

# **TRENDS OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH IN ELEMENTARY SCHOOL EDUCATION ON INTERNATIONAL JOURNAL BASE DATA**

**Syarif Sumantri  
Firmanul Catur Wibowo  
Neli Rahmaniah  
Anna Maria Oktaviani  
Perawati Bte Abustang  
Misyanto  
Sastra Wijaya  
Waluyo  
Marni Serepinah  
Yuyun Elizabeth P  
Gilang Maulana Jamaludin  
Jayadi  
Widiawati  
Hana Triana  
Nafia Wafiqni  
Fitriyani  
Alberth Supriyanto Manurung  
Fatkhul Arifin**



**GET PRESS INDONESIA**

# **TRENDS OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH IN ELEMENTARY SCHOOL EDUCATION ON INTERNATIONAL JOURNAL BASE DATA**

## **Penulis :**

Syarif Sumantri  
Firmanul Catur Wibowo  
Neli Rahmaniah  
Anna Maria Oktaviani  
Perawati Bte Abustang  
Misyanto  
Sastra Wijaya  
Waluyo  
Marni Serepinah  
Yuyun Elizabeth P  
Gilang Maulana Jamaludin  
Jayadi  
Widiawati  
Hana Triana  
Nafia Wafiqni  
Fitriyani  
Alberth Supriyanto Manurung  
Fatkhul Arifin

## **ISBN :**

**Editor :** Diana Purnama Sari, S.E M.E

**Penyunting :** Tri Putri Wahyuni, S.Pd

**Desain Sampul dan Tata Letak :** Atyka Trianisa, S.Pd

**Penerbit :** GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

## **Redaksi :**

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah  
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat  
Website : [www.getpress.co.id](http://www.getpress.co.id)  
Email : [adm.getpress@gmail.com](mailto:adm.getpress@gmail.com)

Cetakan pertama, september 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Trends Of Science And Social Research In Elementary School Education On International Journal Base Data ini.

Buku ini membahas *Inquiry Flipped Classroom*, Keterampilan Pemecahan masalah, Pembelajaran Berbasis Inquiry Scaffolding, Pembelajaran Model ILD, *Equity Education*, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Literasi Sosial dan Berpikir Kritis, Model IPAS Independent Learning berbasis Pembelajaran Terdiferensiasi, Keterampilan *Computational Thinking*, *Culturally Responsive Teaching*, Pembelajaran Interaktif *Virtual Reality* (VR) & *Augmented Reality* (AR),

Kompetensi Literasi Membaca, Keterampilan Berpikir Aljabar, Model *Inquiry-Based Learning* IPAS menggunakan ragam media, Pendekatan Pedagogi Genre pada Pembelajaran Bahasa Indonesia, Perspektif Sosial Interaksi dalam pembentukan Moral peserta didik, keterampilan Berpikir Kritis, Model Schema Based Instruction untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                  | <b>i</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                      | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                   | <b>ix</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                    | <b>x</b>  |
| <b>BAB 1 INQUIRY FLIPPED CLASSROOM .....</b>                 | <b>1</b>  |
| 1.1 Inquiry Based Learning.....                              | 1         |
| 1.2 Flipped Classroom Learning .....                         | 7         |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                          | 18        |
| <b>BAB 2 KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH .....</b>            | <b>21</b> |
| 2.1 Pendahuluan .....                                        | 21        |
| 2.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....                     | 27        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                          | 34        |
| <b>BAB 3 PEMBELAJARAN DENGAN METODE</b>                      |           |
| <b>SCAFFOLDING DI SEKOLAH DASAR .....</b>                    | <b>37</b> |
| 3.1 Pendahuluan .....                                        | 37        |
| 3.2 Konsep <i>Scaffolding</i> .....                          | 39        |
| 3.2.1 Sejarah Perkembangan Konsep <i>Scaffolding</i> .....   | 39        |
| 3.2.2 Implikasi Konsep <i>Scaffolding</i> dalam              |           |
| Pembelajaran .....                                           | 40        |
| 3.3 Implementasi <i>Scaffolding</i> dalam Pembelajaran ..... | 44        |
| 3.3.1 Kelebihan Metode <i>Scaffolding</i> .....              | 45        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                          | 49        |
| <b>BAB 4 PEMBELAJARAN MODEL INTERACTIVE</b>                  |           |
| <b>LECTURE DEMONSTRATIONS (ILD) .....</b>                    | <b>51</b> |
| 4.1 Pendahuluan .....                                        | 51        |
| 4.2 Model Pembelajaran .....                                 | 53        |
| 4.3 Model Pembelajaran Interaktif .....                      | 56        |
| 4.4 Model Pembelajaran <i>Interactive Lecture</i>            |           |
| <i>Demonstrations</i> (ILD) .....                            | 59        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                          | 64        |

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB 5 EQUITY EDUCATION DI SEKOLAH DASAR .....</b>                                        | <b>69</b> |
| 5.1 Pendahuluan.....                                                                        | 69        |
| 5.2 Defenisi Kesetaraan Pendidikan.....                                                     | 70        |
| 5.3 Dampak Ketimpangan dalam Pendidikan.....                                                | 72        |
| 5.4 Kesenjangan Prestasi .....                                                              | 73        |
| 5.5 Pendidikan dan Penghasilan .....                                                        | 74        |
| 5.6 Pendidikan dan Kekayaan.....                                                            | 75        |
| 5.7 Ketimpangan Struktural .....                                                            | 76        |
| 5.8 Bagaimana Mencapai Kesetaraan dalam Pendidikan..                                        | 77        |
| 5.9 Pelaksanaan Kesetaraan Pendidikan di Sekolah<br>Dasar .....                             | 78        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                        | 79        |
| <b>BAB 6 PENDEKATAN <i>REALISTIC MATHEMATICS</i></b>                                        |           |
| <b>EDUCATION (RME).....</b>                                                                 | <b>83</b> |
| 6.1 Pendahuluan.....                                                                        | 83        |
| 6.2 Sejarah.....                                                                            | 85        |
| 6.3 Karakteristik <i>Realistics Mathematics Education</i><br>(RME) .....                    | 87        |
| 6.4 Prinsip <i>Realistics Mathematics Education</i> (RME) .....                             | 89        |
| 6.5 Langkah-langkah Penggunaan <i>Realistics</i><br><i>Mathematics Education</i> (RME)..... | 91        |
| 6.5.1 Memahami Masalah / Konteks Sehari-hari .....                                          | 91        |
| 6.5.2 Menjelaskan Kontekstual .....                                                         | 92        |
| 6.5.3 Menyelesaikan Masalah Kontekstual .....                                               | 92        |
| 6.5.4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban.....                                          | 92        |
| 6.5.5 Menyimpulkan .....                                                                    | 93        |
| 6.6 Kesimpulan.....                                                                         | 93        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                        | 95        |
| <b>BAB 7 PERKEMBANGAN LITERASI SOSIAL DAN</b>                                               |           |
| <b>BERPIKIR KRITIS DALAM PERSFEKTIF PENDIDIKAN ...</b>                                      | <b>97</b> |
| 7.1 Pendahuluan.....                                                                        | 97        |
| 7.2 Keterkaitan Literasi Sosial terhadap Berpikir Kritis.....                               | 99        |
| 7.3 Perkembangan Aktifitas Literasi Sosial dan                                              |           |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| Berpikir Kritis.....                                    | 102        |
| 7.4 Implementasi Pembelajaran Literasi dan Berpikir     |            |
| Kritis di Sekolah.....                                  | 110        |
| 7.5 Penutup.....                                        | 117        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                     | 120        |
| <b>BAB 8 IPAS <i>INDEPENDENT LEARNING</i></b>           |            |
| <b>BERBASIS PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI</b>            |            |
| <b>UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD</b>             |            |
| <b>KE-21 DI SEKOLAH DASAR .....</b>                     | <b>123</b> |
| 8.1 Pendahuluan .....                                   | 123        |
| 8.2 Independent Learning .....                          | 125        |
| 8.3 Pembelajaran Terdiferensiasi.....                   | 129        |
| 8.4 Keterampilan Abad 21.....                           | 132        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                     | 136        |
| <b>BAB 9 KETERAMPILAN COMPUTATIONAL THINKING ...</b>    | <b>141</b> |
| 9.1 Pendahuluan .....                                   | 141        |
| 9.2 Pengertian Computational Thinking .....             | 142        |
| 9.2.1 Konsep Keterampilan Computational thinking .....  | 142        |
| 9.2.2 Karakteristik Computational Thinking .....        | 143        |
| 9.3 Komponen Computational Thinking .....               | 149        |
| 9.3.1 Dekomposisi.....                                  | 149        |
| 9.3.2 Pengenalan Pola.....                              | 152        |
| 9.3.3 Abstraksi .....                                   | 154        |
| 9.3.4 Algoritma .....                                   | 156        |
| 9.4 Kontribusi Computational Thinking terhadap          |            |
| Pengembangan Keterampilan Kritis.....                   | 157        |
| 9.5 Kesimpulan .....                                    | 158        |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                     | 159        |
| <b>BAB10 CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) .....</b> | <b>165</b> |
| 10.1 Prinsip-prinsip CRT .....                          | 168        |
| 10.2 Implementasi <i>Culturally Responsive Teaching</i> |            |
| di Sekolah Dasar .....                                  | 170        |

|                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.3 Langkah Implementasi <i>Culturally Responsive Teaching</i> di Sekolah Dasar ..... | 172        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                   | 177        |
| <b>BAB 11 TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY (VR)</b>                                           |            |
| <b>DALAM PENDIDIKAN .....</b>                                                          | <b>179</b> |
| 11.1 Pendahuluan.....                                                                  | 179        |
| 11.2 Sejarah Perkembangan Virtual Reality (VR) .....                                   | 180        |
| 11.2.1 Morton Heilig's Sensorama.....                                                  | 180        |
| 11.2.2 Ivan Sutherland .....                                                           | 181        |
| 11.2.3 Power Glove .....                                                               | 182        |
| 11.3 Teknologi <i>Virtual Reality</i> (VR).....                                        | 184        |
| 11.4 <i>Virtual Reality</i> (VR) dalam Pendidikan .....                                | 186        |
| 11.4.1 Teori Pembelajaran Terkait <i>Virtual Reality</i> (VR).....                     | 186        |
| 11.4.2 Penerapan <i>Virtual Reality</i> (VR) pada Pendidikan.....                      | 187        |
| 11.4.3 Inovasi Pemanfaatan <i>Virtual Reality</i> (VR) pada Pendidikan.....            | 189        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                   | 198        |
| <b>BAB 12 KOMPETENSI LITERASI MEMBACA DI SEKOLAH DASAR.....</b>                        | <b>203</b> |
| 12.1 Pendahuluan.....                                                                  | 203        |
| 12.2 Pengertian Literasi Membaca.....                                                  | 206        |
| 12.3 Manfaat Literasi membaca .....                                                    | 208        |
| 12.4 Kondisi literasi di Indonesia .....                                               | 210        |
| 12.5 Meningkatkan Kompetensi Literasi Membaca .....                                    | 213        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                   | 216        |
| <b>BAB 13 KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR.....</b>                                          | <b>219</b> |
| 13.1 Pendahuluan.....                                                                  | 219        |
| 13.2 Kemampuan Berpikir Aljabar .....                                                  | 220        |
| 13.2.1 Komponen Berpikir Aljabar .....                                                 | 223        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                   | 229        |

## **BAB 14 MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS CKCM**

### **PADA SUSTAINABLE DEVELOPMENT IPAS .....233**

14.1 Pendahuluan .....233

14.2 Definisi Model Pembelajaran CKCM.....236

14.3 Proses dan Siklus Model Pembelajaran CKCM.....238

14.4 Pembelajaran Berbasis CKCM pada IPAS.....242

14.5 Pengaruh Pembelajaran Model CKCM pada IPAS.....248

14.6 Kesadaran Sustainable Development Awareness .....250

DAFTAR PUSTAKA.....251

## **BAB 15 PENDEKATAN PEDAGOGI GENRE TEKS**

### **PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA .....255**

15.1 Pendahuluan .....255

15.2 Konsep Pendekatan Pedagogi Genre Teks .....257

15.2.1 Definisi Pendekatan Pedagogi Genre Teks .....257

15.2.2 Prinsip – prinsip Pendekatan Pedagogi  
Genre Teks.....258

15.2.3 Hubungan antara Pendekatan Pedagogi Genre  
Teks dan Pembelajaran Bahasa Indonesia.....260

15.3 Pentingnya Pendekatan Pedagogi Genre Teks  
Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia.....262

15.3.1 Memahami Pentingnya Konteks Sosial, Budaya,  
dan Situasional dalam Berkomunikasi.....262

15.3.2 Mengembangkan keterampilan berbahasa  
yang komprehensif dan beragam .....264

15.3.3 Mendorong pemikiran kritis dan analitis siswa ..265

15.4 Implementasi Pendekatan Pedagogi Genre Teks  
Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia.....267

15.4.1 Rancangan pembelajaran berbasis Pendekatan  
Pedagogi Genre Teks .....267

15.4.2 Pemilihan Genre Teks yang Relevan dengan  
Konteks Siswa.....269

15.4.3 Evaluasi dan Penilaian dalam Pendekatan  
Pedagogi Genre Teks .....271

|                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 15.5 Tantangan Dan Strategi Dalam Menerapkan Pendekatan Pedagogi Genre Teks.....                                              | 272        |
| 15.5.1 Tantangan dalam Mengintegrasikan Pendekatan Pedagogi Genre Teks dalam kurikulum.....                                   | 272        |
| 15.5.2 Strategi dan Solusi untuk Mengoptimalkan Penerapan Pendekatan Pedagogi Genre Teks ....                                 | 275        |
| 15.6 Manfaat Dan Dampak Pendekatan Pedagogi Genre Teks Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia ....                                | 277        |
| 15.7 Kontribusi Pendekatan Pedagogi Genre Teks Terhadap Pengembangan Kurikulum Dan Metode Pembelajaran Bahasa Indonesia ..... | 278        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                          | 280        |
| <b>BAB 16 PERSPEKTIF SOSIAL INTERAKSI</b>                                                                                     |            |
| <b>DALAM PEMBENTUKAN MORAL PESERTA DIDIK.....</b>                                                                             | <b>285</b> |
| 16.1 Pendahuluan.....                                                                                                         | 285        |
| 16.2 Definisi Interaksi Sosial.....                                                                                           | 286        |
| 16.3 Definisi Moral.....                                                                                                      | 297        |
| 16.4 Hubungan Interaksi Sosial Dalam Pembentukan Moral.....                                                                   | 302        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                          | 306        |
| <b>BAB 17 KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS.....</b>                                                                               | <b>311</b> |
| 17.1 Pendahuluan.....                                                                                                         | 311        |
| 17.2 Hakekat Berpikir Kritis.....                                                                                             | 312        |
| 17.3 Indikator Berpikir Kritis .....                                                                                          | 314        |
| 17.4 Proses Berpikir Kritis dalam Pembelajaran.....                                                                           | 318        |
| 17.5 Langkah Berpikir Kritis.....                                                                                             | 321        |
| 17.6 Penutup.....                                                                                                             | 323        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                          | 324        |
| <b>BAB 18 PENDEKATAN SCHEMA BASED INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA.....</b>                        | <b>329</b> |
| 18.1 Pendahuluan.....                                                                                                         | 329        |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.2 Pendekatan Schema Based Instruction .....                                                                        | 331 |
| 18.3 Pemecahan Masalah Matematika.....                                                                                | 334 |
| 18.4 Penerapan Pendekatan <i>Schema Based</i><br><i>Instruction</i> (SBI) dalam Memecahkan Masalah<br>Matematis ..... | 337 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                                                   | 343 |
| <b>BIODATA PENULIS</b>                                                                                                |     |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gambar 1.1.</b> Perbandingan Kelas Tridisional dengan Flipped classroom.....                        | 9   |
| <b>Gambar 1.2.</b> Model PFAR .....                                                                    | 15  |
| <b>Gambar 2.1.</b> Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....                                              | 24  |
| <b>Gambar 3.1.</b> Eksperimen menggunakan objek nyata .....                                            | 44  |
| <b>Gambar 3.2.</b> Ilustrasi pembelajaran dengan <i>scaffolding</i> .....                              | 48  |
| <b>Gambar 9.1.</b> Computation Thinking Steps.....                                                     | 148 |
| <b>Gambar 10.1.</b> Sensorama.....                                                                     | 181 |
| <b>Gambar 10.2.</b> Ivan Sutherland and the Sword of Damocles.....                                     | 182 |
| <b>Gambar 10.3.</b> Power Glove .....                                                                  | 182 |
| <b>Gambar 10.4.</b> Ilustrasi Penggunaan VR.....                                                       | 186 |
| <b>Gambar 13.1.</b> Kerangka berpikir aljabar.....                                                     | 222 |
| <b>Gambar 13.2.</b> Komponen pemikiran aljabar.....                                                    | 225 |
| <b>Gambar 13.3.</b> Dasar dimensi yang menggambarkan pemikiran aljabar.....                            | 227 |
| <b>Gambar 14.1.</b> Adapted from learning to Teach Science: A Model from 21 <sup>st</sup> century..... | 238 |
| <b>Gambar 14.2.</b> Peta Konsep digunakan untuk penilaian.....                                         | 243 |
| <b>Gambar 18.1.</b> Siklus pemecahan masalah.....                                                      | 335 |
| <b>Gambar 18.2.</b> Satuan panjang menggunakan tangga bilangan.....                                    | 338 |
| <b>Gambar 18.3.</b> Satuan panjang menggunakan tabel.....                                              | 338 |
| <b>Gambar 18.4.</b> Pola mencari KPK dan FPB.....                                                      | 340 |
| <b>Gambar 18.5.</b> Metode tegak lurus pada KPK dan FPB .....                                          | 341 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabel 1.1.</b> Perbedaan pembelajaran tradisional<br>dengan inkuiri.....                         | 2   |
| <b>Tabel 2.1.</b> Indikator Pemecahan Masalah.....                                                  | 26  |
| <b>Tabel 2.2.</b> Contoh Kisi-kisi Kemampuan Pemecahan<br>Masalah pada Pembelajaran Matematika..... | 28  |
| <b>Tabel 3.1.</b> Tahap Perkembangan Kognitif Piaget.....                                           | 42  |
| <b>Tabel 9.1.</b> Computational Thinking Stages .....                                               | 149 |
| <b>Tabel 11.1.</b> Hasil penelitian yang berkaitan dengan<br><i>virtual reality</i> (VR) .....      | 190 |
| <b>Tabel 14.1.</b> Praktik Pembelajaran Model CKCM.....                                             | 245 |

# BAB 1

## INQUIRY FLIPPED CLASSROOM

*Oleh M. Syarif Sumantri*

### 1.1 Inquiry Based Learning

*Inquiry based learning* (IBL) atau pembelajaran inkuiri merupakan salah satu contoh pembelajaran berbasis pengalaman yang mendorong peserta didik untuk belajar mengajukan pertanyaan, menghubungkan antara teori dengan praktik untuk mencari tahu suatu solusi dari suatu permasalahan (Onyema *et al.*, 2019). Pembelajaran inkuiri juga disebutkan sebagai salah satu contoh pembelajaran yang bermakna dan berbasis pada penemuan (Chen *et al.*, 2022). Peran guru di dalam proses pembelajaran inkuiri adalah sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik untuk meraih hasil belajar yang maksimal (Afrita Heksa, 2020). Dengan demikian, pembelajaran inkuiri dapat dipahami sebagai suatu strategi pembelajaran yang berorientasi kepada pengembangan kemampuan peserta didik dengan menggiring peserta didik untuk terlibat aktif secara mental maupun fisik dalam upaya pemecahan suatu masalah.

Pembelajaran inkuiri bertujuan untuk mengembangkan sikap dan keterampilan siswa sehingga mereka memiliki kemampuan untuk menyelesaikan suatu masalah secara mandiri. Dalam konteks ini, pembelajaran inkuiri merujuk pada pendekatan konstruktivisme dimana siswa didorong untuk berinteraksi dengan berbagai pihak dan berpartisipasi aktif di dalam berbagai kegiatan yang dapat meningkatkan pemahaman dan membangun pengetahuannya secara mandiri (Azizi *et al.*, 2022). Pembelajaran inkuiri juga dikenal sebagai deretan aktivitas belajar yang mengutamakan proses berpikir kritis, analitis, logis, dan sistematis

dengan tujuan supaya siswa dapat mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran (Khoo, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran berbasis inkuiri sangat bermanfaat untuk mendorong rasa ingin tahu, meningkatkan keterampilan berpikir, meningkatkan pemahaman dan penguasaan terhadap materi pelajaran, serta membangun inisiatif dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah (Afrita Heksa, 2020). Menurut Mawati dkk (2021), perbandingan antara metode pembelajaran tradisional dengan strategi pembelajaran inkuiri adalah sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 1.1.

**Tabel 1.1.** Perbedaan pembelajaran tradisional dengan inkuiri

| No. | Deskripsi                | Pembelajaran Tradisional | Pembelajaran Inkuiri              |
|-----|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Perspektif teoretis      | Filosofi behaviorisme    | Filosofi konstruktivisme          |
| 2.  | Peran pendidik           | Mendominasi              | Penuntun dan fasilitator          |
| 3.  | Level pengetahuan        | Terbatas                 | Pengembangan pengetahuan mendalam |
| 4.  | Keterampilan             | Terbatas                 | Pengembangan keterampilan         |
| 5.  | Tingkat kepercayaan diri | Rendah                   | Tinggi                            |
| 6.  | Kinerja                  | Rendah                   | Tinggi                            |

Berdasarkan Tabel 1.1. dapat dipahami bahwa strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya secara maksimal. Selain itu, peran guru di dalam proses pembelajaran inkuiri adalah sebagai pemandu, penasihat, dan pemimpin; sementara siswa dinilai sebagai orang yang dapat

memecahkan suatu masalah dengan prosedur ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis inkuiri menekankan kegiatan pemecahan masalah, pengerjaan proyek dan kegiatan eksperimen, dan lingkungan belajarnya tidak tergantung pada orang, waktu, dan tempat tertentu (Duran & Dökme, 2016). Sejalan dengan penjelasan di atas, tiga ciri-ciri strategi pembelajaran inkuiri, yaitu: 1) menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran; 2) memotivasi dan memfasilitasi siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa; dan 3) mengembangkan kemampuan intelektual siswa sebagai bagian dari proses mental, seperti berpikir sistematis, logis, kritis, dan analitis (Crawford *et al.*, 2023). Menurut Mawati (Mawati *et al.*, 2021), penerapan strategi pembelajaran inkuiri sebagai strategi yang menekankan pada pengembangan intelektual anak harus mengacu pada lima prinsip, yaitu sebagai berikut.

1. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Proses pembelajaran inkuiri harus berorientasi pada peningkatan kapasitas berpikir peserta didik. Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran inkuiri tidak ditinjau berdasarkan pencapaian siswa dalam menguasai materi pelajaran, tetapi juga memperhatikan tingkat keterlibatan siswa dalam melakukan proses mencari dan menemukan di sepanjang proses pembelajaran.

2. Prinsip interaksi

Peran guru di dalam proses pembelajaran inkuiri bukan hanya sebagai sumber belajar, tetapi juga berperan sebagai pengatur bagi lingkungan belajar dan proses interaksi yang baik selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu mengatur proses interaksi dengan peserta didik dan dengan lingkungannya agar proses interaksi tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

3. Prinsip bertanya

Kemampuan siswa untuk menjawab pertanyaan pada dasarnya ialah bagian dari pengembangan kemampuan berpikir peserta didik, seperti kemampuan berpikir kritis, berpikir logis dan analitis. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan teknik bertanya yang tepat dan jenis-jenis pertanyaan yang dapat merangsang pikiran siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa.

4. Prinsip belajar untuk berpikir

Di dalam pembelajaran berbasis inkuiri, peningkatan kapasitas otak peserta didik menjadi sesuatu yang penting. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus diorientasikan untuk peningkatan kemampuan berpikir siswa secara maksimal.

5. Prinsip keterbukaan

Proses pembelajaran inkuiri harus memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mencoba sesuai dengan kemampuan nalar dan logika yang dimilikinya. Oleh karena itu, guru harus membuka ruang bagi siswa untuk membangun hipotesis secara terbuka dan membuktikan kebenarannya (Mawati et al., 2021). Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut, tahapan pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut.

- a. Orientasi, yaitu pembinaan dan pengkondisian lingkungan belajar agar siswa memiliki kemauan untuk berpikir memecahkan suatu masalah;
- b. Merumuskan masalah, yaitu membimbing siswa untuk mengidentifikasi dan mengkomunikasikan suatu masalah yang menantang atau mengandung teka-teki dengan jelas;
- c. Merumuskan hipotesis, yaitu siswa dibimbing untuk membuat hipotesis (dugaan) yang rasional dan logis menggunakan wawasan dan pengalaman yang dimilikinya;

- d. Mengumpulkan data, yaitu siswa dibimbing dan diarahkan untuk menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang pikiran siswa;
- e. Menguji hipotesis, yaitu siswa menentukan jawaban yang dapat diterima atau dapat dipertanggung jawabkan berdasarkan data atau informasi yang diperolehnya pada tahap pengumpulan data; dan
- f. Membuat kesimpulan, yaitu siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh secara akurat berdasarkan hasil pengujian hipotesis (Kaif et al., 2022).

Adapun beberapa hal yang dinilai sebagai keunggulan pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut.

- 1. Meningkatkan potensi intelektual siswa;
- 2. Ketergantungan siswa terhadap kepuasan ekstrinsik bergeser ke arah kepuasan intrinsik;
- 3. Siswa memiliki pemahaman yang lebih mendalam karena mereka terlibat langsung di dalam proses penemuan
- 4. Daya ingat siswa terhadap materi lebih tahan lama karena pengetahuan tersebut diperolehnya melalui proses pemikiran dan penyelidikan mandiri
- 5. Proses pembelajaran menjadi lebih terpusat pada siswa
- 6. Mengembangkan konsep diri siswa
- 7. Meningkatkan keyakinan atau harapan siswa untuk dapat menyelesaikan tugasnya secara mandiri berdasarkan pengalaman penemuannya
- 8. Mengembangkan bakat siswa
- 9. Menghindarkan siswa dari belajar dengan sekedar hafalan
- 10. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencerna dan mengatur informasi yang diperolehnya (Kaif et al., 2022).

Selain beberapa keunggulan tersebut, beberapa keunggulan lain dari pembelajaran inkuiri, yaitu: 1) menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna; 2) memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka; 3) sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern karena ia menilai belajar sebagai proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman; dan 4) melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata (Rafiq *et al.*, 2023).

Adapun beberapa hal yang dinilai menjadi kelemahan strategi pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut.

1. Mengandalkan kesiapan berpikir sehingga siswa yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi dapat memonopoli proses penemuan sehingga siswa yang kemampuan berpikirnya lambat bisa kebingungan dan frustrasi;
2. Tidak efisien untuk mengajari siswa yang berjumlah besar;
3. Guru dan siswa yang telah terbiasa menerapkan metode ceramah dan tanya jawab biasanya akan merasa kesulitan saat mengawali proses pembelajaran inkuiri;
4. Kebebasan yang diberikan kepada siswa tidak selamanya bisa dimanfaatkan secara optimal dan sering terjadi siswa kebingungan; dan
5. Penggunaan strategi pembelajaran inkuiri memerlukan dukungan sarana dan fasilitas yang memadai (Kaif *et al.*, 2022).

Selain itu, beberapa kelemahan lain strategi pembelajaran inkuiri, yaitu: 1) guru cenderung sulit dalam mengontrol kegiatan siswa dan mengevaluasi keberhasilan siswa; 2) penerapan pembelajaran inkuiri kadang-kadang terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar; 3) penerapan pembelajaran inkuiri terkadang memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering kesulitan

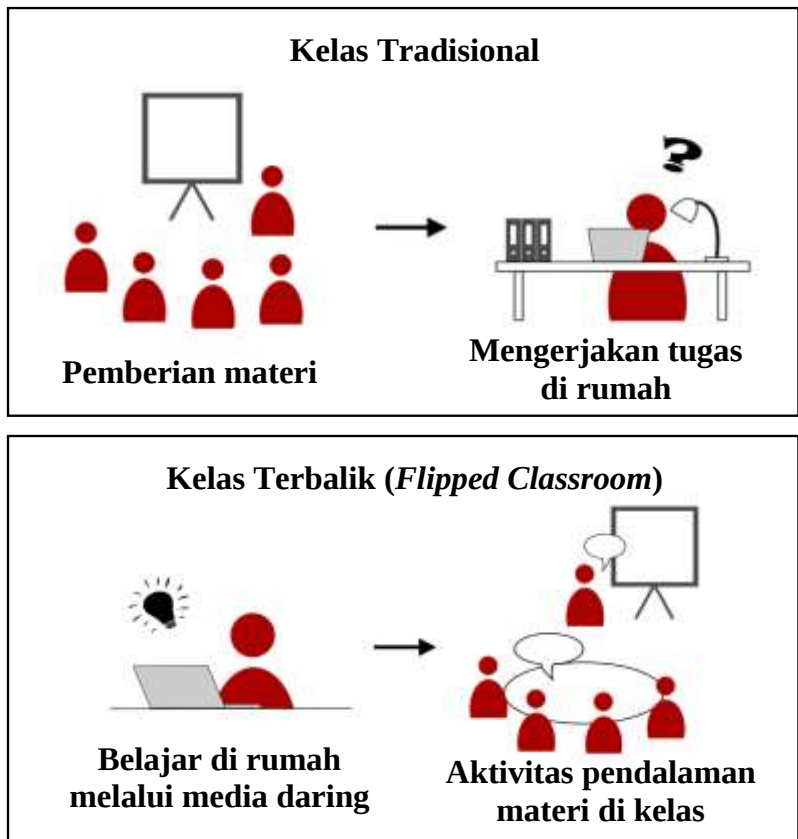
dalam menyesuaikan dengan alokasi waktu yang telah ditentukan; dan 4) strategi pembelajaran inkuiri juga dinilai akan sulit diterapkan jika kriteria keberhasilan belajar masih ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran (Budiastra *et al.*, 2019). Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa penerapan strategi pembelajaran inkuiri harus memperhatikan kesiapan peserta didik. Oleh karena itu, pengajar harus menyiapkan kondisi mental dan lingkungan belajar siswa agar mereka memiliki kemauan siswa untuk berpikir menyelesaikan masalah yang diajukan. Selain itu, kemampuan guru untuk mengorganisasi peserta didik dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang pikiran peserta didik juga menjadi salah satu hak yang penting dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis inkuiri.

## 1.2 Flipped Classroom Learning

*Flipped classroom learning* adalah salah satu bentuk pembelajaran campuran (*blended* atau *hybrid learning*) yang beberapa tahun belakangan ini mulai banyak digunakan di lingkungan sekolah dan universitas karena ia terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada beberapa bidang pengetahuan (Tambunan *et al.*, 2021). Selain itu, penerapan *flipped classroom learning* juga memungkinkan para pengajar untuk mengenali perbedaan kemampuan peserta didik (Walker *et al.*, 2020). Sebagaimana namanya, *flipped classroom learning* atau pembelajaran kelas terbalik adalah sebuah model pembelajaran yang membalik pemberian materi dan tugas. Dalam hal ini, pemberian materi pelajaran dipindahkan dari ruang kelas ke luar kelas dan proses penugasan atau asimilasi materi pelajaran dipindahkan dari luar kelas ke dalam ruang kelas (Wagner & Urhahne, 2021). Sejalan dengan konsep tersebut, Patandean dan Indrajit (2021) menjelaskan bahwa *flipped classroom* merupakan strategi pembelajaran yang menyediakan berbagai sumber belajar

untuk diakses oleh peserta didik sebelum pembelajaran tatap muka, sehingga peserta didik tidak lagi dengan kepala kosong ketika mengikuti pertemuan tatap muka.

*Flipped Classroom* juga diartikan sebagai salah satu bentuk pembelajaran blended atau hybrid karena ia menggabungkan proses pembelajaran tatap muka dengan aktivitas pembelajaran daring di luar kelas (Bergmann & Sams, 2012; Cevikbas & Kaiser, 2022). Misalnya, peserta didik yang memiliki jaringan internet dapat menonton video atau mendengarkan rekaman materi pelajaran dan mendapatkan arahan tugas dari pengajar melalui perangkat seluler mereka. Selanjutnya di ruang kelas, guru dapat membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam mengerjakan tugas kelompok, memecahkan suatu masalah, dan melakukan pendalaman materi secara bersama-sama (Tsai & Chiang, 2018). Secara sederhana, operasional *flipped classroom* di dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1.** Perbandingan Kelas Tradisional dengan Flipped classroom

Berdasarkan Gambar 1.1. dapat dijelaskan bahwa pembelajaran flipped classroom memanfaatkan teknologi digital dengan dukungan fasilitas jaringan internet sehingga peserta didik dapat menonton video yang berisi materi pelajaran, menyimak tutorial, dan mengunduh bahan-bahan pelajaran secara mandiri dari rumahnya atau dimanapun mereka bisa mengaksesnya. Selanjutnya, mereka memiliki waktu yang kondusif di ruang kelas

untuk menyelesaikan tugas-tugasnya dengan bantuan guru dan teman sekelasnya. Oleh karena itu, penerapan flipped learning dengan metode yang tepat akan membuat proses pembelajaran di kelas menjadi lebih efisien dan sumber belajar menjadi lebih terjangkau dan bervariasi. Selain itu, flipped learning juga membuat waktu belajar siswa menjadi lebih banyak dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran semakin mendalam (Patandean & Indrajit, 2021).

Esperanza et al (2021) menjelaskan bahwa flipped classroom learning berfungsi sebagai pendekatan pedagogis baru untuk pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan peralihan dari pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Berbeda dengan pembelajaran tradisional, flipped classroom learning memungkinkan siswa untuk memahami pelajaran lebih baik dengan belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dan meningkatkan keterampilan komunikasi mereka dengan teman sejawatnya. Pada saat yang sama, dosen diberikan kesempatan untuk memperpanjang waktu diskusi di kelas melalui sesi yang lebih interaktif antar mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa flipped classrooms adalah pendekatan pembelajaran baru yang efektif untuk mempersiapkan peserta didik sebelum belajar di kelas tatap muka. Dengan memiliki pengetahuan dan kemampuan awal, mereka diharapkan lebih siap, lebih aktif, dan lebih interaktif saat mengikuti aktivitas pembelajaran di kelas. Misalnya, aktif dalam berdiskusi, aktif dalam mengerjakan tugas kelompok, aktif dalam mendalami materi dan melakukan proses penemuan. Selain itu, flipped classroom juga mengubah strategi penyajian materi pelajaran dari yang awalnya hanya secara verbal atau ceramah menjadi lebih bervariasi dan didukung dengan media pembelajaran digital. Beberapa prinsip-prinsip yang perlu

diperhatikan dalam penerapan flipped classroom, yaitu sebagai berikut.

1. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan materi pelajaran sebelum pertemuan tatap muka di kelas  
Fase awal yang vital di dalam *flipped classroom* adalah siswa mempelajari materi pelajaran sebelum pertemuan tatap muka di kelas. Fase ini bertujuan untuk memperkenalkan materi pelajaran dan membangun minat siswa terhadap materi pelajaran. Pendekatan ini memberikan siswa kesempatan untuk dapat mengakses materi pelajaran melalui alat teknologi dan akses internet. Dengan cara ini, siswa dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri.
2. Memberikan insentif bagi siswa untuk mempersiapkan kelas  
Guru memiliki kendali yang sedikit saat siswa di luar kelas. Oleh karena itu, guru harus menemukan cara yang efektif untuk memastikan bahwa siswa benar-benar mempersiapkan diri untuk kelas tatap muka. Dalam hal ini, guru dapat memberikan insentif bagi siswa. Misalnya, guru dapat memberikan hadiah kepada siswa yang mempersiapkan pertanyaan selama kegiatan pra-kelas.
3. Menyediakan mekanisme untuk menilai pemahaman siswa  
Guru harus menyiapkan penilaian yang terorganisir dengan baik di kelas terbalik, baik selama kegiatan daring maupun tatap muka. Sebelum pertemuan kelas, guru dapat merancang kuis daring untuk memeriksa apakah siswa mempelajari isinya. Selama pertemuan tatap muka, guru dapat memulai pelajaran dengan meminta siswa untuk mereview apa yang telah mereka pelajari. Guru juga harus melakukan penilaian dengan rubrik penilaian yang jelas.

4. Menyediakan hubungan yang jelas antara kegiatan di kelas dan di luar kelas

Guru harus memastikan bahwa di dalam kelas dan di luar kelas terhubung dengan jelas. Misalnya, guru dapat menghubungkan pertemuan online dan tatap muka dengan instruksi untuk membuat catatan sambil mempelajari isinya di rumah. Oleh karena itu, siswa memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan kelas. Ketika datang ke pertemuan tatap muka, siswa harus membaca catatan mereka dengan keras untuk meningkatkan pemahaman mereka.

5. Memberikan bimbingan yang jelas dan terstruktur dengan baik

Komponen penting dari *flipped classroom* adalah bimbingan guru. Di kelas tradisional, para guru kesulitan menjelaskan materi yang kadang-kadang mereka tidak mampu membimbing siswanya secara optimal. Di kelas terbalik, kasus seperti itu berpotensi tidak ada karena materi pelajaran sudah dibagikan dan dipelajari oleh siswa sebelum kelas. Oleh karena itu, guru dapat fokus untuk membimbing siswanya di dalam kelas. Tugas guru adalah merencanakan bimbingan yang terstruktur dengan baik. Jika tidak ada panduan seperti itu, guru mungkin masih merasa frustrasi saat mendekati setiap siswa untuk memberikan bantuan.

6. Menyediakan waktu yang cukup bagi siswa untuk melaksanakan tugas

Baik sebelum kelas, selama kelas, atau setelah kelas, guru harus menyediakan waktu yang cukup bagi siswa untuk melaksanakan tugas. Oleh karena itu, rencana mata kuliah terperinci yang memuat alokasi waktu bagi mahasiswa untuk menyelesaikan tugas patut dipertimbangkan. Misalnya, jika guru memberikan tugas berbicara, mereka harus memberikan waktu kepada siswa untuk berlatih. Latihan dapat dilakukan di

dalam kelas melalui berbagai kegiatan berbicara. Dengan cara ini, siswa akan siap untuk tampil ketika datang ke penilaian.

7. Memberikan kemudahan untuk membangun komunitas belajar

*Flipped classroom* luar biasa menyediakan ruang untuk membangun komunitas belajar. Guru dapat melibatkan siswa dalam kegiatan kerja kelompok yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam menyelesaikan suatu tugas. Kegiatan seperti itu dapat mempererat tali silaturahmi siswa sehingga dapat terbiasa saling membantu dalam proses pembelajaran.

8. Memberikan umpan balik pada pekerjaan individu atau kelompok

Karena kelas terbalik terdiri dari banyak kegiatan, umpan balik guru sangat penting bagi siswa. Umpan balik berguna untuk memberikan informasi tentang kekuatan dan kelemahan siswa. Umpan balik juga penting untuk memotivasi siswa serta untuk mengembangkan kinerja mereka.

9. Menyediakan teknologi yang familier dan mudah diakses  
Hal terakhir yang perlu dipertimbangkan adalah pemilihan teknologi. Di kelas terbalik, teknologi sangat penting untuk melakukan kelas virtual dan tatap muka. Pertimbangan utama adalah bahwa alat teknologi yang dipilih harus akrab dan dapat diakses oleh siswa. Guru tidak boleh memaksakan diri dan siswa untuk menggunakan alat berteknologi tinggi. Alat sederhana dan terjangkau, jika digunakan dengan benar, dapat membuat kelas terbalik berjalan efektif (Fauzi, 2020).

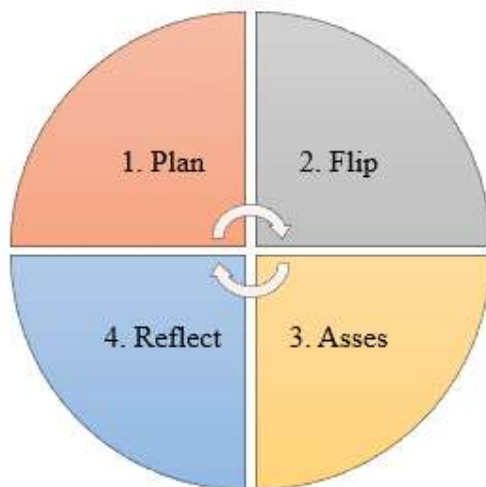
Gagasan *flipped learning* (kelas terbalik) awalnya diperkenalkan karena adanya peserta didik yang tidak hadir di kelas karena alasan insidental. Alasan lainnya adalah karena berbedanya tingkat kemampuan belajar peserta didik, dimana beberapa peserta didik adalah pembelajar cepat, sedangkan yang lainnya adalah pembelajar lambat sehingga beberapa peserta didik

yang lambat mungkin akan membutuhkan waktu belajar yang lebih banyak agar mereka dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Selain itu, alasan lain penerapan flipped learning adalah karena ditemukannya siswa yang lupa materi pelajaran di kelas sehingga mereka tidak berhasil mengerjakan pekerjaan rumahnya (Patandean & Indrajit, 2021). Sejalan dengan gagasan tersebut, Patandean dan Indrajit menjelaskan bahwa penerapan flipped classroom bermanfaat untuk: 1) mendorong partisipasi peserta didik, 2) membantu peserta didik yang sibuk, 3) membantu peserta didik yang kesulitan, 4) membantu peserta didik dari semua tingkat kemampuan untuk unggul, 5) meningkatkan interaksi peserta didik dengan guru dan dengan peserta didik lainnya, dan 6) memungkinkan guru untuk mengenal peserta didik lebih baik (Patandean & Indrajit, 2021).

Beberapa hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran terbalik (flipped learning) mencapai hasil yang lebih baik daripada metode pembelajaran tatap muka sendiri atau metode pembelajaran yang sepenuhnya daring. Misalnya, hasil penelitian menjelaskan bahwa penerapan pendekatan flipped classroom dengan meminta siswa membuat catatan sambil menonton video di rumah dan kemudian mendiskusikan hasil catatan tersebut di kelas secara signifikan dapat meningkatkan kinerja belajar matematika siswa (Wei et al., 2020). Selain itu, beberapa hasil penelitian yang lain juga mengungkapkan bahwa flipped classroom bermanfaat untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, meningkatkan efikasi diri siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan prestasi belajar siswa, mengurangi beban kognitif siswa, dan meningkatkan kesadaran metakognitif siswa (Adonu et al., 2021; Hwang et al., 2018; Jahr, 2022; Zain et al., 2022; Zhao et al., 2021).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa flipped classroom adalah bentuk pembelajaran campuran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat

mengakses materi pelajaran lebih awal dan lebih fleksibel sehingga peserta didik dapat belajar lebih banyak. Misalnya, pengajar dapat menyampaikan materi dan petunjuk pembelajarannya melalui rekaman suara ataupun video. Selanjutnya, peserta didik dituntut untuk aktif dalam mencermati materi dan arahan yang telah diberikan sebelum pertemuan tatap muka di kelas, lalu guru dapat menggunakan waktu tatap muka di ruang kelas untuk membimbing siswa dalam mempraktikkan materi pelajaran melalui pengerjaan tugas proyek, atau mendalami materi pelajaran melalui aktivitas penemuan dan penyelesaian masalah. Menurut Adin Fauzi (Fauzi, 2020), *flipper classroom* dapat dilaksanakan melalui model PFAR. Sebagaimana namanya, model PFAR terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan (plan), membalik (flip), penilaian (asses), dan refleksi (reflect). Model ini bersifat siklus, dimana tahap perencanaan akan dimulai lagi ketika hasil refleksi menunjukkan bahwa beberapa tujuan belajar belum tercapai. Gambaran model PFAR dapat dilihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2.** Model PFAR

Berdasarkan Gambar 1.2. langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan flipped classroom dan model PFAR dapat dilaksanakan melalui empat tahapan berikut.

1. Perencanaan

Pada tahap ini, pengajar menetapkan tujuan pembelajaran, memilih dan mengembangkan materi yang sesuai, membagi pelajaran menjadi beberapa tahapan dengan waktu yang tepat, memilih metode dan teknologi pengajaran untuk pembelajaran, dan merencanakan cara memberikan umpan balik.

2. Membalik kelas

Pada tahap ini, pengajar membagikan materi dalam bentuk video dan/atau teks (online), memeriksa pemahaman awal siswa melalui kuis (online), membagi siswa di dalam ruang kelas menjadi beberapa kelompok (tatap muka), mengatur kelas yang terdiri dari beberapa kelompok (tatap muka), melibatkan teknologi di dalam kelas (tatap muka), dan membimbing siswa dalam keseluruhan proses pembelajaran (tatap muka).

3. Menilai

Pada tahap ini, pengajar menentukan kriteria penilaian, menilai pembelajaran, menganalisis kesalahan siswa, dan memberikan umpan balik yang konstruktif.

4. Refleksi

Pada tahap ini, pengajar mengakhiri sebuah putaran atau siklus untuk penilaian diri dan rekan untuk meningkatkan refleksi, dan mengamati kekuatan dan kelemahan dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan (Fauzi, 2020).

Efektivitas *flipped classroom* ditentukan oleh kesesuaian rancangan pembelajaran dengan kebutuhan belajar siswa. Penerapan *flipped classroom* menggunakan strategi pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah, dan

pembelajaran berbasis proyek nyata. Selain itu, metode dan media pembelajaran yang digunakan juga harus dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa untuk menguasai keterampilan baru dan konsep-konsep penting di dalam materi pelajaran (Reidsema *et al.*, 2017).

Penerapan *flipped classroom* juga perlu dievaluasi tingkat keberhasilannya. Misalnya, guru dapat menggunakan lembar observasi untuk mengamati respons siswa di dalam proses pembelajaran. Selain itu, lembar survei juga dapat digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap penggunaan metode pembelajaran, teknologi dan media pembelajaran, interaksi guru dengan siswa, dan keterlibatan siswa di dalam proses pembelajaran (Reidsema *et al.*, 2017). Selain itu, hasil belajar siswa juga dapat dievaluasi menggunakan tes kognitif, lembar penilaian diri sendiri, penilaian teman sejawat, portofolio, dan penilaian produk nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adonu, C. J., Nwagbo, C. R., Ugwuanyi, C. S., & Okeke, I. O. 2021. Improving students' achievement and retention in biology using flipped classroom and powerpoint instructional approaches: implication for physics teaching. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 25(2), 234–247.
- Afrita Heksa, S. P. 2020. *Pembelajaran Inkuiri Di Masa Pandemi*. Deepublish.
- Azizi, Z., Namaziandost, E., & Ashkani, P. 2022. Active learning as an approach to fostering EFL learners' speaking skills and willingness to communicate: A mixed-methods inquiry. *Issues in Language Teaching*, 11(2), 93-128.
- Bergmann, J., & Sams, A. 2012. *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Budiastra, A. K., Erlina, N., & Wicaksono, I. 2019. The factors affecting teachers' readiness in developing science concept assessment through inquiry-based learning process in elementary schools. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(9), 355-366.
- Chen, C. M., Li, M. C., & Chen, Y. T. 2022. The effects of web-based inquiry learning mode with the support of collaborative digital reading annotation system on information literacy instruction. *Computers & Education*, 179, 104428.
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. A. 2023. Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), 02.

- Duran, M., & Dökme, İ. 2016. The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(12), 2887–2908.
- Esperanza, P. J., Himang, C., Bongo, M., Selerio Jr., E., & Ocampo, L. 2021. The utility of a flipped classroom in secondary Mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1–34.
- Fauzi, A. 2020. *An Extended Flipped Classroom The PFAR Model*. Insan Cendekia Mandiri.
- Hwang, G., Chen, M. A., Sung, H., & Lin, M. 2018. Effects of integrating a concept mapping-based summarization strategy into flipped learning on students' reading performances and perceptions in Chinese courses. *British Journal of Educational Technology*.
- Jahr, M. 2022. Teaching Mathematical Modelling and Programming with GAMS in Dual Management Master Curricula Using Flipped Classrooms and Open Book Exams. *Operations Research Forum*, 3(3), 1–12.
- Kaif, S. H., Fajrianti, & Satriani. 2022. *Strategi Pembelajaran (Macam-Macam Strategi Pembelajaran yang Dapat Diterapkan Guru)*. Inoffast Publishing Indonesia.
- Khoo, Y. 2022. Becoming globally competent through inter-school reciprocal learning partnerships: An inquiry into Canadian and Chinese teachers' narratives. *Journal of Teacher Education*, 73(1), 110–122.
- Mawati, A. T., Siregar, R. S., Fauzi, A., Purba, F. J., Sinaga, K., Ili, L., Juliana, J., Purba, R. F., Saputro, A. N. C., & Bermuli, J. E. 2021. *Strategi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Onyema, E. M., Ogechukwu, U., Anthonia, E. C. D., & Deborah, E. 2019. Potentials of mobile technologies in enhancing the effectiveness of inquiry-based learning approach. *International Journal of Education (IJE)*, 2(01), 1–22.

- Patandean, Y. R., & Indrajit, R. E. 2021. *Flipped Classroom: Membuat Peserta Didik Berpikir Kritis, Kreatif, Mandiri, dan Mampu Berkolaborasi dalam Pembelajaran yang Responsif*. Penerbit Andi.
- Rafiq, A. A., Triyono, M. B., & Djatmiko, I. W. 2023. The Integration of Inquiry and Problem-Based Learning and Its Impact on Increasing the Vocational Student Involvement. *International Journal of Instruction*, 16(1).
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., & Smith, N. (Education researcher). 2017. *The flipped classroom: practice and practices in higher education*.
- Tambunan, H., Silitonga, M., & Sinaga, N. 2021. *Aktualisasi Peran Orang Tua Pada Pembelajaran Melalui Flipped Classroom*. Yayasan Kita Menulis.
- Tsai, C.-W., & Chiang, I.-C. 2018. The flipped college classroom: conceptualized and re-conceptualized. *Higher Education Research & Development*.
- Wagner, M., & Urhahne, D. 2021. Disentangling the effects of flipped classroom instruction in EFL secondary education: When is it effective and for whom? *Learning and Instruction*, 75, 101490.
- Walker, Z., Tan, D., & Koh, N. K. 2020. *Flipped Classrooms with Diverse Learners: International Perspectives*. Springer Singapore.
- Wei, X., Cheng, I., Chen, N.-S., Yang, X., Liu, Y., Dong, Y., & Zhai, X. 2020. Effect of the flipped classroom on the mathematics performance of middle school students. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1461–1484.
- Zhao, L., Liu, X., & Su, Y.-S. 2021. The differentiate effect of self-efficacy, motivation, and satisfaction on pre-service teacher students' learning achievement in a flipped classroom: a case of a modern educational technology course. *Sustainability*, 13(5), 2888.

# **BAB 2**

## **KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH**

*Oleh Firmanul Catur Wibowo*

### **2.1 Pendahuluan**

Kemampuan pemecahan masalah atau *Problem-solving skills* didefinisikan sebagai suatu kemampuan untuk menyelesaikan atau menemukan solusi dari berbagai jenis masalah dalam bidang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Rojas, *et al.*, 2022). Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat pada pertanyaan dengan menggunakan berbagai konsep dan strategi tertentu. Keterampilan pemecahan masalah mengacu pada kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisisnya, dan menghasilkan solusi yang efektif (Treffinger, *et al.*, 2023). Keterampilan ini penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk lingkungan pribadi, profesional, dan akademik. Pemecah masalah yang efektif menggunakan pendekatan sistematis untuk memecah masalah yang sulit menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Hal ini memerlukan analisis situasi berdasarkan fakta dan data, bukan berdasarkan asumsi atau emosi. Keterampilan pemecahan masalah sangat dihargai oleh pemberi kerja karena banyak perusahaan mengandalkan karyawannya untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, penting untuk berlatih dan mempelajari berbagai strategi pemecahan masalah, termasuk memahami masalah, mengidentifikasi kemungkinan

solusi, dan memilih pendekatan terbaik (Draze, 2021). Masalah secara umum terdiri dari tiga bagian, yaitu: 1) masalah rutin, yaitu masalah-masalah yang proses penyelesaiannya hanya sekedar mengulangi cara algoritma; 2) masalah non-rutin, yaitu masalah-masalah yang proses penyelesaiannya membutuhkan perencanaan penyelesaian, bukan hanya sekedar mempergunakan rumus, teori, dan dalil; 3) masalah rutin terapan, yaitu masalah yang dihubungkan dengan dunia nyata maupun kehidupan sehari-hari (Awofala & Ajao, 2021). Berdasarkan tiga bagian ini, pemecahan masalah materi bangun ruang masalah rutin, non-rutin, dan rutin terapan sehingga proses penyelesaiannya membutuhkan penguasaan konsep-konsep dan kemampuan berpikir mendalam.

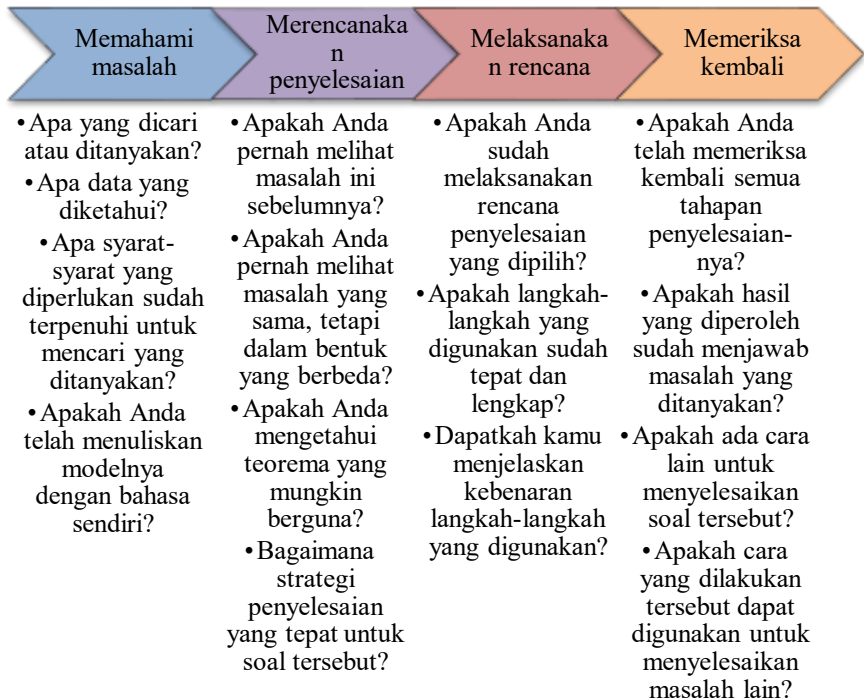
Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam belajar. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam bidang antara lain dikarenakan oleh lima hal, yaitu: 1) pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tercantum di dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran ; 2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum ; 3) pemecahan masalah membantu individu berpikir analitik; 4) pemecahan masalah merupakan kemampuan yang terkait dengan keterampilan berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki; dan 5) pemecahan masalah membantu individu dalam berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan lainnya (Rahman, 2019). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga dinyatakan sebagai keterampilan hidup yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan (Nguyen & Nguyen, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan proses berpikir analitik dan aplikatif karena proses pemecahan masalah merupakan suatu proses kognisi dalam siklus berulang untuk mencari solusi, mengkomunikasikan ide-ide, menentukan tujuan ,

dan menghitung situasi yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu, penyelesaian masalah dapat melibatkan lebih dari satu alat atau pendekatan, memerlukan implementasi beberapa algoritma, dan dapat menilai tingkat pemahaman seseorang (Jonassen, 2000).

Langkah-langkah pemecahan masalah terdiri dari empat langkah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) membuat rencana penyelesaian masalah (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa ulang jawaban yang diperoleh (*looking back*) (Nursyahidah, et al., 2018). Berdasarkan empat langkah tersebut dapat dijelaskan bahwa proses pemecahan masalah dimulai dari memahami isi dari suatu masalah dengan cermat sehingga dapat diketahui dengan jelas tentang apa yang ditanyakan pada masalah, apa saja petunjuk yang diketahui maupun yang tidak diketahui, serta apa hubungan dari antara keduanya. Setelah memahami isi masalah, langkah selanjutnya adalah membuat rencana penyelesaian masalah dengan memikirkan strategi, metode, rumus, serta prosedur menyelesaikan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Setelah itu, siswa mengimplementasikan hasil dari tahap pertama dan tahap kedua dengan mengerjakan soal sesuai dengan strategi, metode serta prosedur yang telah direncanakan sebelumnya. Setelah selesai mengerjakan soal, siswa selanjutnya harus mengecek kembali apakah jawaban sudah dikerjakan dengan langkah-langkah yang benar atau belum. Jika masih ada yang belum sesuai maka siswa dapat memperbaharui jawabannya kembali.

Tahapan pemecahan masalah yang diusulkan oleh Polya tersebut mengajarkan siswa untuk lebih teliti dan berhati-hati dalam mengerjakan soal. Setiap tahapan pemecahan masalah yang diusulkan Polya juga dapat dilaksanakan berdasarkan arahan dari pertanyaan-pertanyaan yang ditunjukkan oleh Gambar 2.1.



**Gambar 2.1.** Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah memerlukan keterampilan-keterampilan khusus, seperti keterampilan empiris (perhitungan, pengukuran), keterampilan aplikatif untuk menghadapi situasi yang umum atau sering terjadi, dan keterampilan berpikir untuk bekerja pada suatu situasi yang tidak biasa. Oleh karena itu, langkah-langkah pemecahan masalah juga dapat dilakukan melalui lima tahapan, yaitu membaca dan memikirkan masalah (*read and think*), mengeksplorasi dan merencanakan penyelesaian masalah (*explore and plan*), menyeleksi suatu strategi penyelesaian masalah (*select a strategy*), mencari suatu jawaban berdasarkan rencana yang dibuat (*find an answer*), dan merefleksi dan memperluas

proses penyelesaian masalah yang digunakan (*reflect and extend*) (Amini et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelusuran, secara spesifik enam indikator keterampilan pemecahan masalah tidak disebutkan secara eksplisit. Namun, artikel tersebut memberikan beberapa wawasan tentang komponen dan contoh keterampilan pemecahan masalah. Berikut adalah aspek kunci dan contoh yang terkait dengan keterampilan pemecahan masalah (Kinicki & Fugate, 2021.:

1. Mengidentifikasi masalah: Kemampuan untuk mengenali dan mendefinisikan masalah atau tantangan. Contoh: Mengidentifikasi masalah teknis dalam penyiapan eksperimen dan menemukan solusi untuk memperbaikinya.
2. Brainstorming: Menghasilkan ide-ide kreatif dan solusi potensial untuk mengatasi masalah yang diidentifikasi. Contoh: Melakukan brainstorming berbagai pendekatan untuk meningkatkan efisiensi energi dalam eksperimen fisika.
3. Menganalisis jawaban: Mengevaluasi dan memeriksa solusi atau jawaban potensial untuk menentukan kelayakan dan efektivitasnya. Contoh: Menganalisis data yang dikumpulkan dari percobaan untuk menarik kesimpulan yang berarti.
4. Menerapkan solusi: Mengambil tindakan untuk menerapkan solusi atau jawaban terbaik untuk memecahkan masalah. Contoh: Menerapkan prosedur eksperimen baru untuk mengatasi masalah berulang dalam pengumpulan data.
5. Kolaborasi dan kerja tim: Bekerja sama dengan orang lain untuk mempertimbangkan berbagai solusi dan perspektif sebelum membuat keputusan. Contoh: Berkolaborasi

dengan sesama siswa untuk merancang dan membangun proyek fisika yang memenuhi kriteria tertentu.

6. Pemecahan masalah proaktif: Mengambil inisiatif untuk memahami akar penyebab masalah dan secara aktif mencari solusi. Contoh: Mengantisipasi potensi tantangan dalam eksperimen dan menyiapkan rencana darurat sebelumnya.

Aspek-aspek ini menyoroti pentingnya keterampilan pemecahan masalah dalam berbagai konteks, termasuk tempat kerja dan situasi pribadi. Keterampilan pemecahan masalah melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menghasilkan solusi, mengevaluasi pilihan, dan menerapkan strategi yang efektif untuk mengatasi tantangan. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dapat meningkatkan efisiensi, pengambilan keputusan, kreativitas, dan kemampuan komunikasi (Van Laar *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan pemecahan masalah adalah keterampilan dalam menemukan suatu cara menyelesaikan masalah yang dapat membantu siswa meningkatkan dan mengembangkan kemampuan mereka dalam aspek aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi Indikator keterampilan pemecahan masalah (Hacatrjana, 2022). dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1.** Indikator Pemecahan Masalah

| No. | Indikator                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Memahami masalah dengan benar dan lengkap dan mampu menjelaskan informasi yang diketahui |
| 2.  | Memilih rencana strategi pemecahan masalah yang tepat                                    |
| 3.  | Menyelesaikan seluruh masalah dengan jawaban yang tepat                                  |
| 4.  | Melakukan verifikasi proses dan interpretasi hasil pemecahan masalah                     |

## 2.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk lingkungan pribadi, profesional, dan akademik. Hal ini melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisisnya, dan menghasilkan solusi yang efektif. Berikut adalah beberapa poin penting tentang keterampilan pemecahan masalah (Greiff *et al.*, 2015):

1. **Keterampilan Kompleks:** Pemecahan masalah adalah keterampilan kompleks yang mencakup pemikiran kritis, pengambilan keputusan, kreativitas, dan pemrosesan informasi.
2. **Pendekatan Sistematis:** Pemecah masalah yang efektif menggunakan pendekatan sistematis untuk memecah masalah-masalah sulit menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola.
3. **Menganalisis Situasi:** Keterampilan memecahkan masalah memerlukan analisis situasi berdasarkan fakta dan data, bukan asumsi atau emosi.
4. **Soft Skill:** Pemecahan masalah dianggap sebagai *soft skill*, yang berarti dapat ditransfer dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain dan membantu karyawan berinteraksi secara efektif dengan orang lain di tempat kerja.
5. **Pemecahan Masalah di Berbagai Bidang:** Teknik dan metode pemecahan masalah digunakan di berbagai bidang, termasuk teknik, bisnis, kedokteran, matematika, ilmu komputer, filsafat, dan organisasi sosial.
6. **Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah:** Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, penting untuk berlatih dan mempelajari berbagai strategi pemecahan masalah. Hal ini mencakup memahami masalah, mengidentifikasi kemungkinan solusi, dan memilih pendekatan terbaik.

7. Kolaboratif dan Proaktif: Keterampilan pemecahan masalah yang baik mencakup sikap proaktif dalam memahami akar masalah dan bekerja secara kolaboratif dengan orang lain untuk mempertimbangkan berbagai solusi sebelum memutuskan tindakan terbaik.
8. Riset dan Pemikiran Kreatif: Pemecahan masalah sering kali memerlukan penelitian dan pemikiran kreatif untuk mengumpulkan informasi dan menghasilkan solusi inovatif.

Tes kemampuan pemecahan masalah yang digunakan untuk menguji keterampilan memecahkan masalah sangat penting untuk menghadapi tantangan (Chi *et al.*, 2023) dan menemukan solusi efektif dalam berbagai aspek kehidupan.

**Tabel 2.2.** Contoh Kisi-kisi Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika

| No. | Indikator                                                                                                                                          | Indikator Capaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi jenis-jenis bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Menjelaskan unsur-unsur dan sifat-sifat bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Memberi contoh bangun ruang sisi datar pada benda-benda di kehidupan nyata.</li> <li>• Melukis bentuk dari bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung</li> </ul> |
| 2.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi jenis-jenis bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Menjelaskan unsur-unsur dan sifat-sifat bangun ruang</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

| No. | Indikator                                                                                                                                          | Indikator Capaian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban                                                                         | sisi lengkung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi contoh bangun ruang lengkung pada benda-benda di kehidupan nyata.</li> <li>• Melukis bentuk dari bangun ruang sisi lengkung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| 3.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi jaring-jaring bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Membuat jaring-jaring bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Mengidentifikasi jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Membuat jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Mengaplikasikan jaring-jaring bangun ruang pada kehidupan sehari-hari.</li> </ul> |
| 4.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Melakukan pengukuran luas permukaan bangun ruang sisi datar</li> <li>• Mengaplikasikan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata.</li> </ul>                                                                                     |
| 5.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus luas permukaan bangun ruang</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| No. | Indikator                                                                                                                                          | Indikator Capaian                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban                                           | sisi lengkung.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengukuran luas permukaan bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Mengaplikasikan rumus luas permukaan bangun ruang sisi lengkung dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata.</li> </ul>                                        |
| 6.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | Mahasiswa mampu:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus volume bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Melakukan pengukuran volume bangun ruang sisi datar.</li> <li>• Mengaplikasikan rumus volume bangun ruang sisi datar dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata.</li> </ul> |
| 7.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian<br>c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus volume bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Melakukan pengukuran volume bangun ruang sisi lengkung.</li> <li>• Mengaplikasikan rumus volume bangun ruang sisi lengkung dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata.</li> </ul>            |
| 8.  | a. Memahami masalah<br>b. Membuat rencana atau strategi penyelesaian                                                                               | Mahasiswa mampu:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi bangun ruang yang merupakan</li> </ul>                                                                                                                                                                                |

| No. | Indikator                                                                  | Indikator Capaian                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | c. Melakukan perhitungan atau penyelesaian<br>d. Memeriksa kembali jawaban | gabungan dari beberapa bangun ruang.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah dari luas permukaan dari gabungan beberapa bangun ruang.</li> <li>• Menyelesaikan masalah volume dari gabungan beberapa bangun ruang.</li> </ul> |

(Sumber: Ariani, Sumantri & Wibowo, 2022).

Sedangkan pada Pendidikan fisika memerlukan keterampilan pemecahan masalah yang kuat karena permasalahan fisika seringkali rumit dan memerlukan pendekatan sistematis untuk memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Pendidikan fisika bertujuan untuk mencetak peserta didik yang mahir dalam pemecahan masalah (Darmaji *et al.*, 2019), karena pemecahan masalah merupakan tradisi yang telah dilakukan oleh para ahli fisika, seperti Newton yang menemukan hukum-hukumnya. Namun siswa sering menyatakan bahwa mereka memahami soal, mengetahui hukum fisika yang menjadi dasar soal, dan telah banyak menyelesaikan soal serupa, namun soal baru tersebut berbeda dengan soal sebelumnya, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam pendidikan fisika, penting untuk mengajarkan strategi pemecahan masalah, termasuk memahami masalah, mengidentifikasi kemungkinan solusi (Szabo *et al.*, 2020) dan memilih pendekatan terbaik. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan fisika aktif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata kuliah pengantar fisika.

Tes keterampilan pemecahan masalah biasanya mencakup pertanyaan yang menilai kemampuan kandidat untuk mendefinisikan masalah, menganalisis data dan informasi tekstual untuk membuat keputusan yang benar (Yuliati *et al.*, 2018). Jenis pertanyaan yang disertakan dalam tes keterampilan pemecahan masalah dapat bervariasi, namun sering kali pertanyaan tersebut mencakup pertanyaan logis, numerik, verbal, dan situasional. Pertanyaan logis menguji kemampuan kandidat dalam menggunakan penalaran dan deduksi untuk memecahkan masalah. Soal numerik menguji kemampuan kandidat dalam menggunakan konsep matematika untuk memecahkan masalah. Pertanyaan verbal menguji kemampuan kandidat dalam menggunakan keterampilan bahasa dan komunikasi untuk memecahkan masalah. Pertanyaan situasional menguji kemampuan kandidat untuk menerapkan keterampilan pemecahan masalah pada skenario dunia nyata. Selain itu, tes keterampilan pemecahan masalah dapat mencakup pertanyaan yang meminta siswa untuk memeriksa literatur, peristiwa sejarah, dan situasi sosial (Siagan *et al.*, 2019) serta menganalisis sudut pandang. Untuk menguasai tes keterampilan pemecahan masalah, penting untuk mempersiapkan dan berlatih menghadapi berbagai jenis tes keterampilan pemecahan masalah.

Pendidikan fisika memerlukan keterampilan pemecahan masalah yang kuat, dan terdapat berbagai penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menilai keterampilan pemecahan masalah pada siswa fisika. Beberapa penelitian fokus pada pengembangan tes keterampilan pemecahan masalah fisika untuk siswa sekolah menengah (Reddy & Panacharoensawad, 2017). Penelitian lain bertujuan untuk mengidentifikasi profil keterampilan pemecahan masalah siswa yang mengikuti program lintas minat fisika. Mengajarkan pemecahan masalah adalah salah satu topik terpenting dalam pendidikan fisika, dan juga merupakan bidang di mana siswa mempunyai masalah paling banyak. Untuk

meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam pendidikan fisika, penting untuk mengajarkan strategi pemecahan masalah, termasuk memahami masalah, mengidentifikasi kemungkinan solusi, dan memilih pendekatan terbaik (Liu et al., 2017). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan fisika aktif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata kuliah pengantar fisika. Secara keseluruhan, keterampilan pemecahan masalah sangat penting dalam pendidikan fisika, dan terdapat berbagai penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menilai keterampilan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulfattah, A. 2019. The Development of High School Physics Problem Solving Skills Test Instruments Based Problem-Based Learning. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4).
- Amini, A., Gabriel, S., Lin, P., Koncel-Kedziorski, R., Choi, Y., & Hajishirzi, H. 2019. Mathqa: Towards interpretable math word problem solving with operation-based formalisms. *arXiv preprint arXiv:1905.13319*.
- Ariani, D. N., Sumantri, M. S., & Wibowo, F. C. 2022. The Impact of Android Module-Based Inquiry Flipped Classroom Learning on Mathematics Problem Solving and Creative Thinking Ability. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(24).
- Awofala, A. O., & Ajao, E. A. 2021. Trends in research in problem solving in mathematics. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 8(3), 183.
- Chi, S., Wang, Z., & Liu, X. 2023. Assessment of Context-Based Chemistry Problem-Solving Skills: Test Design and Results from Ninth-Grade Students. *Research in Science Education*, 53(2), 295-318.
- Darmaji, D., Kurniawan, D. A., & Irdianti, I. 2019. Physics Education Students' Science Process Skills. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(2), 293-298.
- Draze, D. 2021. *Primarily Problem Solving: Creative Problem Solving Activities (Grades 2-4)*. Routledge.
- Greiff, S., Fischer, A., Stadler, M., & Wüstenberg, S. 2015. Assessing complex problem-solving skills with multiple complex systems. *Thinking & Reasoning*, 21(3), 356-382.

- Hacatrjana, L. 2022. Flexibility to change the solution: An indicator of problem solving that predicted 9th grade students' academic achievement during distance learning, in parallel to reasoning abilities and parental education. *Journal of Intelligence*, 10(1), 7.
- Jonassen, D. H. 2000. Toward a design theory of problem solving. *Educational technology research and development*, 48(4), 63-85.
- Kinicki, A., & Fugate, M. 2021. *Organizational behavior: A practical, problem-solving approach*. McGraw-Hill Education.
- Liu, Z., Zhi, R., Hicks, A., & Barnes, T. 2017. Understanding problem solving behavior of 6–8 graders in a debugging game. *Computer Science Education*, 27(1), 1-29.
- Nguyen, C., & Nguyen, N. T. 2022. Determinants of Problem-Solving Skills in Natural and Social Subjects of Primary School Students in Vietnam. *International Journal of Social Science And Human Research*, 5(7), 3218-3224.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. 2018. Students Problem Solving Ability Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 3(1), 13-24.
- Rahman, M. M. 2019. 21st century skill'problem solving': Defining the concept. *Rahman, MM. 2019. 21st Century Skill "Problem Solving": Defining the Concept. Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64-74.
- Reddy, M., & Panacharoensawad, B. 2017. Students Problem-Solving Difficulties and Implications in Physics: An Empirical Study on Influencing Factors. *Journal of Education and Practice*, 8(14), 59-62.

- Rojas, M., Nussbaum, M., Guerrero, O., Chiuminatto, P., Greiff, S., Del Rio, R., & Alvares, D. 2022. Integrating a collaboration script and group awareness to support group regulation and emotions towards collaborative problem solving. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 17(1), 135-168.
- Siagan, M. V., Saragih, S., & Sinaga, B. 2019. Development of Learning Materials Oriented on Problem-Based Learning Model to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Metacognition Ability. *International electronic journal of mathematics education*, 14(2), 331-340.
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. 2020. Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 10113.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Stead-Dorval, K. B. 2023. *Creative problem solving: An introduction*. Routledge.
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & de Haan, J. 2020. Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Sage Open*, 10(1), 2158244019900176.
- Yuliati, L., Riantoni, C., & Mufti, N. 2018. Problem Solving Skills on Direct Current Electricity through Inquiry-Based Learning with PhET Simulations. *International Journal of Instruction*, 11(4), 123-138.

# **BAB 3**

## **PEMBELAJARAN DENGAN METODE SCAFFOLDING DI SEKOLAH DASAR**

*Oleh Neli Rahmaniah*

### **3.1 Pendahuluan**

Peserta didik merupakan subjek sekaligus objek dalam proses pembelajaran pada kegiatan pendidikan. Oleh karena itu tujuan pembelajaran dapat dicapai jika peserta didik melakukan secara aktif dalam kegiatan belajarnya. Tuntutan keaktifan dari peserta didik ini bukan hanya secara fisik semata, melainkan dari sisi kejiwaan juga. Jika hanya salah satu saja yang aktif misalnya fisiknya saja, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai dengan optimal dikarenakan peserta didik belum mengalami “perubahan” dalam dirinya yang merupakan hakikat dari belajar. Dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, dibutuhkan pemahaman yang lebih mendalam serta keterampilan guru untuk mengenal karakteristik perkembangan anak, khususnya yang berada di kelas awal sekolah dasar (SD). Peserta didik usia sekolah dasar (usia 6-12 tahun) merupakan usia matang bagi anak-anak untuk belajar. Masa ini merupakan rentang usia dini anak. Pada masa usia dini ini termasuk masa perkembangan anak yang cukup pendek tetapi merupakan masa yang sangat penting bagi kehidupannya. Berdasarkan hal itu, maka pada masa ini anak membutuhkan dorongan dan bimbingan yang sesuai untuk menggali seluruh potensi yang dimiliki sehingga dapat berkembang secara optimal.

Terdapatnya permasalahan yang berkaitan dengan kurang perhatiannya guru terhadap perbedaan karakteristik siswanya menyebabkan dampak negatif dalam proses pembelajaran siswa. Hal ini dinyatakan oleh Sabani dalam penelitiannya bahwa ketidakpahaman pendidik dalam tahap pertumbuhan dan perkembangan peserta didiknya akan menimbulkan hambatan dalam proses pembelajarannya, seperti siswa kurang memahami materi yang disampaikan gurunya (Sabani, 2019).

Proses pembelajaran adalah proses komunikasi, sehingga penting untuk menciptakan situasi yang kondusif agar komunikasi dalam pembelajaran berjalan efektif (Prasanti and El Karimah, 2022). Proses komunikasi meliputi tiga komponen utama, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan. (siswa), dan komponen isi pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pelajaran. Seringkali, dalam proses pembelajaran terjadi komunikasi yang gagal. Hal ini berarti bahwa materi pelajaran atau pesan yang disampaikan oleh guru tidak dapat diterima siswa secara maksimal, dalam hal ini memungkinkan bahwa tidak semua materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh siswa, bahkan bisa saja terdapat siswa yang dirugikan karena menerima pesan yang salah ataupun kurang memahami isi pesan yang disampaikan guru. Kegagalan dalam proses pembelajaran ini terlihat dengan menurunnya hasil belajar peserta didik (Suryapermana, 2017) .

Berdasarkan hal diatas, maka dibutuhkan strategi, teknik, atau metode yang relevan dengan karakteristik anak, khususnya usia sekolah dasar (SD) dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif. Salah satu metode yang bisa digunakan diantaranya ialah metode *Scaffolding*. Metode *scaffolding* merupakan salah satu metode pembelajaran yang menekankan pada pemberian dukungan atau bantuan secara bertahap disesuaikan dengan tingkat kemampuan kognitif peserta didik. Dengan demikian maka guru dapat menyesuaikan tingkat materi pembelajaran sesuai

dengan potensi masing-masing peserta didik sehingga diharapkan dapat mengatasi kegagalan proses pembelajaran.

## **3.2 Konsep *Scaffolding***

*Scaffolding* dimaknai sebagai hubungan antara pendidik dan peserta didik dalam interaksi yang bertujuan untuk memberikan bantuan kepada peserta didik yang terkendala pada proses pembelajarannya sehingga dapat lebih menambah pemahaman dan keterampilan mereka. Menurut Vygotsky, *scaffolding* adalah upaya seorang guru dalam membimbing peserta didik untuk mencapai suatu keberhasilan. Sebagai seorang guru kita sangat dituntut memberikan motivasi atau dorongan kepada peserta didik dalam proses pencapaiannya ke jenjang yang lebih tinggi (Rahmawati and Purwaningrum, 2022).

### **3.2.1 Sejarah Perkembangan Konsep *Scaffolding***

Dalam bidang psikologi dan pendidikan, konsep *scaffolding* mempunyai perkembangan sejarah yang signifikan. Berikut tahap perkembangannya:

#### **Teori Konstruktivisme oleh Piaget**

Menurut Jean Piaget dalam konsep konstruktivisme, menekankan bahwa pengetahuan anak-anak dibangun oleh mereka sendiri dengan adanya interaksi terhadap lingkungan. Pada masa itu, istilah yang digunakan bukan "*scaffolding*", namun demikian Piaget memberikan perhatian pada konsep "bantuan" yang diberikan oleh orang dewasa untuk membantu anak-anak dalam membangun pemahaman (Shah Ph and Kumar, 2020). Berdasarkan hal ini maka terbentuk ide-ide yang pada akhirnya berkembang menjadi konsep *scaffolding*.

#### **Teori Zona Perkembangan Proksimal oleh Vygotsky**

Lev Vygotsky, seorang psikolog sosial Uni Soviet pada tahun 1978 mengusulkan sebuah konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD). Menurut pendapat Vygotsky, bahwa

seseorang yang sedang dalam proses perkembangan kemampuannya tidak hanya tergantung pada apa yang bisa dia lakukan secara mandiri, melainkan juga pada apa yang bisa dia lakukan dengan suatu bantuan (Borup *et al.*, 2020). Pendapat ini akhirnya membuka jalan bagi para ahli tentang pemikiran bawa dukungan bertahap yang diberikan kepada siswa akan membantu memaksimalkan proses perkembangan mereka, yang pada akhirnya berkembang menjadi konsep *scaffolding*.

Zona perkembangan proksimal menurut Vygotsky adalah perbedaan antara apa yang mampu dilakukan anak-anak dengan bantuan dan apa yang mampu dia lakukan secara mandiri (Mustofa, 2023).

### **Teori Scaffolding oleh Wood, Bruner, dan Ross**

Beberapa tokoh ahli selanjutnya yang membawa konsep *scaffolding* ialah Alan Wood, Jerome Bruner, dan Gail Ross. Mereka menghubungkan antara teori ZPD dengan praktik pembelajaran nyata. Berdasarkan penelitian mereka tentang anak-anak yang menyelesaikan tugas dengan bantuan orang dewasa, selanjutnya mereka memperkenalkan istilah "*scaffolding*" untuk memberikan gambaran tentang dukungan bertahap yang diberikan untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar (Krange, Silseth and Pierroux, 2020).

### **3.2.2 Implikasi Konsep *Scaffolding* dalam Pembelajaran**

Teori-teori yang berkaitan dengan pendidikan yang dikemukakan oleh Vygotsky menimbulkan implikasi sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran dalam kelas membutuhkan setting tertentu yang dapat menjalin interaksi antar sesama peserta didik maupun antara peserta didik dengan gurunya. Hubungan saling interaktif ini akan menimbulkan ide-ide dan strategi baru dalam upaya memecahkan masalah yang

sedang dihadapi, sehingga lebih efektif dalam zona perkembangan proksimal masing-masing.

2. Teori belajar yang dikemukakan Vygotsky merupakan salah satu teori belajar sosial, maka dalam pelaksanaan proses pembelajaran akan lebih mudah jika menggunakan model pembelajaran Kooperatif, *Inquiry*, atau *Problem Base Learning*, sehingga siswa akan berupaya menjalin interaksi dengan temannya atau dengan pembimbing maupun gurunya dalam upaya menemukan ide-ide atau solusi memecahkan masalah yang sedang dihadapi.
3. Arah capaian dalam pendidikan adalah siswa dapat mandiri, tetapi meski demikian peran guru atau orang dewasa tidak bisa diganti sepenuhnya. Sehingga meskipun siswa diajak dalam pembelajaran aktif, guru dan orang dewasa harus tetap mendampingi setiap kegiatan belajar anak-anak. Secara teori, hal ini berarti guru menyediakan *scaffolding* dan anak-anak berada dalam zona perkembangan proksimalnya.
4. Menurut Vygotsky secara implisit dinyatakan bahwa selain guru dan orang dewasa lainnya, teman sebaya juga dapat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak, sehingga teknik diskusi, kerja kelompok atau tutor sebaya juga dapat dijadikan alternatif untuk mempercepat perkembangan kemampuan anak. Diskusi dan dialog interaktif merupakan hubungan yang terjalin secara intensif dan bersifat sosial dalam kelas sehingga akan sangat membantu peserta didik agar dapat menambahkan atau meningkatkan ide-idenya. Peserta didik mempunyai peluang untuk mengkomunikasikan tentang ide yang mereka pikirkan dan sekaligus menyimak pendapat-pendapat dari teman lainnya, sehingga mereka akan dapat menumbuhkan pengetahuannya secara mandiri berdasarkan dari keyakinan dan pengertian yang mereka

dapatkan. Kondisi yang aman dan nyaman akan membantu peserta didik untuk lebih mudah mengungkapkan ide dan pendapatnya, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang sangat bermakna di dalam kelas.

**Tabel 3.1.** Tahap Perkembangan Kognitif Piaget

| Fase                        | Umur/Tahun | Deskripsi                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Sensorimotor</i>         | 0-2        | Pada saat lahir bayi bergerak dengan tindakan reflex berdasarkan insting, dan memiliki pemikiran awal secara simbolis. Pada masa ini pemahaman bayi dibangun melalui kordinasi kejadian-kejadian yang pernah dialami. |
| <i>Operational</i>          | 2-7        | Pada masa ini anak mulai merepresentasikan pikiran dalam bentuk gambar dan kata-kata. hal ini menunjukkan terdapat kemajuan pemikiran simbolis dan melalui jaringan informasi sensor dan non fisik.                   |
| <i>Concrete Operational</i> | 7-11       | Dalam tahap operasional konkrit, anak telah mampu berpikir dengan logikanya                                                                                                                                           |

| Fase                      | Umur/Tahun | Deskripsi                                                                                                        |
|---------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |            | mengenai kejadian-kejadian nyata dan mengelompokkan bentuk-bentuk benda yang berbeda-beda.                       |
| <i>Formal Operational</i> | 11-15      | Pada fase ini anak mulai memasuki masa remaja, cara berpikirnya lebih abstrak, sesuai logika, dan lebih idealis. |

Sumber: diadaptasi dari Santrock (Santrock and Santrock, 2007)

Anak-anak usia sekolah dasar (SD) dengan usia 7-12 tahun berdasarkan teori Piaget sedang dalam fase operasional konkret. Dalam fase ini, anak telah memiliki kecakapan menggunakan operasi dan logikanya dalam objek yang nyata. Sehingga, dalam tahap ini anak-anak masih akan mengalami kesulitan jika tidak menggunakan objek secara langsung. Hal ini senada dengan pendapat Juwantara dalam kajiannya yang menyatakan bahwa anak akan mengalami kendala dalam menyelesaikan masalah saat menghadapi permasalahan yang abstrak atau tidak nyata (Agung *et al.*, 2019).



**Gambar 3.1.** Eksperimen menggunakan objek nyata  
(Sumber: canva.com)

### 3.3 Implementasi *Scaffolding* dalam Pembelajaran

Adanya perbedaan kemampuan pada setiap tahapan perkembangan kognitif anak hendaknya menjadi *concern* setiap orang tua dan pendidik, sehingga pendidik dapat memberikan stimulus yang tepat kepada anak-anak agar sesuai dengan target pencapaian perkembangan kemampuan kognitif masing-masing. Dalam hal pembelajaran, guru dapat memilih model pembelajaran dan metode yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak, diantaranya *scaffolding*.

Dalam proses pembelajaran, setiap pendidik tentu akan berupaya sedemikian rupa untuk memberikan pengalaman belajar yang ideal dan efektif sehingga dapat menghasilkan output peserta didik dengan kemampuan optimal. Dalam rangka mewujudkan hal tersebut, maka harus ada upaya positif yakni menyusun strategi pembelajaran dengan metode yang tepat.

Metode *scaffolding* adalah metode yang digunakan guru dengan memberikan kebebasan kepada siswanya untuk berpikir dan berupaya menyelesaikan masalahnya secara mandiri, namun siswa tetap diberikan arahan, bantuan, serta dukungan sehingga

pembelajaran tetap terarah sesuai tujuan (Korhonen, Ruhalahti and Veermans, 2019). Adapun tingkat bantuan yang diberikan disesuaikan dengan tingkat kemampuan kognitif masing-masing siswa.

Teknik penerapan *scaffolding* dilaksanakan dengan cara berangsur-angsur hingga semakin berkurang sejalan bersama peningkatan kemampuan siswa. Adapun bentuk pemberian dukungan dapat berupa arahan, nasihat, motivasi, penjelasan dan jenis bantuan lain yang memberikan kemungkinan kepada siswa untuk bisa menyelesaikan tugas secara mandiri.

### **3.3.1 Kelebihan Metode *Scaffolding***

Setiap metode, teknik atau cara yang digunakan dalam suatu proses tertentu sudah pasti mempunyai kelebihan dan tantangan masing-masing. Berikut diantara kelebihan metode scaffolding menurut Bronsfold dalam (Retnodari, Elbas and Loviana, 2020):

1. Memperjelas; metode *Scaffolding* menggambarkan tujuan dan mendefinisikan model dengan jelas, sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan akan sesuai dengan alurnya, sesuai dengan harapan yang hendak dicapai .
2. Menyederhanakan; adanya klasifikasi tugas-tugas dan materi ajar, sehingga akan lebih mudah diterima dan dilaksanakan oleh siswa.
3. Mengurangi tingkat frustrasi: dalam proses pembelajaran yang didampingi oleh guru, akan membuat siswa menjadi lebih mudah mengerjakan tugasnya dikarenakan ada bantuan yang diberikan guru pada saat mengalami kesulitan. Hal ini akan mengurangi tingkat frustrasi siswa dalam permasalahan yang dihadapi.
4. Fokus pada tujuan; dengan adanya pemberian petunjuk yang jelas, akan memudahkan siswa untuk lebih terarah dan fokus dalam mencapai tujuan.

5. Memperlihatkan hasil; dengan metode *scaffolding* maka akan memperlihatkan secara lebih jelas terhadap hasil pekerjaan siswa sesuai dengan yang diharapkan.
6. Memberikan motivasi; dengan memberikan pengetahuan yang sesuai dengan minat dan manfaatnya bagi siswa. Dalam upaya ini, guru dapat menggunakan media tertentu yang dapat membangkitkan minat siswa.

### **3.3.2 Tantangan Penerapan Metode *Scaffolding***

Adapun tantangan yang akan ditemui pendidik dalam menerapkan metode *scaffolding* ialah dibutuhkannya komitmen dan tekad yang lebih kuat, tuntutan dalam ekstra waktu, tenaga maupun pikiran. Dalam hal ini pendidik harus yakin sepenuhnya untuk mendedikasikan sebagian besar waktu maupun pikirannya untuk terus mengontrol perkembangan kemampuan siswanya agar tidak mengulang kesalahan yang serupa dalam proses belajarnya.

### **3.3.3 Penerapan *Scaffolding* dalam Pembelajaran**

Diadaptasi berdasarkan pendapat Pfister (Pfister, Moser Opitz and Pauli, 2015), penerapan *scaffolding* yang baik dalam pembelajaran terdiri dari kegiatan-kegiatan; 1) memberikan instruksi (*instruction*), kepada siswa berdasarkan tujuan pembelajaran; 2) memberikan kisi-kisi pada pertanyaan-pertanyaan yang diberikan (*giving hints*); 3) memberikan umpan balik atas hasil yang telah dikerjakan siswa (*feeding back*); 4) *explaining*, menjelaskan/memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengetahuan atau informasi detail terkait materi yang dipelajari; 5) *modelling*, memberikan contoh; 6) *questioning*, memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengasah kemampuan kognitif dan komunikasi siswa.

Adapun gambaran secara teknis, penerapan *scaffolding* dalam pembelajaran di kelas dapat dilaksanakan sebagai

berikut: **pertama**, guru memberikan penjelasan awal terlebih dahulu tentang tujuan dari konsep yang materi yang hendak dipelajari; **kedua**, guru memberikan gambaran kisi-kisi dan pertanyaan dengan menghubungkan materi yang hendak dipelajari dengan pengalaman konkret; **ketiga**, setelah siswa menjawab pertanyaan selanjutnya guru memberikan umpan balik yang sesuai atas jawaban tersebut. Pada tahap ini jika terdapat siswa yang belum mampu menjawab dengan tepat maka bisa dilanjutkan ke tahap selanjutnya (ke-empat); **keempat**, guru memberikan penjelasan secara detail tentang pengetahuan dan informasi yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Jika pada tahap ini terdapat siswa yang masih mengalami kesulitan maka guru dapat memberikan contoh-contoh, *clue*, atau model lainnya yang dapat memudahkan siswa memahami; **kelima**, memberikan model contoh lain yang memungkinkan lebih mengarah pada pemahaman siswa; **keenam**, memberikan tugas atau pertanyaan lanjutan untuk lebih menguatkan pemahaman dengan tetap mengontrol proses berpikir siswa sehingga tetap terarah.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran, guru juga memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipelajari, ini juga merupakan salah satu bentuk bantuan. Dengan media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa, maka akan semakin memotivasi siswa dalam belajar sehingga pemahaman siswa semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarto dkk., dalam kajiannya yang menyatakan bahwa manfaat menggunakan media yakni mempermudah siswa dalam meletakkan dasar-dasar yang kongkrit serta meminimalisir kesalahan yang bersifat verbal (Winarto, Syahid and Saguni, 2020). Hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan media ialah memperhatikan

waktunya, sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.



**Gambar 3.2.** Ilustrasi pembelajaran dengan *scaffolding*  
(Sumber: canva.com)

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, R. *et al.* 2019. 'Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah ANALISIS TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET PADA TAHAP ANAK USIA OPERASIONAL KONKRET 7-12 TAHUN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA', 9(1), pp. 27–34.
- Borup, J. *et al.* 2020. 'Academic communities of engagement: An expansive lens for examining support structures in blended and online learning', *Educational Technology Research and Development*, 68, pp. 807–832.
- Korhonen, A.-M., Ruhalahti, S. and Veermans, M. 2019. 'The online learning process and scaffolding in student teachers' personal learning environments', *Education and Information Technologies*, 24, pp. 755–779.
- Krange, I., Silseth, K. and Pierroux, P. 2020. 'Peers, teachers and guides: A study of three conditions for scaffolding conceptual learning in science centers', *Cultural Studies of Science Education*, 15, pp. 241–263.
- Mustofa, H. 2023. 'Strategi pembelajaran scaffolding dalam membentuk kemandirian belajar siswa', *Al Fatih* [Preprint].
- Pfister, M., Moser Opitz, E. and Pauli, C. 2015. 'Scaffolding for mathematics teaching in inclusive primary classrooms: A video study', *ZDM*, 47, pp. 1079–1092.
- Prasanti, D. and El Karimah, K. 2022. 'Proses Komunikasi dalam Field Trip sebagai Metode Pembelajaran bagi Anak PAUD di Bandung', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), pp. 328–340.
- Rahmawati, F.A. and Purwaningrum, J.P. 2022. 'Penerapan Teori Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika', *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 4(1), pp. 1–4.

- Retnodari, W., Elbas, W.F. and Loviana, S. 2020. 'Scaffolding dalam pembelajaran matematika', *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, pp. 15–21.
- Sabani, F. 2019. 'Perkembangan anak-anak selama masa sekolah dasar (6–7 tahun)', *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(2), pp. 89–100.
- Santrock, J.W. and Santrock, J.W. 2007. 'Psikologi Pendidikan edisi kedua'. Kencana Prenada Media Group.
- Shah Ph, D. and Kumar, R. 2020. 'Concepts of learner-centred teaching', *Shah, RK (2020). Concepts of Learner-Centred Teaching. Shanlax International Journal of Education*, 8(3), pp. 45–60.
- Suryapermana, N. 2017. 'Manajemen perencanaan pembelajaran', *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 3(02), pp. 183–193.
- Winarto, W., Syahid, A. and Saguni, F. 2020. 'Effectiveness the use of audio visual media in teaching islamic religious education', *International Journal of Contemporary Islamic Education*, 2(1), pp. 81–107.

# **BAB 4**

## **PEMBELAJARAN MODEL INTERACTIVE LECTURE DEMONSTRATIONS (ILD)**

*Oleh Anna Maria Oktaviani*

### **4.1 Pendahuluan**

Pembelajaran di sekolah memiliki peran yang tak tergantikan dalam membentuk karakter dan kompetensi siswa (Anggrawan, 2019). Saat berada di lingkungan pendidikan, siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis, nilai-nilai moral, dan etika yang menjadi pondasi dalam menjalani kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran di sekolah tidak hanya berfokus pada transfer informasi dari guru ke siswa, tetapi juga melibatkan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan untuk bekerja sama dan beradaptasi dengan perubahan (Kaharuddin, 2020). Selain itu, pembelajaran di sekolah juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi minat mereka, mengembangkan bakat, dan mengenali potensi diri yang belum tergali. Tujuan utama pembelajaran adalah mendorong perkembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa (Riyana and Pd, 2020). Menurut Bloom's Taxonomy, tujuan pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam enam tingkat: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi (Sutiah and Pd, 2020). Tujuan ini membantu siswa tidak hanya memahami informasi, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan menghasilkan pemahaman yang mendalam.

Benjamin S. Bloom mengembangkan taksonomi pembelajaran yang terkenal, dikenal sebagai Bloom's Taxonomy. Taksonomi ini terdiri dari enam tingkat tujuan pembelajaran, yang dimulai dari yang paling rendah hingga yang paling tinggi. Tingkat tersebut adalah pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Tujuannya adalah untuk merinci tingkat kompleksitas pemahaman siswa dan mengarahkan pembelajaran ke arah peningkatan kemampuan berpikir yang lebih tinggi (Idrus, 2019)

Selanjutnya Robert Mager mengemukakan pendekatan yang dikenal sebagai "*Criterion-Referenced Instruction*" (CRI) yang menitikberatkan pada penentuan tujuan pembelajaran secara jelas dan konkret. Mager menekankan pentingnya merumuskan tujuan pembelajaran dalam bentuk perilaku yang dapat diukur, sehingga guru dan siswa dapat memahami apa yang diharapkan dari pembelajaran (Sutikno, 2021). Pendapat Jerome Bruner mengemukakan teori pembelajaran konstruktivis, di mana tujuan pembelajaran adalah untuk membantu siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui proses eksplorasi, tafsiran, dan refleksi. Bruner mengakui pentingnya konteks, narasi, dan struktur dalam mengorganisasi informasi agar mudah diakses oleh siswa (Anggrawan, 2019).

Pengembangan tujuan pembelajaran telah mendapat perhatian dari sejumlah ahli pendidikan dengan berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda. Mulai dari Bloom yang menguraikan taksonomi tujuan pembelajaran berdasarkan tingkat kompleksitas pemahaman, hingga Tyler yang menekankan pengukuran dan penilaian tujuan. Tidak hanya itu, pendekatan ekspositori dan konstruktivis yang diprakarsai oleh Ausubel dan Bruner juga memberikan wawasan berharga tentang cara merencanakan pembelajaran yang efektif dan membantu siswa mencapai tingkat pencapaian yang lebih tinggi (Kaharuddin, 2020).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemahaman tentang psikologi belajar, dan perubahan kebutuhan masyarakat, pendidikan telah mengalami transformasi yang signifikan dari masa ke masa (Hastini, Fahmi and Lukito, 2020). Model-model pembelajaran berkembang seiring dengan dinamika ini, dan salah satu model yang semakin mendapat sorotan adalah model pembelajaran interaktif (Octavia, 2020). Model ini menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses belajar, memungkinkan interaksi, diskusi, dan kolaborasi yang intens antara siswa dan guru, serta antara sesama siswa. Melalui model pembelajaran interaktif, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga secara aktif terlibat dalam proses membangun pengetahuan dan keterampilan.

## **4.2 Model Pembelajaran**

Dalam dunia pendidikan yang terus berkembang, pendekatan yang beragam diperlukan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beraneka ragam. Salah satu hal yang menjadi fokus utama dalam proses belajar-mengajar adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model-model pembelajaran merupakan kerangka kerja yang membimbing pendidik dalam menyajikan materi pelajaran dan merancang pengalaman belajar yang efektif (Octavia, 2020). Setiap model memiliki ciri khasnya sendiri yang dapat mengoptimalkan interaksi antara guru dan siswa, mendorong pemahaman yang lebih mendalam, serta memfasilitasi perkembangan keterampilan yang relevan. Pada pembahasan ini akan menjelajahi berbagai model pembelajaran yang telah berkembang seiring dengan perubahan pendekatan dan tuntutan pembelajaran, serta menggali manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan model-model ini dalam pendidikan (Cintiasih, 2020). Dengan memahami berbagai pilihan yang tersedia, pendidik dapat merancang pengalaman belajar yang

sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik unik setiap kelompok siswa.

Model pembelajaran merujuk pada suatu pendekatan yang digunakan untuk mengarahkan perubahan perilaku peserta didik secara fleksibel dan kreatif. Konsep model pembelajaran sangat erat terkait dengan gaya belajar siswa dan pendekatan pengajaran guru, yang sering dikenal dengan istilah *style of learning and teaching* (solat) (Meilisa and Pernanda, 2020). Dalam inti, model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur-prosedur sistematis dalam mengatur pengalaman belajar agar mencapai tujuan yang diinginkan, baik bagi pembelajar maupun pengajar (Hamonangan, 2020).

Model pembelajaran bukan hanya sebuah rencana atau skema, tetapi juga menjadi panduan esensial dalam merancang pembelajaran di dalam kelas atau tutorial. Ini mencakup pemilihan berbagai alat pembelajaran seperti buku, film, komputer, dan sumber belajar lainnya yang akan mendukung peserta didik dalam meraih tujuan pembelajaran (Yan Ahady, 2011). Para ahli juga berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan struktur konseptual yang sistematis, berdasarkan teori-teori tertentu, yang diaplikasikan dalam menyusun proses belajar-mengajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran ini berkaitan dengan pemilihan strategi pembelajaran dan pembuatan struktur metode, keterampilan, serta aktivitas peserta didik yang mengikuti tahapan atau langkah-langkah tertentu dalam proses pembelajaran (Delawati, 2019).

Secara keseluruhan, model pembelajaran adalah alat yang membantu pendidik merencanakan dan mengatur pengalaman belajar secara terstruktur dan efektif, mengingat variasi dalam gaya belajar siswa dan konteks pembelajaran yang unik. Dengan memahami dan menerapkan berbagai model pembelajaran yang ada, pendidik dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang bervariasi dan mendukung perkembangan holistik peserta didik.

(Ishtifa *et al.*, 2020) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat membentuk kurikulum dalam jangka panjang, merancang bahan-bahan pembelajaran, dan mengarahkan proses pembelajaran di dalam kelas atau lingkungan lainnya. Dia menjelaskan bahwa model pembelajaran memiliki karakteristik tertentu, termasuk (1) didasarkan pada teori pendidikan dan teori belajar, (2) memiliki misi dan tujuan yang ditentukan, (3) menjadi panduan dalam meningkatkan kegiatan belajar-mengajar di kelas, (4) terdiri dari langkah-langkah pembelajaran, prinsip-prinsip reaksi, sistem sosial, dan sistem pendukung, (5) menghasilkan dampak setelah diterapkan, dan (6) membantu merancang persiapan mengajar (desain instruksional) dengan mengikuti pedoman model pembelajaran yang dipilih.

(Ishtifa *et al.*, 2020) menyatakan bahwa pengembangan model pembelajaran didasarkan pada beberapa asumsi, seperti (1) mengajar adalah upaya untuk menciptakan lingkungan yang sesuai, dengan berbagai komponen yang berinteraksi dan mempengaruhi perilaku guru dan siswa, (2) elemen-elemen tersebut membentuk sebuah sistem lingkungan yang saling berkaitan, (3) interaksi antara komponen-komponen ini menghasilkan variasi dalam bentuk lingkungan dan hasil belajar, dan (4) model mengajar memberikan panduan yang kasar untuk menciptakan lingkungan belajar-mengajar di dalam kelas. Berdasarkan asumsi ini, model pembelajaran memiliki komponen yang meliputi fokus, sintaks, sistem sosial, dan sistem pendukung (Khoerunnisa and Aqwal, 2020)

Lebih lanjut, model-model pembelajaran memiliki ciri-ciri umum, yakni (1) mengikuti prosedur yang sistematis, (2) menghasilkan hasil belajar yang spesifik, (3) memiliki ukuran keberhasilan yang dapat diukur, dan (4) memfasilitasi interaksi dengan lingkungan (Khoerunnisa and Aqwal, 2020). Menurut Chauchan (Octavia, 2020), model pembelajaran memiliki fungsi

sebagai panduan dalam mengajar, alat bantu dalam merancang kurikulum, acuan dalam menetapkan materi pembelajaran, dan sarana untuk meningkatkan proses pengajaran.

Dalam pengembangan pendidikan, pemahaman tentang model-model pembelajaran ini menjadi penting dalam merencanakan dan melaksanakan pengalaman belajar yang efektif dan berdaya guna bagi siswa.

### **4.3 Model Pembelajaran Interaktif**

Dalam kurun waktu yang panjang, pendidikan cenderung mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih pasif, di mana guru menjadi sumber utama informasi dan siswa berperan sebagai penerima. Meskipun metode ini memiliki manfaatnya sendiri pada zamannya, namun semakin banyaknya penelitian tentang psikologi belajar dan perubahan dalam dinamika masyarakat telah membawa kita menuju pendekatan yang lebih interaktif.

Model pembelajaran interaktif muncul sebagai respons terhadap pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana siswa benar-benar memahami dan mengingat informasi (Murtadlo and Widhyahrini, 2019). Dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, model ini menciptakan lingkungan yang mendorong partisipasi aktif, refleksi, dan diskusi, yang semuanya merupakan elemen penting dalam pembentukan pemahaman yang mendalam. Munculnya Model Pembelajaran Interaktif yaitu dengan pemahaman siswa belajar lebih baik melalui interaksi dan pengalaman langsung telah mendorong perkembangan model pembelajaran interaktif. Model ini menempatkan siswa di pusat proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk berbagi pandangan, berdiskusi, dan berkolaborasi dalam memahami materi pelajaran. Ini bertentangan dengan model tradisional yang cenderung bersifat satu arah, di mana guru hanya memberikan informasi kepada siswa (Widiyanto, 2020).

Model pembelajaran interaktif merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa secara aktif terlibat dalam konstruksi pengetahuan melalui interaksi, diskusi, dan kolaborasi dengan instruktur, sesama siswa, serta sumber-sumber pembelajaran lainnya. Para ahli, seperti Charles M. Reigeluth, David H. Jonassen, dan Michael Molenda, menekankan pentingnya dialog, pemecahan masalah bersama, dan umpan balik yang signifikan dalam model ini (Hakim, 2021). Curtis Bonk dan K. Kim menekankan interaksi aktif antara siswa dan sumber-sumber belajar, baik secara fisik maupun melalui teknologi (Maslahah, 2022). Model ini mencakup penggunaan teknologi untuk mendorong partisipasi aktif dalam diskusi online, simulasi, serta proyek berbasis kolaborasi, seperti yang dijelaskan oleh Jonassen, Howland, dan Marra (Dalimunthe, 2022). Secara keseluruhan, pengertian model pembelajaran interaktif mengarah pada pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi partisipasi aktif siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melalui interaksi yang beragam.

Pembelajaran interaktif memiliki tujuan utama untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Model ini didesain untuk menciptakan lingkungan pembelajaran di mana siswa bukan hanya sebagai penerima informasi, melainkan juga sebagai pembangun pengetahuan (Astuti *et al.*, 2022). Dalam mencapai tujuan ini, interaksi, diskusi, dan kolaborasi dengan instruktur dan sesama siswa memiliki peran krusial. Pembelajaran interaktif memiliki beberapa tujuan yang meliputi: pertama, meningkatkan pemahaman mendalam siswa terhadap materi pembelajaran dengan melibatkan mereka dalam diskusi dan dialog yang menghadirkan beragam sudut pandang. Kedua, mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui dorongan untuk bertanya, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara kritis, termasuk dalam konteks pemecahan masalah dan perdebatan. Dan ketiga, memfasilitasi pembelajaran mandiri dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk

mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka, melalui partisipasi aktif dalam diskusi, serta kemampuan mereka dalam mengarahkan dan mengelola pemahaman terhadap materi pelajaran (Ridwan *et al.*, 2021).

Pandangan para ahli tentang manfaat pembelajaran interaktif memberikan gambaran yang kaya akan keuntungan yang dapat diperoleh dari pendekatan ini. Michael Prince, dalam penelitiannya mengenai pembelajaran aktif, menegaskan bahwa model pembelajaran interaktif dapat merangsang pemahaman lebih mendalam pada siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan (Murtadlo and Widhyahrini, 2019). Selain itu, Chickering dan Gamson mengidentifikasi "Keterlibatan aktif siswa" sebagai salah satu prinsip penting dalam pembelajaran efektif. Mereka mengamati bahwa pembelajaran interaktif mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan pencapaian akademis (Widiyanto, 2020). Dalam konteks ini, Bonwell dan Eison menggarisbawahi bahwa pembelajaran interaktif tidak hanya dapat merangsang motivasi siswa, tetapi juga meningkatkan retensi informasi serta membentuk keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis yang penting (Maslahah, 2022). Menurut Diana Laurillard, model pembelajaran interaktif juga mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, sambil mendorong pembelajaran yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan belajar individual (Alfianti, Suprpta and Andayani, 2019). Selain itu, Jonassen, Howland, dan Marra menyoroti bahwa pembelajaran interaktif dengan menggunakan teknologi mampu menciptakan lingkungan belajar yang autentik dan bermakna. Melalui komponen seperti diskusi online, simulasi, dan proyek berbasis teknologi, siswa dapat mengasah keterampilan kolaborasi, pemecahan masalah, dan berpikir kritis yang memiliki relevansi dalam konteks dunia nyata (Handayani,

2019). Dengan demikian, pandangan kolektif para ahli ini memberikan pemahaman yang mendalam mengenai manfaat pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pengalaman belajar dan perkembangan keterampilan siswa.

Model pembelajaran interaktif telah terbukti menjadi pilihan yang sangat efektif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan berfokus pada partisipasi aktif siswa, model ini mendorong keterlibatan langsung, diskusi, dan kolaborasi di dalam kelas. Keuntungan utama dari penggunaan model pembelajaran interaktif adalah kemampuannya untuk membangkitkan minat siswa, mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam, serta memfasilitasi pembelajaran yang adaptif sesuai dengan kebutuhan individu. Melalui pemanfaatan berbagai metode dan alat interaktif, seperti diskusi, permainan peran, teknologi, dan demonstrasi langsung, pembelajaran dapat diatur agar lebih menarik dan efektif. Salah satu contoh model pembelajaran interaktif yang dapat digunakan adalah Interaktif Lecture Demonstration. Model ini melibatkan siswa dalam eksplorasi langsung melalui demonstrasi dan percobaan, yang memungkinkan mereka untuk menghubungkan teori dengan praktik secara lebih nyata. Dengan beragam pilihan model pembelajaran interaktif yang dapat disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan pembelajaran, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan memberikan dampak yang positif pada perkembangan siswa.

#### **4.4 Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstrations (ILD)**

Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstration (ILD) merupakan sebuah pendekatan inovatif dalam proses belajar-mengajar yang dirancang oleh David Sokoloff dan Ronald Thornton (Estipular and Roleda, 2018). Dalam model ini, siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi aktif terlibat melalui

eksperimen sederhana dan diskusi. Para ahli, seperti Chandralekha Singh dan Eric Mazur, mengakui nilai Model ILD dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis (Sharma *et al.*, 2010). Selain itu, pendekatan ini juga memperoleh dukungan dari ahli seperti Lillian C. McDermott dan John Hake, yang menyoroti peran instruktur sebagai fasilitator dalam merangsang pemikiran analitis dan ilmiah siswa (Erees Queen B. Macabebe, 2017). Model ILD bukan hanya tentang eksperimen, tetapi juga tentang memberikan konteks relevan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengidentifikasi dan mengatasi kesalahpahaman dalam pemahaman mereka (Kurniawan, 2015). Secara keseluruhan, Model ILD menggabungkan eksplorasi aktif, dialog, dan refleksi untuk membantu siswa memahami konsep fisika secara lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah yang penting.

Di bawah paradigma ini, pembelajaran ditingkatkan menjadi lebih aktif dan interaktif. Instruktur tidak lagi terbatas pada memberikan pengajaran ekspositori, tetapi secara aktif melibatkan siswa dalam eksperimen sederhana dan diskusi yang merangsang kemampuan pemikiran kritis mereka. Selama sesi kuliah, para instruktur mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang penuh tantangan, berdasarkan situasi kehidupan sehari-hari, dengan tujuan mengidentifikasi potensi kesalahpahaman dan konflik dalam pemahaman siswa. Dalam konteks ini, siswa didorong untuk meramalkan hasil eksperimen, melakukan pengamatan terhadap hasil eksperimen, dan berdiskusi untuk membandingkan hasil yang diperoleh dengan prediksi mereka sendiri (Minarni, Kurniawan and ..., 2020). Namun, pendekatan ILD tidak sekadar mempromosikan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar, melainkan juga mendorong perkembangan keterampilan berpikir ilmiah dan analitis melalui interaksi intensif dengan konsep yang sedang dipelajari.

Konsep Model Pembelajaran *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) ditempatkan di dalam kerangka pendekatan berbasis pengajaran yang aktif, seiring dengan varian-varian lain seperti *peer instruction* dan *Just In Time Teaching* (Sasmita, Sakdiah and ..., 2020). Dalam lingkup ILD, instruktur memilih sebagian waktu dalam sesi pembelajaran untuk memberikan pengajaran yang disertai dengan penyajian beragam pertanyaan yang menantang. Pertanyaan-pertanyaan ini diprancisakan dengan tujuan merangsang pemikiran kritis dan mendalam. Sumber inspirasi untuk pertanyaan-pertanyaan ini bersumber dari aspek kehidupan sehari-hari, membantu siswa mengenali kesalahan pemahaman serta potensi konflik dalam pengetahuan mereka.

Pendekatan ini tak hanya mendorong partisipasi siswa dalam diskusi sejawat, tetapi juga melibatkan elemen eksperimen sederhana yang telah disiapkan oleh instruktur sebelumnya (Kurniawan, 2015). Dengan demikian, *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) tidak hanya menghormati peran siswa dalam proses pembelajaran, tetapi juga memastikan bahwa mereka terlibat dalam percobaan dan refleksi. Penerapan *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) mewujudkan pendekatan pengajaran yang berpusat pada siswa, meminta mereka untuk mengemukakan prediksi mengenai hasil eksperimen, mengamati hasil sesungguhnya, dan melibatkan diri dalam diskusi hasil sesuai dengan prakiraan mereka (Andriani, 2016). Dalam kerangka ini, siswa berperan aktif dalam perolehan pengetahuan, dengan dorongan kuat untuk terlibat dalam eksplorasi pengetahuan. Melalui dinamika antara percobaan, prediksi, dan diskusi, siswa tidak hanya memahami konsep secara mendalam, tetapi juga mendalami cara berpikir ilmiah dan pendekatan sistematis dalam mengatasi tantangan intelektual.

Model *Interactive Lecture Demonstration* (ILD) memiliki sejumlah kelebihan dan kelemahan yang perlu dipertimbangkan

sebelum mengimplementasikannya. Berikut ini adalah beberapa dari kelebihan Model ILD:

1. Partisipasi Aktif: Model ILD mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Mereka terlibat dalam eksperimen, prediksi, diskusi, dan refleksi, sehingga memperdalam pemahaman mereka.
2. Pemikiran Kritis dan Analitis: Siswa didorong untuk berpikir kritis dan analitis saat merumuskan prediksi, membandingkan hasil, dan menjalani diskusi. Ini mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting.
3. Keterlibatan Emosional: Melalui eksperimen dan prediksi, siswa merasa lebih terlibat secara emosional dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan minat dan motivasi mereka.
4. Memahami Konsep Melalui Pengalaman: Siswa mengalami konsep fisika secara langsung melalui eksperimen, membuatnya lebih mudah dipahami dan diinternalisasi.
5. Pengenalan Kesalahan Pemahaman: Model ILD membantu mengidentifikasi kesalahan pemahaman dan miskonsepsi yang mungkin dimiliki siswa, yang memungkinkan instruktur untuk memberikan klarifikasi yang tepat.
6. Penggunaan Konteks Hidup Sehari-hari: Pendekatan ini mengaitkan konsep fisika dengan situasi kehidupan sehari-hari, sehingga membuatnya lebih relevan dan bermakna bagi siswa.

Selanjutnya untuk kelemahan Model ILD:

1. Waktu yang Diperlukan: Implementasi ILD memerlukan waktu lebih lama karena melibatkan eksperimen, diskusi, dan refleksi. Ini dapat membatasi cakupan materi yang dapat dicakup dalam satu sesi.

2. Persiapan yang Intensif: Persiapan eksperimen dan pertanyaan yang tepat memerlukan waktu dan sumber daya tambahan dari instruktur.
3. Variabilitas Hasil Eksperimen: Hasil eksperimen mungkin tidak selalu sesuai dengan prediksi, yang dapat membingungkan siswa atau meragukan efektivitas eksperimen.
4. Kontrol Kelas yang Lebih Sulit: Interaksi aktif dalam diskusi kelompok dapat sulit diatur dan mengendalikan, terutama dalam kelas yang besar.
5. Kesulitan dalam Konsep Abstrak: Model ILD mungkin kurang cocok untuk konsep fisika yang sangat abstrak atau kompleks.
6. Keterampilan Fasilitasi yang Diperlukan: Instruktur perlu memiliki keterampilan fasilitasi yang kuat untuk mengelola diskusi dan menjaga arus pembelajaran.
7. Evaluasi yang Tidak Konvensional: Menilai pemahaman siswa mungkin memerlukan metode evaluasi yang lebih kompleks daripada ujian tertulis.

Penting untuk mempertimbangkan baik kelebihan maupun kelemahan ini saat memutuskan apakah Model ILD sesuai dengan konteks pembelajaran yang akan di gunakan, serta bagaimana cara mengatasi tantangan yang mungkin muncul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfianti, R.A., Suprpta, B. and Andayani, E.S. 2019. 'Model Pembelajaran Interaktif dan Keterampilan Sosial terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pembelajaran Sejarah di SMA', *Jurnal Pendidikan: Teori ...* [Preprint].
- Andriani, D. 2016. 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstration (Ild) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal PGSD Kampus Cibiru* [Preprint].
- Anggrawan, A. 2019. 'Analisis deskriptif hasil belajar pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online menurut gaya belajar mahasiswa', *MATRIK: Jurnal Manajemen ...* [Preprint].
- Astuti, T. *et al.* 2022. 'Model Pembelajaran Interaktif Sebagai Upaya Implementasi Merdeka Belajar Pada Siswa SD Masa Pandemi Covid-19', *Efektor* [Preprint].
- Cintiasih, T. 2020. *Implementasi model pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19 di kelas iii sd ptq annida kota salatiga tahun pelajaran 2020*. e-repository.perpus.uinsalatiga.ac.id.
- Dalimunthe, S.A.S. 2022. *Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Efficacy Siswa*. digilib.unimed.ac.id.
- Delawati, D. 2019. 'Keterampilan Berpikir Kritis: Model Brain-Based Learning Dan Model Whole Brain Teaching', *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), pp. 9–14. Available at: <https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3356>.
- Erees Queen B. Macabebe, E.A.D.J. 2017. 'Effect of Collaborative Learning in Interactive Lecture Demonstrations (ILD) on Student Conceptual Understanding of Motion Graphs', *Scientia in educatione* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1063/1.4995183>.

- Estipular, M.K.L. and Roleda, L.S. 2018. "The Use of Interactive Lecture Demonstration with Interactive Simulation in Enhancing Students 'Conceptual Understanding in Physics', *DLSU Research Congress 2018* [Preprint].
- Hakim, F.R. 2021. 'Urgensi Model Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam', *Tsamratul Fikri/ Jurnal Studi Islam* [Preprint].
- Hamonangan, R.H. 2020. 'Peningkatan Daya Ingat Menggunakan Model Pembelajaran Brain Based Learning', *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 1(2), pp. 201–208. Available at: <https://doi.org/10.56667/dejournal.v1i2.150>.
- Handayani, S. 2019. *Buku model pembelajaran speaking tipe stad yang interaktif fun game berbasis karakter*. books.google.com.
- Hastini, L.Y., Fahmi, R. and Lukito, H. 2020. 'Apakah Pembelajaran Menggunakan Teknologi dapat Meningkatkan Literasi Manusia pada Generasi Z di Indonesia?', *Jurnal Manajemen Informatika ...* [Preprint].
- Idrus, L. 2019. 'Evaluasi dalam proses pembelajaran', *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* [Preprint]. jurnal.iain-bone.ac.id.
- Ishtifa, N. *et al.* 2020. 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BRAIN BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA AUDIO TERHADAP KETERAMPILAN Nurul Ishtifa 'Iyati', 1(4), pp. 29–37.
- Kaharuddin, A. 2020. *Pembelajaran inovatif & variatif*. books.google.com.
- Khoerunnisa, P. and Aqwal, S.M. 2020. 'ANALISIS Model-model pembelajaran', *Fondatia* [Preprint].

- Kurniawan, Y. 2015. 'Pengaruh Penerapan Interactive Lecture Demonstration (ILD) Berorientasi Conceptual Changeterhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Smp Pada Materi ...', *Jurnal Penelitian Pendidikan* [Preprint].
- Maslahah, N. 2022. 'Model Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) Dengan Media Interaktif: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Matematis', *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika dan ...* [Preprint].
- Meilisa, R. and Pernanda, D. 2020. 'Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Mata Kuliah Algoritma Dan Struktur Data', *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), pp. 571–577.
- Minarni, M., Kurniawan, Y. and ... 2020. 'PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INTERACTIVE LECTURE EXPERIMENT (ILE) BERBANTUAN MEDIA SIMULASI VIRTUAL TERHADAP ...', *Jurnal Luminous ...* [Preprint].
- Murtadlo, A. and Widhyahrini, K. 2019. 'Model Pembelajaran Interaktif Dengan Metode Tanya Jawab Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Madrasah Ibtidaiyah', *QUALITY* [Preprint].
- Octavia, S.A. 2020. *Model-model pembelajaran*. books.google.com.
- Ridwan, Y.H. *et al.* 2021. 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik', *ORBITA: Jurnal Kajian ...* [Preprint].
- Riyana, C. and Pd, M. 2020. 'Konsep pembelajaran online', *Modul Pembelajaran On-Line* [Preprint]. pustaka.ut.ac.id.
- Sasmita, P.R., Sakdiah, H. and ... 2020. 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Interactive Lecture Demonstrations (ILDs) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa', *Silampari Jurnal ...* [Preprint].

- Sharma, M.D. *et al.* 2010. 'Use of interactive lecture demonstrations: A ten year study', *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 6(2), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.6.020119>.
- Sutiah, D. and Pd, M. 2020. *Teori belajar dan pembelajaran*. books.google.com.
- Sutikno, M.S. 2021. *Strategi Pembelajaran*. books.google.com.
- Widiyanto, B. 2020. 'Penerapan model pembelajaran interaktif dengan media miniatur untuk peningkatan hasil belajar IPA sekolah dasar', *Bidayatuna Jurnal Pendidikan Guru ...* [Preprint].
- Yan Ahady, M. 2011. *Pengembangan Model Pembelajaran Gerak Dasar Tolak Peluru*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta,.



# BAB 5

## EQUITY EDUCATION DI SEKOLAH DASAR

*Oleh Perawati Bte Abustang*

### 5.1 Pendahuluan

Pendidikan adalah fondasi utama pembentukan masa depan individu dan masyarakat. Namun, seiring dengan waktu menuju masa depan yang lebih baik, ada satu aspek penting yang sering kali terabaikan: kesetaraan dalam pendidikan. Kesetaraan pendidikan, atau *equity education*, adalah prinsip yang menekankan bahwa setiap murid memiliki hak yang setara untuk menerima pendidikan yang baik, tanpa memperhitungkan asal usul sosial, ekonomi, budaya, atau kebutuhan khusus mereka (Ainscow, 2020).

Pendidikan yang adil dan setara adalah pondasi yang esensial dalam menciptakan masyarakat yang inklusif dan berkeadilan (Robertson, 2022). Di sekolah dasar, upaya untuk mewujudkan *equity education*, atau pendidikan kesetaraan, menjadi semakin penting. *Equity education* bukan hanya tentang memberikan peluang yang sama kepada semua siswa, tetapi juga tentang memahami dan mengatasi ketidaksetaraan yang mungkin terjadi dalam sistem pendidikan. Berdasarkan sumber dari (UNESCO, 2022), *equity education* tidak hanya berfokus pada distribusi sumber daya yang merata, tetapi juga mengatasi ketidaksetaraan dalam hasil pendidikan. Ini berarti mengidentifikasi dan mengatasi hambatan yang mungkin dihadapi oleh siswa-siswa yang berada dalam situasi yang lebih rentan, seperti peserta didik dari keluarga dengan tingkat pendapatan

minim, anak dengan disabilitas, atau anak-anak yang berasal dari kelompok minoritas.

Di tingkat sekolah dasar, penting untuk memahami bahwa setiap anak datang dengan keunikannya sendiri. Mereka memiliki kebutuhan yang beragam, kecerdasan yang berbeda, serta tantangan yang berbeda pula. Equity education bertujuan untuk memastikan bahwa semua anak mendapatkan peluang yang sama untuk berkembang sesuai potensi mereka (Nguyen *et al.*, 2023). Pendekatan equity education di sekolah dasar melibatkan penghapusan segala bentuk diskriminasi dan ketidaksetaraan, baik dalam akses ke pendidikan maupun dalam hasil belajar (Ainscow, 2016). Ini juga mencakup pemberian perhatian khusus kepada siswa yang mungkin menghadapi hambatan dalam belajar, seperti anak-anak dengan disabilitas, anak-anak dari latar belakang ekonomi yang rendah, atau anak-anak dari kelompok minoritas.

## **5.2 Defenisi Ksetaraan Pendidikan**

Selama masa transisi sistem pendidikan mengambil peranan penting dalam membekali semua siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan nilai yang diperlukan untuk partisipasi aktif mereka dalam pengembangan masyarakat yang terbuka. Untuk menilai keefektifan prakarsa reformasi saat ini dan untuk merancang pendekatan yang lebih efektif di masa mendatang, diperlukan pemahaman yang lebih baik tentang perbedaan antara kesetaraan dan pemerataan (Cathryn Magno, 2003). Kesetaraan dapat berarti memperlakukan individu atau kelompok yang berbeda dalam suatu pengertian (seperti dana yang diterima sekolah mereka, atau kurikulum yang mereka alami) sehingga mereka akan sama dalam pengertian lain (seperti kemampuan mereka untuk mendapatkan nilai bagus) atau berhasil dalam pekerjaan atau kuliah atau memperlakukan kelompok secara bersama untuk beberapa tujuan (Kathryn A, 2023). Keragaman tim atau kelompok tidak selalu mempercepat hasil

yang baik, tetapi pada kenyataannya sering menyebabkan ketidakpuasan pada tingkat tertentu menghasilkan hasil yang negatif (Wanti *et al.*, 2022).

Sejauh ini reformasi sebagian besar di dasarkan pada promosi warisan sosial tentang kesetaraan. Pendekatan ini di dasarkan pada prinsip pemerataan sumber daya misalnya kualitas pengajaran yang sama, pengaturan fisik, buku teks, dan bahan ajar (Cathryn Magno, 2003). Sebaliknya kebijakan pendidikan saat ini hanya berfokus pada kesetaraan pendidikan dalam hal akses (mendapatkan kesempatan yang sama untuk berpartisipasi di sekolah atau universitas), pencapaian (mendapatkan jumlah tahun pendidikan yang sama), dan prestasi (mendemonstrasikan pembelajaran dengan kualitas dan jenis yang sama). Ekonomi dan pembangunan telah menempatkan fokus yang cukup besar pada peningkatan pemerataan hasil pendidikan, (Levin, 2012).

Selektivitas akademik tenaga kerja guru, kecenderungan individu untuk masuk dan tetap mengajar kemungkinan bahwa guru akan dipersiapkan dengan baik untuk bekerja dengan siswa yang beragam dan untuk mengatasi ketidaksetaraan struktural, dan referensi guru untuk dimana dan siapa mereka ajar, (Little and Bartlett, 2010). Sehingga memenuhi syarat untuk mengajar, dan dilihat dari kualitas pengajarannya. Adapun yang mempengaruhi ketidaksetaraan seperti ras dan agama melintasi kelas sosial ekonomi sedemikian rupa sehingga beberapa kelompok yang di tentukan dengan karakteristik ini dan karakteristik lainnya, (Los, 2023).

Adapun kebijakan mempromosikan pemerataan sekolah antar distrik sekolah yang lebih kaya dan lebih miskin dengan menggunakan pertimbangan kekayaan atau kemampuan lokal untuk membayar dalam pendanaan bantuan, (Mittman, De and Tegeler, 2020). Oleh karena itu tanggung jawab untuk mendukung dan menyediakan sumber daya sekolah tetap berada di dalam komunitas yang lebih kecil, (Underwood, 2019). Persyaratan untuk

menyediakan pendidikan umum di setiap Negara, namun dana untuk sekolah umum telah tergantung pada tingkat tertentu pendapatan pajak masyarakat lokal dari pada pendapatan Negara. Selama pertengahan abad 20 negara mengambil peran yang berkembang dalam mengatur sumberdaya sekolah lokal. Banyak dari mereka beralih dari ketergantungan pajak ke sistem sumber daya lokal dan Negara bagian bersama.

### **5.3 Dampak Ketimpangan dalam Pendidikan**

Perluasan pendidikan merupakan faktor utama yang meningkatkan tingkat pendapatan masyarakat dan membantu mengurangi ketimpangan pendapatan dan terdapat hubungan positif antara pendidikan dan tingkat pendapatan masyarakat. Investasi dibidang pendidikan dapat membantu mengatasi masalah kemiskinan dan ketimpangan pendapatan yang mendukung proses pembangunan suatu Negara, (Kanwal, Ayesha, 2015). Perubahan dalam pertumbuhan ekonomi bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi ketimpangan pendapatan, tenaga kerja dan tidak terampil juga menunjukkan variasi tertentu dalam ketimpangan pendapatan, (Arshed *et al.*, 2019).

Penyebaran pendidikan dalam dalam skalah besar akan menurunkan tingkat ketimpangan di suatu Negara selanjutnya, peningkatan awal pendaftaran sekolah menengah akan meningkatkan tingkat ketimpangan, sedangkan koefisien dari pendaftaran sekolah menengah adalah negatif dengan ketimpangan pendapatan, (Arshed *et al.*, 2019). Selain itu peningkatan pengeluaran pendidikan, modal, dan tenaga kerja akan menurunkan kualitas ketimpangan pendapatan, sedangkan pertumbuhan ekonomi akan menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan dengan ketimpangan pendapatan. Tingkat sekolah yang lebih tinggi penduduk telah mengurangi ketimpangan pendapatan sementara penyebaran sekolah yang lebih besar di

antara penduduk telah meningkatkan ketimpangan pendapatan, (Park, 2020).

## **5.4 Kesenjangan Prestasi**

Mengukur berbagai jenis kesenjangan bahkan hanya dalam bidang kinerja siswa. Secara historis, sebagian besar studi dan laporan tentang kesenjangan prestasi berfokus pada perbedaan skor prestasi pada ujian nasional, seperti penilaian kemajuan pendidikan nasional, (Anderson, Medrich and Fowler, 2007). Di tingkat sekolah setidaknya ada dua jenis kesenjangan dengan arti tertentu yaitu; kesenjangan internal (perbedaan rata-rata antara kelompok ras dan etnis yang berbeda dan rekan kulit putih mereka dalam sekolah), dan kesenjangan eksternal (perbedaan rata-rata antar skor sekolah agregat). Selama ini salah satu perdebatan paling abadi dalam dunia pendidikan adalah bagaimana menutup kesenjangan prestasi antara siswa kulit putih di satu sisi dan siswa kulit hitam di sisi lain, (Jeynes, 2015).

Menurut (Milner IV, 2013) kesenjangan prestasi meliputi; kesenjangan kualitas guru, kesenjangan pelatihan guru, kesenjangan kurikulum yang menantang, kesenjangan pendanaan sekolah, kesenjangan digital, kesenjangan kekayaan dan pendapatan, kesenjangan kesempatan kerja, kesenjangan perawatan kesehatan, dan kesenjangan integrasi sekolah. Ketika kita menangani kesenjangan lain secara struktural dan sistematis ada dalam praktik pendidikan, hasil pencapaian dapat meningkat. Kesenjangan pencapaian dalam pendidikan biasanya berfokus pada nilai siswa pada tes standar, mungkin juga mengenai tingkat kelulusan siswa atau bahkan pola dalam kursus penempatan berbakat dan maju, (Milner IV, 2013). Sejarah menunjukkan bahwa siswa dari keluarga berpenghasilan rendah berprestasi lebih baik dibandingkan siswa dari keluarga berpenghasilan tinggi dalam sebagian besar metrik keberhasilan akademik. Ini termasuk nilai ujian standar, nilai, tingkat pendaftaran sekolah menengah atas,

penyelesaian perguruan tinggi, dan tingkat kelulusan perguruan tinggi (Reardon, 2013).

## **5.5 Pendidikan dan Penghasilan**

Pendidikan merupakan faktor untuk kemakmuran ekonomi dan pembangunan sosial dalam masyarakat modern, (Stryzhak, 2020). Hubungan antara pendidikan dan pendapatan sangat kuat. Pendidikan sering disebut sebagai investasi modal manusia. Mereka yang berpendidikan tinggi akan memperoleh pendapatan lebih tinggi, (Wolla and Sullivan, 2017). Pendapatan lebih tinggi yang dihasilkan dari gelar sarjana terkadang disebut sebagai premi gaji kuliah. Semakin banyak keterampilan yang dimiliki orang, semakin mudah mereka untuk dipekerjakan. Akibatnya, pekerja dengan pendidikan yang lebih tinggi memiliki rata-rata tingkat pengangguran yang lebih rendah daripada pekerja dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah.

Ketimpangan pendapatan adalah masalah politik, sosial, dan ekonomi yang sangat penting dalam studi pembangunan ekonomi. Ketimpangan bisa mempengaruhi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi dan juga dapat berdampak pada stabilitas politik dan ketegangan kelas dan etnis, (Abdullah and Manning, 2011). Literatur teoritis dan empiris yang besar telah mengeksplorasi efek pendidikan terhadap ketidak setaraan. Pendidikan secara luas dipandang sebagai salah satu cara paling efisien untuk mengurangi ketimpangan. Pendidikan memberikan peluang ekonomi yang lebih besar, terutama bagi masyarakat miskin.

Pentingnya pendidikan karena saling berhubungan dengan semua bidang ekonomi dan masyarakat. Namun nilai pendidikan tidak hanya tergantung pada tingkatannya, tetapi juga pada kondisi kelembagaan yang diperlukan untuk pelaksanaannya, (Stryzhak, 2020). Ketika strategi pengembangan sistem ekonomi di tentukan perlu diperhitungkan tidak hanya indikator ekonomi. Kebahagiaan,

kebebasan, pendidikan juga penting, karena perlu meningkatkan pendidikan di masyarakat, selain itu pendidikan juga tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pendapatan, tetapi juga membuat orang lebih bahagia.

## **5.6 Pendidikan dan Kekayaan**

Salah satu tindakan penting dan berhasil untuk mengubah pemikiran seseorang adalah pendidikan. Pandangan seseorang akan berubah sebagai hasil dari perubahan pola pikir ini. Selain itu, perspektif ini akan mengubah kebiasaan yang akan dilakukan. Dalam setiap jenjang kehidupan, kita harus mengubah kebiasaan kita berdasarkan apa yang kita ketahui, (Susanti, 2007). Proses pembelajaran harus diintegrasikan dengan berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan harus mengarah pada ekselen, yang berarti kurikulum harus diperkaya untuk memenuhi minat dan bakat yang beragam dari siswa, memenuhi potensi siswa, dan mengembangkan dan memelihara bakat baru, (Suwarjo, 2006).

Salah satu elemen yang memengaruhi tingkat sosial seseorang adalah tingkat kekayaan. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kelas sosial dan bagaimana kekayaan memengaruhinya, kita harus memahami bahwa kelas sosial adalah cara hidup. Gaya hidup masyarakat berkelas sosial atas sangat mahal. Setiap individu yang memiliki banyak harta kekayaan hampir selalu terkait dengan kelas sosial yang tinggi (Susanti, 2007). Pendidikan, pengetahuan, nilai-nilai global dan lokal, dan modal manusia lainnya adalah aset kekayaan masa depan, (Davis and Meyer, 2000 : 58; (Suwarjo, 2006).

Sumber daya manusia harus menjadi pengganti kekayaan sumber daya alam yang diwariskan untuk masa depan yang kaya. Pendidikan harus ditingkatkan untuk membuat sumber daya manusia yang handal. Pendidikan formal dan non-formal adalah satu-satunya cara untuk menumbuhkan bakat, kepribadian, sikap,

pengetahuan, teknologi, dan aspek kemanusiaan lainnya, (Suwarjo, 2006). Menyekolahkan anak adalah minat yang tulus dan tidak terpaksa seseorang untuk memberikan pendidikan kepada anak-anaknya, yang mendukung perkembangan lingkungan dan menumbuhkan rasa tanggung jawab. Faktor yang mendukung termasuk pendidikan orang tua dan kekayaan mereka, (Suwarjo, 2006).

## **5.7 Ketimpangan Struktural**

Ketimpangan sosial-ekonomi akan berdampak pada ketimpangan antar penduduk Indonesia, tetapi pemerintah kurang memperhatikan masalah ini. Salah satu jenis ketidakadilan yang terjadi selama proses pembangunan adalah ketimpangan. Data sejarah menunjukkan bahwa ketidaksetaraan sudah ada dan bersifat struktural. Ini terutama karena kolonialisme sejak abad ke-17, (Attamimi, Kinseng and Agusta, 2019). Tidak hanya masyarakat kapitalis dan proletar yang mengalami ketimpangan dan konflik, namun, juga dalam segala bentuk masyarakat, termasuk keluarga, organisasi, militer, negara, serta dalam setiap bidang kehidupan seperti ekonomi, sosial, budaya, agama, hukum, dan keamanan (Zuldin, 2019). Ketimpangan struktural terjadi ketika ketidaksetaraan antara kelompok-kelompok dalam masyarakat dimulai dengan ketidaksetaraan ekonomi, yang sering tercermin dalam indikator ketidaksetaraan pendapatan di antara kelompok-kelompok tersebut (Rahayu *et al.*, 2021).

Ekonomi sebuah negara tidak dapat berkembang tanpa perubahan struktural atau transformasi. Pada dasarnya, ada empat aspek utama pertumbuhan ekonomi, upaya mengatasi kemiskinan, perubahan atau transformasi ekonomi, serta peralihan berkelanjutan dari masyarakat agraris ke masyarakat industri, semuanya merupakan bagian dari pembangunan ekonomi (Kharisma, Wardhana and Nur, 2022). Perubahan struktural

adalah proses transformasi ekonomi dari sektor pertanian ke sektor industri atau jasa, dengan bentuk transformasi yang berbeda untuk setiap ekonomi.

## **5.8 Bagaimana Mencapai Kesetaraan dalam Pendidikan**

Kesetaraan pendidikan meningkatkan efisien dan inovasi yang sudah dapat dikembangkan seseorang melalui pembelajaran kecakapan hidup melalui penghargaan terhadap pembelajaran independen dan pengetahuan yang diperoleh di luar lingkungan sekolah (Yayu sondari, 2018). Sekolah sangat penting untuk mengubah cara orang berpikir, termasuk perilaku yang dianggap bias gender. Akibatnya, pendidikan gender memiliki peran dan fungsi yang sangat strategis dalam proses pembangunan pendidikan. Anak-anak harus dididik tentang kesetaraan gender sejak dini karena jika tidak, mereka cenderung melakukan diskriminasi (Ampera Dina, 2012).

Pemerataan pendidikan di Indonesia tentu perlu kita perkuat strateginya. Menurut (Sherly, Yudistin and Radhini, 2020) pemerataan pendidikan dapat dicapai dengan cara sebagai berikut; Dengan bertambahnya jumlah anak yang bersekolah, kesempatan untuk mengakses pendidikan dihitung berdasarkan angka partisipasi dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama atau lebih tinggi; kebijakan wajib belajar di bidang pendidikan, kewajiban akademik mahasiswa diperluas dengan penambahan 3 tahun pendidikan perguruan tinggi; Inovasi teknologi merupakan strategi terbaik dalam upaya pemerataan pendidikan di Indonesia, terutama bagi mereka yang berada di daerah terpencil. Pola pikir masyarakat Indonesia harus ditingkatkan di mulai dari ukuran yang lebih kecil, seperti diri sendiri, hingga ukuran yang lebih besar, seperti masyarakat. Untuk mencapai peningkatan ini, orang harus mengubah pandangan mereka tentang pendidikan sebagai sesuatu yang mahal, memakan waktu, dan tidak efektif. Menurut

pendapat (Sherly, Yudistin and Radhini, 2020) untuk menyelaraskan pemikiran masyarakat dengan pendidikan, pendidik dapat dilatih, kegiatan sosialisasi, dan program kelompok belajar. Hal ini tentunya didasarkan pada kebijakan pendidikan pemerintah Indonesia.

## **5.9 Pelaksanaan Kesetaraan Pendidikan di Sekolah Dasar**

Di sekolah, pendidikan gender dapat disosialisasikan, salah satunya Dengan menggunakan buku ajar yang baik, buku ajar yang menghindari menciptakan ketidaksetaraan, terutama dalam konteks kesetaraan gender. Contohnya, isi pelajaran harus mencantumkan gambaran pekerjaan yang sama untuk berbagai gender berbeda, dan guru harus mengajarkan kepada siswa bahwa pekerjaan tersebut dapat dijalankan oleh individu, baik laki-laki maupun perempuan (Putra, 2018).

Kesetaraan gender tidak berarti permusuhan antara laki-laki dan perempuan. Sebaliknya, itu adalah upaya untuk membangun hubungan dan peluang yang setara antara laki-laki dan perempuan. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan menerapkan kurikulum berbasis gender. Sehingga siswa memahami pentingnya kesetaraan gender, kebijakan yang dapat diterapkan dapat membantu kurikulum yang dirancang, dikemukakan oleh (Efendy, 2020). Program pendidikan kesetaraan berfokus pada tiga jenis pendidikan: akademik murni, vokasi terintegrasi, dan vokasi murni. Dengan ketiga jenis pendidikan ini diharapkan untuk memenuhi kebutuhan siswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan, sehingga pada akhirnya masyarakat yang berpendidikan dapat dibentuk (Kintamani and Hermawan, 2012).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.J. and Manning, E. 2011. 'Education and Income Inequality: A Meta-Regression Analysis Education and Income Inequality: A Meta-Regression Analysis'.
- Ainscow, M. 2016. 'Diversity and Equity: A Global Education Challenge', *New Zealand Journal of Educational Studies*, 51(2), pp. 143–155. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40841-016-0056-x>.
- Ainscow, M. 2020. 'Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences', *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), pp. 7–16. Available at: <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>.
- Ampera Dina. 2012. 'Kajian Kesetaraan Gender Dalam Pendidikan di Sekolah Dasar Mitra PPL PGSD', *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, 9(2), pp. 229–246.
- Anderson, S., Medrich, E. and Fowler, D. 2007. 'Which achievement gap?', *Phi Delta Kappan*, 88(7), pp. 547–550. Available at: <https://doi.org/10.1177/003172170708800716>.
- Arshed, N. *et al.* 2019. 'Education stock and its implication for income inequality: The case of Asian economies', *Review of Development Economics*, 23(2), pp. 1050–1066. Available at: <https://doi.org/10.1111/rode.12585>.
- Attamimi, G.R., Kinseng, R.A. and Agusta, I. 2019. 'Class and Structural Inequality of fishing communities in Ambon City', *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 6(3). Available at: <https://doi.org/10.22500/sodality.v6i3.22607>.
- Cathryn Magno, D. 2003. 'Gender Equity and Education', (May 2023).
- Efendy, R. 2020. 'Kesetaraan Gender Dalam Pendidikan', *Edification Journal*, 3(1), pp. 73–83. Available at: <https://doi.org/10.37092/ej.v3i1.222>.

- Jeynes, W.H. 2015. 'A Meta-Analysis on the Factors That Best Reduce the Achievement Gap', *Education and Urban Society*, 47(5), pp. 523–554. Available at: <https://doi.org/10.1177/0013124514529155>.
- Kanwal, Ayesha, D. 2015. 'The Impact of Educational and Gender Inequality on Income Inequality in South Asia', (66661).
- Kathryn A, D. 2023. 'Contesting Equity in the Twenty-First Century', 88(1), pp. 1–9.
- Kharisma, B., Wardhana, A. and Nur, Y.H. 2022. 'Transformasi Struktural Dan Ketimpangan Antar Kabupaten/Kota Di Jawa Barat', *E-jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(01), p. 71. Available at: <https://doi.org/10.24843/eeb.2022.v11.i01.p07>.
- Kintamani, I. and Hermawan, D. 2012. 'the Performance of Equality Education As a Type of Non Formal Education', *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(1), pp. 65–84. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/118664-none-884b9bb1.pdf>.
- Levin, B. 2012. 'Greater equity in education', *Phi Delta Kappan*, 93(7), pp. 74–75. Available at: <https://doi.org/10.1177/003172171209300719>.
- Little, J.W. and Bartlett, L. 2010. 'The teacher workforce and problems of educational equity', *Review of Research in Education*, 34(1), pp. 285–328. Available at: <https://doi.org/10.3102/0091732X09356099>.
- Los, U.M.D.E.C.D.E. 2023. 'Equality at work', pp. 1–11.
- Milner IV, H.R. 2013. 'Rethinking Achievement Gap Talk in Urban Education', *Urban Education*, 48(1), pp. 3–8. Available at: <https://doi.org/10.1177/0042085912470417>.
- Mittman, L., De, N. and Tegeler, P. 2020. 'State Support for Local School Construction: Leveraging Equity and Diversity 1', (May), pp. 0–13. Available at: <https://www.jstor.org/stable/resrep27286>.

- Nguyen, A. *et al.* 2023. 'Ethical principles for artificial intelligence in education', *Education and Information Technologies*, 28(4), pp. 4221–4241. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>.
- Park, K. 2020. 'Trend of income inequality in Asia and effects of education', *Contemporary Educational Researches Journal*, 10(2), pp. 42–59. Available at: <https://doi.org/10.18844/cerj.v10i2.4681>.
- Putra, D.A. 2018. 'Kesetaraan Gender dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar', *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1), pp. 89–96. Available at: <https://doi.org/10.30651/else.v2i1.1400>.
- Rahayu, P. *et al.* 2021. 'Indikator Ketimpangan Dalam Pembangunan Dan Penyebaran Pandemi Covid-19: Studi Kasus Kota Dan Kabupaten Di Provinsi Jawa Barat Dan Banten', *Jurnal Pengembangan Kota*, 9(2), pp. 231–244. Available at: <https://doi.org/10.14710/jpk.9.2.231-244>.
- Reardon, S.F. 2013. 'The widening income achievement gap', *Educational Leadership*, 70(8), pp. 10–16.
- Robertson, S.L. 2022. 'Guardians of the Future: International Organisations, Anticipatory Governance and Education', *Global Society*, 36(2), pp. 188–205. Available at: <https://doi.org/10.1080/13600826.2021.2021151>.
- Sherly, N., Yudistin, H. and Radhini, M.A. 2020. 'Upaya peningkatan pola pikir masyarakat terhadap pentingnya kesetaraan pendidikan di Indonesia', *Prosiding Samasta*, pp. 1–6. Available at: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SAMASTA/article/view/7226/4454>.
- Stryzhak, O. 2020. 'The relationship between education, income, economic freedom and happiness', *SHS Web of Conferences*, 75, p. 03004. Available at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207503004>.

- Susanti, D. 2007. hubungan antara tingkat pendidikan dan kekayaan orang tua dengan kesadaran menyekolahkan anak pada masyarakat desa kacangan, kecamatan sumberlawang, kabupaten sragen, *Ятыамат*. Available at: <http://digilib.unila.ac.id/4949/15/BAB II.pdf>.
- Suwarjo. 2006. 'Pendidikan Dan Kekayaan Masa Depan (Future Wealth) Di Era Global', *Paradigma: Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, (02), pp. 29–40.
- Underwood, J. 2019. 'Under the Law: Weighing responsibility for providing equitable and adequate education', *Phi Delta Kappan*, 100(8), pp. 74–75. Available at: <https://doi.org/10.1177/0031721719846896>.
- UNESCO. 2022. *Knowledge-driven actions: Transforming higher education for global sustainability. Independent Expert Group on the Universities and the 2030 Agenda*. Available at: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380519\\_eng](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380519_eng).
- Wanti, M. *et al.* 2022. 'Determining factors of access and equity in higher education: A systematic review', *Equity in Education & Society*, 1(2), pp. 279–296. Available at: <https://doi.org/10.1177/27526461221092429>.
- Wolla, S.A. and Sullivan, J. 2017. 'Education, Income, and Wealth', *Choice Reviews Online*, 51(02), pp. 51–1007–51–1007. Available at: <https://fred.stlouisfed.org/graph/?g=7yKu>.
- Yayu sondari, D. 2018. 'PENERAPAN PENDIDIKAN INKLUSIF PADA PROGRAM KESETARAAN DI PKBM SRIKANDI', *Jurnal Comm-Edu*, 1(Studi Kualitatif bagi Kalangan Perempuan di LKP Lucky Desa Tanimulya Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat), pp. 105–114.
- Zuldin, M. 2019. 'Ketimpangan Sebagai Penyebab Konflik: Kajian Atas Teori Sosial Kontemporer', *TEMALI: Jurnal Pembangunan Sosial*, 2(1), pp. 157–183. Available at: <https://doi.org/10.15575/jt.v2i1.4050>.

# **BAB 6**

## **PENDEKATAN *REALISTIC* MATHEMATICS EDUCATION (RME)**

*Oleh Misyanto*

### **6.1 Pendahuluan**

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga pendidikan tinggi. Matematika telah menjadi modal dasar dalam kehidupan, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Matematika mempunyai logika yang sistematis, mengikuti tatanan yang teratur dan spesifik. Belajar matematika membuat otak kita terbiasa menyelesaikan masalah secara sistematis. Alhasil, di dunia nyata, kita bisa dengan mudah memberikan solusi terhadap setiap permasalahan. Selain itu, matematika juga membantu kita mempelajari ilmu-ilmu lain antara lain ekonomi, akuntansi, kimia, fisika, dan lain-lain. Jika siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, hal ini juga dapat berdampak pada mata pelajaran perhitungan lainnya. Pembelajaran matematika perlu dilakukan karena matematika mengembangkan tingkat berpikir siswa yang lebih tinggi. Faktanya, siswa takut mempelajari matematika dan sering kali menghindarinya. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu melakukan refleksi terhadap pembelajaran matematika agar lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.

Sejak akhir tahun 1990an, dunia pendidikan Indonesia khususnya pada bidang matematika mulai memperhatikan adanya pembaharuan khusus dalam pendekatan pembelajaran bidang matematika yang disebut dengan *Realistics Mathematics Education*

(RME) yang berasal dari negara Belanda (Sembiring, Hoogland dan Dolk, 2010). Di negara Indonesia sebutan *Realistics Mathematics Education* (RME) diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menjadi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan versi RME untuk sebutan di Indonesia dikenal dengan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan implementasi pendekatan matematika realistik di Indonesia yang dimulai pada tahun 2001. Gerakan PMRI merupakan gerakan penerapan pendekatan matematika realistik dalam proses belajar mengajar matematika. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar matematika. Sejak saat itu, banyak kegiatan yang mengimplementasikan dan diseminasi dalam bentuk pelatihan, workshop, bimbingan teknis dan riset telah dilakukan (Wijaya & Jupri, 2010; Sembiring, 2010). Meskipun RME telah dikenal di Indonesia selama hampir dua dekade, namun tampaknya belum ada pemahaman komprehensif mengenai inovasi pembelajaran matematika ini. Berdasarkan pengalaman kami membimbing siswa untuk melakukan penelitian, berpartisipasi dalam kegiatan ilmiah dan konferensi pendidikan dalam bidang matematika, mengajar dalam tindakan, dan berdiskusi dengan para sarjana pendidikan tinggi, kami dapat mencatat setidaknya ada dua kesalahan dalam penafsiran RME. Pertama, secara umum sebutan “realitas” dalam RME dipahami sebagai sesuatu yang berhubungan hanya dengan dunia nyata/asli. Kedua, masih banyak siswa, guru, pendidik, dan praktisi pendidikan yang percaya bahwa pembelajaran bidang matematika ketika menggunakan pendekatan RME hanya tepat diterapkan pada jenjang tingkat sekolah dasar (SD) dan maksimal sampai dengan sekolah menengah pertama (SMP). Secara umum mereka berpendapat bahwa pembelajaran pada bidang matematika dengan menggunakan metode RME akan sangat sulit diterapkan pada tingkat menengah pertama dan hampir tidak memungkinkan diterapkan pada jenjang pendidikan sekolah

menengah atas (SMA), apalagi diterapkan pada lembaga pendidikan tinggi yaitu universitas. Kelemahan yang kedua ini jika dianalisis merupakan akibat dari adanya kelemahan pertama, sebab jika kita menganggap istilah “realitas” sebagai segala sesuatu yang diyakini nyata dalam kehidupan sehari-hari, maka bidang matematika seakan-akan memiliki keterkaitan dengan dunia nyata yang hanya relevan pada jenjang sekolah dasar dan menengah.

Banyak siswa yang merasa takut dan menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika. Umumnya permasalahan matematika dibuat begitu rumit sehingga sulit bagi siswa untuk menyelesaikannya. Kondisi ini kemudian berdampak pada rendahnya prestasi kognitif siswa. Demikian pula bahwa tingkat kecemasan sebagian besar siswa Indonesia meningkat jika mereka mengikuti kelas matematika (Veloo & Zubainur, 2014). Pembelajaran matematika di Indonesia masih di bawah rata-rata jika dibandingkan dengan pembelajaran matematika di negara-negara berkembang di Asia seperti Tiongkok, Singapura, dan Malaysia. Selama beberapa tahun terakhir, telah berkali-kali dibuktikan bahwa Tiongkok telah melampaui negara-negara barat lainnya.

## 6.2 Sejarah

*Realistics Mathematics Education*, yang disingkat dengan RME, merupakan konsep teori tentang pendekatan khusus pembelajaran matematika yang pertama kali dikembangkan di negara Belanda, lebih tepatnya di perguruan tinggi Institut Freudenthal Universitas Utrecht, sejak tahun 1970 (Freudenthal, 1991; Treffers, 1987; Van den Heuvel- Panhuizen & Drijvers, 2014). Kemunculan teori RME dimulai dengan proyek Wiskobas (matematika sekolah dasar) pada tahun 1968 yang diprakarsai oleh Edu Wijdeveld dan Fred Goffree, kemudian dengan partisipasi Adri Treffers. Ketiga ahli pedagogi matematika inilah yang pertama kali mengembangkan landasan teori RME. Pada tahun 1971, ketika

proyek Wiskobas digabungkan menjadi institut IOWO, dengan Hans Freudenthal sebagai direktur pertamanya, dan pada tahun 1973, ketika institut IOWO mengembangkan proyek Wiskivon untuk pendidikan matematika menengah, ini adalah titik awal untuk reformasi pendekatan untuk belajar matematika dari yang sebelumnya telah digunakan di Belanda (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014). Pendekatan pembelajaran matematika yang dahulu digunakan dalam sistem pendidikan matematika di Belanda adalah pendekatan mekanistik, dimana matematika diajarkan secara langsung pada tahap pendidikan formal, dengan memisahkan mata pelajaran dan muatan matematika diklasifikasikan berdasarkan suatu struktur. Struktur matematika sebagai suatu bidang ilmu. Siswa belajar mata pelajaran matematika dengan cara mempelajari tahapan atau prosedur langkah demi langkah dengan mengikuti instruksi dari guru dan contoh untuk memecahkan suatu permasalahan. Sehingga, matematika disebut sebagai pengetahuan yang kaku dan dapat direproduksi. Sebagai alternatif dari pendekatan mekanis ini, matematika di dunia modern saat ini yang sedang tren itu hampir mempengaruhi Belanda. Untungnya, Freudenthal dan timnya berhasil menghentikan gelombang metode matematika modern di Belanda dan menggantikannya dengan pendekatan RME yang berkembang hingga sampai dengan saat ini.

Karena lembaga IOWO diketuai oleh Freudenthal (pada tahun 1991 bernama *Freudenthal Institute*) sebuah lembaga di negara Belanda untuk reformasi pendidikan matematika yang merupakan bagian dari Universitas Utrecht. Konsep teori pendekatan RME sangat dipengaruhi oleh pemikiran Freudenthal (Freudenthal, 1991). Menurut Freudenthal yang dianggap sebagai gagasan utama pada saat ini tentang teori RME adalah matematika harus disampaikan kepada Seluruh siswa sebagai pengetahuan yang bermakna, dan matematika sebagai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, dalam proses pembelajaran

matematika di dalam kelas tidak hanya dipelajari sebagai suatu sistem tertutup, namun juga harus dipelajari sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk matematisasi realitas dan matematisasi matematika itu sendiri. Pada awalnya Treffers sebagai pencetus matematisasi horizontal dan vertikal dalam proses matematika, kemudian diserap dan disempurnakan oleh Freudenthal. Dalam matematika horizontal, siswa menggunakan matematika untuk mengubah situasi masalah nyata menjadi situasi matematika dalam bentuk model matematika; dan dalam matematika vertikal, siswa bekerja dalam dunia simbolik matematika melalui proses penataan ulang model hingga pemecahan masalah ditemukan (Van den Heuvel-Panhuizen dan Drijvers, 2014).

Kemudian, hal lainnya yang perlu diperhatikan tentang pendekatan RME adalah istilah “realitas” berasal dari istilah negara Belanda yaitu “zich REALISERen” yang berarti “imajiner”. Jadi kata “aktual” dapat berarti:

(1) konteks realistik yang ada dalam kehidupan nyata; (2) konteks matematika formal dalam dunia bidang matematika; atau (3) konteks khayalan yang tidak ada dalam kenyataan namun dapat dibayangkan. Ketiga pemahaman ini dianggap sebagai makna istilah “realitas” sejauh konteks tersebut dapat divisualisasikan dalam pemahaman siswa bidang matematika (Freudenthal, 1991, Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014).

### **6.3 Karakteristik *Realistics Mathematics Education* (RME)**

Karakteristik dari pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) adalah penggunaan dunia nyata, model siswa, produksi dan konstruksi, interaktivitas dan jalinan unit 'studi' (Treffers, 1991). Penjelasan terkait karakteristik tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Menggunakan dunia nyata. Pembelajaran matematika tidak dimulai dari sistem formal tetapi dari permasalahan kontekstual (dunia nyata). Dalam hal ini siswa langsung menggunakan pengalamannya sebelumnya.
2. Menggunakan model siswa. Istilah model mengacu pada model situasional dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self-developed model*). Peran model pengembangan diri adalah menjembatani peserta didik dari situasi konkrit ke abstrak atau dari situasi biasa ke situasi formal.
3. Menggunakan produk dan konstruksi siswa. Siswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah informal yang dapat mengarah pada pengembangan proses penyelesaian. Dengan produksi dan konstruksi, siswa didorong untuk merefleksikan apa yang mereka anggap penting dalam proses pembelajaran. Di bawah bimbingan guru, siswa dapat menemukan kembali konsep matematika dalam bentuk.
4. Menggunakan interaktivitas. Interaksi antara siswa dan guru sangat mendasar dalam proses pembelajaran matematika sebenarnya.
5. Unit pembelajaran interleave. Dalam pengajaran matematika dalam praktiknya, satuan-satuan matematika yang berupa fenomena pembelajaran saling bergantung dan sangat diperlukan. Tautan ini akan memudahkan siswa dalam proses pemecahan masalah.

Selain itu, pendekatan RME memiliki lima ciri yang menjadi pedoman desain pembelajaran matematika (Aisyah, 2007), yaitu:

1. Proses belajar mengajar hendaknya dimulai dari permasalahan nyata. Permasalahan yang dijadikan titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa sehingga mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai

- dengan pengalamannya. Sebab, pembelajaran yang langsung dimulai dengan matematika formal cenderung menimbulkan kecemasan matematika (math anxiety).
2. Dunia abstrak dan nyata harus diisi dengan model. Model harus sesuai dengan abstraksi yang harus dipelajari siswa. Model dapat berupa situasi atau situasi nyata dalam kehidupan siswa. Model juga dapat berupa alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan yang tersedia di sekitar siswa.
  3. Siswa mempunyai kebebasan untuk mengekspresikan karyanya dengan memecahkan permasalahan dunia nyata yang diajukan oleh guru. Siswa mempunyai kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah dengan harapan dapat mencapai berbagai pendekatan pemecahan masalah.
  4. Proses pembelajaran harus interaktif. Interaksi antara guru dan siswa serta antara siswa dengan siswa merupakan faktor penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat mengobrol dan berkolaborasi dengan siswa lain, bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengevaluasi pekerjaannya.
  5. Hubungan antara barbagian matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan permasalahan dunia nyata lainnya sangatlah penting sebagai suatu kesatuan yang saling bergantung dalam pemecahan masalah.

## **6.4 Prinsip Realistics Mathematics Education (RME)**

Secara operasional istilah "*Realistics Mathematics Education* (RME)" sering juga disebut dengan "Pendidikan Matematika Realistik (PMR)" (Soedjadi, 2007). Oleh karena itu, kedua istilah ini dapat digunakan dalam pengertian yang senada. Menurut Van den Heuvel Panhuizen dan Drijvers (2014), ada enam prinsip

pembelajaran matematika pada pendekatan RME. Pada awalnya hanya ada lima seperti yang dijelaskan oleh Treffers (1987), yang kemudian disaring menjadi enam, khususnya oleh Treffers sendiri. Enam prinsip pembelajaran RME antara lain prinsip aktivitas, prinsip realitas, prinsip tingkatan, prinsip keterkaitan, prinsip interaktivitas, dan yang terakhir adalah prinsip pembimbingan.

Pada *prinsip aktivitas*, seluruh siswa dipandang sebagai partisipan aktif dalam kegiatan pembelajaran bidang matematika. Dengan kata lain, matematika dipelajari dengan mengajak siswa berpartisipasi langsung dalam memecahkan masalah (doing math). Siswa mengerjakan masalah yang dirancang khusus. Siswa dipandang sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan proses pendidikan sehingga mereka dapat mengembangkan beberapa perangkat matematika yang memiliki kedalaman dan kompleksitas nyata yang diserapnya.

Melalui *prinsip realitas*, pembelajaran matematika dimulai dengan situasi kehidupan nyata yang masuk akal bagi siswa, bukan dengan definisi atau teori, tetapi dengan contoh dan pertanyaan praktis. Berkat prinsip ini, siswa membangun konsep matematika dari situasi masalah yang bermakna. Prinsip ini juga berarti bahwa pengetahuan matematika yang diperoleh siswa harus diterapkan dalam penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari.

*Prinsip tingkatan* artinya dalam proses pembelajaran matematika, siswa melalui tahapan pemahaman matematika dari pemahaman informal, semi formal hingga tahapan formal. Dalam hal ini diperlukan suatu model matematika untuk menghubungkan antara matematika informal dan matematika formal.

*Prinsip keterkaitan*, mata pelajaran matematika seperti bilangan, aljabar, dan geometri tidak dianggap sebagai mata pelajaran yang terpisah melainkan mata pelajaran yang saling bergantung dan terpadu. Melalui prinsip ini siswa dimudahkan dengan kayanya permasalahan matematika dan hubungan antar mata pelajaran tersebut.

*Prinsip interaktivitas* menyatakan bahwa pembelajaran matematika bukan sekedar kegiatan individu, melainkan kegiatan sosial dengan partisipasi individu lain. Melalui prinsip ini, dalam proses pembelajaran, siswa diharapkan aktif berdiskusi dan mengemukakan pendapat baik dalam kegiatan kelas maupun kelompok, sehingga tercipta interaksi antar siswa, siswa, dan antara siswa dengan guru.

Sesuai *prinsip pembimbingan*, seorang guru harus berperan aktif dalam membimbing dan mengarahkan siswa sepanjang proses pembelajaran sehingga mereka dapat melewati tahapan pemahaman matematika, dari informal ke formal.

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa prinsip kenyataan, prinsip tingkatan dan prinsip hubungan timbal balik terutama diungkapkan melalui bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan prinsip operasional, prinsip interaksi, dan prinsip pedoman terutama diungkapkan dalam pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan RME.

## **6.5 Langkah-langkah Penggunaan Realistics Mathematics Education (RME)**

Berdasarkan hasil analisis karakteristik dan tahapan pelaksanaan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran, tahapan pembelajaran dapat disusun menjadi 5 tahap dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

### **6.5.1 Memahami Masalah / Konteks Sehari-hari**

Pada tahap awal ini meliputi kegiatan (a) mengkoordinasikan kelas untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran, (b) menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, (c) mengawali pembelajaran dengan memberikan contoh permasalahan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari, (d) pembuktian matematis, penyelesaian masalah, mempelajari masalah dengan menggunakan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai dan (e) mengajukan pertanyaan-

pertanyaan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

### **6.5.2 Menjelaskan Kontekstual**

Langkah ini mencakup kegiatan-kegiatan berikut: (a) meminta siswa menyiapkan ruang atau wadah diskusi, (b) menjelaskan proses pelaksanaan diskusi, (c) membagikan latihan diskusi materi pembelajaran matematika, (d) meminta siswa membakukan media visual/bahan media yang relevan dengan tugasnya. berkaitan dengan pembelajaran matematika, (e) meminta siswa mengerjakan latihan/diskusi sesuai tugasnya masing-masing, (f) meminta siswa menghubungkan data dengan konsep matematika, (g) membimbing siswa untuk dapat mengungkapkan apa yang diperlukan dalam permasalahan pembelajaran, (h) membimbing siswa untuk berdiskusi dan mengungkapkan informasi atau bahan tentang masalah di dalam pembelajaran matematika.

### **6.5.3 Menyelesaikan Masalah Kontekstual**

Selanjutnya fase ini mencakup kegiatan berikut: (a) meminta siswa menyiapkan alat peraga untuk memecahkan masalah akademik, (b) memerintahkan siswa menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan masalah akademik, (c) membimbing siswa untuk mendapatkan standar model matematika dengan alat peraga yang sesuai.

### **6.5.4 Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban**

Langkah ini mencakup kegiatan-kegiatan berikut: (a) membimbing siswa menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika berdasarkan pengalamannya sendiri, (b) memantau secara berkala aktivitas penyelesaian masalah/tugas siswa, (c) meminta siswa mempresentasikan hasil karya matematikanya di kelas, (d) guru bertindak sebagai moderator dan fasilitator diskusi

kelas, (e) guru mengajak siswa memberikan umpan balik terhadap hasil presentasi siswa dalam ruang diskusi kelas tentang pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan, (f) guru mengajak siswa untuk merefleksikan hasil presentasi siswa tentang matematika pembelajaran, (g) guru dan siswa merangkum kegiatan hasil dari presentasi dan hasil diskusi di dalam kelas untuk dijadikan sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah.

#### **6.5.5 Menyimpulkan**

Langkah terakhir ini mencakup kegiatan-kegiatan berikut: (a) siswa menganalisis kurikulum matematika dasar, (b) siswa mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan siswa sekolah dasar untuk belajar matematika, (c) siswa mengembangkan rencana pembelajaran pada bidang matematika untuk fasilitas siswa sekolah menengah, (d) siswa mensimulasikan pelaksanaan pembelajaran matematika yang telah direncanakan dan dipersiapkan melalui pembelajaran peer-to-peer, (e) siswa memimpin diskusi di dalam kelas dan merefleksikan rencana yang disimulasikan melalui melalui teman sejawat, (f) siswa harus memberikan pendapatnya terhadap simulasi rencana pembelajaran, (g) siswa menyimpulkan tentang rencana pembelajaran yang telah disiapkan dan simulasi.

### **6.6 Kesimpulan**

*Realistics Mathematics Education* (RME) sebagai sebuah pembaharuan dalam dunia pendidikan khususnya pada bidang matematika. Pertama, pendekatan RME merupakan teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk pembelajaran matematika. Teori ini dikembangkan oleh para ahli dari negara Belanda di bidang pendidikan matematika pada tahun 1970-an. Hal tersebut didaari oleh keinginan tentang reformasi pengajaran matematika di sekolah. Teori RME merupakan teori yang ada dan

akan terus berkembang seiring berjalannya waktu. Kedua, kata “realitas” dalam RME sering disalahartikan sebagai sesuatu yang hanya berkaitan dengan dunia nyata atau asli sehari-hari; Intinya, ini bisa berarti tiga hal: (1) konteks realistik dalam kehidupan sehari-hari; (2) konteks matematika formal dalam matematika; atau (3) pemandangan khayalan yang dapat dibayangkan oleh pikiran. Ketiga, ada enam prinsip pembelajaran matematika menurut teori RME: prinsip realitas, prinsip operasi, prinsip level, prinsip interaksi, prinsip korelasi, dan prinsip panduan. Prinsip realitas, level, dan hubungan tercermin secara jelas dalam materi; sedangkan tiga prinsip selebihnya terutama diungkapkan dalam proses pembelajaran matematika dengan menerapkan metode matematika praktis.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik dan tahapan pelaksanaan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam kegiatan pembelajaran, RME memiliki tahapan pembelajaran yang dapat disusun menjadi 5 tahapan yaitu (1) memahami masalah, (2) menjelaskan secara kontekstual, (3) menyelesaikan masalah secara kontekstual, (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban bersama teman, dan (5) menyimpulkan hasil diskusi dan menemukan pemecahan masalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Drijvers, P. H. M. 2000. Students encountering obstacles using a CAS. *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 5(3), 189-209.
- Freudenthal, H. 1991. *Revisiting mathematics education: China lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sembiring, R. K. 2010. Pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan tantangannya. *Journal on Mathematics Education*, 1(1), 11-16.
- Sembiring, R. K., Hoogland, K., & Dolk, M. 2010. Introduction to: A decade of PMRI in Indonesia, in R.K. Sembiring, K. Hoogland, & M. Dolk (Eds.), *A Decade of PMRI in Indonesia*, (pp.7-12). Bandung-Utrecht: APS Internasional.
- Soedjadi, R. 2007. Inti dasar-dasar pendidikan matematika realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10.
- Treffers, A. 1991. Didactical background of a mathematics program for primary education, in L. Streefland (Ed.), *Realistic Mathematics Education in Primary School: On the Occasion of the Opening of the Freudenthal Institute*, (pp. 21-56). Utrecht: CD- $\beta$  Press, Center for Science and Mathematics Education, Freudenthal Institute, Research Group on Mathematics Education, Utrecht University.
- Treffers, A. 1987. *Three dimensions. A model of goal and theory description in mathematics instruction-The Wiskobas project*. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. 2003. The didactical use of models in realistic mathematics education: An example from a longitudinal trajectory on percentage. *Educational Studies in Mathematics*, 54(1) 9-35.

- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. 2014. Realistic Mathematics Education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education*. Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer.
- Veloo, A., & Zubainur, C. A. 2014. How A Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities In Primary Schools? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159, 309-313.
- Wijaya, A., & Jupri, A. 2010. Repository of recent PhD, Master's, and Bachelor's research in Indonesian mathematics education, in R.K. Sembiring, K. Hoogland, & M. Dolk (Eds.), *A Decade of PMRI in Indonesia*, (pp.7-12). Bandung-Utrecht: APS Internasional

# **BAB 7**

## **PERKEMBANGAN LITERASI SOSIAL DAN BERPIKIR KRITIS DALAM PERSPEKTIF PENDIDIKAN**

*Oleh Sastra Wijaya*

### **7.1 Pendahuluan**

Perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis di Indonesia dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya termasuk sistem pendidikan, kebijakan pemerintah, akses informasi, budaya, dan masyarakat sipil. Literasi sosial dan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Di Indonesia, berbagai upaya telah dilakukan dalam meningkatkan kurikulum sekolah agar lebih mendorong keterampilan berpikir kritis dan pemahaman terhadap norma-norma sosial. Namun, implementasi dan efektivitasnya bisa beragam di berbagai sekolah dan tingkat pendidikan. Kondisi ini juga dipengaruhi oleh peningkatan akses ke internet dan media sosial, masyarakat Indonesia kini lebih terbuka dan mudah dalam mengakses informasi dari berbagai sumber dibandingkan pada kondisi sebelumnya.

Memasuki era 5.0, kemajuan teknologi dan gelombang globalisasi saat ini, menuntut setiap individu untuk memiliki keterampilan dan kemampuan dalam mengelola informasi yang diperlukan oleh siswa dalam membangun keterkaitan hubungan antara kebutuhan siswa dengan pengembangan diri siswa, utamanya dalam hal pengembangan budi pekerti. Karena menurut (Hwang, Zou and Wu, 2023) kesalahan dalam mengelola dan menganalisa informasi yang didapat oleh siswa akan berdampak

terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa di masa depan.

Akses informasi yang begitu cepat pada perkembangan teknologi memberikan peluang untuk meningkatkan literasi sosial, tetapi juga membawa tantangan, seperti penyebaran berita palsu (*hoaks*) yang dapat menghambat kemampuan berpikir kritis. Pemerintah Indonesia sebetulnya telah telah meluncurkan berbagai kebijakan dan program untuk meningkatkan literasi sosial dan berpikir kritis, terutama dalam rangka memerangi hoaks dan disinformasi. Ini mencakup juga kampanye edukasi tentang literasi media dan pelatihan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis di sekolah. Dengan demikian diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan dalam merefleksi, mengolah dan menganalisis sebuah informasi sehingga siswa mampu memiliki pembiasaan yang dapat mengarahkan kemampuan literasi sosial dan berpikir kritis untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Budaya dan nilai-nilai dalam masyarakat Indonesia memainkan peran penting dalam perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis. Pemahaman tentang etika sosial, toleransi, dan penghargaan terhadap keragaman budaya dapat memengaruhi sejauh mana literasi sosial berkembang. Banyak upaya dan inisiatif masyarakat sipil di Indonesia yang ikut berperan dalam meningkatkan literasi sosial dan berpikir kritis melalui pelatihan, kampanye, dan program-program pendidikan yang digagas langsung oleh masyarakat . Oleh karena itu Penting untuk diingat bahwa perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis menjadi proses yang memerlukan waktu dan upaya yang berkelanjutan. Hal ini juga melibatkan banyak pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sekolah, media, dan masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, evaluasi dan pemantauan terus-menerus diperlukan untuk mengukur kemajuan dan identifikasi area-area yang perlu

ditingkatkan dalam pengembangan literasi sosial dan berpikir kritis di Indonesia.

## **7.2 Keterkaitan Literasi Sosial terhadap Berpikir Kritis**

Aktifitas budaya literasi sosial dan pembiasaan berpikir kritis bagi siswa seharusnya menjadi gerakan nasional secara bersama-sama agar tidak hanya berfokus pada satu aspek saja, tetapi mampu untuk menjangkau pada berbagai aspek, dengan demikian aktifitas dalam meningkatkan kemampuan literasi dan berpikir kritis yang dapat diimplementasikan dan dikembangkan secara lebih baik dilingkungan masyarakat dan pendidikan baik sekolah formal maupun non-formal. Perkembangan literasi sosial di Indonesia dapat menjadi refleksi tentang bagaimana masyarakat Indonesia memahami, berpartisipasi dan berinteraksi dengan berbagai aspek sosial dalam kehidupan sehari-hari. Seiring dengan perubahan budaya, perkembangan teknologi, dan dinamika sosial, literasi sosial telah menjadi semakin penting. Sistem pendidikan Indonesia telah juga berusaha untuk mengintegrasikan literasi sosial ke dalam kurikulum pendidikan. Hal ini dapat tergambarkan dalam cakupan pengajaran tentang norma-norma sosial, keterampilan komunikasi, dan pemahaman nilai-nilai budaya. Namun, tantangan dalam konsistensi implementasi dan kualitas pengajaran dapat mempengaruhi tingkat literasi sosial di sekolah-sekolah. Dengan demikian Penting bagi masyarakat, literasi sosial perlu dikembangkan sebagai kemampuan individu untuk memahami, menghargai, dan berpartisipasi dalam konteks sosial yang kompleks yang dapat menjadi aset berharga dalam menghadapi tantangan yang ada pada masyarakat modern saat ini.

Faktor yang menjadi salah satu yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi adalah kemampuan berpikir kritis, karena keterampilan berpikir kritis dapat menjadi jembatan informasi bagi individu dalam membuat proses berpikir menjadi lebih

terarah dan jelas, serta dapat digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Azmy and Yustitia, 2023). Dengan demikian kegiatan literasi sosial memiliki peran penting dalam membentuk keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan memberikan keterampilan literasi sosial kepada siswa, maka akan berdampak terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, karena dihadapkan permasalahan yang siswa temukan setelah melakukan aktifitas membaca sambil menyimak bahan bacaan yang menjadi sumber informasi, secara otomatis akan dapat memunculkan penalaran tentang berbagai analisis permasalahan dan akan berdampak pada pembentukan karakter siswa yang kritis.

Berpikir kritis adalah keterampilan intelektual yang juga penting dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan interaksi sosial yang efektif (Winarni, Hambali and Purwandari, 2020). Di Indonesia, perkembangan berpikir kritis dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk pendidikan, budaya, dan konteks sosial. Sektor pendidikan memiliki peran sentral dalam pengembangan berpikir kritis, dengan demikian kurikulum pendidikan yang ada telah mencoba untuk memasukkan elemen-elemen berpikir kritis dalam pengajarannya, termasuk kemampuan menganalisis, menilai, dan mensintesis informasi. Namun, perlu diperhatikan bagaimana implementasinya dilakukan di tingkat sekolah. Karena Perkembangan berpikir kritis di Indonesia merupakan aspek yang penting dalam menghasilkan warga yang kritis dan mampu berkontribusi dalam masyarakat yang semakin kompleks. Upaya terus menerus harus dilakukan untuk mempromosikan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis di seluruh lapisan masyarakat. Kemampuan literasi sosial merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan dan potensi dalam memahami dan mengolah informasi, sehingga siswa dapat melakukan aktivitas membaca dan

menulis. Melalui kemampuan literasi sosial yang dimiliki oleh siswa, maka siswa tidak mendapatkan ilme pengetahuan tetapi juga dapat menggunakan ilmu pengetahuan dan pengalamannya tersebut untuk dijadikan sebagai rujukan di masa yang akan datang.

Sedangkan berpikir kritis dapat menjadi sebuah proses berpikir intelektual bagi siswa yang dilakukan dengan sengaja untuk dapat menilai kualitas dalam membuat keputusan secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat, ketika siswa menggunakan keterampilan tersebut (Haryanto *et al.*, 2022). Dengan kemampuan literasi sosial yang baik, diharapkan dapat memberikan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, literasi sosial dan kemampuan berpikir kritis juga memiliki dampak yang luas dalam berbagai aspek kehidupan. Siswa yang terampil dalam literasi sosial dapat lebih baik memahami dinamika sosial, membangun hubungan yang sehat dengan orang lain, dan berperan aktif dalam komunitas mereka. Kemampuan berpikir kritis membantu mereka untuk menjadi konsumen yang cerdas, mampu menyaring informasi yang mereka temui, mengambil keputusan yang bijak, dan mengatasi masalah dengan pendekatan yang rasional. Dengan demikian, literasi sosial dan berpikir kritis bukan hanya keterampilan akademik, tetapi juga keterampilan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari yang membantu siswa menjadi individu yang lebih sadar, efektif, dan berdaya. Dalam konteks pendidikan dasar, penerapan keterampilan ini memiliki potensi untuk membentuk generasi yang lebih terampil, berempati, dan berpikiran terbuka yang mampu menghadapi tantangan masa depan.

Dalam konteks pendidikan, budaya literasi yang terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran merupakan fondasi penting untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis pada siswa. Keterampilan berpikir kritis adalah kunci untuk menciptakan pembelajaran yang lebih kondusif dan hasil belajar yang efektif,

terutama dalam kerangka *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Di sisi lain, keterampilan berpikir kritis yang baik juga memicu budaya baca yang aktif pada siswa, karena dorongan untuk mencari pemecahan masalah dan pengetahuan lebih lanjut melalui literasi. Oleh karena itu, literasi sosial harus ditanamkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, membentuk karakter yang mampu menghadapi tantangan, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan yang bijak. Dalam konteks Kurikulum Merdeka yang sedang dikembangkan, pengintegrasian budaya literasi menjadi kunci untuk memajukan kemampuan berpikir kritis siswa, yang pada gilirannya akan memengaruhi efektivitas hasil belajar, khususnya dalam pencapaian HOTS.

### **7.3 Perkembangan Aktifitas Literasi Sosial dan Berpikir Kritis**

Perkembangan aktivitas literasi sosial dan berpikir kritis sangat penting dalam pembangunan individu dan masyarakat yang berbudaya. Literasi sosial mengacu pada kemampuan individu untuk memahami, menginterpretasikan, dan berpartisipasi dalam aktivitas sosial, sementara berpikir kritis merupakan kemampuan individu dalam menganalisis informasi secara kritis, mempertanyakan asumsi, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam. Pendidikan formal memainkan peran utama dalam mengembangkan literasi sosial dan berpikir kritis. Kurikulum yang dirancang dengan baik seharusnya mencakup pembelajaran literasi sosial dan keterampilan berpikir kritis, sehingga kehadiran guru dalam pembelajaran dapat mendorong siswa untuk bertanya, berdebat, dan mempertanyakan informasi yang diberikan.

Perkembangan aktivitas literasi sosial dan berpikir kritis merupakan upaya penting dalam meningkatkan pemahaman individu tentang dunia yang kompleks dan beragam (Silva *et al.*,

2022). Hal ini juga membantu individu menjadi masyarakat yang lebih aktif, sadar, dan bertanggung jawab dalam kehidupan sosial. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran untuk mengembangkan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis agar terus menerus didorong dan ditingkatkan.

Mengembangkan literasi sosial dan berpikir kritis bagi siswa sekolah dasar melibatkan beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dengan cermat. Pertama, membangun dasar pemahaman tentang nilai-nilai sosial dan budaya dalam masyarakat lokal. Ini dimulai dengan membekali siswa dengan pemahaman tentang norma-norma sosial, etika, dan kerjasama dalam berbagai situasi sosial. Selanjutnya, melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif yang mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam aktivitas kelompok, berdiskusi tentang pengalaman pribadi mereka, dan belajar dari perspektif teman sekelas. Dalam tahap ini, guru berperan penting dalam memfasilitasi diskusi yang merangsang berpikir kritis. Ketiga, memperkenalkan literasi media dan digital kepada siswa agar mereka dapat menyaring informasi yang mereka temui di media sosial dan internet dengan bijak. Terakhir, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis mereka dalam proyek-proyek pembelajaran yang praktis, seperti penelitian kecil, simulasi, atau pengembangan proyek sosial dalam komunitas sekolah. Dengan memperhatikan tahapan-tahapan ini, siswa di sekolah dasar dapat membangun dasar yang kuat dalam literasi sosial dan berpikir kritis yang akan membantu mereka dalam pengembangan pribadi dan akademik mereka sepanjang hidup.

Literasi sosial merupakan kemampuan individu dalam menginterpretasikan, memahami dan berpartisipasi dalam aktivitas sosial individu dalam masyarakat. Kemampuan tersebut melibatkan pemahaman individu tentang norma-norma sosial, nilai-nilai budaya, struktur sosial, dan cara melakukan interaksi

pada situasi sosial dengan orang lain. Literasi sosial melibatkan kemampuan untuk memahami konteks sosial, membaca situasi sosial dengan tepat, dan merespons dengan perilaku yang sesuai. Beberapa aspek penting dari literasi sosial meliputi (Sarwanto, Fajari and Chumdari, 2021):

1. Pemahaman budaya dan nilai: literasi sosial melibatkan pemahaman tentang norma-norma, nilai-nilai dan budaya yang berlaku dalam lingkungan masyarakat. Ini mencakup pengertian tentang bagaimana orang berperilaku, berkomunikasi, dan berinteraksi berdasarkan latar belakang budaya mereka.
2. Kemampuan berkomunikasi: literasi sosial juga mencakup konteks sosial yang mendorong kemampuan efektif dalam berkomunikasi, termasuk kemampuan untuk berbicara, mendengarkan, dan menggunakan bahasa tubuh yang sesuai dengan situasi.
3. Pemahaman hubungan sosial: literasi sosial memungkinkan individu untuk memahami berbagai jenis hubungan sosial, seperti hubungan keluarga, teman, kerja sama, dan konflik. ini membantu individu dalam memahami dinamika sosial yang kompleks.
4. Penyesuaian sosial: literasi sosial juga mencakup kemampuan untuk beradaptasi dan berpartisipasi dalam berbagai konteks sosial. ini mencakup kemampuan untuk memahami peran yang diharapkan dalam situasi tertentu dan menyesuaikan perilaku sesuai dengan situasi tersebut.
5. Kemampuan berpikir kritis: literasi sosial seringkali terkait erat dengan berpikir kritis. individu yang memiliki literasi sosial yang baik mampu menganalisis informasi sosial, mempertanyakan asumsi, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang masalah-masalah sosial.

6. Empati: bagian dari literasi sosial adalah kemampuan untuk merasakan dan memahami perasaan dan pengalaman orang lain. ini penting dalam membangun hubungan yang sehat dan berempati terhadap orang lain.
7. Kewarganegaraan yang aktif: literasi sosial juga dapat mencakup kemampuan untuk berpartisipasi dalam proses demokratis dan masyarakat sipil. ini termasuk pemahaman tentang hak-hak dan kewajiban warga negara, serta kemampuan untuk berkontribusi dalam kebijakan sosial dan politik.

Sehingga secara umum literasi sosial dapat diartikan sebagai keterampilan penting yang membantu individu berfungsi dengan baik dalam masyarakat yang kompleks dan beragam. Ini juga berkontribusi pada pembangunan hubungan sosial yang sehat dan berkelanjutan dalam masyarakat.

Sedangkan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memproses informasi secara kritis dan objektif. Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang suatu masalah atau situasi, kemampuan untuk mempertanyakan asumsi-asumsi, mengenali bias, dan mencari bukti yang mendukung atau menentang suatu argumen atau pendapat. Berpikir kritis dapat memudahkan seseorang untuk dapat secara baik dalam membuat keputusan, memecahkan masalah, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia di sekitar mereka. Berikut adalah beberapa aspek penting dari berpikir kritis (Yilmaz-özcan and Tabak, 2019):

1. Analisis: Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk memecah informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil untuk memahami bagaimana informasi tersebut terkait satu sama lain. Ini membantu individu dalam memahami struktur suatu masalah atau argumen.

2. **Evaluasi:** Berpikir kritis mencakup kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara kritis. Ini melibatkan penilaian terhadap keandalan sumber informasi, kualitas bukti yang digunakan, dan validitas argumen yang disajikan.
3. **Pertanyaan:** Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang relevan dan kritis terhadap informasi yang diberikan. Ini membantu individu untuk menjelajahi lebih dalam masalah atau argumen.
4. **Pemahaman Konteks:** Berpikir kritis juga memperhatikan konteks di mana informasi atau masalah ditempatkan. Ini membantu individu memahami bagaimana faktor-faktor kontekstual dapat memengaruhi interpretasi dan penilaian.
5. **Pemecahan Masalah:** Berpikir kritis membantu individu dalam mengidentifikasi solusi untuk masalah dan mengembangkan strategi untuk mengatasi masalah tersebut. Ini melibatkan pemikiran kreatif dan inovatif.
6. **Kesadaran akan Bias:** Berpikir kritis melibatkan kesadaran terhadap bias pribadi dan bias yang mungkin ada dalam informasi atau argumen. Ini membantu individu untuk melihat informasi secara lebih objektif.
7. **Komunikasi yang Efektif:** Berpikir kritis juga berhubungan dengan kemampuan untuk menyampaikan argumen dan pendapat dengan jelas dan efektif kepada orang lain. Ini melibatkan kemampuan berkomunikasi dengan logis dan persuasif.
8. **Kemampuan Pengambilan Keputusan:** Berpikir kritis membantu individu dalam membuat keputusan yang berdasarkan pemikiran yang cermat dan bukti yang kuat.

Dengan demikian secara garis besar berpikir kritis adalah keterampilan yang sangat berharga dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pendidikan, karier, dan

dalam membuat keputusan pribadi. Ini juga membantu individu untuk menjadi warga yang lebih aktif dan sadar yang dapat berpartisipasi dalam dialog konstruktif dan berkontribusi dalam pemecahan masalah kompleks dalam masyarakat.

Perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis adalah tujuan penting dalam pendidikan karena keterampilan ini membantu siswa menjadi individu yang lebih berpengetahuan, mandiri, dan berpikir kritis. Pengembangan literasi sosial dan berpikir kritis adalah proses yang berkelanjutan dan perlu diterapkan secara konsisten di seluruh kurikulum untuk memastikan bahwa siswa mendapatkan keterampilan penting ini sepanjang pendidikan mereka. Hal tersebut dapat memberikan batuan kepada siswa dalam membentuk pemikiran yang jauh lebih kritis, terinformasi, dan berpartisipasi terhadap kondisi masyarakat yang semakin kompleks. Berikut adalah beberapa cara perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis dapat ditingkatkan bagi siswa di sekolah (Vieira and Tenreiro-Vieira, 2016):

1. Pendekatan kurikulum: sekolah dapat merancang kurikulum yang menyertakan pembelajaran literasi sosial dan berpikir kritis di berbagai mata pelajaran. ini bisa mencakup analisis teks, diskusi tentang isu-isu sosial, dan latihan dalam mengidentifikasi bias.
2. Diskusi kelas: guru dapat mempromosikan berpikir kritis dengan mendorong diskusi kelas yang terbuka dan berpusat pada pertanyaan. mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan kritis, berdebat, dan memberikan argumen yang didukung oleh bukti adalah cara yang baik untuk mengembangkan berpikir kritis.
3. Membaca kritis: mengajar siswa untuk membaca secara kritis adalah penting. ini melibatkan identifikasi argumen

dalam teks, penilaian terhadap keandalan sumber, dan pengenalan bias atau retorika yang digunakan oleh penulis.

4. Proyek penelitian: memasukkan proyek penelitian dalam kurikulum dapat membantu siswa dalam upaya pengembangan pengalaman keterampilan berpikir kritis. karena siswa dapat memilih topik sesuai dengan apa yang mereka minati, mencari sumber informasi yang andal, dan mengembangkan argumen yang kuat.
5. Debat dan simulasi: mengadakan debat dan simulasi di kelas dapat membantu siswa berlatih berpikir kritis sambil mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengar. ini juga membantu mereka memahami berbagai perspektif tentang suatu masalah.
6. Latihan analisis media: dalam dunia yang semakin terkoneksi dan di media sosial, penting bagi siswa untuk mampu menganalisis media dengan kritis. guru dapat memberikan latihan untuk mengenali bias dalam berita, memahami bagaimana retorika memengaruhi pendapat, dan menghindari menyebarkan informasi palsu.
7. Penilaian formatif dan formatif: guru diharapkan mampu memberikan umpan balik secara konstruktif tentang keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis kepada siswa, sehingga mereka mampu melalui penilaian formatif, karena hal tersebut dapat membantu siswa untuk terus meningkatkan keterampilan mereka seiring waktu.
8. Pelatihan khusus: sekolah dapat menyelenggarakan pelatihan khusus dalam literasi sosial dan berpikir kritis, baik dalam bentuk workshop atau mata pelajaran yang didedikasikan.
9. Penggunaan teknologi: teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan literasi sosial dan berpikir kritis. siswa dapat menggunakan internet untuk mencari informasi, berpartisipasi dalam forum online yang

mempertanyakan isu-isu sosial, dan menggunakan perangkat lunak edukasi yang dirancang sebagai bentuk pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa.

Perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis memiliki peran sangat penting dan memainkan peran kunci bagi siswa dalam membantu mereka menjadi individu yang berpengetahuan, bertanggung jawab, dan mampu berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin kompleks. Perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis penting bagi siswa dapat membantu siswa memahami kompleksitas dunia sosial di sekitar mereka, termasuk nilai-nilai budaya, norma-norma sosial, dan struktur sosial (Sholihawati *et al.*, 2019). Serta dapat memberikan kesempatan siswa untuk berinteraksi kepada orang lain dengan lebih efektif dengan menghindari konflik yang mungkin timbul karena ketidakpahaman. Sehingga dapat mengembangkan siswa dalam kemampuan berkomunikasi yang lebih baik, baik dalam berbicara maupun mendengarkan.

Siswa belajar untuk merespons dengan tepat dalam berbagai konteks sosial. Berpikir kritis dan literasi sosial juga membantu siswa untuk menghargai dan memahami beragam perspektif, budaya, dan pandangan dunia. Ini membantu dalam membangun toleransi, empati, dan penghargaan terhadap keberagaman. Dengan demikian kemampuan siswa dapat menganalisis informasi secara mendalam. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat mengidentifikasi bias, mengenali retorika manipulatif, dan menilai keandalan sumber informasi, karena siswa dapat belajar untuk mengidentifikasi akar permasalahan, mempertimbangkan solusi yang mungkin, dan membuat keputusan yang lebih baik.

Berpikir kritis juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berargumentasi yang kuat

berdasarkan bukti. Keterampilan tersebut akan berguna dalam berdebat, mempertahankan pendapat, dan mempengaruhi orang lain secara efektif. Literasi sosial dan berpikir kritis juga akan memudahkan bagi siswa dalam mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan pemikiran yang cermat dan bukti yang kuat, baik dalam konteks akademis maupun kehidupan sehari-hari (Septiyowati and Prasetyo, 2021). Sehingga pada pengembangan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis siswa akan menjadi sangat berharga dalam dunia kerja dan kehidupan pribadi. Membantu siswa menjadi pemikir yang fleksibel, inovatif, dan adaptif yang mampu menghadapi perubahan dan kompleksitas dalam berbagai situasi. Dengan kata lain, perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis adalah dasar penting dalam pembangunan siswa yang berpengetahuan, berdaya, dan memiliki kemampuan untuk berkontribusi dalam masyarakat yang semakin kompleks dan beragam. Keterampilan ini tidak hanya berdampak pada kehidupan akademis, tetapi juga pada kehidupan sehari-hari dan masa depan siswa.

## **7.4 Implementasi Pembelajaran Literasi dan Berpikir Kritis di Sekolah**

Implementasi pembelajaran literasi sosial dan berpikir kritis di sekolah adalah upaya jangka panjang yang memerlukan komitmen dan kerja sama dari semua pihak terlibat. Namun, keterampilan ini sangat berharga dalam membantu siswa menjadi pemikir yang lebih kritis, berpengetahuan, dan siap menghadapi tantangan dalam masyarakat modern. Implementasi pembelajaran literasi dan berpikir kritis di sekolah memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan guru, siswa, kurikulum, dan sumber daya yang sesuai. Berikut merupakan beberapa kegiatan yang dapat diambil untuk melaksanakan pembelajaran literasi dan berpikir kritis di sekolah (Demirci and Özyürek, 2017):

1. Mengintegrasikan dalam kurikulum: literasi sosial dan berpikir kritis harus diintegrasikan ke dalam kurikulum di berbagai mata pelajaran. ini melibatkan perencanaan pembelajaran yang menekankan pengembangan keterampilan ini dalam konteks materi pelajaran yang sedang dipelajari.
2. Pelatihan guru: guru perlu dilatih dalam metode pengajaran yang mendorong literasi sosial dan berpikir kritis. pelatihan ini dapat mencakup strategi pengajaran yang aktif, penggunaan pertanyaan yang mendorong berpikir kritis, dan cara mempromosikan diskusi yang mendalam.
3. Pengembangan materi pembelajaran: guru dapat bekerja sama dengan kurikulum untuk mengembangkan materi pembelajaran yang mencakup aspek literasi sosial dan berpikir kritis. ini dapat berupa teks-teks yang mengundang diskusi, proyek-proyek penelitian, atau simulasi yang memerlukan pemecahan masalah.
4. Pembelajaran aktif: memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran adalah kunci. menggunakan metode pengajaran yang melibatkan diskusi kelas, permainan peran, proyek kolaboratif, dan eksperimen dapat meningkatkan partisipasi siswa dan kemampuan berpikir kritis mereka.
5. Pertanyaan yang mendorong berpikir kritis: guru dapat merancang bentuk pertanyaan yang dapat mendorong siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis. Pertanyaan-pertanyaan ini harus mengarahkan siswa untuk menganalisis informasi, mempertanyakan asumsi, dan menghubungkan konsep-konsep yang mereka pelajari.
6. Penilaian yang mencerminkan keterampilan: penilaian harus dirancang untuk mencerminkan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis. ini dapat mencakup ujian

yang mengharuskan siswa menganalisis teks, presentasi proyek, atau tugas-tugas reflektif yang mengevaluasi pemahaman mereka tentang materi pelajaran.

7. Fasilitasi diskusi: guru dapat memainkan peran penting dalam memfasilitasi diskusi kelas yang mengarah pada berpikir kritis. mendorong siswa untuk menyatakan pendapat, mendengarkan dengan aktif, dan merespons dengan konstruktif adalah keterampilan yang penting.
8. Memanfaatkan teknologi: teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan literasi sosial dan berpikir kritis. siswa dapat menggunakan sumber daya online untuk mencari informasi, berpartisipasi dalam forum diskusi, atau menggunakan perangkat lunak pembelajaran yang interaktif.
9. Proyek kolaboratif: proyek-proyek yang melibatkan kolaborasi antara siswa dapat mempromosikan literasi sosial dan berpikir kritis. kolaborasi memungkinkan siswa untuk memahami berbagai perspektif dan memecahkan masalah bersama.
10. Memberikan umpan balik yang konstruktif: guru berusaha untuk memberikan umpan balik secara konstruktif tentang kemampuan literasi sosial dan berpikir kritis kepada siswa. ini membantu siswa dalam melihat area yang perlu ditingkatkan dan memotivasi mereka untuk terus mengembangkan keterampilan tersebut.
11. Kepemimpinan sekolah yang dukung: kepala sekolah dan manajemen sekolah perlu mendukung implementasi literasi sosial dan berpikir kritis dengan memberikan sumber daya, pelatihan, dan dukungan kepada guru dan staf sekolah.
12. Evaluasi dan perbaikan berkelanjutan: sekolah harus melakukan evaluasi rutin terhadap program literasi sosial

dan berpikir kritis mereka dan melakukan perbaikan berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi tersebut.

Mengembangkan literasi sosial dan berpikir kritis di sekolah dasar merupakan proses yang penting dan harus dilakukan secara praktis, kontekstual, dan mendalam. Praktiknya dapat dimulai dengan menggunakan cerita, permainan, dan kegiatan bermain yang sesuai dengan usia siswa untuk mengajarkan nilai-nilai sosial dasar seperti kerjasama dan empati. Selanjutnya, diskusi kelas yang terbuka adalah sarana efektif untuk membantu siswa berbicara tentang pengalaman pribadi mereka dan mendengarkan pandangan teman sekelas, sambil memicu berpikir kritis dengan pertanyaan yang menantang. Proyek penelitian sederhana yang terkait dengan masyarakat sekitar dapat memberikan pengalaman nyata dalam memahami masalah sosial dan mencari solusi. Literasi media juga perlu diajarkan dengan memberikan contoh konkret tentang cara mengidentifikasi berita palsu atau bias. Terakhir, melibatkan siswa dalam proyek sosial di komunitas sekolah memberikan kesempatan praktis untuk mengaplikasikan literasi sosial dan berpikir kritis dalam tindakan nyata. Dengan penilaian formatif yang berkelanjutan dan melibatkan orang tua, siswa dapat mengembangkan keterampilan ini secara holistik, mempersiapkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin kompleks di masa depan (Zhang and Toker, 2011).

Mengembangkan literasi sosial dan berpikir kritis siswa di sekolah adalah sebuah tugas yang penting, tetapi juga penuh dengan tantangan. Salah satu tantangan utama adalah adanya berbagai tingkat kesiapan dan kemampuan siswa. Setiap siswa memiliki latar belakang, pengalaman, dan kemampuan yang berbeda dalam memahami dan merespons konsep literasi sosial dan berpikir kritis. Oleh karena itu, guru harus

merancang pengajaran yang memungkinkan inklusi dan pengembangan yang sesuai dengan tingkat perkembangan masing-masing siswa.

Tantangan lainnya adalah terbatasnya waktu pembelajaran di kelas. Guru sering kali menghadapi tekanan waktu yang ketat untuk menyelesaikan kurikulum yang telah ditentukan. Hal ini dapat menghambat upaya untuk mendalami pembelajaran literasi sosial dan berpikir kritis. Oleh karena itu, perlu kreativitas dalam mengintegrasikan keterampilan ini ke dalam mata pelajaran yang ada tanpa meninggalkan kurikulum inti. Selain itu, pengajaran literasi sosial dan berpikir kritis memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang mendalam dari guru. Tidak semua guru mungkin memiliki latar belakang atau pelatihan yang cukup untuk digunakan pada aktifitas pembelajaran siswa. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan untuk guru dan dukungan dari sekolah dan distrik pendidikan sangat penting. Selanjutnya, literasi sosial dan berpikir kritis sering kali abstrak dan kompleks, sehingga siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam memahaminya.

Guru perlu mengidentifikasi strategi pembelajaran yang dapat membuat konsep-konsep ini lebih konkret dan relevan bagi siswa, seperti menggunakan contoh-contoh yang nyata atau mengaitkannya dengan pengalaman mereka sendiri (ZarifSanaiey, Amini and Saadat, 2016). Tantangan lainnya adalah penggunaan teknologi dan media sosial dalam pembelajaran. Siswa terpapar pada berbagai informasi dari internet dan media sosial, dan mereka perlu belajar bagaimana mengenali berita palsu, bias, dan manipulasi informasi. Mengajarkan literasi media yang kritis menjadi sangat penting, tetapi juga menantang dalam mengikuti perkembangan teknologi yang cepat.

Dalam konteks sosial dan budaya yang beragam seperti Indonesia, siswa mungkin memiliki katakteristik, gaya belajar dan latar belakang yang berbeda antar siswa, sehingga mampu menciptakan tantangan dalam memahami dan menghormati perspektif dan nilai-nilai yang beragam. Dengan demikian, maka penting bagi guru menciptakan suasana belajar dan lingkungan yang inklusif di kelas agar dapat mendorong dialog antarbudaya dan penghargaan terhadap keberagaman. Terakhir, penilaian yang tepat juga merupakan tantangan. Evaluasi keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis bukanlah tugas yang mudah. Guru perlu mengembangkan instrumen penilaian yang mencerminkan keterampilan ini dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Dalam menghadapi berbagai tantangan ini, kolaborasi antara guru, sekolah, dan dinas pendidikan, serta komitmen terhadap pengembangan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis, akan menjadi kunci dalam menciptakan pendidikan yang lebih efektif dan relevan bagi siswa di Indonesia.

Literasi sosial dan berpikir kritis memiliki banyak kepentingan bagi siswa di Indonesia, kondisi ini juga tidak jauh berbeda di negara-negara lain di dunia (McVey, 2012). Karena negara Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya, etnis, dan agama yang beragam. Sehingga literasi sosial dapat membantu siswa memahami keragaman, menghormati perbedaan, dan memahami lebih baik nilai-nilai budaya dan norma sosial yang berlaku. Selain itu Literasi sosial siswa akan mengembangkan kemampuan berbicara dan mendengarkan menjadi lebih baik, yang merupakan keterampilan penting dalam komunikasi antarpribadi dan profesional. Siswa perlu memahami masalah-masalah sosial yang relevan, seperti kemiskinan, ketidaksetaraan, isu-isu lingkungan, dan masalah kesehatan.

Literasi sosial membantu mereka mengenali masalah-masalah dan mencari solusi yang terbaik. Dengan demikian siswa yang memiliki keterampilan literasi sosial yang baik cenderung lebih aktif dalam masyarakat, terlibat dalam proses demokratis, dan berkontribusi dalam perbaikan sosial dan individu. Sedangkan keterampilan berpikir kritis dapat sangat berharga bagi siswa mengatasi perubahan kompleks di dunia saat ini. Dalam lingkungan yang berubah dengan cepat, siswa perlu mampu menganalisis informasi, mempertanyakan asumsi, dan membuat keputusan yang bijak (Baaijen and Galbraith, 2018). Di era media sosial, literasi sosial membantu siswa memahami bagaimana berbagai *platform* berfungsi, mengenali sumber informasi yang dapat dipercaya, dan menghindari penyebaran berita palsu atau informasi yang menyesatkan.

Selain dari pada itu keterampilan siswa dalam literasi dan berpikir kritis juga dapat digunakan memahami isu-isu global, seperti perubahan iklim, migrasi, dan konflik internasional. Literasi sosial membantu mereka dalam memahami isu-isu ini dan merespons dengan bijak. Siswa yang memiliki kemampuan literasi sosial dan berpikir kritis lebih siap untuk beradaptasi dengan perubahan dan berkontribusi dalam kemajuan bangsa. Keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis pada akan memberikan kemampuan yang sangat berharga dalam dunia kerja. Kemampuan berkomunikasi yang baik, analisis yang mendalam, dan kemampuan memecahkan masalah menjadi kunci dalam berbagai profesi.

Literasi sosial dan berpikir kritis dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Siswa yang memiliki kedua keterampilan tersebut memiliki kenderungan sikap berpartisipasi lebih aktif dalam aktifitas pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pencapaian akademis mereka. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, pengembangan literasi sosial dan berpikir

kritis harus menjadi fokus utama agar siswa dapat menjadi anggota masyarakat yang lebih cerdas, sadar, dan mampu berkontribusi pada perkembangan bangsa yang lebih baik.

## **7.5 Penutup**

Perkembangan literasi sosial dan berpikir kritis dalam konteks pendidikan dasar sangat penting dan memiliki dampak yang signifikan pada perkembangan siswa. Pendidikan dasar adalah masa-masa awal dalam pembentukan pemahaman dan sikap siswa terhadap dunia di sekitar mereka. Namun, ada sejumlah tantangan yang harus diatasi untuk mengembangkan keterampilan ini secara efektif pada tingkat ini. Tantangan pertama adalah keragaman tingkat kesiapan siswa. Di tingkat pendidikan dasar, siswa datang dengan latar belakang dan pengalaman yang berbeda. Beberapa mungkin telah terpapar pada konsep literasi sosial dan berpikir kritis sejak usia dini, sementara yang lain mungkin belum memiliki pemahaman yang cukup. Dengan demikian, guru perlu memiliki keterampilan dalam menilai tingkat kesiapan siswa dan merancang pengajaran yang sesuai. Tantangan kedua adalah keterbatasan waktu pembelajaran. Guru di tingkat pendidikan dasar sering menghadapi tekanan waktu yang ketat untuk menyelesaikan kurikulum yang telah ditentukan. Hal ini dapat membatasi kemampuan mereka untuk mendalami pembelajaran literasi sosial dan berpikir kritis. Oleh karena itu, perlu pendekatan kreatif dalam mengintegrasikan keterampilan ini ke dalam mata pelajaran yang ada tanpa meninggalkan kurikulum inti.

Selanjutnya, pelatihan guru adalah faktor penting. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang literasi sosial dan berpikir kritis untuk mengajar keterampilan ini dengan efektif. Ini memerlukan pelatihan yang berkelanjutan dan dukungan dari sekolah dan distrik pendidikan. Selain

itu, literasi sosial dan berpikir kritis sering kali abstrak dan kompleks, sehingga siswa mungkin menghadapi kesulitan dalam memahaminya. Guru perlu mengidentifikasi strategi pembelajaran yang membuat konsep-konsep ini lebih konkret dan relevan bagi siswa, seperti menggunakan contoh-contoh yang nyata atau mengaitkannya dengan pengalaman mereka sendiri. Tantangan lainnya adalah penggunaan teknologi dan media sosial dalam pembelajaran. Siswa saat ini terpapar pada berbagai informasi dari internet dan media sosial, dan mereka perlu belajar bagaimana mengenali berita palsu, bias, dan manipulasi informasi. Mengajarkan literasi media yang kritis menjadi sangat penting, tetapi juga menantang dalam mengikuti perkembangan teknologi yang cepat.

Selama pengembangan keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis, penting juga untuk mengingat aspek sosial dan budaya yang beragam di Indonesia. Siswa mungkin memiliki gaya belajar, minat dan latar belakang yang berbeda, dan ini dapat menciptakan tantangan dalam memahami dan menghormati perspektif dan nilai-nilai yang beragam. Oleh karena itu, pendekatan inklusif dan dialog antarbudaya harus ditekankan dalam pengajaran. Terakhir, penilaian yang tepat juga merupakan tantangan. Evaluasi keterampilan literasi sosial dan berpikir kritis bukanlah tugas yang mudah.

Guru perlu mengembangkan instrumen penilaian yang mencerminkan keterampilan ini dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Meskipun ada sejumlah tantangan yang harus diatasi, pengembangan literasi sosial dan berpikir kritis pada tingkat pendidikan dasar adalah investasi yang sangat berharga. Keterampilan ini membekali siswa dengan alat yang mereka perlukan untuk memahami dunia di sekitar mereka, berpikir secara kritis, dan berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin kompleks. Dengan komitmen bersama dari pendidik, siswa, dan pihak

berkepentingan lainnya, literasi sosial dan berpikir kritis dapat menjadi bagian integral dari pendidikan dasar yang lebih efektif dan relevan di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmy, B. and Yustitia, V. 2023. 'Discovery Learning dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*, 1(3), pp. 241–360.
- Baaijen, V.M. and Galbraith, D. 2018. 'Discovery Through Writing: Relationships with Writing Processes and Text Quality', *Cognition and Instruction*, 36(3), pp. 199–223. Available at: <https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1456431>.
- Demirci, F. and Özyürek, C. 2017. 'The effects of using concept cartoons in astronomy subjects on critical thinking skills among seventh grade student', *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(2), pp. 243–254. Available at: <https://doi.org/10.26822/iejee.2017236119>.
- Haryanto, H. et al. 2022. 'The correlation between digital literacy and parents' roles towards elementary school students' critical thinking', *Cypriot Journal of Educational Science*, 17(3), pp. 828–839.
- Hwang, G.J., Zou, D. and Wu, Y.X. 2023. 'Learning by storytelling and critiquing: a peer assessment-enhanced digital storytelling approach to promoting young students' information literacy, self-efficacy, and critical thinking awareness', *Educational Technology Research and Development*, (0123456789), p. 11423. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10184-y>.
- McVey, M. 2012. 'Classrooms of wonder and wisdom: Reading, writing, and critical thinking for the 21st century', *International Review of Education*, 58(1), pp. 145–146. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11159-012-9268-6>.
- Sarwanto, Fajari, S.L.E.W. and Chumdari. 2021. 'Critical Thinking Skills and Their Impacts', *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 2(2), pp. 161–187.

- Septiyowati, T. and Prasetyo, T. 2021. 'Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning Terhadap Kecakapan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5(3), pp. 1231–1240.
- Sholihawati, M. *et al.* 2019. 'Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Pjbl, Pbl, dan Discovery Learning dengan Kreativitas Siswa', *Economic Education and Entrepreneurship Journal*, 2(1), pp. 14–40.
- Silva, H. *et al.* 2022. 'Think-Pair-Share and Roundtable: Two Cooperative Learning Structures to Enhance Critical Thinking Skills of 4th Graders', *International Electronic Journal of Elementary Education*, 15(1), pp. 11–21. Available at: <https://doi.org/10.26822/iejee.2022.274>.
- Vieira, R.M. and Tenreiro-Vieira, C. 2016. 'Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education', *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(4), pp. 659–680. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9605-2>.
- Winarni, E.W., Hambali, D. and Purwandari, E.P. 2020. 'Analysis of language and scientific literacy skills for 4th grade elementary school students through discovery learning and ict media', *International Journal of Instruction*, 13(2), pp. 213–222. Available at: <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13215a>.
- Yılmaz-özcan, N. and Tabak, S. 2019. 'The effect of argumentation-based social studies teaching on academic achievement, attitude and critical thinking tendencies of students', *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(2), pp. 213–222. Available at: <https://doi.org/10.26822/iejee.2019257669>.

- ZarifSanaiey, N., Amini, M. and Saadat, F. 2016. 'A comparison of educational strategies for the acquisition of nursing student's performance and critical thinking: Simulation-based training vs. integrated training (simulation and critical thinking strategies)', *BMC Medical Education*, 16(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0812-0>.
- Zhang, K. and Toker, S. 2011. 'Stimulating critical thinking in a virtual learning community with instructor moderations and peer reviews', *Knowledge Management and E-Learning*, 3(4), pp. 534–547. Available at: <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2011.03.036>.

## **BAB 8**

# **IPAS *INDEPENDENT LEARNING* BERBASIS PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DI SEKOLAH DASAR**

*Oleh Waluyo*

### **8.1 Pendahuluan**

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu subjek yang diajarkan di tingkat sekolah dasar sesuai dengan Kurikulum Merdeka (Budiwati *et al.*, 2023). IPAS menggabungkan dua bidang studi, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Berdasarkan Kemdikbudristek (Budiwati *et al.*, 2023) penggabungan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa persoalan dalam kehidupan nyata seringkali memerlukan pemahaman dari berbagai perspektif keilmuan, termasuk ilmu sosial dan ilmu alam. Oleh karena itu, kedua bidang studi ini digabungkan agar dapat dipahami secara komprehensif. Rencana pembelajaran IPAS telah diatur untuk setiap fase di SD, yaitu Fase A (kelas I dan kelas II), Fase B (kelas III dan kelas IV), dan Fase C (kelas V dan kelas VI). Namun, IPAS tidak selalu disebutkan sebagai mata pelajaran tersendiri dalam struktur kurikulum. Pada Fase A, pencapaian IPAS dimasukkan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia.

Pendekatan pembelajaran IPAS bervariasi. Beberapa sekolah mengajarkan IPA dan IPS secara terpisah, sedangkan yang lain menggabungkannya dalam pendekatan terpadu sesuai dengan pencapaian pembelajaran. Proses pembelajaran IPAS menekankan peran aktif siswa, di mana siswa diberi kesempatan untuk

mengambil peran yang lebih besar dan tidak hanya bergantung pada guru. Pembelajaran mandiri (*independent learning*) merupakan hal penting dalam mencapai tujuan ini, karena siswa perlu memiliki kemandirian dalam belajar agar sesuai dengan kemampuan dan karakteristik individu mereka. Selain itu, pembelajaran juga harus mempertimbangkan karakteristik unik siswa, seperti kemampuan, kesiapan, dan gaya belajar (Zhou and Iannuzzi, 2019). Guru sebaiknya menghindari pendekatan satu ukuran untuk semua siswa.

IPAS mengutamakan keterampilan proses seperti pengamatan, penguasaan konsep, dan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan ini sesuai dengan tuntutan kebutuhan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Przybylo *et al.*, 2019). Pembelajaran mandiri merujuk pada proses belajar di mana siswa memiliki kontrol atas cara mereka belajar. (Tian *et al.*, 2022) mengungkapkan bahwa pembelajaran mandiri memungkinkan siswa merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran mereka sendiri. Hal ini memungkinkan siswa menyesuaikan gaya belajar, waktu, emosi, dan lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif. Studi juga menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar, semakin tinggi pula keterampilan kritis dalam bahasa dan matematika (Hardiansyah, AR and ..., 2022)

Siswa memiliki variasi karakteristik individu, termasuk tingkat kesiapan, minat, dan gaya belajar. Pendekatan yang seragam tidak mampu mengakomodasi keragaman ini. Oleh karena itu, guru perlu membedakan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa (Budiwati *et al.*, 2023). Studi menunjukkan bahwa diferensiasi pembelajaran memberikan dampak positif, di mana siswa yang mengikuti pembelajaran terdiferensiasi dalam tata bahasa Bahasa Inggris memiliki hasil belajar yang lebih baik (Przybylo *et al.*, 2022).

Penelitian lain oleh Iqbal menunjukkan bahwa pembelajaran terdiferensiasi berdampak positif terhadap kemajuan siswa dan lingkungan belajar (Agustina *et al.*, 2022).

Di abad ke-21, keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (4C) menjadi sangat penting. Sains adalah salah satu mata pelajaran inti yang mendorong perkembangan keterampilan tersebut (Handayani and Wulandari, 2021). IPAS memfokuskan pada pendekatan berpikir ilmiah dan keterampilan proses, termasuk mengamati, bertanya, penyelidikan, refleksi, dan komunikasi (Junedi, Mahuda and ..., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa sikap terhadap sains, teknologi, rekayasa, dan matematika berhubungan dengan keterampilan abad ke-21 (Pratiwi, Cari and Aminah, 2019). Meskipun demikian, implementasi pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 di sekolah masih bervariasi. Sejumlah studi mengindikasikan bahwa masih ada guru di sekolah dasar yang belum sepenuhnya mengintegrasikan keterampilan ini dalam pembelajaran (Indarta *et al.*, 2021).

## **8.2 Independent Learning**

Pada era yang terus berkembang dan di tengah tuntutan dunia pendidikan yang semakin kompleks, konsep pembelajaran tidak lagi terbatas pada metode tradisional yang didominasi oleh peran guru (Mandasari and Wahyudin, 2021). Sebaliknya, semakin banyak perhatian yang diberikan pada pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil peran lebih aktif dalam proses belajar mereka. Salah satu pendekatan yang semakin mendapatkan sorotan adalah "independent learning" atau pembelajaran mandiri (Sa'diyah *et al.*, 2022). Konsep ini menempatkan siswa sebagai aktor utama dalam mengatur proses pembelajaran mereka sendiri, di mana mereka memiliki kontrol atas pemilihan sumber belajar, jadwal, dan metode yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pribadi. Dalam konteks

ini, *independent learning* bukan hanya sekadar metode, tetapi juga sebuah filosofi pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan siswa untuk menjadi pembelajar yang proaktif, mandiri, dan berdaya.

*Independent learning* merupakan pendekatan pendidikan yang menempatkan siswa sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran mereka. Dalam konteks ini, siswa diarahkan untuk mengambil alih kontrol atas pengaturan dan pelaksanaan pembelajaran mereka sendiri. Mereka memiliki kebebasan dalam memilih sumber belajar, menentukan jadwal, serta mengembangkan metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar dan kebutuhan pribadi. Jauh dari pendekatan tradisional yang mengandalkan instruksi guru secara eksklusif, *independent learning* memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan mengelola waktu, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Muhsin, 2020).

Pandangan para ahli dalam bidang pendidikan dan psikologi mengenai *independent learning* atau pembelajaran mandiri memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman kita. Menurut Malcolm Knowles (Rosyidi and Machmudah, 2021), konsep andragogi menekankan pembelajaran yang berpusat pada pembelajar dewasa, dengan motivasi internal yang kuat. John Dewey, seorang filosof pendidikan, mengedepankan eksplorasi, refleksi, dan penerapan praktis dalam pembelajaran yang mendukung pembelajaran mandiri. B.F. Skinner, seorang psikolog behavioris, menyoroti penguatan positif dalam pembelajaran mandiri. Albert Bandura, dengan teori *self-efficacy*-nya, menunjukkan bagaimana keyakinan individu terhadap kemampuan mereka memengaruhi usaha mereka untuk belajar secara mandiri. Paulo Freire, seorang pendidik dan filsuf, menekankan dialog dan pemahaman konteks sosial dalam pembelajaran mandiri. Seymour Papert, pendidik komputer, mendukung konsep "*constructionism*" di mana siswa membangun

pengetahuan melalui eksplorasi, sejalan dengan pembelajaran mandiri (Rochmat, Susanti and ..., 2022). Malcolm Shepherd Knowles mengembangkan prinsip-prinsip andragogi yang menyoroti pembelajaran berpusat pada pembelajar dewasa. Gerald Grow mengusulkan tahapan-tahapan pembelajaran mandiri yang menggambarkan perkembangan siswa dari mengandalkan guru hingga mengambil kendali penuh atas pembelajaran mereka (Agustina and Fajar, 2019). Semuanya ini berkontribusi pada konsep pembelajaran mandiri yang mendorong siswa untuk mengambil peran aktif, mengembangkan kemandirian, dan menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Tujuan dari pembelajaran mengenai *independent learning*, yang telah diidentifikasi oleh para peneliti dalam berbagai studi, mencakup aspek-aspek berikut:

1. Mengembangkan Keterampilan Belajar Mandiri: Peneliti menekankan tujuan untuk mengajarkan siswa keterampilan yang diperlukan untuk mengatur dan mengelola pembelajaran mereka sendiri. Ini termasuk kemampuan merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran tanpa bergantung pada bimbingan langsung.
2. Meningkatkan Motivasi Intrinsik: Studi juga menunjukkan bahwa *independent learning* bertujuan untuk merangsang motivasi intrinsik siswa. Dengan memberikan mereka kendali atas pembelajaran, diharapkan mereka akan lebih terlibat dan termotivasi secara alami.
3. Mengajarkan Keterampilan Pemecahan Masalah: Peneliti menginginkan siswa untuk mampu menghadapi tantangan pembelajaran dengan mencari solusi mandiri. Hal ini akan membantu mereka menjadi pembelajar yang lebih adaptif dan kreatif.
4. Mendorong Kemampuan Berpikir Kritis: Pembelajaran mandiri bertujuan untuk mengasah keterampilan berpikir

kritis siswa. Mereka diharapkan mampu menilai informasi, membuat analisis, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang ada.

5. Mengoptimalkan Kemampuan Penelitian: Peneliti juga menekankan pentingnya mengajarkan siswa cara melakukan penelitian secara efektif, termasuk mencari dan mengevaluasi sumber daya, serta merangkum hasil penelitian mereka dengan tepat.
6. Membantu Siswa Mengenali Gaya Belajar Mereka: Tujuan lainnya adalah membantu siswa mengenali gaya belajar mereka sendiri, sehingga mereka dapat memilih strategi pembelajaran yang paling sesuai dengan karakteristik dan preferensi belajar mereka.
7. Mengembangkan Kemampuan Manajemen Waktu: *Independent learning* bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan manajemen waktu yang baik. Mereka harus mengatur waktu untuk berbagai tugas dan aktivitas pembelajaran.
8. Mendorong Rasa Tanggung Jawab Diri: Peneliti ingin siswa menjadi lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Dengan kontrol yang lebih besar atas proses belajar, diharapkan mereka akan merasa memiliki tanggung jawab untuk mencapai tujuan pembelajaran.
9. Menghasilkan Pembelajar Seumur Hidup: Pembelajaran mandiri bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan belajar yang dapat mereka gunakan sepanjang hidup mereka. Ini akan membantu mereka menjadi pembelajar seumur hidup yang selalu siap untuk belajar dan mengembangkan diri.
10. Mempersiapkan Siswa untuk Masa Depan: Akhirnya, tujuan dari *independent learning* adalah mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Mereka harus siap untuk belajar dan beradaptasi dalam lingkungan yang

terus berubah, termasuk dalam dunia kerja dan masyarakat yang kompleks

Pembelajaran *independent learning* memberikan beragam manfaat penting bagi siswa. Pendekatan ini mengembangkan kemandirian siswa dalam mengatur waktu dan sumber daya serta meningkatkan motivasi intrinsik mereka. Selain itu, siswa mengasah keterampilan pemecahan masalah dan belajar seumur hidup (Suartana *et al.*, 2020). Pembelajaran ini juga merangsang berpikir kritis, memperkuat kemampuan penelitian, dan meningkatkan kemampuan komunikasi. Serta, siswa menjadi lebih adaptif, percaya diri, dan siap menghadapi tantangan dunia nyata (Fajriyah *et al.*, 2019).

### **8.3 Pembelajaran Terdiferensiasi**

Pendekatan pembelajaran terdiferensiasi telah muncul sebagai respons terhadap keragaman siswa dalam konteks pendidikan (Wijaya, Sumantri and Nurhasanah, 2022). Di tengah keberagaman bakat, minat, gaya belajar, dan tingkat kognitif siswa, metode pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan efektif. Dalam lingkungan pendidikan yang semakin inklusif dan dinamis, pendekatan terdiferensiasi menjadi semakin penting untuk memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan peluang untuk mencapai potensi maksimal mereka. Pendekatan ini berfokus pada pengaturan pembelajaran yang responsif, di mana materi, metode, dan evaluasi disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik individu siswa (Saraswati *et al.*, 2022).

Pandangan para ahli terhadap pembelajaran terdiferensiasi telah menggarisbawahi pentingnya pendekatan ini dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan inklusif bagi setiap siswa. Menurut Carol Ann Tomlinson (Wijaya, Sumantri and Nurhasanah, 2022), seorang ahli pendidikan terkemuka dalam

bidang ini, pembelajaran terdiferensiasi berfokus pada menghormati dan mengakui keberagaman siswa sebagai aset dalam proses pembelajaran. Ia menggambarkan bahwa pendekatan ini tidak hanya mengajarkan kepada siswa, tetapi juga mengajarkan tentang siswa, memahami kebutuhan, bakat, dan gaya belajar mereka, dan mengubah pendekatan pembelajaran untuk mengakomodasi perbedaan tersebut. Tomlinson juga menekankan bahwa pendekatan terdiferensiasi memungkinkan setiap siswa merasa diterima dan dihargai dalam lingkungan belajar, dan ini berkontribusi pada peningkatan motivasi dan hasil belajar.

Sedangkan menurut Sally Reis (Nazaruddin, 2021), ahli dalam bidang pembelajaran terdiferensiasi, pendekatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri. Reis percaya bahwa setiap siswa memiliki potensi unik dan potensi tersebut dapat dioptimalkan melalui pengajaran yang sesuai dengan karakteristik individu. Ia juga menekankan bahwa pembelajaran terdiferensiasi mendorong kolaborasi antara guru dan siswa, menggugah kreativitas, dan memupuk kemandirian siswa dalam mengelola pembelajaran mereka sendiri.

Dalam pandangan (Saraswati *et al.*, 2022) teori kecerdasan majemuknya memberikan dasar bagi pendekatan pembelajaran terdiferensiasi. Gardner berpendapat bahwa setiap individu memiliki berbagai jenis kecerdasan yang berbeda, seperti kecerdasan logika-matematis, kecerdasan interpersonal, dan lain-lain. Oleh karena itu, pembelajaran terdiferensiasi seharusnya mempertimbangkan variasi ini dalam menyusun materi dan metode pembelajaran, sehingga setiap siswa dapat mengembangkan potensi mereka dengan cara yang sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki. Dari pendapat para ahli ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran terdiferensiasi adalah suatu pendekatan yang memandang keberagaman siswa sebagai sumber

kekayaan dalam pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, merangsang motivasi intrinsik, dan mengoptimalkan potensi belajar siswa melalui penyesuaian konten, proses, dan penilaian yang sesuai dengan karakteristik masing-masing individu.

Pembelajaran terdiferensiasi memberikan sejumlah manfaat yang penting dalam konteks pendidikan yang inklusif dan beragam. Pertama, pendekatan ini mengakomodasi keberagaman siswa, sehingga setiap individu memiliki kesempatan yang setara untuk belajar sesuai dengan karakteristiknya. Hal ini mengurangi kesenjangan dalam hasil belajar antara siswa yang berbeda kemampuan, mempromosikan kesetaraan dalam pendidikan. Selanjutnya, manfaat lain dari pembelajaran terdiferensiasi adalah meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Ketika siswa merasa materi pembelajaran relevan dengan minat dan kemampuan mereka, mereka cenderung lebih termotivasi untuk belajar dan lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Ini berdampak positif pada hasil belajar dan pengembangan keterampilan (Apriyani, 2022).

Pembelajaran terdiferensiasi juga membantu mengembangkan keterampilan kognitif dan metakognitif siswa. Siswa belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar mereka, memahami cara mereka belajar dengan efektif, dan mengelola waktu serta sumber daya pembelajaran. Ini merangsang kemandirian siswa dalam memahami dan mengatasi tantangan belajar, yang merupakan keterampilan berharga untuk seumur hidup. Manfaat lainnya adalah merangsang perkembangan kreativitas dan pemikiran kritis. Dengan pendekatan terdiferensiasi, siswa diberi kebebasan untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara, memecahkan tantangan yang kompleks, dan merancang solusi kreatif (Saraswati *et al.*, 2022). Ini memperkuat kemampuan berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif, yang menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam dunia

nyata. Selain itu, pembelajaran terdiferensiasi juga dapat meningkatkan iklim kelas yang positif dan inklusif. Siswa merasa diterima dan dihargai dalam lingkungan belajar, yang menciptakan suasana yang mendukung kerjasama dan kolaborasi (Nazaruddin, 2021). Ini juga membantu mengurangi stres dan kecemasan siswa karena mereka dapat belajar sesuai dengan ritme dan gaya belajar mereka sendiri.

Secara keseluruhan, pembelajaran terdiferensiasi memberikan manfaat yang luas, termasuk meningkatkan keterlibatan siswa, mengembangkan keterampilan belajar seumur hidup, memperkuat kreativitas dan pemikiran kritis, serta menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan positif. Manfaat-manfaat ini tidak hanya berpengaruh pada pencapaian akademik, tetapi juga membantu siswa untuk berkembang sebagai individu yang siap menghadapi tantangan dunia yang terus berubah.

## **8.4 Keterampilan Abad 21**

Keterampilan Abad 21 telah menjadi fokus utama dalam dunia pendidikan saat ini, dengan tujuan untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan kompleks dan beragam dalam era globalisasi dan teknologi (Fajriyah *et al.*, 2019). Dalam menghadapi perubahan yang cepat di berbagai bidang, seperti ekonomi, teknologi, dan budaya, keterampilan tradisional tidak lagi cukup untuk memastikan kesuksesan dalam kehidupan dan karir (Faiz, 2021). Oleh karena itu, pengembangan keterampilan Abad 21 menjadi suatu keharusan guna memungkinkan individu untuk beradaptasi, berinovasi, dan berkontribusi dalam masyarakat yang semakin dinamis. Dalam konteks ini, pendahuluan tentang keterampilan Abad 21 mengarah pada pemahaman mendalam mengenai keterampilan tersebut, mengapa mereka penting, dan bagaimana peran pendidikan dalam membentuk dan mengasah keterampilan ini untuk menghadapi tantangan masa depan (Rahayu, Iskandar and Abidin, 2022).

Dalam era perubahan yang bergejolak, pandangan terhadap pembelajaran juga mengalami transformasi. Siswa saat ini tidak hanya belajar secara terisolasi, tetapi juga diajak untuk belajar secara kolaboratif; dari pencarian fakta menjadi analisis data; dan dari pembelajaran pasif menjadi keterlibatan aktif (Mardhiyah *et al.*, 2021). Di tengah dinamika ini, diperlukan upaya untuk membekali siswa dengan keterampilan Abad ke-21, sebuah konsep yang mengacu pada serangkaian keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan zaman modern. Menurut *World Economic Forum*, keterampilan tersebut dibagi menjadi tiga kategori utama: literasi pondasi, kompetensi, dan kualitas karakter. Literasi pondasi mencakup kemampuan dalam literasi, numerasi, ilmiah, teknologi informasi dan komunikasi (TIK), finansial, serta literasi budaya dan kewarganegaraan. Kompetensi meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Sementara itu, kualitas karakter mencakup sifat ingin tahu, inisiatif, ketekunan, adaptabilitas, kepemimpinan, dan kesadaran budaya serta sosial. Peningkatan pemahaman dan pengembangan keterampilan ini sangat penting dalam mempersiapkan siswa menjadi anggota produktif dalam masyarakat global (Septikasari and Frasandy, 2018).

Pentingnya keterampilan Abad ke-21 telah diakui oleh berbagai penelitian. (Fahrozy *et al.*, 2022) menekankan bahwa siswa yang memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran sains, teknologi, rekayasa, dan matematika lebih cenderung mencapai keterampilan Abad ke-21. Namun, (Dewi, Pratisia and Putra, 2021) menyatakan bahwa di Indonesia, proses belajar-mengajar masih belum sepenuhnya memenuhi standar pembelajaran Abad ke-21. Dalam konteks ini, (Rahmawati and Atmojo, 2021) menyoroti pentingnya pendekatan dan pengukuran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan membaca siswa, yang menjadi komponen kritis dalam pengembangan keterampilan Abad ke-21. (Jayadi, Putri and Johan, 2020) menekankan perlunya strategi

pembelajaran yang disertai dengan akses mudah terhadap materi pembelajaran. Sudirtha, et al. (2020) mengembangkan perangkat pembelajaran yang mendukung siswa vokasi dalam mengembangkan kemandirian belajar.

(Arbaa, Jamil and Ahmad, 2017) menemukan bahwa media pembelajaran berbasis inkuiri santifik berupa multimedia interaktif efektif untuk mengajarkan konsep sains yang abstrak, yang pada gilirannya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD. (Warsita, 2017) mengemukakan bahwa keterampilan umum terkait kompetensi digital dan keterampilan Abad ke-21 melibatkan aspek kognitif, bahasa, kolaboratif, dan pemecahan masalah. (Sari, 2021) meneliti bahwa penggunaan teknologi realitas virtual dan *augmented reality* efektif dalam meningkatkan pembelajaran dan memori, karena teknologi tersebut dapat memberikan pengalaman multimodal yang lebih kaya.

Dalam membangun keterampilan Abad ke-21, untuk mengembangkan kemampuan belajar mandiri sambil diiringi oleh pendekatan pembelajaran yang terdiferensiasi, yang bertujuan memenuhi kebutuhan unik dan potensi setiap siswa secara efektif. Dalam konteks ini, *independent learning* (pembelajaran mandiri) menjadi pilar utama dalam mengembangkan keterampilan Abad ke-21 (Jayadi, Putri and Johan, 2020). Siswa diajak untuk mengambil tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri, meningkatkan kemandirian, inisiatif, dan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, mereka dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan dunia yang kompleks dan cepat berubah. Di samping itu, pembelajaran terdiferensiasi memberikan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Ini memastikan bahwa setiap individu mendapatkan pengalaman belajar yang relevan dan bermanfaat, sehingga menghasilkan hasil yang lebih baik dalam mengembangkan keterampilan Abad ke-21 (Rosnaeni, 2021).

Penerapan strategi ini di sekolah dasar dapat membawa manfaat yang signifikan. Siswa akan terbiasa dengan kemandirian belajar sejak dini, membantu mereka mengembangkan keterampilan organisasi, manajemen waktu, serta pengambilan keputusan yang efektif (Jannah and Atmojo, 2022). Melalui pembelajaran terdiferensiasi, guru mampu mengenali potensi dan kebutuhan unik setiap siswa, memungkinkan mereka untuk berfokus pada penguasaan keterampilan kritis seperti berpikir kreatif, kolaboratif, dan komunikasi yang baik.

Secara keseluruhan, pendekatan *Independent Learning* dengan Pembelajaran Terdiferensiasi memiliki potensi besar untuk mempersiapkan siswa sekolah dasar dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi tuntutan Abad ke-21 (Sudarisman, 2015). Kombinasi antara kemandirian belajar dan pendekatan yang disesuaikan dengan siswa dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang merangsang pertumbuhan holistik dan pemahaman mendalam terhadap berbagai aspek keterampilan modern. Dengan demikian, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan masa depan dan mampu memberikan kontribusi positif dalam masyarakat global yang terus berkembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. and Fajar, D.A. 2019. 'The Importance and the meanings of independent learning: University students' perceptions. *Vidya Karya*, 33 (2), 104'.
- Agustina, N.S. *et al.* 2022. 'Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Apriyani, D.C.N. 2022. 'Pembelajaran Terdiferensiasi Pada Mata Kuliah Kalkulus Lanjut', ... *Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* [Preprint].
- Arbaa, R., Jamil, H. and Ahmad, M.Z. 2017. 'Model bersepadu penerapan kemahiran abad ke-21 dalam pengajaran dan pembelajaran', *Jurnal Pendidikan Malaysia* [Preprint].
- Budiwati, R. *et al.* 2023. 'Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Dewi, K., Pratisia, T. and Putra, A.K. 2021. 'Implementasi pemanfaatan google classroom, google meet, dan instagram dalam proses pembelajaran online menuju abad 21', *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif ...* [Preprint].
- Fahrozy, F.P.N. *et al.* 2022. 'Upaya pembelajaran abad 19-20 dan pembelajaran abad 21 di Indonesia', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Faiz, A. 2021. 'Peran Filsafat Progresivisme dalam Mengembangkan Kemampuan Calon Pendidik di Abad-21', *Jurnal Education And Development* [Preprint].
- Fajriyah, L. *et al.* 2019. 'The Effect of Independent Learning of Junior High School Students on Mathematical Reasoning Ability', *Journal on Education [Online]* [Preprint].
- Handayani, R. and Wulandari, D. 2021. 'Modern assessment dalam menyongsong pembelajaran abad 21 dan hambatan di negara berkembang', *Jurnal Pendidikan Edutama* [Preprint].

- Hardiansyah, F., AR, M.M. and ... 2022. 'Development Of IPAS Learning Assessment To Measure Science Process Skill In Elementary School', *International Journal of ...* [Preprint].
- Indarta, Y. *et al.* 2021. '21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21', *Edukatif: Jurnal Ilmu ...* [Preprint].
- Jannah, D.R.N. and Atmojo, I.R.W. 2022. 'Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Jayadi, A., Putri, D.H. and Johan, H. 2020. 'Identifikasi pembekalan keterampilan abad 21 pada aspek keterampilan pemecahan masalah siswa sma kota bengkulu dalam mata pelajaran fisika', *Jurnal Kumparan Fisika* [Preprint].
- Junedi, B., Mahuda, I. and ... 2020. 'Optimalisasi keterampilan pembelajaran abad 21 dalam proses pembelajaran pada Guru MTs Massaratul Mut'allimin Banten', *Transformasi: Jurnal ...* [Preprint].
- Mandasari, B. and Wahyudin, A.Y. 2021. 'Flipped classroom learning model: implementation and its impact on EFL learners' satisfaction on grammar class', *Ethical Lingua: Journal of Language ...* [Preprint].
- Mardhiyah, R.H. *et al.* 2021. 'Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia', *Lectura: Jurnal ...* [Preprint].
- Muhsin, A. 2020. 'The Implementation Of Pesantren Education System In Student Independent Learning At Ar Rommel Dormitory Pesantren Darul Ulum Jombang', *TAWASUT* [Preprint].
- Nazaruddin, S.P. 2021. 'LANGKAH-LANGKAH UNTUK MENYIAPKAN PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI A. PERSIAPAN PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI BERDASARKAN ...', *mrnazar.net* [Preprint].

- Pratiwi, S.N., Cari, C. and Aminah, N.S. 2019. 'Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa', *Jurnal Materi dan Pembelajaran ...* [Preprint].
- Przybylo, V.M. *et al.* 2019. 'The Ice Particle and Aggregate Simulator (IPAS). Part I: Extracting dimensional properties of ice-ice aggregates for microphysical parameterization', *Journal of the ...* [Preprint]. journals.ametsoc.org.
- Przybylo, V.M. *et al.* 2022. 'The Ice Particle and Aggregate Simulator (IPAS). Part II: Analysis of a database of theoretical aggregates for microphysical parameterization', *Journal of the ...* [Preprint]. journals.ametsoc.org.
- Rahayu, R., Iskandar, S. and Abidin, Y. 2022. 'Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Rahmawati, F. and Atmojo, I.R.W. 2021. 'Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Rochmat, C.S., Susanti, C.P. and ... 2022. 'Comparative Study Between: Independent Learning Education Orientation in Indonesia and Islamic Education Vision in QS. Al-Jumu'ah Verse 2', *Proceeding of Saizu ...* [Preprint].
- Rosnaeni, R. 2021. 'Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Rosyidi, A.W. and Machmudah, U. 2021. 'Arabic language learning with the "semi programmed independent learning" model the Covid-19 pandemic At Madrasah Tsanawiyah Almaarif 01 Singasari Malang ...', *Proceeding of ...* [Preprint].
- Sa'diyah, M. *et al.* 2022. *The implementation of independent learning independent campus: The new paradigm of education in Indonesia.* preprints.org.

- Saraswati, D.A. *et al.* 2022. 'Analisis kegiatan p5 di sma negeri 4 kota tangerang sebagai penerapan pembelajaran terdiferensiasi pada kurikulum merdeka', *Jurnal Pendidikan ...* [Preprint].
- Sari, I.K. 2021. 'Blended Learning sebagai Alternatif Model Pembelajaran Inovatif di Masa Post-Pandemi di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu* [Preprint].
- Septikasari, R. and Frasandy, R.N. 2018. 'Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar', *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal ...* [Preprint].
- Suartana, I.W. *et al.* 2020. 'Independent Learning Curriculum Based on Social Entrepreneurship and Local Wisdom: Studies at the Faculty of Economics and Business in the Province of ...', *researchgate.net* [Preprint].
- Sudarisman, S. 2015. 'Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta optimalisasi implementasi kurikulum 2013', *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya* [Preprint].
- Tian, S. *et al.* 2022. 'CRISPR-iPAS: a novel dCAS13-based method for alternative polyadenylation interference', *Nucleic Acids ...* [Preprint].
- Warsita, B. 2017. 'Peran dan Tantangan profesi pengembang teknologi pembelajaran pada pembelajaran Abad 21', *Kwangsan: Jurnal Teknologi ...* [Preprint].
- Wijaya, S., Sumantri, M.S. and Nurhasanah, N. 2022. 'Implementasi Merdeka Belajar Melalui Strategi Pembelajaran Terdiferensiasi Di Sekolah Dasar. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 8 (2), 1495 ...'.
- Zhou, S. and Iannuzzi, D. 2019. 'Immersion photoacoustic spectrometer (iPAS) for arcing fault detection in power transformers', *Optics letters* [Preprint].



# **BAB 9**

## **KETERAMPILAN COMPUTATIONAL THINKING**

*Oleh Marni Serepinah*

### **9.1 Pendahuluan**

Pada saat ini teknologi informasi telah meresapi hampir setiap aspek kehidupan kita. Komputer, perangkat mobile, internet, dan kecerdasan buatan telah mengubah cara kita bekerja, belajar, dan berinteraksi dengan dunia.( Ruskandi, K., *et al.*, 2021). Dalam menghadapi kompleksitas dunia modern, manusia dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir yang lebih maju dan sistematis untuk mengatasi tantangan yang muncul. Pemikiran komputasi di era digital yang semakin maju ini akan menjadi salah satu keterampilan esensial yang akan digunakan oleh seluruh individu di seluruh dunia pada pertengahan abad ke-21 ini, sama seperti keterampilan dalam membaca, menulis, dan berhitung. Adopsi pemikiran komputasi akan memberi kesempatan bagi berbagai disiplin ilmu dan profesi untuk memanfaatkan kekuatan komputasi dan komputer dalam menyebarkan dan mengaplikasikan pemikiran komputasi (Wing, J. M. 2006).

Keterampilan berpikir komputasional menjadi salah satu kerangka berpikir yang terinspirasi dari cara kerja komputer dan kecerdasan buatan untuk membantu manusia memecahkan masalah dan mengambil keputusan secara lebih efektif (Suhendar, A. 2021), dan tidak perlu menjadi seorang ahli dalam bidang teknologi untuk mengembangkan keterampilan berpikir komputasional. Secara sederhana, berpikir komputasional adalah tentang memecahkan masalah secara sistematis dengan

pendekatan logis dan terstruktur, mirip dengan bagaimana komputer menyelesaikan tugas-tugasnya. Keterampilan ini membantu kita merancang algoritma, mengidentifikasi pola, menganalisis data, dan membuat prediksi berdasarkan bukti-bukti yang akurat (Sethi, R. J., 2020).

Salah satu elemen kunci dari keterampilan berpikir komputasional adalah kemampuan untuk memecah masalah yang kompleks menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana dan teratur (Maharani, S., et al., 2020). Dengan cara ini, kita dapat mengatasi masalah yang tampaknya sulit atau bahkan tidak terpecahkan menjadi serangkaian tindakan konkret yang dapat diimplementasikan. Keterampilan berpikir komputasional juga memungkinkan kita untuk bekerja dengan data besar dan memahami bagaimana mengolahnya secara efisien untuk mendapatkan wawasan yang berharga (Li, Y., Schoenfeld, et al., 2020). Dengan memahami cara komputer mengelola dan menganalisis data, kita dapat membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan fakta dan bukti-bukti yang akurat.

## **9.2 Pengertian Computational Thinking**

Konsep dasar dari Computational Thinking dapat ditelusuri kembali ke awal pengembangan komputer dan ilmu komputer. Ahli Matematika Alan Turing berperan penting dalam mengembangkan teori tentang komputasi dan algoritma (Maharani, S., Nusantara, et al., 2020). Dari konsep dasar komputer dan algoritma hingga merambah ke berbagai bidang ilmu, sehingga Computational Thinking telah membantu membentuk cara kita berpikir menghadapi tantangan dan peluang di dunia modern, serta menemukan pemecahan masalah dan penggunaan konsep komputasi dalam berbagai aspek kehidupan (Suyadi, M. P. I. 2020).

### **9.2.1 Konsep Keterampilan Computational thinking**

Keterampilan Computational Thinking (Pemikiran Komputasional) adalah suatu pendekatan mental yang digunakan

untuk memecahkan masalah secara sistematis dan logis, terinspirasi dari cara komputer memproses informasi. Keterampilan ini membantu individu dalam merumuskan masalah, merancang solusi, dan mengorganisir data secara efisien. Konsep ini tidak hanya terbatas pada pemrograman atau dunia teknologi, tetapi juga relevan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Pertwi, A., Syukur, A., Suhartini, T., & Affandy, A. 2020). Keterampilan Computational Thinking (Computational Thinking Skills) merupakan keahlian yang sepatutnya dimiliki oleh siswa pada saat ini di abad 21. Keahlian berpikir secara komputasi ini dapat ditingkatkan dengan metode mengimplementasikannya ke dalam mata pelajaran yang terdapat di sekolah paling utama pada mata pelajaran yang membutuhkan pemecahan permasalahan yang kompleks seperti mata pelajaran matematika, sebab dalam matematika siswa dituntut buat memecahkan permasalahan yang terdapat dengan metode yang logis serta runtut.

### **9.2.2 Karakteristik Computational Thinking**

Karakteristik Computational Thinking mencakup serangkaian sifat dan prinsip yang merupakan dasar pendekatan dari cara berpikir ini terhadap pemecahan masalah dan analisis. (Kurniawati, R. T., Mussafah, M., & Limiansih, K., 2023).

Berpikir komputasional memiliki karakteristik utama yaitu (Jullailatul Azizia, A., 2023):

1. Fokus pada pemahaman yang mendasar daripada sekadar menghafal informasi. Kemampuan mendasar ini memungkinkan siswa untuk memahami konsep dengan baik, mempermudah dalam menemukan solusi untuk masalah, dan bahkan mengembangkan solusi yang lebih kompleks. Sebaliknya, mengandalkan penghapalan cenderung sulit untuk mengatasi masalah karena pemahaman yang berdasarkan hafalan rentan terhadap lupa. Siswa yang dapat berpikir komputasional memiliki

dasar pemahaman yang kuat dan tidak hanya mengandalkan hafalan.

2. Karakteristik kedua dari berpikir komputasional adalah kemampuan untuk berpikir sesuai dengan konsep, bukan hanya tentang pemrograman komputer. Ini berarti bahwa berpikir komputasional melibatkan pemahaman mendalam tentang konsep di bidang komputer dan sains, bukan hanya menguasai pemrograman. Penting untuk memahami cara kerja program-program di dalam komputer. Untuk mengembangkan karakteristik ini, siswa sebaiknya mulai terbiasa menggunakan program komputer sejak usia dini. Ini akan mempermudah pemahaman konsep berpikir komputasional dan juga memungkinkan kemahiran dalam pemrograman komputer. Dengan beherrnya pemrograman komputer, siswa dapat lebih mudah mengikuti perkembangan teknologi dan beradaptasi dengan perubahan zaman.
3. Karakteristik ketiga dari berpikir komputasional adalah memberi prioritas pada ide atau gagasan daripada objek konkret. Dalam mengatasi masalah, penting untuk menerapkan konsep komputasional. Selain itu, ide dan gagasan ini harus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, mengatur rutinitas harian, dan berinteraksi dengan orang lain. Untuk mengembangkan karakteristik ini, diperlukan latihan agar terbiasa menggunakan konsep komputasional. Ini penting karena konsep ini membawa manfaat signifikan dalam kehidupan kita. Konsep komputasional memperkaya kemampuan kita dalam memahami masalah, sehingga memudahkan dalam menemukan solusi.
4. Karakteristik keempat dari berpikir komputasional adalah integrasi yang kuat antara aspek teknis dan matematis. Ini bisa dibandingkan dengan ilmu komputer yang erat

kaitannya dengan pemikiran matematis. Namun, lebih dari sekadar mengintegrasikan, kita perlu terbiasa menggabungkan pemikiran matematis dengan pemikiran teknis. Dengan menggabungkan pemikiran matematis dan teknis, kita dapat secara tidak langsung mengidentifikasi aspek positif dan negatif dalam berbagai situasi. Selain itu, kemampuan ini mempermudah penanganan hal-hal yang memerlukan pemahaman matematis yang mendalam, seperti dalam konstruksi bangunan yang dilakukan oleh insinyur atau arsitek.

5. Karakteristik kelima dari berpikir komputasional adalah kemampuan dalam mengoperasikan komputer. Karena berpikir komputasional berasal dari ilmu komputer, penting bagi setiap individu untuk memiliki keterampilan pengoperasian komputer. Terutama di era modern, kemampuan ini menjadi semakin penting untuk semua orang.

Dengan kemampuan mengoperasikan komputer, peluang untuk berkarir di berbagai bidang menjadi lebih luas. Keterampilan ini membuka banyak pintu dalam berbagai sektor seperti hukum, kesehatan, pendidikan, bisnis, bahkan seni. Kemampuan ini memberikan fleksibilitas dan pilihan karir yang lebih besar bagi individu.

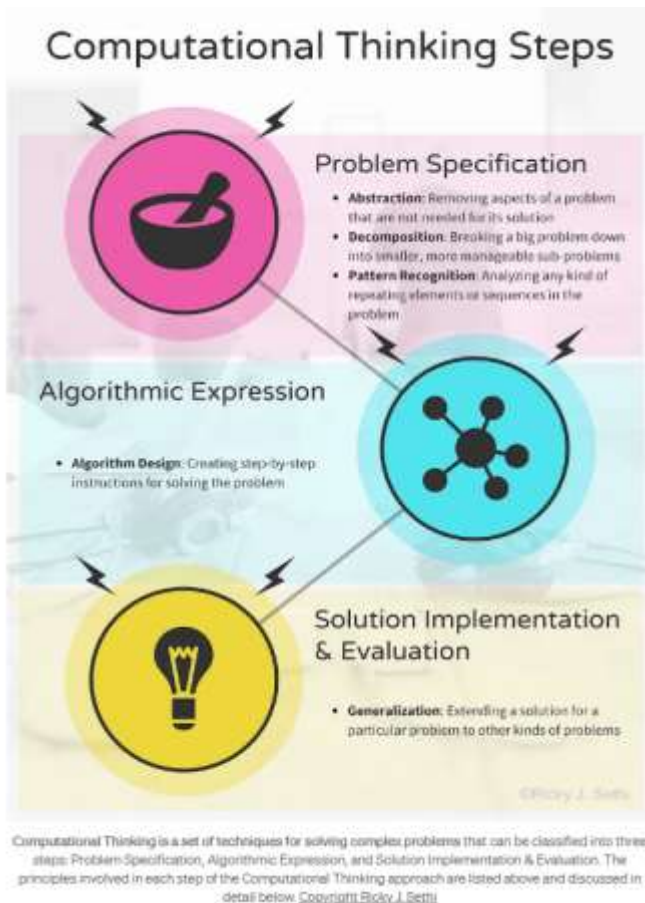
6. Karakteristik keenam dari berpikir komputasional adalah bisa digunakan siapa saja dan di mana saja. Dengan kata lain, berpikir komputasional bisa muncul oleh setiap orang tak terkecuali diri kamu dan berpikir komputasional bisa digunakan di mana saja, seperti sekolah, rumah, kantor, dan lain-lain. Bahkan, lebih baik lagi jika menggunakan konsep berpikir komputasional pada setiap kegiatan yang kita lakukan.

Pola berpikir komputasional baru bisa terwujud dengan baik, jika bertemu dengan usaha nyata manusia yang

kemudian berubah menjadi suatu hal filosofi dan eksplisit. Singkatnya, usaha atau tindakan dan pola berpikir komputasional harus terjalin dengan baik, sehingga suatu masalah dapat dipecahkan atau diselesaikan dengan baik juga.

7. Karakteristik ketujuh dari berpikir komputasional adalah penggunaan cara berpikir manusia, bukan replikasi cara berpikir komputer. Berpikir komputasional merupakan metode atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, setiap individu seharusnya menggunakan pola berpikir pribadinya, bukan mengadopsi cara berpikir komputer. Dalam konteks ini, penting bagi individu untuk menyadari bahwa kemampuan mereka melebihi kemampuan komputer. Saat memecahkan masalah, penting untuk mengingat bahwa manusia mengontrol komputer, bukan sebaliknya. Dengan kesadaran ini, penyelesaian masalah akan menjadi lebih mudah diatasi dan dipecahkan.
8. Karakteristik kedelapan dari berpikir komputasional adalah tantangan intelektual yang menghasilkan pemahaman mendalam dan penyelesaian masalah yang ilmiah. Dalam berpikir komputasional, individu berupaya dengan sungguh-sungguh untuk memahami dan mengatasi masalah ilmiah. Dengan demikian, rasa ingin tahu dan kreativitas menjadi terasah dengan baik. Ketika rasa ingin tahu dan kreativitas berkembang, ide dan gagasan dalam menyelesaikan masalah atau menjalankan kegiatan tertentu juga semakin berkembang. Selain itu, dengan kombinasi rasa ingin tahu dan kreativitas, wawasan kita meluas, menghasilkan pemikiran kreatif yang tak pernah kehabisan ide atau gagasan. Manfaat berpikir komputasional seperti ini sangat berharga dalam mengembangkan pemahaman mendalam dan kemampuan pemecahan masalah yang efektif.

Beberapa ciri utama dari pemikiran komputasi telah diuraikan oleh *International Society for Technology in Education* (ISTE), dalam kolaborasinya dengan *Computer Science Teachers Association* (CSTA). Beberapa aspek tersebut meliputi: 1) Menggambarkan situasi masalah yang dapat diselesaikan dengan bantuan komputer untuk menemukan solusi, 2) Mengatur data secara logis dan melakukan analisis, 3) Menyampaikan informasi melalui bentuk abstraksi, 4) Automatisasi solusi menggunakan langkah-langkah algoritma, 5) Mengidentifikasi, menganalisis, dan menerapkan solusi potensial dengan cara yang paling optimal berdasarkan sumber daya yang ada, 6) Menerapkan proses ini secara luas dan menerapkannya pada berbagai masalah atau bidang yang beragam (ISTE, 2007). Sedangkan Barr & Stephenson (2011) mengklasifikasikan elemen-elemen dalam *Computational Thinking* menjadi lima komponen, termasuk abstraksi, algoritma & prosedur, otomatisasi, dekomposisi masalah, paralelisasi, dan simulasi.



**Gambar 9.1.** Computatiom Thinking Steps

Sumber: <https://medium.com/towards-data-science/computational-thinking-defined-7806ffc70f5e>

Pendapat peneliti lainnya Selby & Woollard (2013) menyajikan empat komponen Computational Thinking yang meliputi abstraksi, pemikiran algoritmik, dekomposisi, evaluasi, dan generalisasi. Sementara itu, Angeli et al. (2016) menawarkan lima komponen Computational Thinking, termasuk abstraksi,

algoritma (termasuk urutan langkah dan aliran kontrol), dekomposisi, perbaikan kesalahan (*debugging*), dan generalisasi.

### 9.3 Komponen Computational Thinking

*Computational Thinking* (Berpikir Komputasional) adalah suatu kerangka pemikiran yang digunakan untuk memecahkan masalah dan merancang sistem dengan cara yang mendekati pemikiran komputer (Ansori, M., 2020). Terdapat beberapa komponen utama dalam berpikir komputasional yang membantu individu dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah. Tabel berikut ini menjelaskan tentang komponen computational thinking.

**Tabel 9.1.** Computational Thinking Stages

| Stages              | Descriptions                                                           |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Decomposition       | Examining the problem to break it up into smaller parts                |
| Pattern Recognition | Perceiving patterns, trends, and predictabilities in data              |
| Abstraction         | Recognizing the fundamental principles that generate observed patterns |
| Algorithm Design    | Emerging stage by stage instructions for answering the problem         |

Sumber: Exploring computational thinking to improve energy-efficient programming skills. In MATEC Web of Conferences (Vol. 197, p. 15011). EDP Sciences.

#### 9.3.1 Dekomposisi

Dekomposisi adalah kemampuan untuk membagi masalah besar menjadi submasalah yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Dengan cara ini, setiap submasalah dapat diatasi secara terpisah, sehingga mempermudah analisis dan penyelesaiannya

(Huda, M., Wibowo, A., Hamidy, A., & Salehudin, M., 2023). Dekomposisi juga merupakan proses merumuskan masalah dengan tujuan untuk mengatasi masalah tersebut melalui analisis dan identifikasi bagian-bagian yang terkait dengan masalah tersebut (Yasin, M, 2020). Langkah-langkah dalam melakukan dekomposisi antara lain dimulai dengan tahapan awal dalam menganalisis masalah agar dapat dipecah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil. Tahap kedua adalah mengadopsi pendekatan paralel untuk menangani komponen-komponen kecil ini dengan lebih efisien. Tahap ketiga melibatkan sintesis, di mana komponen-komponen kecil diselesaikan terlebih dahulu dan kemudian digabungkan kembali untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks (Widada, W, 2017). Langkah-langkah dalam proses dekomposisi masalah yang kompleks dimulai dengan menganalisis, tahapan ini melibatkan kegiatan untuk menganalisis masalah yang kompleks dengan seksama, dengan tujuan untuk memecahkannya menjadi beberapa masalah yang lebih kecil dan lebih sederhana. Proses awal adalah analisis, ini tidak hanya dilakukan sekali, tetapi harus diulang beberapa kali hingga kita berhasil mengidentifikasi sub-masalah yang tidak dapat dipecahkan lebih lanjut. Langkah kedua paralelisasi, proses ini melibatkan pengelompokan sub-masalah yang memiliki metode penyelesaian yang serupa. Hal ini bertujuan untuk mempercepat proses pencarian solusi masalah dengan mengurangi duplikasi upaya dalam menemukan solusi untuk masalah yang serupa. Langkah ketiga adalah sintesis, pada tahap ini merupakan proses penggabungan kembali sub-masalah yang telah berhasil dipecahkan menjadi satu kesatuan masalah utuh. Melalui langkah ini, kita dapat mengatasi masalah awal dengan menggunakan solusi yang telah ditemukan saat sub-masalah tersebut masih terpecahkan. Implementasi pembelajaran dekomposisi dalam pembelajaran di SD antara lain untuk mata pelajaran (Novitasari, M, 2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik:

Membudayakan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. In Seminar Nasional Pembelajaran Matematika (pp. 74-86). :

1. Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, siswa diminta untuk terlebih dahulu mengidentifikasi tema dalam sebuah cerita sebelum menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti tokoh antagonis dan protagonis, lokasi cerita, konflik utama, dan bagaimana konflik tersebut dipecahkan. Selain itu, siswa juga dapat diminta untuk membuat struktur kalimat dalam bahasa Inggris dengan memisahnya menjadi komponen-komponen seperti subjek, kata kerja, dan objek.
2. Sains/IPA, siswa diajak untuk mengamati berbagai organ tubuh dalam rangka memahami struktur tubuh manusia. Pendekatan pembelajaran yang mengutamakan dekomposisi atau mempelajari setiap organ secara terpisah dianggap lebih simpel dibandingkan dengan mempelajari keseluruhan anatomi tubuh manusia sekaligus dalam satu waktu.
3. Matematika, peserta didik diberikan tugas untuk menjalani peran sebagai seorang arsitek yang bertanggung jawab dalam merancang sebuah menara. Dalam tugas ini, peserta didik diminta untuk melakukan analisis terhadap berbagai bentuk menara yang ada serta jenis-jenis material yang digunakan dalam konstruksi mereka. Selain itu, peserta didik juga diharapkan untuk menguraikan secara detail kebutuhan material yang diperlukan untuk membangun setiap aspek dari menara yang mereka rancang. Pada kegiatan ini, terintegrasi aktivitas yaitu proses dekomposisi masalah.

### 9.3.2 Pengenalan Pola

Teknik pendekatan berpikir komputasional yang kedua yaitu dengan melalui pengenalan pola. Pada teknik ini, pemecahan masalah dilakukan dengan cara mencari atau memperhatikan pola dari permasalahan tersebut. Memecah masalah kompleks menjadi sub-masalah yang lebih kecil dan lebih terkelola. Memungkinkan siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang masalah secara keseluruhan (Mauliani, A. 2020). Pengenalan pola merupakan proses mengelompokkan pola ke dalam berbagai kategori atau kelas dengan tujuan untuk mendukung pengambilan keputusan. Kemampuan untuk mengidentifikasi kesamaan, perbedaan, karakteristik, atau kecenderungan dalam data. Identifikasi pola yang didasarkan pada penemuan perbedaan dan melibatkan, a) Mencari pola di antara masalah, untuk mengevaluasi apakah masalah telah teridentifikasi b) Mencari pola dalam data, untuk mengidentifikasi dan mempertimbangkan hubungan yang relevan dalam informasi (Maharani, S., Nusantara, T., As' ari, A. R., & Qohar, A, 2020). Pola dapat dibentuk melalui berbagai cara yang berbeda, termasuk aspek-aspek seperti perilaku, bentuk, suara, komposisi bahan, kecepatan pergerakan, gerakan, arah pergerakan, penambahan, perubahan, warna, dan berbagai elemen lainnya. Sebagai contoh, dalam pengenalan pola, kita dapat menggunakan deret angka 2-6-10-14-18 sebagai ilustrasi. Setelah angka 18, tugasnya adalah mencari angka selanjutnya. Dalam pola angka tersebut, kita dapat melihat bahwa terdapat pola penambahan bilangan 4. Oleh karena itu, jawaban untuk angka setelah 18 adalah 22. Analisis data yang dilakukan membuat data, menemukan pola, dan membuat kesimpulan sehingga terbentuk pola dari analisis yang dilakukan (Hasanah, U., & Haryadi, H. (2022). Contoh sistem atau aplikasi yang menggunakan proses pengenalan pola meliputi: 1. Machine Vision menggunakan proses pengenalan pola untuk merepresentasikan objek atau kelompok objek melalui kamera, kemudian menganalisis dan mendeskripsikannya 3. Character

Recognition (OCR): Sistem Pengenalan Karakter menggunakan teknik pengenalan pola untuk mengotomatisasi pengenalan karakter pada dokumen. 4. Computer Aided Diagnosis: Sistem ini membantu dokter dalam mengambil keputusan dalam proses diagnosis dengan menggunakan pengenalan pola pada data medis. 5. Speech Recognition: Speech Recognition menggunakan pengenalan pola suara dalam aplikasi komunikasi dan kontrol mesin. 6. Face Recognition: Face Recognition mengenali pola wajah untuk otomatisasi dan keamanan industri. 7. Biometrik: Sistem Biometrik menggunakan pengenalan pola dalam pengenalan makhluk hidup berdasarkan parameter psikologi atau tingkah laku. 8. Image Database Retrieval: Sistem ini digunakan untuk mencari dan mengambil gambar dari basis data berdasarkan pola yang diidentifikasi. 9. Data Mining: Data Mining menggunakan pengelompokan pola objek dalam data terstruktur untuk menghasilkan informasi yang berharga. Bioinformatics: Bioinformatics mengidentifikasi pola dari data penyakit dan diagnosis dalam bidang kedokteran. Investasi Saham: Pengenalan pola digunakan untuk menganalisis tren dan pola dalam data saham untuk membuat prediksi investasi. Ilmu Pengetahuan: Dalam sains, pengenalan pola membantu mengklasifikasikan organisme berdasarkan karakteristik bersama. Matematika: Dalam matematika, pengenalan pola digunakan untuk menghitung hasil dengan mengidentifikasi pola yang ada, seperti dalam perhitungan harga kalung dengan manik-manik merah dan biru. Implementasi dalam pembelajaran dan hidup kita sehari-hari:

1. Kuliner: Ketika membuat makanan, seperti brownies, pengenalan pola digunakan untuk mengidentifikasi bahan-bahan yang digunakan dan cara mengolahnya. Semakin sering membuat makanan tersebut, semakin terbiasa dengan pola pembuatan.
2. Perbedaan dalam Pembuatan Makanan: Pengenalan pola membantu kita membedakan cara pembuatan makanan

yang mirip, seperti nasi goreng dan kwetiau, berdasarkan bahan yang digunakan meskipun pola pembuatannya sama. Dengan kata lain, pengenalan pola adalah kemampuan untuk mengidentifikasi pola, kesamaan, dan perbedaan dalam berbagai aspek kehidupan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, membuat prediksi, atau mengambil keputusan yang lebih baik.

### **9.3.3 Abstraksi**

Komponen ketiga dalam berpikir komputasional adalah abstraksi. Dalam metode ini, fokusnya adalah pada kemampuan untuk memisahkan data yang penting dan relevan dari data yang tidak relevan. Dengan menggunakan teknik ini, kita dapat mengidentifikasi pola yang akhirnya membawa kepada solusi yang dibutuhkan. Langkah ketiga dalam pemikiran komputasional melibatkan penciptaan representasi abstrak dari pola yang telah diidentifikasi. Dalam hal ini, pemecah masalah perlu menyaring rincian-rincian pola agar dapat menciptakan representasi pola yang lebih umum yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, setelah pola untuk proses percobaan telah diidentifikasi, peneliti harus mengeneralisasi pola tersebut sehingga dapat dijadikan sebagai panduan umum untuk mengatasi situasi dalam setiap percobaan. Pada tahap ini, masalah telah diwakili secara simbolis, dan representasi simbolis ini dapat diterapkan pada situasi di mana pola tersebut diamati. Pola abstrak yang dihasilkan dalam proses berpikir komputasional ini berfungsi sebagai model yang mewakili semua variasi dari pola tersebut (Jullailatul Azizia, A. 2023). Abstraksi merupakan proses yang menitikberatkan pada identifikasi informasi yang krusial/esensial dan mengesampingkan aspek-aspek kecil yang kurang relevan. Mengidentifikasi dan memperhatikan inti masalah yang lebih tepat untuk memahami suatu tugas atau masalah dengan lebih baik (Harahap, M., & Eliza, D. 2022). Melakukan generalisasi dan

mengenali prinsip-prinsip umum yang menciptakan pola, tren, dan aturan tersebut (Mauliani, A, 2020). Abstraksi dengan pendekatan untuk membuat generalisasi, biasanya, proses abstraksi melibatkan penggunaan metode induktif untuk mengenali dan memahami suatu perilaku atau pola tertentu. Abstraksi bertujuan untuk mengidentifikasi informasi yang relevan sambil mengabaikan yang tidak relevan, sehingga individu dapat memanfaatkan informasi yang relevan untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan yang ada. Secara singkat, abstraksi melibatkan kemampuan siswa dalam memilah informasi yang esensial dengan akurat. Contoh implementasi abstraksi, siswa diajarkan untuk mengidentifikasi ide utama dalam sebuah teks atau cerita/wacana sambil mengabaikan detail yang tidak penting. Hal ini membantu siswa dalam memahami isi bacaan dengan lebih efisien (Apriani, A., et al., 2022, July). Contoh lain dari penerapan metode abstraksi adalah ketika kita melakukan abstraksi dalam pembuatan gambar wajah siswa. Dalam hal ini, kita mencoba untuk membuat generalisasi tentang bagaimana menggambar wajah. Misalnya, kita bisa mengidentifikasi bahwa pada umumnya wajah siswa memiliki bentuk bulat atau lingkaran, maka kita mulai dengan menggambar bentuk lingkaran sebagai dasar. Selanjutnya, kita menyadari bahwa setiap wajah akan memiliki mata, hidung, dan mulut, sehingga kita menggambar elemen-elemen ini terlebih dahulu. Setelah itu, kita dapat melanjutkan dengan menambahkan detail-detail lebih spesifik ke wajah yang sedang digambar. Dengan melakukan abstraksi ini, kita dapat mengidentifikasi pola umum dalam masalah menggambar wajah dan menggunakannya sebagai panduan untuk memecahkan masalah tersebut (Kurniawan, D, 2022).

### 9.3.4 Algoritma

*Computational thinking* mengajarkan pengembangan algoritma, yaitu serangkaian instruksi langkah demi langkah yang memandu penyelesaian masalah. Algoritma harus jelas, logis, dan dapat dijalankan oleh komputer atau manusia (Maharani, S., et al., 2020). Strategi berpikir algoritma adalah cara untuk menyelesaikan masalah dengan merinci langkah-langkah yang sistematis dan akurat. Dengan mengikuti urutan langkah ini, masalah dapat diatasi secara efisien dan dengan mudah dan lebih jelas (Abidi, M. H, 2022). Apabila dalam perangkat lunak terdapat algoritma yang memungkinkannya untuk menyelesaikan masalah, maka manusia juga mampu menerapkannya melalui kemampuan berpikir komputasional. Baik disadari atau tidak, maka otak kita secara alami melaksanakan proses algoritma untuk menyelesaikan berbagai masalah. Dengan melatih dan mengasah metode berpikir ini, otak kita dapat dengan lancar menangani masalah-masalah yang kompleks (Fauzi, J. R, 2020). Proses analisis diperlukan dalam pemikiran algoritma untuk memungkinkan pengambilan keputusan yang akurat dalam menentukan solusi masalah. Setelah siswa memiliki landasan pemikiran algoritma, maka dia tidak perlu merasa bingung atau khawatir setiap kali dihadapkan pada masalah baru (Putri, H, et al., 2020). Dalam menganalisis algoritma, minimal ada tiga tahapan penting yang perlu didefinisikan dengan jelas yaitu dimulai dengan permasalahan, sebelum menerapkan proses algoritma, penting bagi siswa untuk dapat dengan jelas mendefinisikan atau menganalisis permasalahan yang hendak diatasi. Individu harus mampu mengidentifikasi esensi masalah, akar penyebabnya, dan mulai merencanakan solusi yang sesuai. Yang kedua adalah input (masukan), ini mencakup contoh data atau kondisi yang berfungsi sebagai variabel yang akan digunakan dalam upaya menemukan solusi suatu permasalahan. Input merupakan informasi yang diperlukan untuk mengarahkan algoritma dalam mencapai hasil

yang diinginkan. Terakhir adalah output (keluaran), output merupakan bentuk akhir yang diperoleh dari data atau kondisi setelah implementasi algoritma. Keluaran ini merupakan hasil yang diinginkan atau dianggap sebagai penyelesaian yang efektif dari permasalahan, dan menjadi solusi yang sesuai. Dengan demikian individu dapat memiliki landasan yang kuat dalam merancang dan mengimplementasikan algoritma untuk menyelesaikan berbagai masalah (Dewi, S., & Oktaviawati, O, 2022). Contoh implementasi dalam pembelajaran IPA di SD, dengan menggunakan media pembelajaran/software yang menggambarkan pengetahuan tentang bagian-bagian tubuh manusia yang berhubungan dengan panca indera. Media ini menggunakan algoritma random shuffle untuk mengacak urutan pertanyaan sehingga pemain tidak dapat mengingat urutannya selama permainan. Media pembelajaran yang digunakan efektif dan memberikan pengetahuan lebih bagi para siswa (Yusnita, A., & Rija'i, T, 2019).

## **9.4 Kontribusi Computational Thinking terhadap Pengembangan Keterampilan Kritis**

Penggunaan Computational Thinking berkontribusi secara positif terhadap pengembangan keterampilan kritis pada individu (Surahman, E., & Ulfa, S, 2020). Ketika menghadapi masalah dan berusaha memecahkannya dengan pendekatan komputasional, melibatkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Selain itu, juga belajar untuk mengenali pola, mengidentifikasi asumsi, dan merumuskan algoritma yang efisien (Nur, I. M., & Sari, D. P, 2023). Penerapan Computational Thinking juga mendorong untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan orang lain dalam mencari solusi terbaik Sari, F. K., Roshayanti, F., Rakhmawati, R., & Hayat, M. S. (2022). Pada akhirnya, keterampilan-keterampilan ini berlaku tidak hanya dalam konteks teknologi, tetapi juga bermanfaat dalam banyak aspek kehidupan, termasuk dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan pengambilan keputusan.

*Computational Thinking* memiliki peran yang krusial dalam menghadapi tantangan era digital, berbagai disiplin ilmu, dan dalam pengembangan keterampilan kritis individu. (Rukmana, A. Y., *et al.*, 2023). Dengan menerapkan pendekatan ini, kita dapat mengoptimalkan potensi teknologi untuk mencapai solusi yang lebih baik, lebih efisien, dan lebih inovatif dalam berbagai aspek kehidupan kita.

## 9.5 Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa keterampilan computational thinking adalah kemampuan yang menjadi landasan kritis dalam menghadapi dan memecahkan berbagai masalah di dunia modern. Dengan memahami konsep-konsep seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma, maka siswa dapat mengembangkan pendekatan yang sistematis untuk menyelesaikan tantangan dalam berbagai bidang, termasuk ilmu komputer, ilmu pengetahuan, dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini juga memungkinkan siswa untuk beradaptasi dengan teknologi dan perubahan yang terus berlangsung di masyarakat saat ini, membuatnya lebih efisien, efektif, dan inovatif dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, computational thinking adalah keterampilan yang sangat berharga untuk dikembangkan dan diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidi, M. H. 2022. ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN KONTEKSTUAL (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Anistyasari, Y., & Kurniawan, A. 2018. Exploring computational thinking to improve energy-efficient programming skills. In MATEC Web of Conferences (Vol. 197, p. 15011). EDP Sciences.
- Ansori, M. 2020. Pemikiran komputasi (computational thinking) dalam pemecahan masalah. Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam, 3(1), 111-126.
- Kurniawati, R. T., Mussafah, M., & Limiansih, K. 2023. IMPLEMENTASI COMPUTATIONAL THINKING DALAM MATA PELAJARAN IPA DI KELAS V SD KANISIUS KADIROJO. e-Jurnal Mitra Pendidikan, 7(3), 164-175.
- Apriani, A., Marzuki, K., Muhid, A., & Hairani, H. 2022, July. Implementasi Konsep Computational Thinking pada Kegiatan Pembelajaran di Madratsah Aliyah Al Muslimun NW, Kebon Kongkok, Gerung, Lombok Barat. In Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) (Vol. 4, No. 2, pp. 136-142).
- Arifin Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Arikunto Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asrul, dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Cipta pustaka Media.
- Danial, D., Nurjannah, N., & Mirna, M. 2019. *Evaluation of The Learning*.

- Dewi, S., & Oktaviawati, O. 2022. Penerapan Algoritma C4. 5 untuk Pehamanan Siswa SMK Pada Pelajaran Kompetensi Keahlian. *INTERNAL (Information System Journal)*, 5(2), 116-125.
- Elis Ratnawulan. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Penerbit pustaka.
- Fauzi, J. R. 2020. Algoritma Dan Flowchart Dalam Menyelesaikan Suatu Masalah. *J. Tek. Inform.*
- Fikriyah, E. R. 2022. Analisis Kemampuan Computational Thinking Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Panti Jember (Doctoral dissertation, UIN KH Achmad Siddiq Jember).
- Fitriani. 2019. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 01(01), 25–30. <http://journal.iaimsinjai.ac.id/index.php/Jtm/article/view/393>.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Manajemen Pengembangan Kurikulum*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Harahap, M., & Eliza, D. 2022. E-modul pembelajaran coding berbasis pengenalan budaya Indonesia untuk meningkatkan computational thinking. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3063-3077.
- Hasanah, U., & Haryadi, H. 2022. Pendampingan Mahasiswa Dalam Berpikir Secara Komputasi (Computational Thinking). *Abdinesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 7-14.
- <https://blog.kejarcita.id/konsep-dekomposisi-dalam-computational-thinking-dan-penerapannya/> Diakses tanggal 23 Agustus 2023.
- <https://www.gramedia.com/literasi/berpikir-komputasional/> Diakses tgl 24 Agustus 2023.

- Huda, M., Wibowo, A., Hamidy, A., & Salehudin, M. 2023. PELATIHAN COMPUTATIONAL THINKING PADA MTsN 4 KUTAI KARTANEGARA. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 5(1), 36-41.
- Ida Farida. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Julianti, N. H., Darmawan, P., & Mutimmah, D. 2022. Computational Thinking Dalam Memecahkan Masalah High Order Thinking Skill Siswa. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1), 1-7.
- Jullailatul Azizia, A. 2023. PROSES BERPIKIR KOMPUTASIONAL SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI SELF EFFICACY (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Kurniawan, D. 2022. *Pengenalan Machine Learning dengan Python*. Elex Media Komputindo.
- Maharani, S., Nusantara, T., As' ari, A. R., & Qohar, A. 2020. Computational thinking pemecahan masalah di abad ke-21. Madiun: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT).
- Maharani, S., Nusantara, T., As' ari, A. R., & Qohar, A. 2020. Computational thinking pemecahan masalah di abad ke-21. Madiun: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT).
- Maksum, K., Ardiyaningrum, M., & Sukati, S. 2022. Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Komputasi pada Pelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtida'iyah (MI). *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 9(1), 39-53.

- Mauliani, A. 2020. Peran Penting Computational Thinking terhadap Masa Depan Bangsa Indonesia. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 9(2).
- Muhammad Afandi.2013. *Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. Semarang:UNISSULA Press
- Pertiwi, A., Syukur, A., Suhartini, T., & Affandy, A. 2020. Konsep Informatika Dan Computational Thinking Di Dalam Kurikulum Sekolah Dasar, Menengah, Dan Atas. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 146-155.
- Program of Mathematics Study Program at Islamic Institute Of Muhammadiyah Sinjai. Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 65. <https://doi.org/10.33477/mp.v7i1.1046>.
- Putri, H. E., Muqodas, I., Wahyudy, M. A., Abdulloh, A., Sasqia, A. S., & Afita, L. A. N. 2020. Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembangan Instrumennya. UPI Sumedang Press.
- Rukmana, A. Y., Rahim, F. R., Rahmatania, F., Arfanda, P. E., Madum, M., Septiani, S., ... & Aprilo, I. 2023. MASA DEPAN PENDIDIKAN INDONESIA. Get Press Indonesia.
- Ruskandi, K., Pratama, E. Y., & Asri, D. J. N. 2021. Transformasi Arah Tujuan Pendidikan di Era Society 5.0. CV. Caraka Khatulistiwa.
- Sari, F. K., Roshayanti, F., Rakhmawati, R., & Hayat, M. S. 2022. PERSEPSI GURU BIOLOGI TERHADAP COMPUTATIONAL THINKING PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS SE KECAMATAN KAYEN. *Jurnal Biogenesis Vol*, 18(1), 68-84.
- Sethi, R. J. 2020. Essential Computational Thinking: Computer Science from Scratch. Cognella Academic Publishing.
- Suhendar, A. 2021. Guru Pendidik 4.0: Menjadi Guru Kreatif, Inovatif, dan Adaptif di Era Disruptif. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sukardi. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Surahman, E., & Ulfa, S. 2020. Pelatihan Perancangan Pembelajaran Berbasis Computational Thinking untuk Guru Sekolah Dasar. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 60-74.
- Suyadi, M. P. I. 2020. Pendidikan Islam dan Neurosains: Menelusuri Jejak Akal dan Otak dalam Al-Qur'an Hingga Pengembangan Neurosains dalam Pendidikan Islam. Prenada Media.
- Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta Utara: PT Raja Grafindo Persada.
- Wati, D. S., Adisusilo, A. K., & Nasution, B. Y. 2016. Interaktif Augmented Reality Sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan. *Melek IT: Information Technology Journal*, 2(2), 41-50.
- Widada, W. 2017. Beberapa dekomposisi genetik siswa dalam memahami matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(1).
- Wing, J. M. 2006. Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Yasin, M. 2020. Computational thinking untuk pembelajaran dasar-dasar pemrograman komputer. Universitas Negeri Malang.
- Yusnita, A., & Rija'i, T. 2019. Implementasi Algoritma Shuffle Random pada Pembelajaran Panca Indra Berbasis Android. *JUITA: Jurnal Informatika*, 7(1), 19-24.



# **BAB10**

## **CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT)**

***Oleh Yuyun Elizabeth P***

Teori *Culturally Responsive Teaching* (CRT) mengacu pada pendekatan pengajaran yang mempertimbangkan dan menghargai latar belakang budaya dan keberagaman siswa dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, guru dianggap sebagai penghubung antara budaya siswa dengan materi pelajaran yang diajarkan. Tujuan utama CRT adalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif, adil, dan relevan, serta meningkatkan pencapaian akademik dan kesejahteraan siswa.

*Culturally Responsive Teaching* (CRT) mengacu kepada perilaku mengajar guru yang membawa identitas budaya siswa dan pengalaman hidup mereka ke dalam kelas sebagai alat untuk pengajaran sehingga mereka lebih aktif dan pembelajaran menjadi lebih efektif (Meléndez-Luces & Couto-Cantero, 2021). Menurut Cheng et al., (2021) CRT mengacu pada penggunaan pengetahuan budaya, pengalaman masa lalu, kerangka referensi, dan cara kerja guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang beragam secara etnis. Ada empat kategori dalam CRT yang harus dikuasai guru yaitu: kompetensi budaya, kesadaran sosiopolitik/budaya, komunitas pembelajar, dan harapan akademik yang tinggi (Schirmer & Lockman, 2022). Menurut M. M. Cheng *et al.*, (2021) pengajaran responsif budaya (CRT) adalah penggunaan pengetahuan budaya, pengalaman masa lalu, kerangka referensi, dan gaya kinerja untuk meningkatkan kemandirian pengalaman belajar bagi peserta didik yang beragam secara etnis. Hasil riset menunjukkan bahwa penggunaan CRT dalam pembelajaran sudah

banyak dilakukan dan terbukti efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran (Portes et al., 2018).

Efektivitas pelaksanaan CRT ini tercapai karena, CRT berfokus pada cara komunikasi yang digunakan oleh guru baik pada siswa hingga orang tua siswa. Komunikasi yang dilakukan oleh guru dengan melibatkan keluarga atau anggota keluarga lainnya merupakan sebuah pendekatan *holistic* yang digunakan guru, untuk meningkatkan rasa kepekaan dan membentuk batas terkait hal yang mampu memicu perasaan siswa terhadap hal yang dirasa kurang nyaman dengan membentuk sebuah perspektif budaya baru yang dapat digagaskan secara bersama (Benediktsson, 2023). CRT merupakan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menyesuaikan keadaan siswa pada paradigma kebiasaan baru yang berdasarkan pada pengembangan *holistic* siswa melalui pendalaman terkait komunikasi yang dilakukan oleh siswa serta guru hingga mencapai komunikasi bersama dengan orang tua siswa, dalam rangka membentuk lingkungan pembelajaran yang saling menghargai dan memiliki empati tinggi terhadap satu sama lainnya.

CRT pada pendidikan dasar berfokus untuk merubah pandangan pendidikan bahwa ketidakadilan lahir sebagai tantangan, namun ketidakadilan dipromosikan sebagai salah satu proses pemberdayaan bagi setiap siswa. CRT menerapkan pembelajaran yang berfokus pada *holistic* dengan membangun pemahaman pada siswa yang disesuaikan dengan refleksi diri terkait pandangan kekuasaan dan persamaan (Benedikstoons, 2023). Ekosistem pembelajaran ini perlu diperluas pengembangannya sesuai dengan visi misi sekolah yang disesuaikan dengan karakteristik yang ingin dicapai, misalnya dengan struktur pengembangan sekolah atau kepemimpinan sekolah. (Alhanachi, Meijer, Severiens., 2021). Penerapan CRT di setiap sekolah memerlukan kemampuan guru beserta tenaga pendidik lainnya melalui pengembangan komunikasi.

Pengembangan interaksi antara guru, tenaga pendidik, siswa, hingga orang tua ini menjadi salah satu stimulant bagi satu sama lain untuk saling mengetahui bagaimana kepercayaan hingga perilaku yang ditampilkan dalam setiap situasi dan kondisi. CRT merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang merubah system pemikiran siswa yang tidak beraturan menjadi sistematis disesuaikan dengan perilaku dan kebiasaan yang dimiliki, sehingga pembelajaran condong lebih alami (Ateh & Ryan, 2023).

Penerapan pembelajaran yang lebih alami ini mengutamakan prinsip bahwa sekolah menjadi jembatan dengan sekolah memfasilitasi perbedaan siswa dengan menghubungkan prinsip akademik dan prinsip komunitas yang ada dengan guru mengintervensi kompetensi social, perkembangan siswa, hingga perubahan sikap yang dapat ditunjukkan oleh siswa (Ateh&Ryan, 2023). Intervensi yang dilakuka oleh guru ini merupakan salah satu upaya untuk menerapkan ekosistem sekolah yang lebih peduli dan saling menghargai berdasarkan pengembangan filosofis serta ideologis siswa. CRT ini efektif dalam meningkatkan perubahan sikap siswa dengan adanya peningkatan kesejahteraan siswa. Hal ini terbukti karena, penanaman emosional yang diberikan oleh guru pada siswa mampu membangun rasa percaya diri siswa pada tahap yang lebih luas. Pengembangan filosofi serta ideology siswa ini terutama pada pendidikan dasar dapat dievaluasi secara bertahap dan berkala. Penanaman filosofi dan ideology berdasarkan perbedaan etnis, budaya, pengalaman dan lain sebagainya menjadi sikap yang harus dimiliki oleh siswa di masa kini, untuk membentuk sikap siswa dan karakter siswa yang lebih mampu memposisikan diri ketika sedang berhadapan dengan lawan bicara.

## 10.1 Prinsip-prinsip CRT

Prinsip-prinsip dan implementasi *Culturally Responsive Teaching* (Pembelajaran Responsif Budaya) berkaitan dengan menciptakan lingkungan belajar yang menghormati dan mampu memberikan pendekatan yang relevan serta responsif terhadap kebutuhan budaya dan latar belakang siswa. Hal ini melibatkan pemahaman dan pengakuan atas keragaman budaya dalam kelas, penggunaan materi pembelajaran yang mencerminkan kedekatan budaya siswa, serta penggunaan strategi pembelajaran yang memperhitungkan kepentingan dan pengalaman siswa (Jones, 2022). Prinsip-prinsip CRT (*Critical Race Theory*) meliputi kompetensi dan implementasi. Kompetensi mengacu pada kemampuan guru untuk memahami dan menghargai keberagaman budaya siswa, serta prinsip-prinsip ini mencakup rasa hormat, hubungan, relevansi, timbal balik, tanggung jawab, dan keterwakilan (Mendenhall et al, 2023), sedangkan implementasi mengacu pada kemampuan guru untuk menerapkan kompetensi tersebut dalam praktik mengajar di kelas (Alhanachi et al, 2021). Adapun prinsip-prinsip dalam CRT secara rinci dijelaskan sebagai berikut :

### 1. Pemahaman tentang Ras dan Kekuasaan

CRT mengakui bahwa ras adalah konstruksi sosial yang kuat dan bahwa kekuasaan berperan dalam pembentukan dan pemeliharaan ketidaksetaraan rasial (Denston et al, 2022). Guru harus mengenal dan menghargai budaya siswa mereka. Ini melibatkan mempelajari nilai-nilai, norma, dan harapan budaya, serta merespons dengan penghormatan dan pengakuan.

### 2. Pengakuan terhadap keberagaman

Menerima dan menghargai latar belakang budaya, bahasa, dan pengalaman siswa sebagai bagian integral dari pembelajaran. CRT menekankan pentingnya mengakui dan memahami pengalaman rasial yang berbeda dan bagaimana

pengalaman tersebut mempengaruhi kehidupan individu dan Masyarakat (Denston et al, 2022).

3. Meningkatkan hubungan siswa-guru

Memahami individualitas siswa, membangun hubungan emosional yang positif, dan menjaga komunikasi terbuka antara guru dan siswa. Guru harus mendorong partisipasi aktif semua siswa, memfasilitasi diskusi dan dialog antara siswa dari berbagai latar belakang budaya, serta mempromosikan kolaborasi dan penghargaan terhadap perspektif yang berbeda.

4. Mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran

Menyertakan materi dan konteks budaya dalam pengajaran untuk menciptakan hubungan yang lebih dalam antara materi pelajaran dan pengalaman siswa. Guru harus memilih dan menggunakan bahasa dan materi pembelajaran yang mencerminkan budaya siswa. Ini termasuk mempertimbangkan keberagaman budaya dalam pilihan literatur, bahan ajar, dan materi pembelajaran lainnya.

5. Relevansi dalam pembelajaran

Menyediakan tugas dan aktivitas yang relevan dengan kehidupan siswa, sehingga mereka dapat melihat keterkaitan antara apa yang mereka pelajari dengan dunia sekitar mereka.

6. Keadilan sosial

Mengajarkan siswa untuk mengakui dan menghadapi ketidakadilan sosial, serta mendorong mereka untuk menjadi agen perubahan yang positif dalam masyarakat. Hubungan dengan Multikulturalisme. CRT bertujuan untuk mencapai pembebasan dan transformasi sosial dengan mengidentifikasi dan melawan ketidakadilan rasial serta mempromosikan kesetaraan dan keadilan rasial (Denston et al, 2022).

## 7. Kritis terhadap Hukum dan Kebijakan

CRT menganalisis hukum dan kebijakan untuk mengidentifikasi dan mengungkap ketidakadilan rasial yang tersembunyi atau terkait dengan sistem hukum dan kebijakan (Denston et al, 2022).

## 10.2 Implementasi *Culturally Responsive Teaching* di Sekolah Dasar

Implementasi CRT di sekolah dasar membantu memastikan bahwa siswa merasa dihargai, dilihat, dan didengar di dalam lingkungan pembelajaran. Hal ini dapat memperkuat motivasi, keterlibatan, dan pencapaian siswa, sambil mempersiapkan mereka untuk bertindak sebagai warga yang sadar budaya dan sosial di masyarakat. Implementasi CRT di sekolah pun dilakukan untuk membentuk kebiasaan siswa yang lebih terarah, dan sesuai dengan karakteristik yang dimiliki sekolah melalui intervensi filosofis dan ideology pada siswa agar terbentuk hubungan multikulturalisme yang kuat dalam keberadaan social. Implementasi *Culturally Responsive Teaching* melibatkan pilihan materi pembelajaran, bahasa pengajaran, strategi pembelajaran, dan interaksi di dalam kelas yang mencerminkan budaya siswa dan mendorong inklusi serta penghargaan terhadap keragaman budaya. Hal ini juga melibatkan kesadaran dan pemahaman yang mendalam tentang budaya siswa, serta refleksi terus-menerus terhadap praktik pengajaran untuk memastikan bahwa pendekatan yang responsif budaya tetap diimplementasikan (Jones, 2022).

### 1. Melibatkan orang tua

Guru melakukan komunikasi dengan orang tua untuk memahami bagaimana kebudayaan, dan kebiasaan yang mereka miliki dalam membangun karakteristik anak. Hal ini dilakukan oleh guru untuk mengetahui sejauh mana batasan yang dapat diterapkan pada setiap siswa dan batasan secara

umum di dalam kelas untuk menghindari adanya diskriminasi atau bullying terhadap teman sekelas dan orang lain diluar komunitas sekolah (Benediktstoon, 2023).

## 2. Melibatkan komunitas

Guru dapat mengundang anggota komunitas lokal untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman budaya mereka, serta mengorganisir kunjungan dan proyek bersama untuk memperkuat hubungan antara siswa dan komunitas. Pelibatan komunitas dalam pembelajaran difasilitasi oleh sekolah untuk memberikan pemahaman bagi siswa untuk memberikan respon positif terkait adanya perbedaan di masyarakat, hal ini dilakukan juga untuk mengorganisir pola interaksi yang dimiliki siswa sesuai dengan pemahaman yang diberikan oleh komunitas local yang ada (Benediktsson, 2023).

## 3. Teman sebaya

Guru meningkatkan kompetensi terkait perbedaan kultur dengan adanya pelatihan teman sebaya, yang dilakukan dengan pelatihan untuk menggali perbedaan yang dimiliki untuk diterapkan di dalam kelas. Pelatihan dengan teman sebaya diketahui mampu memberikan pemahaman pada guru terkait keberadaan masing-masing siswa dan bagaimana mengatasinya, pertukaran informasi yang dilakukan oleh guru mampu memberikan kerangka berpikir pada guru terkait kultur yang dimiliki siswa yang nantinya akan diformulasi ulang agar menyesuaikan dengan partisipasi umum siswa di setiap kelas dan di lingkungan sekolah (Benedikston, 2023). Pelatihan teman sebaya dinyatakan sebagai bentuk kolaborasi antara sekolah dengan sekolah lainnya untuk memberikan persepektif pembelajaran multicultural yang berbeda.

#### 4. Evaluasi dan refleksi

Guru perlu secara teratur mengevaluasi efektivitas praktik CRT mereka dan merefleksikan apa yang telah berhasil dan apa yang perlu ditingkatkan. Evaluasi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Medenhall (2023) diketahui sebagai metode *story telling* bersama. Kegiatan ini dilakukan oleh guru untuk memberikan stimulant adaptasi atau penerapan kegiatan multikultur yang dilakukan di sekolah agar mampu diterapkan di rumah sesuai dengan prinsip pembelajaran multicultural itu sendiri, sehingga pembelajaran mampu berbasis pada visi, misi, dan karakteristik sekolah (Medenhall, 2023).

### 10.3 Langkah Implementasi Culturally Responsive Teaching di Sekolah Dasar

Langkah-langkah implementasi *culturally responsive teaching* di kelas dapat melibatkan beberapa tahapan berikut:

#### 1. Refleksi

Guru perlu merenungkan dan mengenal keberagaman budaya yang ada di kelasnya. Mereka harus mengidentifikasi latar belakang budaya siswa mereka, nilai-nilai, kepercayaan, dan pengalaman hidup yang mungkin berbeda-beda.

Guru perlu meningkatkan kesadaran mereka terhadap keberagaman budaya yang ada di kelas mereka. Ini dapat dilakukan melalui pembelajaran mandiri, membaca literatur tentang budaya yang berbeda, dan berpartisipasi dalam pelatihan atau workshop tentang responsivitas budaya (Webster et al, 2022). Guru juga harus menyadari dan merefleksikan keyakinan dan bias mereka sendiri agar bisa mengatasi mereka. Guru perlu memiliki pemahaman mendalam terkait keberagaman budaya serta keberadaan kondisi siswa yang ada di kelas beserta dengan latar

belakang keluarga siswa yang berbeda. Dalam hal ini refleksi yang dilakukan oleh guru dianggap penting, karena guru dianggap sebagai spesialis oleh orang tua dan siswa sebagai penerima informasi penting terkait pelayanan social yang ada (Benediktsson, 2023).

2. Pengembangan profesionalisme guru (PD)

Guru-guru perlu mendapatkan PD yang fokus pada pengetahuan budaya, keterampilan instruksional, dan refleksi diri. PD yang efektif melibatkan fokus pada konten tertentu, peluang untuk pembelajaran aktif, waktu untuk berkolaborasi antar guru, jangka waktu yang berkelanjutan, pelatihan, dan motivasi para guru (Thomas & Sebastian, 2023).

3. Belajar tentang budaya siswa

Guru perlu berkomunikasi dengan siswa dan mempelajari tentang latar belakang budaya mereka secara aktif. Mereka dapat mengadakan wawancara, diskusi kelompok, atau kegiatan lain yang melibatkan siswa untuk berbagi tentang budaya mereka. Guru harus menjadi pendengar yang aktif dan terbuka terhadap sudut pandang siswa. Pada hal ini guru perlu menjadi fasilitator atau dalam penelitian. Guru perlu mengenal siswa secara individual, termasuk latar belakang budaya mereka, bahasa yang mereka gunakan, dan nilai-nilai yang mereka anut. Ini dapat dilakukan melalui observasi, percakapan dengan siswa dan keluarga mereka, dan menggunakan alat evaluasi yang responsif budaya (Webster et al, 2022).

4. Integrasi budaya dalam kurikulum

Guru perlu menyesuaikan materi pelajaran dan kurikulum dengan budaya siswa. Mereka dapat menambahkan bahan bacaan atau sumber daya pendidikan yang mencerminkan keberagaman budaya. Menggunakan contoh dan ilustrasi yang menggambarkan budaya siswa juga dapat membantu

siswa merasa terhubung dan dihargai (Webster et al, 2022). Salah satu kerangka teoritis yang dapat digunakan dalam memahami implementasi CRT adalah *Cultural-Historical Activity Theory* (CHAT). CHAT membantu dalam memahami kompleksitas perubahan pendidikan dan dapat digunakan untuk menganalisis inisiatif CRT dalam sebuah distrik (Thomas & Sebastian, 2023).

5. Penggunaan strategi pengajaran yang inklusif

Guru perlu menggunakan strategi pengajaran yang memfasilitasi partisipasi dan melibatkan semua siswa dalam proses pembelajaran. Mereka dapat memperkenalkan diskusi kelompok dengan topik yang berkaitan dengan budaya siswa, menggunakan teknologi yang relevan bagi siswa dari budaya yang berbeda, menyediakan waktu tambahan bagi siswa yang membutuhkannya, dan mengakomodasi beragam gaya belajar. Guru perlu membangun hubungan yang inklusif dengan siswa mereka. Ini melibatkan mendengarkan dan menghargai perspektif siswa, menciptakan lingkungan kelas yang aman dan mendukung, dan mempromosikan kolaborasi dan kerjasama antara siswa dari berbagai budaya (Webster et al, 2022).

6. Mendorong dialog antarbudaya

Guru perlu mengadakan diskusi, kegiatan, atau proyek kolaboratif yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dan memahami keberagaman budaya di kelas. Mereka juga harus mendorong siswa untuk saling menghormati dan menghargai perbedaan dalam pengalaman hidup mereka. Guru perlu menggunakan strategi pengajaran yang responsif budaya, seperti penggunaan bahasa yang inklusif, penggunaan materi pembelajaran yang beragam, dan penggunaan pendekatan pengajaran yang mempertimbangkan gaya belajar siswa yang berbeda berdasarkan budaya mereka (Webster et al, 2022).

7. Membangun hubungan yang erat dengan siswa  
Guru perlu menciptakan lingkungan yang aman dan inklusif di kelas. Mereka harus memberikan perhatian individual kepada setiap siswa dan membangun hubungan yang kuat dengan mereka. Guru juga dapat mengadakan pertemuan keluarga atau acara sosial untuk menghubungkan orang tua siswa dengan sekolah.
8. Melibatkan komunitas lokal  
Guru dapat memanfaatkan sumber daya dan keahlian di komunitas lokal untuk membuat pengalaman belajar siswa lebih bermakna. Mengundang pembicara tamu dari berbagai latar belakang budaya atau mengadakan kunjungan ke tempat-tempat penting dalam budaya siswa dapat meningkatkan pemahaman dan penghargaan siswa terhadap keberagaman. Guru perlu melibatkan komunitas dan keluarga siswa dalam pembelajaran
9. Evaluasi dan penyesuaian  
Guru perlu secara teratur mengevaluasi efektivitas strategi pembelajaran mereka dan mengatasi masalah yang muncul. Mereka dapat meminta umpan balik dari siswa, mengamati partisipasi siswa, dan melibatkan siswa dalam proses menentukan tindakan selanjutnya.
10. Implementasi yang berkelanjutan  
CRT harus diterapkan secara berkelanjutan di berbagai mata pelajaran dan dalam jangka waktu yang lama. Ini melibatkan penggunaan pendekatan pedagogis yang mempertimbangkan bahasa, literasi, dan budaya siswa sebagai aset yang dapat dimanfaatkan oleh para guru.

Penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor ini dan mendorong implementasi *culturally responsive teaching* di sekolah dasar untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan bermakna bagi semua siswa. Jika faktor *culturally responsive*

*teaching* tidak dilakukan di sekolah dasar, ada beberapa potensi dampak negatif yang mungkin terjadi:

1. Ketidakcocokan antara metode pengajaran dan kebutuhan siswa. Tanpa mempertimbangkan latar belakang budaya siswa, metode pengajaran yang digunakan mungkin tidak efektif dalam memfasilitasi pemahaman dan partisipasi mereka dalam pembelajaran.
2. Kurangnya penghormatan terhadap budaya siswa. Tanpa memperhatikan keberagaman budaya, siswa mungkin merasa tidak dihargai atau tidak diakui dalam lingkungan sekolah. Hal ini dapat berdampak negatif pada motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
3. Miskomunikasi dan kesalahpahaman. Budaya memiliki peran penting dalam cara siswa berkomunikasi dan berinteraksi. Tanpa mempertimbangkan budaya siswa, kemungkinan terjadinya miskomunikasi dan kesalahpahaman meningkat.
4. Tidak mempersiapkan siswa untuk masyarakat yang multikultural. Dalam dunia yang semakin global dan multikultural, penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman dan keterampilan dalam berinteraksi dengan orang-orang dari latar belakang budaya yang berbeda. Tanpa pendekatan *culturally responsive teaching*, siswa mungkin tidak siap menghadapi masyarakat yang multikultural di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alhanachi, S., de Meijer, L. A. L., & Severiens, S. E. 2021. Improving culturally responsive teaching through professional learning communities: A qualitative study in Dutch pre-vocational schools. *International Journal of Educational Research*, 105. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101698>
- Ateh, C. & Ryan, L., B. 2023. Preparing Teacher Candidates to be Culturally Responsive in Classroom Management. *Social Sciences & Humanities Open* 7. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.10045>
- Benediktsson. 2023. Navigating the Complexity of Theory: Exploring Icelandic Student Teacher's Perspectives on Supporting Cultural and Linguistic Diversity in Compulsory Schooling. *International Journal of Educational Research* 120. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102201>
- Denston, A., Martin, R., Fickel, L., & O'Toole, V. 2022. Teachers' perspectives of social-emotional learning: Informing the development of a linguistically and culturally responsive framework for social-emotional wellbeing in Aotearoa New Zealand. *Teaching and Teacher Education*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103813>
- Jones, S. 2022. Storying gender equality in Northwest Uganda: Educators develop contextually- and culturally responsive stories in professional development courses. *Teaching and Teacher Education*, 111. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103600>
- Mendenhall, A., Hicks, C., Holder, M., Holmes, C., Jung, E., Ramirez, L., Fairman, M., Bulls, S. T., & Levy, M. 2023. Growing stronger together: Sharing a story of culturally responsive evaluation with indigenous families and communities. *Child Abuse and Neglect*. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2023.106344>

- Thomas, C. A., & Sebastian, R. 2023. Increasing test scores or fighting injustice: Understanding one district's culturally responsive teaching certification program. *International Journal of Educational Research Open*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100235>
- Webster, E., Hall, A., Hill, Y., See, C., Simons, E., Havrlant, R., & Osten, R. 2022. Building cultural responsiveness in a mainstream health organisation with '8 Aboriginal Ways of Learning': a participatory action research study. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 46(4), 517–523. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13245>

# **BAB 11**

## **TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY (VR) DALAM PENDIDIKAN**

*Oleh Gilang Maulana Jamaludin*

### **11.1 Pendahuluan**

Cepatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era digital saat ini membawa revolusi besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu perubahan signifikan terjadi dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, dimana teknologi telah menghadirkan alternatif baru yang menarik dan inovatif (Manurung, 2020). Menurut Battu dan Bender dalam (Rachmadtullah *et al*, no date) Pada era globalisasi saat ini berbagai negara berlomba untuk meningkatkan kualitas pendidikannya. Salah satu perkembangan teknologi yang menarik perhatian dunia pendidikan adalah pengenalan pembelajaran interaktif melalui teknologi virtual reality (VR). Teknologi ini telah membuka pintu menuju pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam, imersif, dan interaktif bagi siswa disemua tingkatan. Dengan menggabungkan elemen dunia nyata dengan dunia virtual, pendekatan pembelajaran ini memiliki potensi untuk mentransformasi paradigma tradisional dalam dunia pendidikan (Kavanagh *et al*, 2017; Pirker and Dengel, 2021).

Virtual reality (VR) memungkinkan siswa untuk terjun ke dalam dunia yang diciptakan secara digital, di mana mereka dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih nyata dan mendalam. Dalam lingkungan virtual mereka dapat menjelajahi tempat-tempat bersejarah, merasakan eksperimen ilmiah yang sulit diakses, atau

bahkan berinteraksi dengan materi pelajaran dalam dimensi yang sebelumnya tidak terbayangkan.

Untuk menjadikan VR lebih efektif dalam pendidikan, sangat penting untuk mengetahui beberapa pertanyaan penting terkait VR terlebih dahulu, seperti definisi dan karakteristik VR, teori pembelajaran terkait, dan status penerapannya saat ini dalam pendidikan.

## **11.2 Sejarah Perkembangan Virtual Reality (VR)**

Sejarah *virtual reality* (VR) telah berkembang jauh dari konsep awalnya hingga menjadi sebuah teknologi yang semakin dipahami dan digunakan di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Berikut adalah sejarah pengembangan VR:

### **11.2.1 Morton Heilig's Sensorama**

Kebaruan Virtual reality klasik adalah Sensorama karya Morton Heilig. Dirancang pada tahun 50an dan dengan prototipe mekanis pada tahun 1962 yang menggunakan visual 3D, audio, haptik, rangsangan penciuman, dan bahkan angin untuk memberikan pengalaman yang mendalam dan dianggap sebagai salah satu contoh pertama dari realitas virtual (Rheingold, 1991). Sensorama menayangkan film tentang sepeda motor yang melaju melalui Brooklyn, memberikan banyak feedback untuk membuat pengguna merasa seolah-olah dia benar-benar ada di sana. Namun, tidak ada interaksi dengan film tersebut. Heilig tidak dapat memperoleh dukungan finansial untuk produksi, sehingga proyek tersebut ditinggalkan (Gonçalves and Boas, 2013).



**Gambar 10.1.** Sensorama  
(Sumber: Gonçalves and Boas, 2013)

### **11.2.2 Ivan Sutherland**

Pada tahun 1961, Philco mengembangkan *Head-mounted Display* (HMD) pertama: *Headsight*. Itu adalah helm dengan tampilan tabung sinar katoda dan sistem pelacakan yang memungkinkan untuk mengidentifikasi posisi kepala.

Salah satu HMD yang paling terkenal, atau lebih baik yaitu: BOOM (*Binocular Omni Orientation Monitor*), adalah “*Sword of Damocles*”, ditemukan oleh Ivan Sutherland pada tahun 1968 (Sutherland, 1965). Pedang ini harus digantung di langit-langit karena terlalu besar untuk dipasang di kepala (ciri khas BOOM) seperti terlihat pada Gambar 10.2. Oleh karena itu, ia mendapat namanya dari cerita Yunani Damocles, yang mana sebuah pedang digantung di atas takhta raja sehelai rambut.



**Gambar 10.2.** Ivan Sutherland and the Sword of Damocles  
(Sumber: (Gonçalves and Boas, 2013))

### 11.2.3 Power Glove

Perangkat umum terkait Virtual Reality lainnya adalah *Wired Gloves*. Yang pertama dibuat adalah sarung tangan Sayre pada tahun 1977, oleh Tom DeFanti dan Daniel J. Sandin, dan dikerjakan dengan serat optik (Sturman and Zeltzer, 1994). Thomas G. Zimmerman bekerja di awal tahun 80an untuk mengembangkan Dataglove, yang sangat memengaruhi perangkat lain, seperti Power Glove.



**Gambar 10.3.** Power Glove  
(Sumber: (Gonçalves and Boas, 2013))

Pada tahun 1980an, beberapa sistem VR yang khas mulai muncul secara bertahap. Misalnya, sistem *VIEW* yang dikembangkan oleh *Virtual Planetary Laboratory NASA* mencakup perangkat seperti sarung tangan data dan pelacak kepala. (Foley, 1987) membahas Dalam artikelnya "*Interfaces for Advanced Computing*", dia membahas konsep, perangkat keras antarmuka, antarmuka interaktif manusia-komputer, aplikasi, dan pengembangan *realitas virtual* (VR). Dia juga pertama kali menggunakan istilah "*Virtual Reality*" dan mengembangkan teknologi VR menjadi produk yang relevan, mendorong pengembangan dan adopsi realitas virtual. Sejak tahun 1990-an, dengan perkembangan teknologi yang berkelanjutan, lingkungan simulasi dan emulasi berdasarkan VR diperluas ke wilayah perbatasan dari penelitian murni di laboratorium, termasuk militer, sains, teknik, pendidikan dan pelatihan, kedokteran, bisnis, seni, hiburan, dan lainnya. bidang. Dengan industrialisasi dan komersialisasi teknologi VR dalam dua dekade terakhir, tahun 2016 dianggap sebagai Tahun teknologi VR karena banyak perusahaan raksasa mengalihkan perhatian mereka ke pengembangan dan penerapan VR, mendorong VR ke tahap baru dalam pengembangan komprehensif. Pada tahun 2016, Oculus Rift, headset VR pertama buatan Oculus VR, dirilis untuk konsumen. Ini adalah tonggak penting dalam sejarah VR karena mengawali era headset VR modern yang dapat diakses oleh publik.

Berdasarkan sejarah perkembangan *virtual reality* diatas, Virtual Reality telah mengalami lonjakan dalam inovasi dan penerapan. Teknologi ini terus berkembang dan memberikan potensi besar untuk membentuk cara kita belajar, bermain, bekerja, dan berinteraksi dengan dunia di sekitar kita.

### 11.3 Teknologi *Virtual Reality* (VR)

Virtual realiti (VR) menurut bahasa yaitu ruang/gagasan nyata untuk dimasukkan ke dalam dunia maya, atau suatu benda/gagasan nyata yang divirtualisasikan dengan memperhatikan sifat fisiknya (Helsel, 1992; Kamińska *et al.*, 2019). Dalam bahasa Indonesia Virtual reality (VR) dikenal dengan kata realitas maya (Prasetyo, Bastian and Sujadi, 2021). Virtual Realiti (VR) adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk terlibat dalam lingkungan yang sepenuhnya digital yang mensimulasikan sensasi penglihatan, pendengaran, dan seringkali juga sentuhan. Dalam lingkungan VR, pengguna dapat merasa seolah-olah mereka benar-benar berada di dalam dunia yang dibuat secara digital, meskipun mereka masih berada di dunia nyata (Gallace *et al.*, 2012). Selaras dengan pendapat Gallace, menurut (Trieddiantoro, Suryabrata and Suryandono, 2015) *Virtual reality* (VR) merupakan salah satu aplikasi teknologi multimedia yang mempunyai keunggulan dalam merepresentasikan suatu keadaan atau suatu objek dimana visualisasi yang ditampilkan tidak hanya dilihat dari satu sudut pandang saja, namun dapat dilihat dari segala sudut karena mempunyai 3 dimensi visual. untuk memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan simulasi komputer. Menurut (Coelho *et al.*, 2006) Secara umum, definisi VR dapat diuraikan dari dua perspektif: perspektif teknologi dan perspektif psikologis.

Dari perspektif teknologi, VR adalah kombinasi berbagai teknologi yang interaktif (Coelho *et al.*, 2006). Secara khusus, VR menggabungkan berbagai media dalam lingkungan tiga dimensi seperti audio, teks, video, gambar, dan sebagainya. Karakteristik interaktif virtual membedakannya dari multimedia tradisional (Riva, Waterworth and Waterworth, 2004). Oleh karena itu, VR dapat didefinisikan sebagai lingkungan yang dibuat oleh komputer tiga dimensi, yang menggabungkan berbagai teknologi, diperbarui

secara real time, dan memungkinkan interaksi manusia melalui berbagai perangkat input/output.

Dari sudut pandang psikologi, *virtual reality* (VR) didefinisikan sebagai jenis pengalaman yang berbeda dari teknologi (Coelho *et al.*, 2006). Beberapa pengguna dapat berpartisipasi secara bersamaan dalam lingkungan virtual maya yang sama, terlibat dalam berbagai interaksi sosial, dan membuat berbagai jenis konten virtual dengan menghubungkan komputer satu sama lain melalui Internet (Nagy and Koles, 2014). Oleh karena itu, berinteraksi dengan dunia sintetik yang diproyeksikan oleh virtual reality memberikan perasaan mendalam kepada seseorang. Perasaan ini berasal dari interaksi antara manusia dan lingkungannya, bukan dari teknologi itu sendiri (Coelho *et al.*, 2006). Selain itu, kehadiran mengacu pada respons psikologis subjektif pengguna terhadap realitas virtual, yang merupakan konsep penting lainnya untuk meningkatkan pemahaman orang tentang arti psikologis realitas virtual (Bowman and McMahan, 2007), sebagai pengalaman yang umum di antara berbagai jenis pengalaman manusia. Konsep ini sangat penting untuk pemahaman orang tentang definisi psikologis realitas virtual. Berdasarkan perasaan psikologis “berada di sana” dalam lingkungan yang dihasilkan oleh VR pengguna cenderung berperilaku seolah-olah mereka berada dalam situasi kehidupan nyata meskipun secara kognitif mereka tahu bahwa mereka tidak berada dalam situasi kehidupan nyata (Bowman and McMahan, 2007). (Lombard, 2000) bahkan berpendapat bahwa Pengguna harus memahami peran teknologi dalam pengalaman mereka agar mereka dapat hadir untuk dalam lingkungan imersif. Singkatnya, virtual realiti adalah kombinasi teknologi yang beragam, namun lebih ke pengalaman mendalam dengan sensasi kehadiran dalam pembelajaran.



**Gambar 10.4.** Ilustrasi Penggunaan VR  
(Sumber: Internet)

## **11.4 *Virtual Reality* (VR) dalam Pendidikan**

VR telah dianggap sebagai salah satu alat yang paling potensial dan menjanjikan untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Ada kebutuhan untuk mengetahui bagaimana menggunakan *virtual reality* (VR) dalam pendidikan dan melihat lebih dekat tentang aplikasi yang telah dimanfaatkan di ruang kelas dengan teknologi VR.

### **11.4.1 Teori Pembelajaran Terkait *Virtual Reality* (VR)**

Syarat untuk menerapkan *virtual reality* kedalam pendidikan adalah memahami teori pembelajaran dan pendekatan pedagogis yang berkaitan untuk memenuhi tujuan pendidikan dan mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Mikropoulos and Natsis, 2011). Salah satu tantangan signifikan dalam mengembangkan dan menggunakan *virtual reality* (VR) dalam pendidikan adalah memahami teori pedagogi dan pembelajaran yang harus menginformasikan desain dan penggunaan sistem *virtual reality* (VR) ini (Fowler, 2015). Pertama, landasan teori utama penerapan *virtual reality* (VR) pada pendidikan adalah konstruktivisme. Konstruktivisme menyarankan untuk menjadikan

siswa sebagai pusat dalam belajar dan mengajar, tidak hanya meminta siswa menjadi aktif dalam pemrosesan informasi dan konstruksi makna, tetapi juga mengharuskan guru untuk menjadi pembimbing dan bukan pengajar pembelajaran (Duffy, 1996). Konteks, aktivitas, dan interaksi sosial dalam lingkungan pembelajaran dengan konstruktivisme terus menantang pengalaman belajar dan mendorong konstruksi pengetahuan baru. Strategi pembelajaran yang diperluas dari konstruktivisme, seperti pembelajaran situasional, pembelajaran berdasarkan pengalaman, dan pembelajaran kolaboratif, dapat diterapkan dalam pengajaran dan pembelajaran berbasis *virtual reality* (VR).

#### **11.4.2 Penerapan Virtual Reality (VR) pada Pendidikan**

Dalam bidang pendidikan, teknologi VR hanya merupakan eksperimen kecil dan belum digunakan dalam ruang kelas konvensional dalam skala besar. Namun, virtual reality memiliki banyak potensi untuk diterapkan pada berbagai subjek karena sifatnya yang mendalam dan interaksi. VR dapat membuat berbagai lingkungan belajar virtual, khususnya untuk objek yang sulit disentuh atau bahkan tidak ada di dunia nyata. Menurut (Slater and Sanchez-Vives, 2016) Setidaknya ada lima alasan mengapa VR dapat berkontribusi terhadap pendidikan yaitu : (i) Mengubah hal abstrak menjadi konkrit ; (ii) Melakukan, bukan hanya mengamati ; (iii) Hal yang tidak mungkin atau tidak mungkin menjadi praktis ; (iv) mengeksplorasi manipulasi realitas ; (v) melampaui kenyataan untuk mendapatkan keuntungan positif. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

##### **1. Mengubah hal abstrak menjadi konkrit**

Teknologi virtual (VR) memiliki kemampuan untuk mengubah konsep abstrak menjadi pengalaman dan persepsi yang nyata. Dalam pembelajaran matematika, VR lebih menguntungkan daripada metode kertas dan pensil konvensional, (Hwang and Hu, 2013). (Kaufmann,

Schmalstieg and Wagner, 2000) menjelaskan konsep pembelajaran aljabar vektor dan kemampuan spasial dengan menggunakan sistem augmented reality berbasis HMD. (Roussou, 2008) mengajarkan matematika kepada lima puluh anak berusia delapan hingga dua belas tahun dengan menggunakan "taman bermain virtual", di mana anak-anak melihat robot virtual yang menunjukkan konsep-konsep yang meningkatkan kenikmatan mereka, pemahaman konseptual yang lebih baik, dan peningkatan daya ingat.

2. Melakukan, bukan hanya mengamati  
Dibandingkan dengan hanya mengamati, realitas virtual umumnya mendukung "melakukan". Misalnya, hal ini sangat penting untuk pelatihan bedah saraf atau "pelatihan langsung" apa pun, terutama untuk jenis pelatihan yang terlalu bermasalah atau berbahaya untuk dilakukan secara nyata. (Müns, Meixensberger and Lindner, 2014).
3. Hal yang tidak mungkin menjadi praktis  
VR dapat digunakan untuk melakukan hal-hal yang tidak mungkin dilakukan dalam dunia nyata. Contoh yang baik di sini adalah pembelajaran geografi, geologi, atau arkeologi, di mana siswa biasanya tidak dapat mengunjungi tempat-tempat nyata tetapi dapat melakukannya secara virtual. Misalnya, gagasan tentang kunjungan lapangan virtual (Lin *et al.*, 2013) telah menjadi populer, dan jelas dapat dilakukan dengan harga terjangkau dengan perangkat keras yang relatif murah saat ini.
4. Memanipulasi realitas  
Dengan memanipulasi realitas virtual, eksperimen Einstein yang terkenal tentang mengendarai pancaran cahaya dapat menjadi pengalaman nyata. Bagaimana dunia akan berubah jika gravitasi dikurangi ? Apa rasanya bermain sepak bola di lingkungan seperti itu ? Teori relativitas

dapat dimodelkan dan dialami dalam realitas virtual (VR),(Dede *et al.*, 1997). Ini patut dipertimbangkan karena, meskipun tidak mungkin dalam kenyataan untuk mengubah parameter realitas, hal ini dapat dilakukan dalam VR.

5. Melampaui kenyataan

VR seringkali dianggap sebagai cara untuk mensimulasikan dan mereplikasi realitas, seperti mengambil pelajaran sejarah tentang situs arkeologi kuno, atau mengubah parameter realitas, seperti yang disebutkan sebelumnya (Cargill, 2009). Namun, kita juga memiliki kemampuan untuk melampaui apa yang mungkin terjadi dalam kenyataan dengan cara yang radikal dan tidak terduga. Menurut (Bailenson *et al.*, 2008) menunjukkan bahwa penempatan di kelas dan umpan balik tatapan mata dapat mengubah pengajaran jika setiap siswa dalam VR bersama merasakan bahwa dia adalah pusat perhatian guru.

#### **11.4.3 Inovasi Pemanfaatan *Virtual Reality (VR)* pada Pendidikan**

Inovasi terkait pemanfaatan *virtual reality* (VR) telah banyak manfaat pada bidang pendidikan. Di bawah ini dapat dilihat beberapa hasil penelitian tentang penggunaan *virtual reality* (VR) dalam bidang pendidikan yaitu sebagai berikut :

**Tabel 11.1.** Hasil penelitian yang berkaitan dengan virtual reality (VR)

| NO | JUDUL                                                                                                                                               | FOKUS KAJIAN                                                                                         | HASIL                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Development of Android-Based Millealab Virtual Reality Media in Natural Science Learning<br><b>PENULIS</b> : Zulherman et al<br><b>TAHUN</b> : 2021 | Pengembangan Media Virtual Reality Millealab Berbasis Android Pada Pembelajaran IPA                  | berdasarkan hasilnya Virtual reality memiliki peranan yang positif sesuai hasil yang diperoleh menunjukkan persentase sebesar 86% dengan kriteria sangat setuju. |
| 4  | Interactive and Immersive Learning Using 360° Virtual Reality Contents on Mobile Platforms<br><b>PENULIS</b> : Kanghyun Choi<br><b>TAHUN</b> : 2018 | Pembelajaran Interaktif dan Imersif Menggunakan Konten Realitas Virtual 360° di Platform Seluler     | Hasilnya menunjukkan bahwa elemen yang lebih berpengalaman dalam konten VR meningkatkan imersi pengguna dan membuat mereka lebih aktif terlibat.                 |
| 6  | A case study of immersive virtual field trips in an elementary classroom: Students' learning experience and teacher-student                         | Studi kasus kunjungan lapangan virtual imersif di kelas dasar: Pengalaman belajar siswa dan perilaku | Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi siswa secara umum meningkat, terutama untuk mengurangi kecemasan                                                     |

| NO | JUDUL                                                                                                                                                           | FOKUS KAJIAN                                                                                            | HASIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | interaction behaviors<br><b>PENULIS</b> : Kun-Hung Cheng<br><b>TAHUN</b> : 2019                                                                                 | interaksi guru-siswa                                                                                    | menghadapi ujian.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7  | The potential of 360-degree virtual reality videos to teach water-safety skills to children<br><b>PENULIS</b> : Paola Araiza-Alba et all<br><b>TAHUN</b> : 2021 | Potensi video realitas virtual 360 derajat untuk mengajarkan keterampilan keamanan air kepada anak-anak | VR melaporkan tingkat minat dan kesenangan yang lebih tinggi dari pada peserta yang menggunakan dua media lainnya (91% siswa dalam kelompok video 360 • VR menemukan bahwa aktivitas tersebut menarik dibandingkan 61% untuk video tradisional dan 51% untuk video biasa). poster). Umpan balik guru juga menunjukkan bahwa video 360 • VR adalah metode pembelajaran yang bermanfaat, menarik, dan |

| NO | JUDUL                                                                                                                                                                                                                  | FOKUS KAJIAN                                                                                                                                                                                                               | HASIL                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            | efektif.                                                                                                                                                          |
| 11 | <p>Strolling through a city of the Roman Empire: an analysis of the potential of virtual reality to teach history in Primary Education</p> <p><b>PENULIS</b> : Rafael Villena Taranilla</p> <p><b>TAHUN</b> : 2019</p> | <p>berfokus pada analisis manfaat Realitas Virtual dalam pengajaran sejarah di Pendidikan Dasar dan membandingkan hasilnya dengan sumber pengajaran tradisional dalam dua dimensi, kinerja akademik dan motivasi siswa</p> | <p>Hasilnya menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik pada siswa yang menggunakan Virtual Reality, baik dalam motivasi maupun prestasi akademik.</p> |
| 13 | <p>Virtual Reality with 360-Video Storytelling in Cultural Heritage: Study of Presence, Engagement, and Immersion</p> <p><b>PENULIS</b> : Filip Škola</p> <p><b>TAHUN</b> : 2021</p>                                   | <p>Virtual Reality dengan 360-Video Mendongeng di Warisan Budaya: Studi Kehadiran, Keterlibatan, dan Perendaman</p>                                                                                                        | <p>Aplikasi VR arkeologi bawah air interaktif yang dikombinasikan dengan 360 memberikan bukti bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh para peserta,</p>          |

| NO | JUDUL                                                                                                                                      | FOKUS KAJIAN                                                                                  | HASIL                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                            |                                                                                               | mempertahankan tingkat pencelupan dan keterlibatan yang tinggi ke dalam pengalaman, sambil menunjukkan keadaan pemrosesan kognitif yang meningkat dalam pembacaan EEG |
| 14 | Investigating learning outcomes and subjective experiences in 360-degree videos<br><b>PENULIS</b> : Michael A. Rupp<br><b>TAHUN</b> : 2018 | Menyelidiki Hasil Pembelajaran dan Pengalaman Subjektif dalam Video 360 Derajat               | Secara keseluruhan, menemukan dukungan untuk hipotesis bahwa pengalaman yang sangat imersif menggunakan video 360° memberikan pengalaman pendidikan yang positif.     |
| 17 | Integrating spherical video-based virtual reality into elementary school students' scientific                                              | Mengintegrasikan realitas virtual berbasis video dalam instruksi inkuiri ilmiah siswa sekolah | Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengintegrasian SVVR ke dalam instruksi praktik                                                                                    |

| NO | JUDUL                                                                                                                                                                                                | FOKUS KAJIAN                                                                                                                              | HASIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>inquiry instruction: effects on their problem-solving performance</p> <p><b>PENULIS</b> : Juana Wu</p> <p><b>TAHUN</b> : 2019</p>                                                                 | <p>dasar: efek pada kinerja pemecahan masalah mereka</p>                                                                                  | <p>saintifik eksploratif berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa</p>                                                                                                                                                                                         |
| 18 | <p>Effects of spherical video-based virtual reality on nursing students' learning performance in childbirth education training</p> <p><b>PENULIS</b> : Ching-Yi Chang</p> <p><b>TAHUN</b> : 2019</p> | <p>Pengaruh realitas virtual berbasis video bola terhadap kinerja belajar mahasiswa keperawatan dalam pelatihan pendidikan persalinan</p> | <p>Hasil percobaan menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan pengajaran tradisional, motivasi belajar dan kepuasan belajar siswa yang belajar dengan SVVR lebih baik, menunjukkan potensi media yang kuat ini untuk meningkatkan kinerja belajar siswa keperawatan dalam konteks pendidikan persalinan.</p> |

| NO | JUDUL                                                                                                                                                                                                                        | FOKUS KAJIAN                                                                                                                                                                                                                                                      | HASIL                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | <p>IMMERSIVE VIRTUAL REALITY (VR) CLASSROOM TO ENHANCE LEARNING AND INCREASE INTEREST AND ENJOYMENT IN THE SECONDARY SCHOOL SCIENCE CURRICULUM</p> <p><b>PENULIS</b> : Dennis Choon Guan Pang</p> <p><b>TAHUN</b> : 2021</p> | <p>menjelaskan bagaimana Ruang Kelas Immersive Virtual Reality (VR) di sebuah sekolah menengah di Singapura digunakan untuk meningkatkan pembelajaran melalui visualisasi dan memperdalam pemahaman sains serta meningkatkan minat dan kesenangan dalam sains</p> | <p>menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam kesenangan siswa dalam belajar sains ketika immersive VR digunakan dan bahwa penggunaan immersive VR meningkatkan self-efficacy siswa.</p> |
| 23 | <p>Pengembangan Literasi Budaya Berbasis Virtual Reality Pada Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar</p> <p><b>PENULIS</b> : Iman Sampurna</p> <p><b>TAHUN</b> : 2021</p>                                                         | <p>menjelaskan bagaimana Ruang Kelas Immersive Virtual Reality (VR) di sebuah sekolah menengah di Singapura digunakan</p>                                                                                                                                         | <p>siswa senang menggunakan VR kebudayaan Baduy sehingga meningkatkan literasi budaya.</p>                                                                                                            |

| NO | JUDUL                                                                                                                                                     | FOKUS KAJIAN                                                                                                                            | HASIL                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                           | untuk meningkatkan pembelajaran melalui visualisasi dan memperdalam pemahaman sains serta meningkatkan minat dan kesenangan dalam sains |                                                                                                                                     |
| 25 | Effects of virtual reality on learning outcomes in K-6 education: A meta-analysis<br><b>PENULIS</b> : Rafael Villena-Taranilla<br><b>TAHUN</b> : 2022     | Pengaruh realitas virtual terhadap hasil belajar dalam pendidikan K-6: Sebuah meta-analisis                                             | Hasilnya menunjukkan bahwa, rata-rata, VR mendorong pembelajaran siswa lebih besar dibandingkan dengan kondisi kontrol (ES = 0,64). |
| 26 | Virtual reality in problem-based learning contexts: Effects on the problem-solving performance, vocabulary acquisition and motivation of English language | Mengkaji Realitas virtual dalam konteks pembelajaran berbasis masalah: Efek pada kinerja pemecahan masalah, penguasaan                  | Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen konteks PBL berbantuan VR secara signifikan mengungguli siswa di    |

| NO | JUDUL                                                               | FOKUS KAJIAN                                   | HASIL                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | learners<br><b>PENULIS</b> : Ching-Huei Chen<br><b>TAHUN</b> : 2021 | kosa kata, dan motivasi pelajar bahasa Inggris | kelompok kontrol dalam hal perolehan kosa kata, dan lebih termotivasi untuk belajar bahasa Inggris terkait dengan karir masa depan mereka, sedangkan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kinerja pemecahan masalah. |

## DAFTAR PUSTAKA

- Bailenson, J. *et al.* 2008. 'The effect of interactivity on learning physical actions in virtual reality', *Media Psychology*, 11(3), pp. 354–376.
- Bowman, D.A. and McMahan, R.P. 2007. 'Virtual reality: how much immersion is enough?', *Computer*, 40(7), pp. 36–43.
- Cargill, R.R. 2009. 'An argument for archaeological reconstruction in virtual reality', *Near Eastern Archaeology*, 72(1), pp. 28–41.
- Coelho, C. *et al.* 2006. 'Media presence and inner presence: the sense of presence in virtual reality technologies', *From communication to presence: Cognition, emotions and culture towards the ultimate communicative experience*, 11, pp. 25–45.
- Dede, C. *et al.* 1997. 'Using virtual reality technology to convey abstract scientific concepts', *Learning the Sciences of the 21st Century: Research, Design, and Implementing Advanced Technology Learning Environments*. Lawrence Erlbaum: Hillsdale, NJ [Preprint].
- Duffy, T.M. 1996. 'Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction', *Handbook of research for educational communications and technology*, pp. 170–198.
- Foley, J.D. 1987. 'Interfaces for advanced computing', *Scientific American*, 257(4), pp. 126–135.
- Fowler, C. 2015. 'Virtual reality and learning: Where is the pedagogy?', *British journal of educational technology*, 46(2), pp. 412–422.
- Gallace, A. *et al.* 2012. 'Multisensory presence in virtual reality: possibilities & limitations', in *Multiple sensorial media advances and applications: New developments in MulSeMedia*. IGI Global, pp. 1–38.

- Gonçalves, Y.A. and Boas, V. (no date) 'Overview of Virtual Reality Technologies'.
- Helsel, S. 1992. *Virtual Reality and Education, Technology*.
- Hwang, W.-Y. and Hu, S.-S. 2013. 'Analysis of peer learning behaviors using multiple representations in virtual reality and their impacts on geometry problem solving', *Computers & Education*, 62, pp. 308–319.
- Kamińska, D. et al. 2019. 'Virtual reality and its applications in education: Survey', *Information (Switzerland)*, 10(10). Available at: <https://doi.org/10.3390/info10100318>.
- Kaufmann, H., Schmalstieg, D. and Wagner, M. 2000. 'Construct3D: a virtual reality application for mathematics and geometry education', *Education and information technologies*, 5, pp. 263–276.
- Kavanagh, S. et al. 2017. *A systematic review of Virtual Reality in education, Themes in Science & Technology Education*.
- Lin, H. et al. 2013. 'Virtual geographic environments (VGEs): A new generation of geographic analysis tool', *Earth-Science Reviews*, 126, pp. 74–84.
- Lombard, M. 2000. 'Resources for the study of presence: Presence explication', *Retrieved September*, 3, p. 2000.
- Manurung, P. 2020. 'Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19', *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), pp. 1–12.
- Mikropoulos, T.A. and Natsis, A. 2011. 'Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009)', *Computers & education*, 56(3), pp. 769–780.
- Müns, A., Meixensberger, J. and Lindner, D. 2014. 'Evaluation of a novel phantom-based neurosurgical training system', *Surgical neurology international*, 5.
- Nagy, P. and Koles, B. 2014. 'The digital transformation of human identity: Towards a conceptual model of virtual identity in virtual worlds', *Convergence*, 20(3), pp. 276–292.

- Pirker, J. and Dengel, A. 2021. 'The Potential of 360° Virtual Reality Videos and Real VR for Education - A Literature Review', *IEEE Computer Graphics and Applications*. IEEE Computer Society, pp. 76–89. Available at: <https://doi.org/10.1109/MCG.2021.3067999>.
- Prasetyo, F.T., Bastian, A. and Sujadi, H. 2021. 'View of OPTIMALISASI PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY TOUR KAMPUS UNIVERSITAS MAJALENGKA MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE', *INFOTECH JOURNAL*, 7(2), pp. 15–28. Available at: <https://doi.org/doi.org/10.31949/infotech.v7i2.1313>.
- Rachmadtullah, R. *et al.* (no date) 'MONOGRAF PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN METAVERSE PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA'.
- Rheingold, H. 1991. *Virtual Reality*. New York: Summit Books.
- Riva, G., Waterworth, J.A. and Waterworth, E.L. 2004. 'The layers of presence: a bio-cultural approach to understanding presence in natural and mediated environments', *CyberPsychology & Behavior*, 7(4), pp. 402–416.
- Roussou, M. 2008. 'A VR playground for learning abstract mathematics concepts', *IEEE computer graphics and applications*, 29(1), pp. 82–85.
- Slater, M. and Sanchez-Vives, M. V. 2016. 'Enhancing our lives with immersive virtual reality', *Frontiers in Robotics and AI*, 3, p. 74.
- Sturman, D.J. and Zeltzer, D. 1994. 'A survey of glove-based input', *IEEE Computer graphics and Applications*, 14(1), pp. 30–39.
- Sutherland, I.E. 1965. 'The ultimate display', in *Proceedings of the IFIP Congress*. New York, pp. 506–508.

Trieddiantoro, H., Suryabrata, J.A. and Suryandono, A.R. 2015. *Efektivitas Media Grafis dan Virtual Reality dalam Persepsi Ruang Gereja Utama The Church Of Light*. Available at: [https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail\\_pencarian/88951](https://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/88951) (Accessed: 1 September 2023).



# **BAB 12**

## **KOMPETENSI LITERASI MEMBACA DI SEKOLAH DASAR**

*Oleh Jayadi*

### **12.1 Pendahuluan**

*Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) merilis hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2019, Peringkat Indonesi di 62 dari 70 negara, 10 negara terbawah dengan tingkat literasi rendah. Berdasarkan data tersebut kondisi pelaksanaan literasi khususnya di Indonesia masih banyak yang perlu dibenahi. Tingkat literasi yang rendah karena kurangnya pemahaman akan konsep literasi dasar yang benar atau karena Implementasi dari pelaksanaan literasi kurang mendukung dan berkelanjutan. Berkaitan dengan implementasi kegiatan literasi, peserta didik tingkat usia sekolah dasar memiliki karakteristik yang sangat mendukung untuk meletakkan dasar-dasar kemampuan literasi karena pada usia tersebut memiliki perkembangan yang sangat pesat.

Pemahaman tentang makna literasi dipengaruhi oleh penelitian akademik, institusi, konteks nasional, nilai-nilai budaya, dan juga pengalaman. Literasi adalah seperangkat keterampilan, khususnya keterampilan kognitif membaca dan menulis kemampuan literasi merupakan hak setiap orang sebagai dasar untuk belajar selama hidup. Kemampuan literasi bisa memberdayakan dan meningkatkan kualitas individu, keluarga, masyarakat. Karena dapat memberikan efek untuk ranah yang luas, kemampuan literasi membantu memberantas kemiskinan,

mengurangi angka kematian anak, pertumbuhan penduduk, dan menjamin pembangunan berkelanjutan

Literasi selalu berhubungan dengan bahasa. Seseorang dikatakan memiliki kemampuan literasi jika telah mendapat kemampuan dasar berbahasa, yaitu membaca dan menulis. Makna dasar literasi sebagai kemampuan baca tulis merupakan gerbang bagi pengembangan makna literasi secara luas. Literasi membaca dan menulis merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Sebagian pakar pendidikan menganggap kemampuan literasi membaca dan menulis sebagai hak asasi warga negara yang wajib difasilitasi oleh pemerintah. Oleh karena itu, banyak negara menjadikan kemampuan literasi membaca dan menulis sebagai agenda utama pembangunan sumber daya manusia agar mampu bersaing dalam era modern.

Literasi merupakan kemampuan dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi di sekolah dasar, secara umum adalah kemampuan seseorang dalam memahami dan mengelola informasi. Saat ini, istilah literasi digunakan memiliki pengertian yang luas dan kompleks. Literasi mencakup banyak bidang, diantaranya adalah literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, serta literasi budaya dan kewarganegaraan.

Literasi membantu orang mengartikan dunia di sekelilingnya serta membuat aturan yang bijaksana. Keterampilan menggunakan bahasa tulis untuk mengeluarkan pikiran, mendapatkan informasi, dan berkomunikasi dengan sesamanya. Literasi memerlukan pemahaman konteks, situasi, serta tujuan pada waktu membaca dan menulis..

Membaca yakni kegiatan berkelompok dan mencantumkan beragam tindakan yang terpisah. Membaca selain melibatkan kemampuan mengenali huruf dan kata-kata, juga melibatkan kemampuan memahami arti yang terkandung di dalam teks (Harianto 2020). Orang yang memiliki kemampuan membaca

memiliki minat membaca, dengan minat dan kemampuan membaca akan mampu melakukan kegiatan literasi dasar yaitu mencari serta memperoleh pengetahuan dan informasi melalui membaca. membaca adalah proses kognitif dimana dibutuhkan pemahaman memperoleh makna dari teks yang dibaca. Membaca merupakan cara berinteraksi melalui individu dan insan lainnya melalui penjelasan yang tersimpan atau terikat dalam simbol yang tercantum. Minat baca anak tidak dapat diperoleh dalam waktu singkat, tetapi muncul serta berkembang dalam proses jangka panjang dan perubahan.

Membaca merupakan salah satu dari empat kemampuan pokok bahas, juga sebagai komponen dari komunikasi tulis. Dalam komunikasi tulis, lambing bunyi bahasa diubah menjadi lambang tulis atau huruf. Pada tingkatan membaca permulaan, proses pengubahan ini yang harus dibina dan dikuasai. Hal ini dilakukan pada masa anak-anak, khususnya pada tahun permulaan sekolah. Pengertian pengubahan mencakup pengenalan huruf-huruf sebagai lambang bunyi-bunyi bahasa. Setelah pengubahan bunyi bahasa dikuasai secara mantap, kemudian penekanan diberikan pada pemahaman isi bacaan. Hal ini yang dibina dan dikembangkan secara bertahap pada tahun-tahun selanjutnya.

Literasi diartikan suatu kemampuan membaca dan menulis. Pengertian literasi mengalami perkembangan seiring dengan perkembangan zaman. Kini, literasi dipahami sebagai kemampuan menyampaikan dan memahami ide dan informasi dalam berbagai cara, termasuk format teks tradisional serta teks, simbol, dan multimedia baru. Istilah “literasi” sering digunakan untuk merujuk pada multiliterasi. Menurut perspektif multiliterasi, anak harus mengembangkan keahlian dalam memahami dan memanfaatkan beragam teks, media, dan sistem simbol agar dapat mencapai potensi belajar maksimal, mengikuti kemajuan teknologi, dan terlibat secara efektif dalam komunitas global (Abidin et al. , 2018).

Keterampilan literasi membaca yang canggih tidak dapat dipisahkan dari kemampuan berpikir, kemampuan bernalar, dan kreativitas yang dibutuhkan seseorang di era informasi. Pada masa sekarang, seseorang dikatakan mempunyai kemampuan literasi apabila ia telah memahami sesuatu dengan membaca dan kemudian bertindak berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut (Hirai et al., 2009). Literasi membaca mengacu pada kemampuan menggunakan wacana tertulis secara efektif dengan memahami kualitas dan kunci penanda makna untuk meramalkan, menafsirkan, dan memverifikasi makna secara akurat (Harsiati, 2018).

## **12.2 Pengertian Literasi Membaca**

Literasi membaca merujuk pada kemampuan seseorang untuk memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang terdapat dalam teks-teks tertulis. Para ahli memiliki pandangan yang berbeda terkait dengan definisi literasi membaca. Berikut adalah beberapa definisi dari para ahli tentang literasi membaca:

1. Menurut IRA dan NCTE, literasi membaca adalah kemampuan untuk memahami, menggunakan, merefleksikan, menganalisis, mengevaluasi, dan memilih berbagai teks yang memiliki beragam format dan konten dalam rangka mencapai tujuan individu dan sosial.
2. Menurut McLaughlin dan DeVoogd, literasi membaca adalah proses yang melibatkan pemahaman teks yang melampaui sekadar pemahaman kata demi kata. Literasi membaca juga melibatkan keterlibatan pembaca dalam memahami makna dalam konteks yang lebih luas.(McLaughlin dan DeVoogd:2004) M
3. Literasi membaca melibatkan dua dimensi utama, yaitu pemahaman kata dan pemahaman teks. Pemahaman kata berkaitan dengan kemampuan mengenali dan memahami

- kata-kata dalam konteks, sedangkan pemahaman teks berkaitan dengan kemampuan memahami isi teks secara keseluruhan. (Anderson, Hiebert, Scott:1985).
4. Literasi membaca dengan pemberdayaan dan kritisisme. Baginya, literasi membaca bukan hanya tentang kemampuan teknis, tetapi juga tentang kemampuan untuk membaca dunia dengan kritis, memahami konstruksi sosial, dan mengembangkan kesadaran kritis terhadap realitas. (Paulo Freire:Freire, P., & Macedo, D. : 2005.)
  5. Literasi membaca melampaui pemahaman teks dan mencakup kemampuan untuk berpikir kritis terhadap teks, membuat inferensi, menghubungkan teks dengan pengetahuan lain, dan menerapkan informasi dari teks dalam situasi kehidupan nyata. (Duke dan Pearson:2005)
  6. Literasi membaca sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa tertulis dalam konteks sosial dan budaya yang berbeda. Literasi membaca mencakup pemahaman tidak hanya tentang teks itu sendiri, tetapi juga tentang norma-norma dan praktik-praktik yang terlibat dalam penggunaan bahasa tertulis. (Gee:2001)
  7. Literasi membaca sebagai kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan merefleksikan teks tertulis untuk mencapai tujuan individu dan sosial. PISA juga menekankan pentingnya kemampuan berpikir kritis dan mengevaluasi informasi. (*Program for International Student Assessment*)

Definisi literasi membaca dapat bervariasi tergantung pada konteks, pandangan teoretis, dan fokus penelitian. Namun, pada umumnya, literasi membaca melibatkan lebih dari sekadar mengenali kata-kata, melainkan juga pemahaman mendalam terhadap makna teks serta kemampuan untuk menerapkan informasi dalam berbagai situasi

## 12.3 Manfaat Literasi membaca

Literasi membaca memiliki banyak manfaat penting yang berpengaruh pada kehidupan individu maupun masyarakat secara keseluruhan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa literasi membaca sangat penting:

1. **Akses ke Informasi:** Literasi membaca memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai informasi yang terdapat dalam buku, artikel, situs web, dan berbagai sumber lainnya. Dalam dunia yang semakin terhubung, kemampuan untuk memahami dan menafsirkan informasi menjadi keterampilan yang sangat berharga. (John Smith, Jane Doe : 2019)
2. **Pengembangan Pengetahuan:** Membaca memungkinkan individu untuk memperluas pengetahuan mereka tentang berbagai topik. Dengan membaca, seseorang dapat mempelajari tentang sejarah, ilmu pengetahuan, budaya, seni, dan banyak hal lainnya. (Amanda Lee, Brian Johnson: 2020)
3. **Peningkatan Kosakata dan Bahasa:** Literasi membaca membantu meningkatkan kosakata dan pemahaman bahasa. Ini berdampak positif pada kemampuan berkomunikasi, baik secara tertulis maupun lisan. ( Sarah L. Brown, David M. Anderson, 2020)
4. **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis:** Membaca melibatkan pemahaman, analisis, dan penilaian terhadap informasi yang dihadirkan. Ini membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan evaluasi yang penting dalam menghadapi berbagai situasi dalam kehidupan. ( Mardiyah, A. A. :2019)
5. **Peningkatan Imajinasi dan Kreativitas:** Membaca fiksi dan literatur kreatif dapat merangsang imajinasi dan kreativitas seseorang. Ini membantu dalam mengembangkan pandangan dunia yang lebih luas dan

- kemampuan untuk memikirkan solusi yang inovatif. (Green, B. :2002).
6. Peningkatan Kemampuan Analisis: Membaca berbagai jenis teks, seperti artikel ilmiah, analisis pasar, atau laporan, membantu mengasah kemampuan analisis seseorang. Ini dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan fakta dan data.
  7. Pemberdayaan Individu: Literasi membaca dapat memberdayakan individu dengan memberikan pengetahuan dan informasi yang dapat membantu mereka mengatasi tantangan dalam kehidupan. Individu yang lebih terdidik cenderung memiliki peluang lebih baik dalam mencapai tujuan mereka. (Bransford, et al, 2012).
  8. Partisipasi dalam Masyarakat: Literasi membaca adalah kunci untuk partisipasi yang efektif dalam masyarakat. Individu yang memiliki kemampuan membaca yang baik lebih mungkin terlibat dalam aktivitas sosial, politik, dan ekonomi. (Nutbeam, D.: 2000).
  9. Peningkatan Pendidikan: Kemampuan membaca yang baik mendukung kesuksesan dalam pendidikan formal. Siswa yang memiliki literasi membaca yang kuat memiliki kemampuan belajar yang baik, dan lebih siap menghadapi tantangan akademis. (Walsh, C. E. 1999).
  10. Pleasure Reading: Selain manfaat praktis, membaca juga bisa menjadi sumber kesenangan dan relaksasi. Membaca buku, cerita pendek, atau novel dapat menjadi bentuk hiburan yang bermanfaat. (Anafiah, S.(2017)

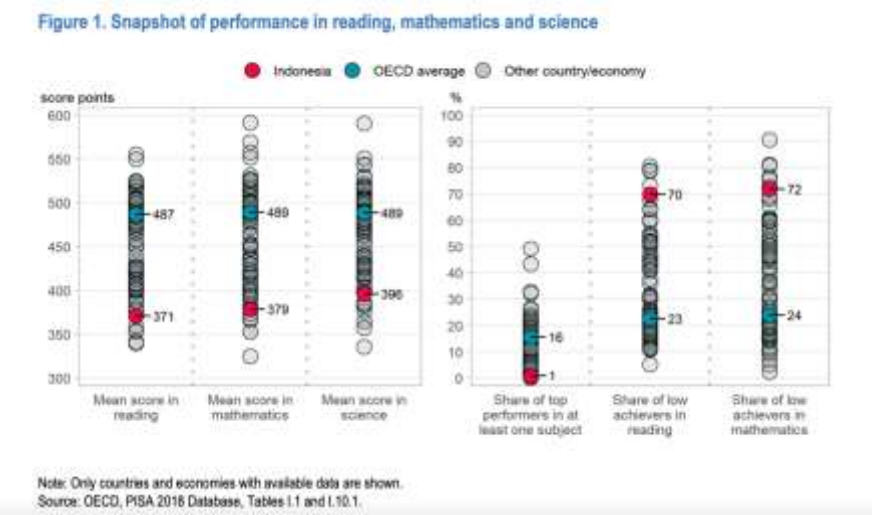
Secara keseluruhan, literasi membaca adalah keterampilan dasar yang membuka pintu bagi banyak peluang dalam kehidupan seseorang. Ini bukan hanya tentang kemampuan teknis membaca, tetapi juga tentang pemahaman, refleksi, dan penerapan informasi dalam konteks kehidupan nyata.

# 12.4 Kondisi literasi di Indonesia

Berbagai asesmen yang dilakukan terhadap siswa di Indonesia menunjukkan hasil yang memprihatinkan. Misalnya dua survei yang telah dilakukan OEC), Programme PISA, dan PIAAC.

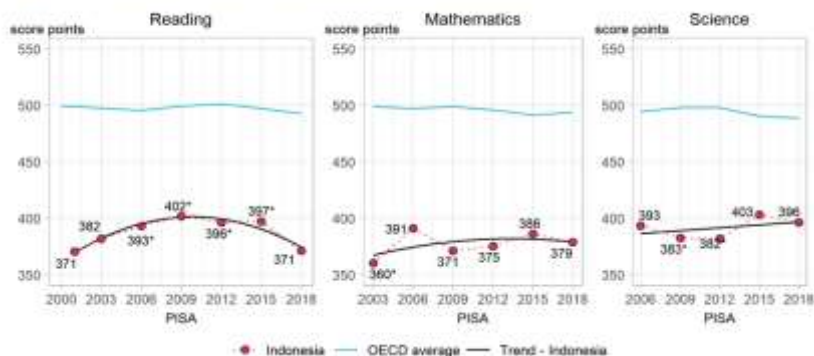
Berdasarkan PISA 2018 capaian literasi peserta didik Indonesia masih rendah. Indonesia berada diposisi tujuh dari bawah dengan angka capaian 382 (Merdeka Belajar Kampus Merdeka, 2020). Survei ini mengukur kemampuan memahami, menggunakan, dan merenungkan teks tertulis: dalam rangka mencapai tujuan pengembangan pengetahuan dan potensi, serta berpartisipasi dalam masyarakat (OECD, 2022).

## Hasil di bawah rata-rata



Dari grafik terlihat skor PISA Indonesia fluktuatif sejak keikutsertaan pertama di tahun 2000, tidak ada peningkatan antara tahun 2000 - 2018.

Figure 2. Trends in performance in reading, mathematics and science



Hasil ini tentunya tidak menggembirakan. Namun ada catatan bahwa di tahun 2000, hanya 46% anak usia 15 tahun Indonesia yang diikutsertakan dalam tes PISA. Di tahun 2018, persentasenya bertambah menjadi 85%. Biasanya, ketika jumlah peserta tes sedikit, ada kecenderungan untuk hanya mengikuti siswa-siswi unggul agar nilai terdongkrak naik. Fakta bahwa jumlah peserta meningkat hampir 2x lipat berarti siswa-siswi non unggulan juga diikuti, yang secara otomatis akan menurunkan skor.

Menurut Suryaman dan Puspendik 2012, terdapat delapan penyebab rendahnya literasi di Indonesia di jenjang SD, antara lain teks yang dipilih kurang berkualitas, pengembangan kompetensi membaca dalam pembelajaran membaca belum diutamakan, kebiasaan membaca belum berkembang, dan teori sastra yang diajarkan masih kurang tepat. Menurut Kurniawati dan Sutarjo (2019) terdapat dua tahapan membaca di jenjang sekolah dasar yaitu tahap membaca permulaan serta membaca lanjutan. Pengembangan kompetensi membaca seharusnya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan peserta didik supaya efektif. Somadayo (2011) menyatakan bahwa tujuan membaca pemahaman, pembaca memperoleh pesan atau makna

dari teks yang dibaca, pesan atau makna tersebut dapat berupa informasi, pengetahuan, dan bahkan ungkapan pesan baik yang senang atau sedih. Hasil pemahaman proses membaca selanjutnya digunakan untuk mengembangkan diri melakukan sesuatu dalam kehidupan sehingga disebut literat (Warsihna 2016). Asesmen kekinian, AKM Kelas, sangat penting diperhitungkan sebagai sarana memacu angka literasi peserta didik Indonesia.

Beberapa isu dan tren yang mungkin masih relevan hingga saat ini adalah:

1. Rendahnya Tingkat Literasi Membaca: Pada umumnya, ada keprihatinan terkait tingkat literasi membaca yang rendah di kalangan siswa SD di Indonesia. Banyak siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami teks, menganalisis informasi, dan merumuskan pemahaman yang mendalam dari apa yang mereka baca.
2. Keterbatasan Akses dan Sumber Bacaan: Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kompetensi literasi membaca adalah keterbatasan akses terhadap sumber bacaan yang bervariasi dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Di beberapa daerah, terutama yang kurang berkembang, akses terhadap buku dan bahan bacaan yang relevan bisa menjadi masalah.
3. Metode Pengajaran: Beberapa metode pengajaran mungkin tidak cukup efektif dalam membangun keterampilan literasi membaca. Metode pengajaran yang lebih berpusat pada siswa, mendorong pemahaman mendalam, dan menghubungkan bahan bacaan dengan pengalaman siswa umumnya lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi literasi.
4. Kurikulum Literasi: Kurikulum nasional memiliki peran besar dalam pengembangan literasi membaca. Peningkatan kurikulum yang menekankan pada pengembangan keterampilan membaca yang komprehensif dan pemahaman

yang mendalam dapat membantu memperbaiki kompetensi literasi.

5. Peran Keluarga dan Lingkungan: Dukungan keluarga dan lingkungan sangat penting dalam mengembangkan keterampilan membaca siswa. Anak-anak yang tumbuh dalam lingkungan di mana membaca dihargai dan didukung memiliki kecenderungan untuk mengembangkan keterampilan membaca yang lebih baik.
6. Program Pembelajaran Tambahan: Sekolah-sekolah dan lembaga pendidikan mungkin perlu mengimplementasikan program tambahan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam literasi membaca. Ini bisa berupa program bimbingan membaca, klub buku, atau kegiatan lain yang mendorong minat dan pemahaman membaca.

## **12.5 Meningkatkan Kompetensi Literasi Membaca**

Meningkatkan kompetensi membaca di sekolah dasar memerlukan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil oleh guru dan pihak sekolah untuk membantu meningkatkan kompetensi membaca siswa di sekolah dasar:

1. Pemilihan Bahan Bacaan yang Menarik: buku dan bahan bacaan disesuaikan dengan minat siswa. Bahan bacaan yang menarik dan relevan akan memotivasi siswa untuk membaca.
2. Pelatihan Guru: Guru perlu mendapatkan pelatihan mengenai strategi pengajaran membaca yang efektif. Guru yang terampil dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan membaca dengan lebih baik.
3. Pembelajaran Berbasis Suara: Menggabungkan pembelajaran suara dengan teks tertulis bisa membantu siswa dalam pengenalan suara, pengucapan kata, dan pemahaman teks.
4. Membaca Bersama-sama: Sesi membaca kelompok atau membaca bersama-sama membantu siswa memperoleh

pemahaman yang lebih baik melalui diskusi dan berbagi pendapat.

5. Program Rutin Membaca: Tetapkan jadwal rutin untuk membaca baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Siswa dapat membaca di kelas, perpustakaan, atau di rumah.
6. Pemahaman Konten: Dorong siswa untuk tidak hanya membaca, tetapi juga memahami isi bacaan. Diskusikan konsep, karakter, dan peristiwa dari bacaan untuk mengembangkan pemahaman mereka.
7. Kosa Kata: Kenalkan dan ajarkan kosa kata baru secara teratur. Pahami tingkat kosa kata yang sesuai dengan usia siswa dan pertimbangkan untuk memperluasnya secara bertahap.
8. Aktivitas Membaca yang Beragam: Sediakan berbagai bahan bacaan seperti cerita pendek, puisi, artikel, dan buku non-fiksi. Ini akan membantu siswa mengembangkan kemampuan membaca yang beragam.
9. Diskusi dan Pertanyaan: Ajukan pertanyaan yang memerlukan pemikiran lebih dalam tentang bacaan. Ini akan merangsang pemahaman lebih mendalam dan kemampuan berpikir kritis.
10. Penghargaan dan Pengakuan: Berikan penghargaan atau pengakuan kepada siswa yang mencapai tingkat pembacaan yang lebih baik. Ini dapat menjadi insentif positif untuk meningkatkan motivasi mereka.
11. Perpustakaan Sekolah yang Menarik: Sediakan perpustakaan sekolah dengan koleksi buku yang bervariasi dan menarik. Lingkungan yang ramah buku dapat mendorong minat siswa untuk membaca.
12. Kolaborasi dengan Orang Tua: Melibatkan orang tua dalam proses pembelajaran membaca dapat membantu memperkuat pembelajaran di rumah dan di sekolah.
13. Teknologi Pendidikan: Manfaatkan teknologi seperti aplikasi pembelajaran membaca yang interaktif dan edukatif untuk menambah daya tarik siswa terhadap membaca.

14. **Penilaian Berkala:** Lakukan penilaian berkala untuk mengukur kemajuan siswa dalam membaca. Ini akan membantu mengidentifikasi area yang perlu perhatian lebih lanjut.
15. **Memberikan Contoh yang Baik:** Jadilah contoh yang baik dengan membaca secara rutin dan menunjukkan minat pada literasi kepada siswa.

Penting untuk diingat bahwa setiap peserta didik memiliki kecepatan dan gaya belajar yang berbeda. Oleh karena itu, pendekatan yang beragam dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa akan lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi membaca di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. 2018. Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amanda Lee, Brian Johnson, 2020. The Impact of Reading Literacy on Knowledge Development. *Journal of Educational Psychology*.
- Anafiah, S. 2017. Pemanfaatan Cerita Rakyat Sebagai Media Biblioterapi Bagi Anak. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 3(3).
- Bransford, J. D., Sherwood, R. D., Hasselbring, T. S., Kinzer, C. K., & Williams, S. M. 2012. Anchored Instruction: Why We Need It and How Technology Can Help. In *Cognition, education, and multimedia* (pp. 115-141). Routledge.
- Duke, N. K. & Pearson, 2005. Effective practices for developing reading comprehension. Retrieved from [http://www.ctap4.org/infolit/trainers/comprehe\\_strategies.pdf](http://www.ctap4.org/infolit/trainers/comprehe_strategies.pdf)
- Anderson, R. C., Hiebert, E. H., Scott, J. A., & Wilkinson, I. A., 1985. Becoming a nation of readers: The report of the Commission on Reading. National Academy of Education. Champaign, IL: Center for the Study of Reading
- Freire, P., & Macedo, D. 2005. *Literacy: Reading the word and the world*. Routledge.
- Gee. 2001. 'Reading Language Abilities and Semiotic Resources: beyond limited perspectives on reading' in Larson, J. (Ed.) (2001). *Literacy as snake oil: Beyond the quick fix*. Peter Lang Publishing Inc: New York. pp. 7-26
- Green, B. 2002. A literacy project of our own?. *English in Australia*, (134), 25-32.
- Harsiati, T. 2018. Karakteristik Soal Literasi Membaca pada Program PISA. *LITERA*, 17(1), 90–106.)

- Hariato, Erwin. 2020. "Keterampilan Membaca Dalam Pembelajaran Bahasa." *Jurnal Didaktika* 9(1):1-8.
- Hirai, D. L. C., Borrego, Irene dan Garza, E., & T, C. 2009. *Literacy Strategies fpr Adolesents: How to Manual for Educator*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- <https://www.refoindonesia.com/tes-pisa-2022-hasil-apa-yang-bisa-kita-harapkan/>
- John Smith, Jane Doe. 2019. The Impact of Reading Literacy on Information Access *Journal of Information Science*.
- Kurniawati, E & Sutarjo, A. 2019. Analisis kesulitan peserta didik kelas iv SD Negeri Banjarsari 5 dalam menentukan ide pokok paragraf. *Kalimaya*, 7: 1-13.
- Mardliyah, A. A. 2019, February. Budaya literasi sebagai upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis di era industri revolusi 4.0. In *Prosiding SNP2M (Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) UNIM* (No. 1, pp. 171-176).
- McLaughlin, M. 2012. Reading comprehension: What every teacher needs to know. *The Reading Teacher*, 65(7), 432-440.
- Nutbeam, D. 2000. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*, 15(3), 259-267.
- OECD. 2022. Reading performance (PISA) (indicator). doi:10.1787/79913c69-en
- OECD. 2019a. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2019b. Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018. Paris: OECD Publishing.
- Sarah L. Brown, David M. Anderson. 2020. *Journal of Educational Psychology Year: "The Role of Reading Literacy in Enhancing Language Skills"*

- Suryaman, M. 2012. Kemampuan membaca peserta didik indonesia di dunia. Makalah. Disajikan pada Seminar Nasional yang diselenggarakan oleh Puspendik Balitbang Kemdikbud. Jakarta.
- Suryaman, M. 2015. Analisis hasil belajar peserta didik dalam literasi membaca melalui studi internasional (PIRLS) 2011. *Litera*, 14(1).
- Somadayo, S. 2011. Strategi dan teknik pembelajaran membaca. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Walsh, C. E. 1999. Enabling Academic Success for Secondary Students with Limited Formal Schooling: A Study of the Haitian Literacy Program at Hyde Park High School in Boston.
- Warsihna, Jaka. 2016. "Meningkatkan Literasi Membaca Dan Menulis Dengan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik)." *Jurnal Kwangsan* 4(2):67. doi: 10.31800/jtp.kw.v4n2.p67--80.

# **BAB 13**

## **KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR**

*Oleh Widiawati*

### **13.1 Pendahuluan**

Matematika adalah mata pelajaran yang mengembangkan keterampilan murid dalam proses berpikir kritis. Peranan penting matematika dalam kehidupan nyata akan membantu murid untuk menyelesaikan permasalahan nyata melalui kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu elemen dari matematika untuk dapat melatih kemampuan berpikir siswa yaitu pada materi dengan konsep aljabar.

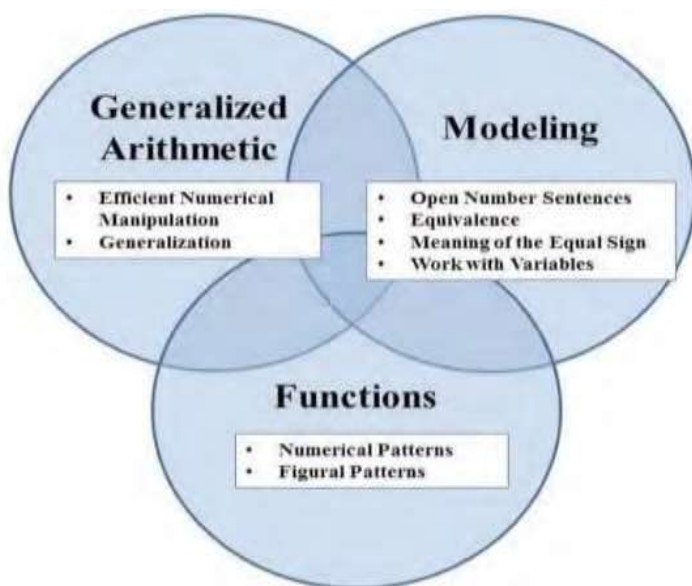
Aljabar adalah strategi cara memproses koneksi umum tentang numerasi, kuantitas, fungsi serta hubungan (Watson, 2007). Berikutnya menurut Taylor-Cox (2003) mengatakan aljabar ialah generalisasi dari gagasan aritmatika yang memuat variabel serta nilai-nilai tidak diketahui dalam pemecahan permasalahan. Dimensi aljabar mempunyai kedudukan berarti dalam menuntaskan permasalahan matematika, ilmu alam, ilmu bisnis, ekonomi, perdagangan, komputasi serta permasalahan lain relevan kehidupan setiap hari (Booker, 2009). Aljabar termasuk 5 jenis standar isi dari *principles and Standards National* NCTM yang wajib diperoleh siswa selama proses pembelajaran di sekolah mulai jenjang Tk hingga jenjang menengah (NCTM, 2000). Aljabar tidak sekedar kumpulan fakta serta teknik tapi juga bagian cara berpikir (Lew, 2004). Sejak lebih dari satu dekade, aljabar dijadikan target pendidikan beberapa negara, hal ini didorong atas kebutuhan warga negara untuk mulai memahami makna kuantitatif dan mengakui bahwa aljabar menjadi gerbang menuju kompetensi matematika dan peluang untuk lebih maju (Silver,

1997). Aljabar adalah produk budaya atau tubuh pengetahuan yang tertanam dalam lembaga pendidikan (Kaput, 2008). Operasi adalah operasi yang diarahkan secara sintaksis pada simbol dalam sistem simbol klasik. Generalisasi, konversi, dan aljabar transformasional adalah tiga untaian aljabar sekolah (Sibgatullin *et al.*, 2022). Aljabar salah satu dimensi dalam matematika yang harus dikuasai siswa. Aljabar memiliki dampak yang dapat digunakan dalam kehidupan nyata, maka dari itu berpikir aljabar menjadi hal yang sangat penting dipelajari. Indonesia saat ini pada kurikulum merdeka yang sudah dirilis oleh Kemdikbudristek, aljabar mulai diinternalisasikan pada dimensi capaian pembelajaran matematika. Dengan demikian *stakeholder* menyadari betapa pentingnya kemampuan berpikir aljabar dikembangkan sejak dini.

### **13.2 Kemampuan Berpikir Aljabar**

Berpikir aljabar mencakup proses generalisasi prosedur matematika dan berurusan dengan numerik yang tidak diketahui karena menjadi lebih rumit. Lima kategori pemikiran aljabar adalah (a) generalisasi dan perumusan operasi aritmatika, (b) manipulasi dan transformasi masalah kesetaraan tertentu melalui operasi terbalik dan sintaksis utama, (c) Analisa struktur matematika, (d) hubungan dan fungsi, termasuk angka dan huruf, dan (e) bahasa aljabar dan representasi (NCTM, 2000; Radford, 2000; Schliemann, A. D., Carraher, D. W., & Brizuela, 2013). Dalam hal deteksi pola dan generalisasi matematika, guru harus hati-hati mengarahkan siswa untuk berpikir aljabar. Menurut Kamol (2005), Indikator dasar berpikir aljabar terdiri dari tiga keterampilan dasar: notasi, model (pola), dan variabel. Ketiga keterampilan ini, notasi mencakup keterampilan menggunakan tabel, grafik, simbol, dll. disajikan dalam masalah. model ini terdiri dari kemampuan untuk menggeneralisasi dan merumuskan pola. Variabel terdiri dari kemampuan untuk memahami peran variabel dalam angka umum. Proses pergeseran dari konteks-aktual hingga struktur dikenal

sebagai pemikiran aljabar (Sibgatullin *et al.*, 2022). Evolusi keterampilan manusia untuk memahami dan menggunakan symbol adalah bagian dari proses berpikir aljabar. Dengan pengenalan matematis dari pola bilangan yang mulai digeneralisasi oleh siswa, pemikiran aljabar dapat berkembang. Kemampuan simbolisasi dan generalisasi yang baik diperlukan untuk penalaran aljabar yang kuat (Kaput, 2008). Carpenter dan Levi mendefinisikan pemikiran aljabar sebagai, a) membuat generalisasi serta b) memakai symbol dalam mewakili gagasan matematika, dan memecahkan masalah (Sibgatullin *et al.*, 2022). Kaput (2008) berfokus pada definisi pemikiran aljabar Carpenter dan Levi (2000) sebagai kerangka konseptual untuk digunakan dalam studi. Mereka menkonseptualisasikan pemikiran aljabar sebagai koneksi umum serta melambangkan 2 segmen yang berbeda, yang mencakup 3 tahap: aritmatika umum, fungsi dan pemodelan (Kaput, 2008). Aspek simbolisasi dimaknai sebagai “secara sistematis mengartikan generalisasi keteraturan serta hambatan”, sebaliknya aspek generalisasi diartikan sebagai “penalaran sintaktis serta aksi dari generalisasi yang dinyatakan dalam system symbol konvensional” model ini disesuaikan dengan studi khusus siswa sekolah dasar, ditunjukkan pada gambar 13.1.



**Gambar 13.1.** Kerangka berpikir aljabar (Ralston, 2013)

Proses simulasi dan generalisasi diperlukan ketiga fase, tetapi proses generalisasi lebih umum dalam aritmatika umum, sedangkan representasi mungkin lebih umum dalam pemodelan. Ada dua bagian utama untuk aljabar disekolah. Pertama, bagaimana generalisasi dibuat dan digeneralisasikan dalam system symbol tradisional dan sistematis. Kedua, dalam system symbol tradisional, operasi dapat dipandu secara sintaksis pada simbol (Kaput, 2008). Peran pentingnya kemampuan berpikir aljabar, karena keterampilan berpikir aljabar adalah suatu aktifitas berpikir yang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran dalam matematika dapat mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah. Kemampuan berpikir aljabar dapat dilakukan siswa dengan proses menganalisa, menyajikan, serta melakukan generalisasi pada simbolik, pola dan numerik. Penyajian proses berpikir aljabar dapat dilakukan dalam

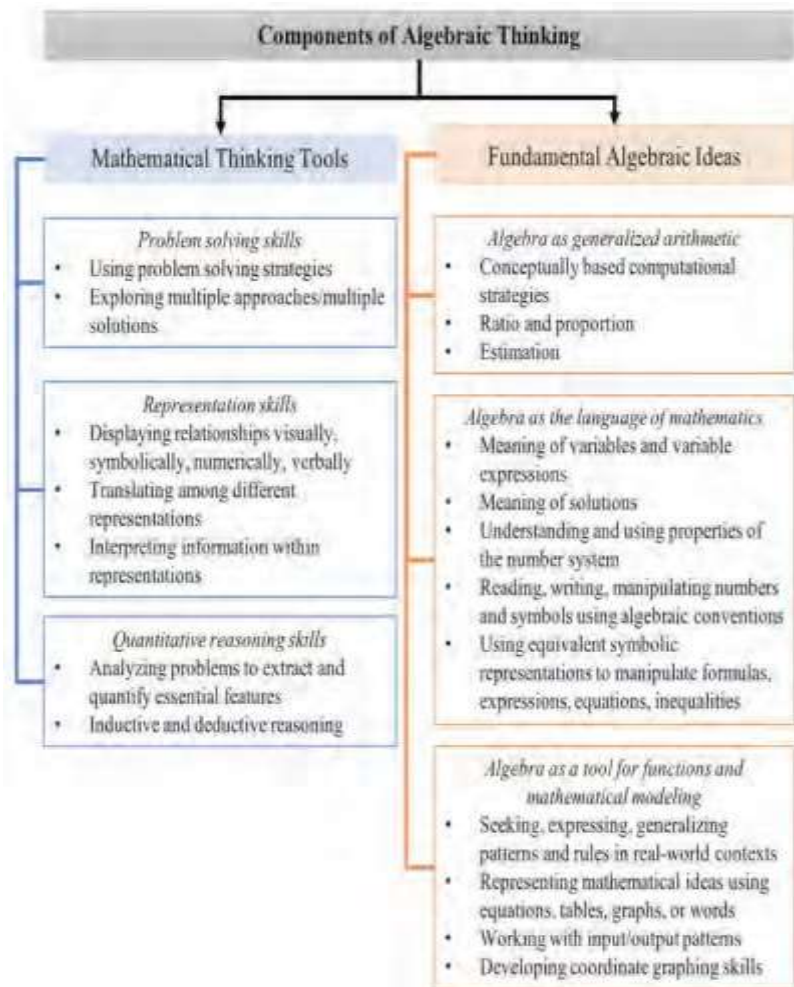
bentuk table, narasi, gambar, grafik, maupun ekspresi yang melambang bahasa dalam komunikasi matematika.

### **13.2.1 Komponen Berpikir Aljabar**

Pemikiran aljabar sering kali terfokus pada pemikiran fungsional, generalisasi pola, dan pengerjaan variabel (Sibgatullin *et al.*, 2022). Mengembangkan pemikiran aljabar dan kemampuan berhitung pada siswa sekolah dasar berusia 5 sampai 12 tahun juga dapat dihubungkan dengan analisis aritmatika sebagai dasar aljabar (Kaput, 2008; Kieran, 2022). Penjelasan lengkap tentang berpikir aljabar menyatakan bahwa inti berpikir aljabar adalah analisis hubungan (Bourbaki, 1974). Sebagai contoh, dalam penyelesaian aljabar, analisis struktur dapat fokus pada hubungan dalam aritmatika menggunakan simbol huruf dan angka, bukan hanya operasi dengan contoh numerik tertentu (Kaput, 2008). Dalam analisis seperti ini, makna tanda sama dengan menjadi fokus daripada menggunakannya sebagai tanda operasi (Kieran, 2022). Cara lain untuk menjelaskan pemikiran aljabar yang berkaitan dengan struktur aritmatika adalah dengan mendeskripsikan karakter pemikiran aljabar ini. Pemikiran aljabar dapat dijelaskan sebagai operasi dengan hal yang tidak diketahui, termasuk operasi dengan variabel dan parameter. Berpikir aljabar adalah metode mendekati masalah matematika yang menekankan pentingnya hubungan generik (Sibgatullin *et al.*, 2022). Guru harus memahami kemampuan berpikir aljabar siswa mereka ketika memecahkan masalah matematika. Guru terutama siswa sekolah menengah harus memahami bagaimana siswa berpikir dan bernalar secara aljabar. Siswa berusia 7 sampai dengan 15 tahun berada pada tahap operasional formal dari tahap Piaget. Dalam studi matematika pemecahan masalah sangat penting. Ketika seorang siswa menghadapi tantangan, menurut Gagne mereka tidak hanya memecahkan masalah tetapi juga belajar sesuatu yang baru. Pemikiran aljabar memerlukan penalaran matematis dalam kerangka mental aljabar. Hal ini juga merupakan cara berpikir dan

penalaran yang membantu siswa mempersiapkan pemikiran matematika di bidang lain. Pemikiran aljabar disusun menjadi dua komponen, yaitu pengembangan alat berpikir matematika dan studi ide-ide dasar aljabar (Kriegler, 2004). Alat berpikir matematis adalah kebiasaan pikiran analitis. Berpikir analitis terdiri dari tiga topik, yaitu (1) keterampilan pemecahan masalah, (2) keterampilan representasi, (3) keterampilan penalaran kuantitatif. Ide dasar aljabar yang dimaksud adalah aljabar sebagai bentuk generalisasi aritmatika, aljabar sebagai bahasa matematika, dan aljabar sebagai alat fungsi dan pemodelan matematika. Hal ini yang membuat aljabar memiliki peran penting bagi siswa disekolah dan sangat berpengaruh pada kehidupan di masa dewasa.

Pada tahap berpikir Piaget, siswa berusia 7-15 tahun berada dalam tahap operasional formal. Pada tahap ini, orang mulai berpikir tentang pengalaman di luar pengalaman kongkret dan berpikir lebih abstrak, ideal, dan logis. Proses berpikir operasional kongkret harus melihat elemen kongkret A, B, dan C untuk menarik kesimpulan logis jika  $A = B$  dan  $B = C$ . Sebaliknya, berpikir operasional formal, masalah ini disajikan secara verbal saja (NCTM, 2000). Menurut Gagne, jika seorang siswa menghadapi masalah, mereka akhirnya tidak hanya memecahkan masalah tapi juga belajar hal yang baru. Menurut Kieran (2006), pemikiran aljabar tidak hanya tentang menggunakan simbol untuk mengekspresikan generalisasi tetapi juga mengacu pada situasi yang sedikit berbeda yang muncul ketika individu menggunakan semua jenis representasi ketika mereka mencoba memanipulasi situasi kuantitatif dengan cara relasional. Radford juga menekankan bahwa pemikiran aljabar tidak hanya ketika bahasa simbolis yang tepat diperoleh dan diterapkan. Pemikiran aljabar membutuhkan upaya individu untuk mewakili generalisasi, termasuk gerak tubuh, ekspresi verbal, gambar dan simbol alfanumerik.



**Gambar 13.2.** Komponen pemikiran aljabar (Kriegler, 2004)

Pemikiran aljabar; terdiri dari tiga keterampilan utama: menggunakan symbol dan hubungan aljabar, menggunakan beberapa representasi (seperti simbolis, grafik dan table) dan

merumuskan generalisasi (Wilkie, 2016). Kaput (2008) merangkum pemikiran aljabar dalam lima item sebagai berikut :

1. Menggenaralisasi aritmatika dan pola
2. Menggunakan symbol secara bermakna
3. Membuat struktur dalam system bilangan terlihat dan abstrak dengan menghitung
4. Bekerja dengan fungsi, hubungan dan pertukaran Bersama,
5. Proses pemodelan

Kriegler (2004) di sisi lain meneliti pemikiran aljabar dibawah dua judul utama, seperti yang terlihat dalam gambar 2. Untuk setiap komponen, mendefinisikan keterampilan dan bidang penggunaan aljabar. Menurut Herbert & Brown, pemikiran aljabar adalah proses yang mmebutuhkan interpretasi dan analisis informasi matematika untuk menemukan yang tidak diketahui, memverifikasi asumsi dan menentukan hubungan fungsional (Sibgatullin *et al.*, 2022). Dalam proses ini, Ayber & Tanisli untuk mendefinisikan hubungan aljabar dengan memilik informasi yang diperlukan dari kondisi yang tersedia; penalaran secara proposional ; penting untuk menyajikan informasi matematika menggunakan representasi yang berbeda untuk menginternalisaikan konsep-konsep seperti variable, kesetaraan, pola dan fungsi (Sibgatullin *et al.*, 2022).



**Gambar 13.3.** Dasar dimensi yang menggambarkan pemikiran aljabar (Chimoni, M., Pitta-Pantazi, D., & Christou, 2018)

Menurut Smith , dunia matematika terutama terdiri dari dunia angka dan operasi numerik (aritmatika), dan kemudian dunia symbol dan prosedur simbolik (aljabar)(Smith, J. P., & Thompson, 2007). Dari awal kehidupan Pendidikan matematika, siswa berpikir aritmatika dengan melakukan operasi aritmatika (penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dengan angka dan mencapai nilai yang tidak diketahui dengan bantuan angka yang diketahui.

Akibatnya, terlihat bahwa pemikiran aljabar dapat didefinisikan lebih konsisten berdasarkan empat dimensi yang berbeda (Chimoni, M., Pitta-Pantazi, D., & Christou, 2018)

1. Memeriksa struktur dan hubungan dalam tiga urutan konten inti aljabar: aritmatika umum, pemikiran fungsional, dan pemodelan (Kaput, 2008);
2. Untuk memahami konsep aljabar dasar seperti tanda sama dengan, kesetaraan, persamaan, sifat angka, sifat operasi,

variable, jumlah yang tidak diketahui, symbol, variasi Bersama, dan korespondensi

3. Menerapkan metode investigasi persamaan dan perbedaan, harapan, representasi, generalisasi, justifikasi dan konfirmasi, serta validasi struktur dan hubungan.
4. Penggunaan bentuk-bentuk penalaran seperti penalaran abduktif, induktif, dan deduktif yang mengarah pada kesimpulan (gambar 13.3).

## DAFTAR PUSTAKA

- Booker, G. 2009. 'Algebraic thinking: generalising number and geometry to express patterns and properties succinctly', *Griffith University. Brisbane*. [Preprint].
- Bourbaki, N. 1974. 'Elements of mathematics. Algebra 1', *Great Britain: American Mathematical Society* [Preprint].
- Carpenter, T.P. and Levi, L. 2000. 'Developing Conceptions of Algebraic Reasoning in the Primary Grades. Research Report.', *Research Report: National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science*, (5), pp. 1–22.
- Chimoni, M., Pitta-Pantazi, D., & Christou, C. 2018. 'Examining early algebraic thinking: Insights from empirical data', *Educational Studies in Mathematics*, 98(1), pp. 57–76. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9803-x>.
- Kamol, N. 2005. 'A framework for characterizing lower secondary school students' algebraic thinking', *Unpublished doctoral dissertation. Srinakharinwirot University* [Preprint].
- Kaput, J. 2008. *What is algebra? What is algebraic reasoning?* In J.J.Kaput, D.W. Carraher, & M.L. Blanton (Eds), *ALGEBRA in the early grades*. Taylor & Francis.
- Kieran, C. 2006. 'The core of algebra: Reflections on its main activities. In K. Stacey, H. Chick, & M. Kendal (Eds.)', *Springer*, pp. 21–33. Available at: [https://doi.org/10.1007/1-4020-8131-6\\_2](https://doi.org/10.1007/1-4020-8131-6_2).
- Kieran, C. 2022. 'The multi-dimensionality of early algebraic thinking: background, overarching dimensions, and new directions', *ZDM – Mathematics Education*, 54(6). Available at: <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01435-6>.
- Kriegler, S. 2004. 'Just What is Algebraic Thinking?', *Mathematics Educator*, 8(1), pp. 139–151.

- Lew, H. 2004. 'Developing algebraic thinking in early grades: Case study of Korean elementary school mathematics', *The Mathematics Educator*, 8(1), pp. 88–106.
- NCTM. 2000. 'Principles and standards for school mathematics.', *The National Council of Teachers of Mathematics*. [Preprint].
- Radford, L. 2000. 'Signs and meanings in students' emergent algebraic', *Educational Studies in Mathematics*, 42(3), pp. 237–268. Available at: <https://doi.org/10.1023/A:1017530828058>.
- Ralston, N.C. 2013. 'The development and validation of a diagnostic assessment of algebraic thinking skills for students in the elementary grades', *The development and validation of a diagnostic assessment of algebraic thinking skills for students in the elementary grades* [Preprint].
- Schliemann, A. D., Carraher, D. W., & Brizuela, B.M. 2013. 'Bringing out the algebraic character of arithmetic: From children's ideas to classroom practice', *Taylor & Francis Group* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780203827192>.
- Sibgatullin, I.R. et al. 2022. 'A Systematic Review on Algebraic Thinking in Education', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(1), pp. 1–15. Available at: <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/11486>.
- Silver, E. 1997. 'Algebra for all – Increasing student access to algebraic ideas, not just algebra courses', *Mathematics Teaching in the Middle School*, 204–207.
- Smith, J. P., & Thompson, P.W. 2007. 'Quantitative reasoning and the development of algebraic reasoning. Algebra In The Early Grades', pp. 95–132. Available at: <https://doi.org/10.4324/9781315097435-5>.
- Taylor-Cox. 2003. 'Algebra in the early years? yes! Young Children', 58(1), pp. 14–21.

- Watson, A. 2007. 'Paper 6: Algebraic Reasoning', *Key Understandings in Mathematics Learning. Nuffield Foundation* [Preprint].
- Wilkie, K.J. 2016. 'Students' use of variables and multiple representations in generalizing functional relationships prior to secondary school', *Educational Studies in Mathematics*, 93(3), pp. 333–361. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10649-016-9703-x>.



# BAB 14

## MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS CKCM PADA SUSTAINABLE DEVELOPMENT IPAS

*Oleh Hana Triana*

### 14.1 Pendahuluan

Fenomena yang dihadapi kehidupan saat ini menjadi tidak terkontrol dalam berbagai aspek kehidupan diantaranya terkait dengan pertumbuhan penduduk yang semakin melonjak, perkembangan teknologi, perubahan global terhadap konsumsi energi dan makanan, menurunnya kualitas udara dan air (Çallk, 2013). Berdampak pada rusaknya siklus kehidupan secara alami, ancaman dan gangguan Kesehatan. Hal ini terdapat hubungan antara lingkungan, sikap masyarakat, sejarah budaya, proses ekonomi yang disebut dengan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development (SD)*, seluruh negara di dunia mencoba mencari solusi terhadap permasalahan ini (Çallk, 2013).

United Nations Antonio Guterres sekjen PBB menyatakan bahwa organisasi dunia dan layanan perubahan iklim terhadap isu permasalahan dunia saat ini tidak hanya disebut dengan *global warming* (fenomena peningkatan suhu rata-rata di permukaan bumi) tetapi, *global boiling* (pemanasan global atau perubahan iklim yang ekstrim) bahkan pada bulan Juli 2023 menjadi bulan terpanas di bumi dimana udara tidak dapat dihirup dan panas tidak tertahankan. Pemanasan global diakibatkan oleh aktivitas manusia dan gas rumah kaca. PBB meminta semua negara untuk melakukan aktivitas penurunan bumi 1 derajat celcius dan zero net carbon (tvOneNews, 2023).

Selain itu, Indonesia dikenal dengan “food loss and food waste” dengan sampah pangan 150-184 kg/tahun terbesar ke-3 di dunia setelah Arab Saudi dan Amerika Serikat. Dengan demikian kita perlu mendukung *climate action* dengan melakukan sesuatu kembali seperti menanam pohon-pohon besar yang menghasilkan hutan mini, mendukung narasi tentang kepedulian tentang bumi, membangun budaya memilah sampah dan *waste management* (Kasali, 2023). *Sustainable Development* telah dipelopori sejak tahun 1987 oleh *United Nations World Commission on Environment and Development* (Chichilnisky, 1997; Atmaca, Kiray and Pehlivan, 2019). Selain itu, UNESCO mendukung program *Education for Sustainable Development* (ESD) sejak tahun 2005-2014. Selanjutnya, UNESCO mengajak untuk melakukan aksi ini selama 3 dekade dengan mengintegrasikan ke dalam filosofi, nilai-nilai dan implementasi di tingkat Pendidikan sekolah dasar (Huckle and Wals, 2015). Dengan demikian, aksi pembangunan berkelanjutan dapat dilakukan secara holistik pada aspek sosial, ekonomi, perubahan ekologi pada pandangan holistik. ESD fokus kepada isu-isu: (i) mengurangi penggunaan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, (ii) melindungi keanekaragaman hayati, dan (iii) mengurangi *anthropogenic* yang berarti aktivitas manusia baik secara sengaja atau tidak sengaja yang dilakukan secara berulang-ulang yang dapat memberikan dampak buruk terhadap kualitas air, udara, ekosistem, dan siklus kehidupan pada ekologi. Dengan demikian, UNESCO mendorong kepada fasilitator desiminasi ESD agar mendukung setiap negara untuk mengintegrasikan ke dalam kurikulum Pembelajaran (UNESCO, 2005).

ESD menjadi konsep berkelanjutan untuk menciptakan gaya hidup yang ramah lingkungan (Sayhan, Sayhan and Demirbas, 2013; Eilks, 2015), penurunan kualitas lingkungan, perkembangan ekonomi, dan kesejahteraan sosial perlu dipertimbangkan bersama (Chichilnisky, 1997) dan perlu lebih diperhatikan agar orang-orang

dapat merubah kebiasaan (Keren Mintz, 2013). Dengan demikian, pemahaman tentang pentingnya Sustainable Development (SD) siswa dengan bijak dapat meningkatkan nilai-nilai terhadap lingkungan, sikap, dan menjadi masyarakat yang bertanggung jawab dalam membuat keputusan terhadap permasalahan lingkungan (Çalik and Eames, 2012). Oleh karena itu, beberapa negara berkembang mencoba untuk mengintegrasikan SD dalam kurikulum sains (Feinstein and Kirchgässler, 2015; Wennersten *et al.*, 2023). Di Turki menerapkan kurikulum sains, secara langsung melakukan tindakan dalam kehidupan yang berkelanjutan, *recycling* dan mengajarkan siswa tentang literasi lingkungan untuk meningkatkan kesadaran terhadap SD, dan interaksi antara lingkungan masyarakat dan ekonomi (Ministry of National Education, 2018).

Dengan demikian, SD mulai diajarkan di tingkat Sekolah Dasar, guru IPAS perlu memiliki kemampuan pedagogik agar siswa lebih aktif, mampu bekerja sama dan mempraktikkan penyelidikannya. Saat ini salah satu penerapan kemampuan pedagogik lainnya dikenal dengan nama *Common Knowledge Construction Models* (CKCM) (Çalik and Cobern, 2017).

ESD diajarkan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dalam proses mengambil keputusan, menunjukkan bagaimana memperlakukan alam untuk meningkatkan kualitas hidup. Siswa dapat memahami keadilan sosial untuk mendapatkan sumber daya dan pelayanan sosial sebagai bentuk hak asasi manusia untuk saat ini dan masa depan dengan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dalam mengoptimalkan penggunaan energi yang dapat diperbaharui sebagai energi alternatif dan menerapkan pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan. Dengan demikian, siswa perlu dibekali pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai sejak dini (Çalik and Eames, 2012). Kesadaran terhadap kepedulian lingkungan dan memunculkan ide serta inovasi terhadap tindakan dalam

penanganan masalah lingkungan tidak hanya dijadikan output untuk belajar siswa tetapi, guru perlu dibekali pemahaman dan keterampilan profesional dalam mengajarkan SD terutama kepala sekolah di tingkat Sekolah Dasar mendorong menciptakan sekolah yang *sustainable* atau ramah lingkungan. Guru perlu memikirkan bagaimana mengintegrasikan SD dengan pembelajaran IPAS di kelas dimulai dari Pendidikan usia dini dan SD yang menjadi fokus dari pembahasan saat ini. Praktik pembelajaran IPAS dengan model *inquiry-based learning* sangat berhubungan dengan model CKCM dan ESD yang menekankan pada keterampilan kolaborasi yang memfasilitasi semua siswa dalam memahami konsep SD dengan model pembelajaran berbasis CKCM pada pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

## 14.2 Definisi Model Pembelajaran CKCM

CKCM (*Common Knowledge Construction Model*) dikembangkan oleh Jazlin V. Ebenezer's & Sylvia Connor merupakan model pembelajaran konstruktivisme. Model ini memiliki struktur perencanaan dan pembelajaran yang baik terhadap hasil belajar dan pengembangan diri. Desain model pembelajaran ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme. Pembelajaran model berbasis CKCM ini menentukan bagaimana orang belajar, memahami, dan mengemukakan ide untuk memfasilitasi pembelajaran. Selain itu, menyediakan kerangka pembelajaran yang efektif untuk guru dalam merefleksikan pembelajaran dan mengevaluasi kemajuan belajar sehingga siswa mampu memahami konsep penyelidikan dengan baik.

Berdasarkan artikel menyatakan (Harun Çelik, Assist Hüseyin Miraç Pektaş and Karamustafaoğlu, 2018) untuk mencapai pendekatan dan model pembelajaran berbasis inkuiri perlu diidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran agar siswa agar mampu berpikir kritis dalam pencapaian pemahaman belajar siswa pada IPAS. Dengan demikian, hasil

analisis yang dilakukan terhadap guru sains menurut model pembelajaran yang diterapkan yang menunjukkan terdapat persamaan karakteristik model pembelajaran yang banyak digunakan pada pembelajaran sains. Karakteristik Model Pembelajaran berbasis CKCM bersifat ilmu pengetahuan, kolaborasi, dan budaya dalam melakukan diskusi. Model 5E (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend*) dengan pendekatan Science Technology Society (Primastuti and Atun, 2018) dengan siklus eksplorasi, model pembelajaran pendekatan desain dan menciptakan konstruksi diimplementasikan pada STEM. Pentingnya model pembelajaran inkuiri menunjukkan keterlibatan siswa dalam lingkungan belajar yang sesuai dengan prinsip pendekatan konstruktivisme (Harun Çelik, Assist Hüseyin Miraç Pektaş and Karamustafaoğlu, 2018).

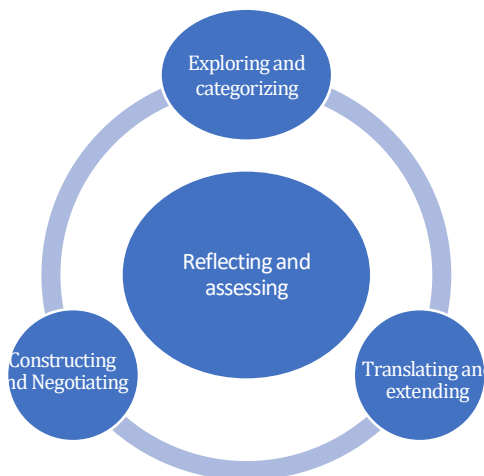
Model pembelajaran berbasis CKCM yang terdiri dari 4 fase menurut (Ebenezer, Chacko and Immanuel, no date) dengan langkah-langkah: *exploring and categorizing, constructing and negotiating, extending and translating, reflecting and assessing*.

Guru menerapkan model pembelajaran CKCM untuk memahami dan memfasilitasi konstruksi kompetensi atau konten pengetahuan dengan cara yang berbeda; mengkonstruksi informasi apa yang mereka ketahui, proses yang mereka gunakan untuk mempelajari, bagaimana mereka belajar, pengembangan pemahaman terhadap topik dan pengembangan intelektual pada umumnya. Model pembelajaran untuk menentukan keputusan bagaimana siswa dibimbing terhadap konstruksi personal pengetahuan tentang dunia mereka.

Siswa menggunakan model pembelajaran CKCM secara aktif untuk mengkonstruksi pengetahuan tentang topik yang siswa yang investigasi dan pahami proses pembelajaran pada umumnya. Proses pembelajaran konstruksi pengetahuan model berbasis CKCM dapat diterapkan ; investigasi, pengelompokan, mengkonstruksi, negosiasi, menterjemahkan, memperluas,

merefleksikan, dan mengevaluasi. Proses ini dapat direpresentasikan melalui diagram dibawah ini:

### *Common Knowledge Construction Model*



**Gambar 14.1.** Adapted from learning to Teach Science: A Model from 21<sup>st</sup> century, (Ebnezer and Connor, 1998)

### **14.3 Proses dan Siklus Model Pembelajaran CKCM**

Proses pembelajaran berbasis CKCM berkelanjutan melakukan eksplorasi dan mengelompokan pemahaman siswa melalui pertanyaan dan merefleksikan, diantaranya;

1. Apa yang kamu ketahui tentang informasi tersebut?
2. Apa yang yang mau ketahui lebih jauh tentang topik yang dipelajari?
3. Data apa yang dibutuhkan untuk untuk siswa untuk mengetahui topik tersebut?
4. Bagaimana informasi tersebut dikategorikan secara tepat menurut tingkatan pengetahuan?

Berdasarkan pertanyaan pemantik tersebut dalam memahami konsep suatu topik dapat dilakukan model pembelajaran berbasis CKCM dengan siklus berikut;

### **1. *Exploring and Categorizing Process***

Guru secara berkelanjutan menerapkan proses pembelajaran dengan melakukan eksplorasi dan mengkategorikan pemahaman informasi siswa. Menggunakan strategi pembelajaran, seperti: memilih kegiatan pembelajaran yang menarik, menggunakan bahan eksplorasi ide, KWL chart (Apa yang mereka ketahui, apa yang mereka inginkan, dan apa yang mereka pelajari), strategi POE (*Predict, observe, dan explain*), menghindari dampak terhadap lingkungan fokus pada solusi pengembangan berkelanjutan yang terintegrasi.

Proses ini dilakukan agar siswa mampu mengkomunikasikan pemahaman mereka tentang beragam cara kepada guru, teman sejawat, komunitas sekolah, dan lingkungan lebih luas (Dr. Robert Sweetland, no date).

Siswa secara berkelanjutan mengeksplorasi dan mengelompokkan pemahaman mereka: Eksplorasi siswa apa yang mereka ketahui tentang ide dan penjelasan apa yang terjadi dan berhubungan dengan kegiatan. Siswa melakukan eksplorasi terhadap tambahan informasi yang membantu mereka untuk memahami lebih jauh. Mengajukan pertanyaan, merefleksikan pengalaman belajar sebelumnya yang sesuai dengan kategori informasi yang telah dibuat.

### **2. *Constructing and Negotiating***

Guru secara berkelanjutan melakukan negosiasi terhadap pemahaman siswa tentang ide atau topik. Siswa mengetahui cara mereka mencari tahu lebih baik lagi. Guru secara berkelanjutan melakukan negosiasi terhadap model pembelajaran terhadap siswa. Strategi yang dapat dilakukan dalam proses constructing seperti: kegiatan memecahkan

masalah, pembelajaran bekerjasama, diskusi kelas, membuat presentasi visual dan tertulis, analogis.

Siswa secara berkelanjutan melakukan konstruksi dan negosiasi pemahaman konsep topik mereka dengan mengajukan pertanyaan: bagaimana siswa mengkomunikasikan apa yang terjadi? Bagaimana saya dapat menguji validitas tes dari ide siswa? dan bagaimana ide tersebut dibandingkan dengan ide lainnya.

### **3. *Translating and Extending***

Guru secara berkelanjutan menerjemahkan dan memperluas pemahamannya dengan bertanya dan melakukan refleksi. Membandingkan gagasan siswa dengan pemahaman yang diterima. Memutuskan apakah pemahaman siswa akurat dan sesuai dengan perkembangannya. Jika tidak, putuskan bagaimana membantu siswa menerjemahkan atau memperluas pemahaman mereka agar lebih akurat atau menciptakan pemahaman yang lebih dalam (Dr. Robert Sweetland, no date).

Memutuskan bagaimana membantu siswa menerjemahkan dan memperluas pemahaman dan informasi mereka untuk terhubung dengan ide-ide lain. Guru terus-menerus Menerjemahkan dan Memperluas metode pengajaran mereka. Merencanakan peluang bagi siswa untuk menerjemahkan dan memperluas pemahaman mereka agar lebih akurat. Pemahaman yang lebih dalam, tingkat pemahaman yang lebih tinggi, dan membuat koneksi ke bidang lainnya.

Menggunakan strategi pembelajaran seperti: menjalin hubungan dengan kehidupan nyata, Buat koneksi ke bidang studi lain, mengaitkan dengan teknologi, menerapkan pada situasi pemecahan masalah, Tanyakan lebih detailnya,

Tanyakan apa gambaran yang lebih besar, Bertanya. Bagaimana Anda bisa menggunakan ini?

Siswa terus menerus mengeksplorasi dan mengkategorikan pemahamannya. Siswa menerjemahkan dan memperluas ide dan informasi baru ke ide-ide lain sebelumnya agar informasi baru tersebut lebih bermanfaat. Terjemahkan dan perluas ide ke ide lain. Kaitkan gagasannya dengan gagasan para ahli di bidang terkait. Bertanya, bagaimana saya dapat menggunakan apa yang telah saya pelajari dalam hidup saya? Bertanya, Apakah ada cara lain untuk memahami apa yang saya pahami? Bertanya, Bagaimana orang lain dapat menggunakan informasi ini? Bertanya, Bisakah ini digunakan dengan cara lain?

#### **4. *Reflecting and Assessing***

Guru terus-menerus merefleksikan dan menilai pemahaman siswa. Bertanya, apakah ini masuk akal? Apakah ini yang benar-benar dipahami siswa? apakah pemahaman mereka akurat? Apakah mereka secara perkembangan siap untuk memahami lebih banyak? Bisakah saya mengatur berbagai cara pemahaman siswa ke dalam hirarki perkembangan, dari pemahaman tingkat dasar hingga pemahaman ahli.

Guru terus-menerus merefleksikan dan menilai metode pembelajaran mereka. Mengajukan pertanyaan, Apakah ini akan membantu siswa belajar? Apa yang mungkin lebih berhasil? Apa yang paling bisa saya lakukan untuk memfasilitasi pembelajaran siswa,

Strategi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan; bagaimana informasi yang mereka pelajari dapat digunakan? Rencanakan kegiatan di mana siswa harus menggunakan apa yang mereka pelajari untuk memecahkan suatu masalah. Menggunakan literatur dan media atau buatlah situasi dan

tanyakan kepada siswa apakah apa yang mereka pelajari dapat digunakan untuk memahami situasi tersebut dan bagaimana caranya.

Meminta siswa untuk menafsirkan komunikasi mereka dan komunikasi lainnya. Siswa secara terus-menerus mampu merefleksikan dan menilai pemahamannya terhadap proses belajar. Bertanya. Apakah ini masuk akal bagi saya? Bagaimana saya bisa menggunakan apa yang saya pelajari?

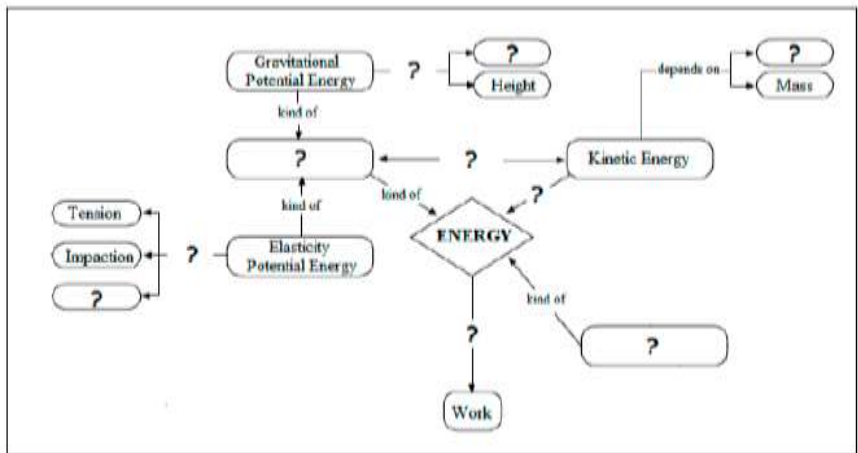
#### **14.4 Pembelajaran Berbasis CKCM pada IPAS**

Rasional pembelajaran IPAS dengan model *inquiry-based learning* dengan mengintegrasikan SD pada kurikulum IPAS (Çalik and Eames, 2012). Dengan demikian, siswa perlu belajar dan menerapkan tentang prinsip perkembangan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Kritis dan kreatif terhadap isu dan permasalahan lingkungan sekitar seperti di rumah, sekolah, dan lingkungan sekitar. Beberapa negara khususnya penelitian sekolah di Turki yang menerapkan konsep SD dan ESD yang mana membantu guru dalam menerapkan konsep untuk mengembangkan materi pembelajaran SD.

Model pembelajaran berbasis CKCM tidak hanya mendorong siswa untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan tingkat dasar tetapi, mengembangkan tingkat keterampilan literasi dalam mengambil keputusan, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan berpikir kritis dan kreatif dan menjadi warga masyarakat yang bertanggung jawab (Candaş and Çalik, 2022).

Pendekatan pembelajaran model CKCM tentang konsep energi dalam kurikulum sains salah satu pendekatan *interdisciplinary*. Topik energi membutuhkan penelitian oleh siswa agar memahami pembelajaran. Penyelidikan yang dilakukan oleh siswa dengan model pembelajaran CKCM meningkatkan pemahaman terhadap alternatif penanganan lingkungan dan penyelidikan ilmiah.

Pengetahuan siswa yang sebelumnya berperan sangat penting untuk pembelajaran lebih lanjut (Şahin, 2009) oleh karena itu, banyak penelitian telah dilakukan tentang hal ini. Sebagai hasil dari penelitian ini, peneliti menemukan bahwa siswa mempelajari konsep dengan cara yang berbeda (İpek, 2008). Dalam literatur terkait, cara-cara yang disebut miskonsepsi, kesalahpahaman, prakonsepsi, kerangka alternatif, sains anak-anak, pengetahuan spontan, dan teori lainnya didefinisikan dengan istilah yang sama (Köse, 2003). Mengapa siswa menganut konsepsi alternatif dapat dijelaskan oleh beberapa alasan: metode pengajaran (İpek, 2008), lingkungan belajar dan perancangannya dan sebagainya. Ketika guru mengetahui apa yang dipikirkan siswanya, mereka dapat menerapkan kegiatan pembelajaran untuk menjawab ide-ide siswanya (Ebnezer and Connor, 1998)



**Gambar 14.2.** Peta Konsep digunakan untuk penilaian (Saglam-Arslan, Altan Kurnaz Kastamonu Üniversitesi and Altan Kurnaz, 2011)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa membangun konsep energinya secara tidak lengkap atau membangun konsep alternatif. Dengan menggunakan rangkaian pembelajaran berbasis

CKCM, siswa pada kelompok eksperimen terlihat lebih berhasil menjelaskan jenis-jenis energi, konversi energi dan contoh-contohnya dibandingkan siswa pada kelompok control pada penelitian. Peta konsep yang diperoleh dari uji asosiasi kata menunjukkan hasil yang sama. Dari perspektif ini, kita dapat mengatakan bahwa urutan pengajaran berdasarkan CKCM berguna dalam membangun konsep dan mengubah proses. Meskipun model ini berguna untuk mengajarkan suatu konsep atau mata pelajaran, waktu pembelajaran dalam kurikulum sains tidak cukup untuk menggunakan model ini. Apalagi jika siswa mengalami kesulitan belajar atau konsepsi alternatif, cukup sulit membimbing mereka menuju konsep yang benar dan lengkap. Selain itu, siswa juga harus mau belajar dan menggali ilmu jika guru ingin menggunakan model ini dalam pembelajarannya. Di sisi lain, dalam penelitian ini terungkap bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran energi sebagaimana didukung oleh hasil penelitian di literatur (Hırça, 2008).

Tujuan model pembelajaran berbasis CKCM pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar terhadap pemahaman konsep SD. Praktik pembelajaran dilakukan melalui perencanaan konsep sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pembelajaran dengan mengukur efektifitas hasil belajar terhadap pemahaman tujuan pembelajaran IPAS melalui tes, salah satu strategi penilaian dengan Word Association Test (WAT) dan Conceptual Understanding Test (CUT) untuk mengetahui apakah pembelajaran berbasis CKCM meningkatkan pemahaman siswa terhadap tujuan pembelajaran IPAS (Candaş and Çalik, 2022).

Garis Besar Pembelajaran berbasis CKCM fokus *sustainable development* (SD).

**Tabel 14.1.** Praktik Pembelajaran Model CKCM

| <b>Pembelajaran berdasarkan konsepsi siswa</b>                                     | <b>Kegiatan</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Strategi model pembelajaran CKCM</b>                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase 1:</b> <i>Exploring and categorizing</i>                                   | Guru melakukan eksplorasi terhadap pemahaman konsep SD, dengan menggunakan variasi dan teori pembelajaran relasional. Guru mengklasifikasikan dan mengaktegorikan untuk tahap pembelajaran berikutnya. | <i>Exploring and categorizing</i>                                          |
| <b>Pembelajaran 1</b><br>Eksplorasi dan pengelompokan konsepsi SD siswa kelas 4 SD | Meningkatkan kesadaran untuk diskusi terkait konsep SD.                                                                                                                                                | Diskusi mengungkapkan kesadaran mereka tentang konsepsi SED                |
| <b>Pembelajaran 2</b><br>Kesadaran siswa kelas 4 SD terhadap konsepsi mereka       | Siswa memperkirakan mengamati, menjelaskan menggunakan lembar kerja yang disediakan.                                                                                                                   | Prediksi, Penjelasan, Amati dan strategi penyelidikan perubahan konseptual |
| <b>Fase 2:</b> <i>Constructing and Negotiating</i>                                 | Guru mendorong siswa untuk berbagi pengetahuan baru yang                                                                                                                                               | Pengelompokan yang fleksibel                                               |
| Pembelajaran 3                                                                     | siswa peroleh kepada teman sekelasnya.                                                                                                                                                                 | untuk memfasilitasi wacana diskusi siswa                                   |
| Penyelidikan konsep “sustainability” dan kemungkinan                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |

| Pembelajaran berdasarkan konsepsi siswa                                                  | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Strategi model pembelajaran CKCM                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pengaruhnya                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
| <b>Pembelajaran 4</b>                                                                    | Mencatat hasil diskusi pada lembar kerja, Guru mendorong siswa untuk berbagi ide tentang SED yang berpengaruh terhadap aktivitas manusia. Siswa juga diminta membaca artikel dan menegosiasikannya dalam kelompok kecil diskusi seluruh kelas.                                                       | Perubahan konsep Pengelompokan strategi yang fleksibel untuk memfasilitasi siswa berdiskusi     |
| <b>Fase 3:</b> <i>Extending and translating</i>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
| <b>Pembelajaran 5:</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
| Eksplorasi kelas 4SD tentang energi yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
| <b>Fase 4:</b> <i>Reflecting and assessing</i>                                           | Guru meminta siswa kelas 5 membaca berita pada LKS dan menggaris bawahi konsep lingkungan hidup yang terkait. Kemudian, guru tersebut mendorong siswa untuk menanggapi pertanyaan-pertanyaan provokatif tentang penyelesaian masalah energi di lingkungannya dan membandingkan konteks dengan negara | Formative assessment<br>Reflective learning/<br>assessment<br>Formative assessment<br>Post-test |
| <b>Pembelajaran 6:</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |
| Eksplorasi konsepsi SD pada siswa kelas 4<br><b>Final Test</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |

| Pembelajaran berdasarkan konsepsi siswa | Kegiatan                                                                                                                                                                        | Strategi model pembelajaran CKCM |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                         | lain. Oleh karena itu, siswa merefleksikan dan berbagi ide-ide mereka melalui diskusi seluruh kelas. Guru mengeksplorasi konsepsi SD siswa kelas 5 melalui LKS yang diisi siswa |                                  |

Sumber: (Candaş and Çalik, 2022b)

Pembelajaran berbasis inkuiri pada IPAS konsep SED (*Sustainable Energy Education*) atau Pendidikan Energi Berkelanjutan model CKCM:

1. **Week 1:** Menjelaskan tentang pemanfaatan sumber energi di lingkungan sekitar.
2. **Week 2:** Mengkategorikan bentuk energi dan perubahannya.
3. **Week 3:** Menyelidiki terhadap perubahannya
4. **Week 4:** Menginvestigasi pengolahan sumber energi yang dapat diperbaharui
5. **Week 5:** Sumber energi yang dapat diperbaharui; bagaimana energi ini menjadi sumber energi alternatif? Apakah sumber energi alternatif ini dapat berkelanjutan dalam penggunaannya?
6. **Week 6:** Penggunaan alternatif energi dalam kehidupan sehari-hari; rumah tangga, sekolah, masyarakat dan lingkungan sekitar.

## **14.5 Pengaruh Pembelajaran Model CKCM pada IPAS**

Hasil pembelajaran model CKCM menekankan pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan kehidupan nyata hubungannya dengan informasi sains, fenomena dan hal-hal konseptual lainnya. CKCM dalam kurikulum sains telah ditujukan terhadap pengembangan keterampilan pengetahuan, perspektif, sains-teknologi dan sosial masyarakat dalam area pembelajaran (Çalik and Karataş, 2019).

Dengan demikian manfaat model pembelajaran CKCM yaitu: meningkatkan keterampilan kognitif siswa yang esensial untuk pembelajaran sepanjang hayat. Sebagai kompilasi proses pembelajaran lalu, sekarang, dan masa yang akan datang. CKCM merupakan model pembelajaran multiarah. Hal ini memungkinkan bekerja sebagai ilmuwan, mentransfer pengalaman, merefleksikan informasi yang dikategorikan, berpikir, berdiskusi dan berbagi, menggunakan pengetahuan mereka dalam kehidupan sehari-hari dan memecahkan masalah sosio-ilmiah bagi siswa (Ozdemir, Hamzaoglu and Soran, 2016).

Menurut penelitian (Harun Çelik, Assist Hüseyin Miraç Pektaş and Karamustafaoğlu, 2018) manfaat model pembelajaran berbasis CKCM memberikan ruang diskusi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebesar 70% dibandingkan dengan model pembelajaran 5E dan STEM, mengakomodir kesiapan siswa sebesar 45%, pemecahan masalah 13% lebih kecil dibandingkan model STEM 33%, dan kreativitas sebesar 20% lebih kecil dibandingkan STEM 60%. Sedangkan dari aspek pengetahuan pemahaman yang permanen CKCM model sebesar 65%, perubahan konsep 65%, pembelajaran aktif 65%, pembelajaran berpusat pada murid 68%, berhubungan dengan kehidupan sehari-hari atau kontekstual 70%, berdasarkan fenomena.

Dengan demikian, model CKCM lebih besar pencapaian aspek kognitif dibandingkan dengan model lainnya. Sedangkan

aspek keterampilan keterampilan proses ilmiah 45% lebih besar dari STEM, keterampilan eksperimen 60% lebih kecil dari STEM 88%, keterampilan hidup 43% lebih kecil dari STEM 85%, engineering dan keterampilan desain 0% sedangkan STEM 88%.

Aspek sikap CKCM sebesar 40% lebih besar dari model lainnya, motivasi, keberanian, daya juang, dan sikap tanggung jawab 40% lebih kecil dari STEM 45-70%. Aspek SETSE seperti socio-scientific isi, pemahaman terhadap pengetahuan alam 60% paling besar daripada model lainnya, sains, engineering dan teknologi 15% sedangkan STEM 90%, teknologi dan masyarakat, kesadaran terhadap *sustainable development* 20% sedangkan STEM 40%, serta pengembangan karir 34% sedangkan STEM 85%.

Dengan demikian, berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan kelebihan model pembelajaran CKCM paling dominan diantara model lainnya yaitu meningkatkan budaya keterampilan berpikir kritis sebesar (70%) kesiapan (45%), lebih tinggi perwakilan siswa, keterampilan hidup (43%), ilmu pengetahuan alam (53%) dan sains teknologi (45 %) dibuktikan bahwa guru memenuhi kualifikasi dalam model penerapan CKCM.

Kekurangan dari model CKCM dimana tidak ada langkah dalam menjelaskan. Kepercayaan diri siswa meningkat karena siswa mampu mengekspresikan pemahamannya secara bebas dalam model ini, tetapi tidak dapat memverifikasi karena tidak ada langkah penjelasan. Namun demikian model pembelajaran CKCM dibutuhkan untuk kreativitas, imajinasi, dan berpikir kritis dalam proses mencari dan menghubungkan pembelajaran, diskusi aktif, dan isu-isu sosial-ilmiah dalam melakukan negosiasi dan transfer perluasan tahapan (Çelik, 2017). Namun, kecakapan hidup di keterampilan kewirausahaan sangat ditekankan pada STEM (Çepni, 2017)

## **14.6 Kesadaran Sustainable Development Awareness**

Kesadaran terhadap perkembangan berkelanjutan sangat penting di negara industri dan urbanisasi dimana menekankan kepada guru sebagai pendidik untuk memastikan kesadaran itu diterapkan terjadi di masyarakat. Indikator kesadaran dapat dilakukan dengan cara mengurangi konsumtif terhadap barang fokus pada kebutuhan, menggunakan sumber alam dengan konservasi dan memikirkan untuk generasi yang akan datang, kebijakan ekonomi baik produksi berkelanjutan dan melakukan penelitian dan pengembangan, menggunakan sumber energi yang dapat diperbaharui sebagai alternatif energi, dan penggunaan transportasi (Atmaca, Kiray and Pehlivan, 2019).

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaca, A.C., Kiray, S.A. and Pehlivan, M. 2019. 'Development of a Measurement Tool for Sustainable Development Awareness', *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(1), pp. 80–91. Available at: <https://doi.org/10.21449/ijate.518099>.
- Çalik, M. and Cobern, W.W. 2017. 'A cross-cultural study of CKCM efficacy in an undergraduate chemistry classroom', *Chemistry Education Research and Practice*, 18(4), pp. 691–709. Available at: <https://doi.org/10.1039/c7rp00016b>.
- Çalik, M. and Eames, C. 2012. The Significance of a National Context: A Comparison of Environmental Education in Turkey and New Zealand, *The AsiaPacific Education Researcher*.
- Çalik, M. and Karataş, F.Ö. 2019. 'Does a "Science, Technology and Social Change" course improve scientific habits of mind and attitudes towards socioscientific issues?', *Australian Journal of Teacher Education*, 44(6), pp. 34–52. Available at: <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v44n6.3>.
- Çalik, M. 2013. 'Effect of technology-embedded scientific inquiry on senior science student teachers' self-efficacy', *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 9(3), pp. 223–232. Available at: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2013.931a>.
- Candaş, B. and Çalik, M. 2022a. 'The Effect of CKCM-Oriented Instruction on Grade 8 Students' Conceptual Understanding of Sustainable Development', *Journal of Biological Education* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.2006748>.
- Candaş, B. and Çalik, M. 2022b. 'THE EFFECT OF CKCM-ORIENTED INSTRUCTION ON GRADE 8 STUDENTS' CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT',

- Journal of Biological Education [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.2006748>.
- Çelik, H., K.M., & Ç.E. 2017. 'Fen Öğretiminde Açık Uçlu Araştırmacı Sorgulayıcı Laboratuvar Yaklaşımının Yaratıcı Düşünme Becerisine Etkisi. Turkish Journal of Primary Education , 2 (1), 1-10.' 23.
- Çepni, S., O.Ü. 2017. 'Geleceğin Dünyası. Salih Çepni (Ed.), Kuramdan Uygulamaya STEM Eğitimi (s. 1-32) . 1. Baskı. Ankara: Pegem A Akademi.'
- Chichilnisky, G. 1997. What Is Sustainable Development?, Source: Land Economics. Dr. Robert Sweetland (no date) 'Common Knowledge Construction Model'. Ebenezer, J., Chacko, S. and Immanuel, N. (no date) Common Knowledge Construction Model for Teaching and Learning Science: Applications in the Indian Context.
- Ebnezer and Connor. 1998. 'Learning to Teach Science: A Model from 21st century, ', p. 97.
- Eilks, I. 2015. 'Science education and education for sustainable development - justifications, models, practices and perspectives', Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11(1), pp. 149–158. Available at: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1313a>.
- Feinstein, N.W. and Kirchgasser, K.L. 2015. 'Sustainability in Science Education? How the Next Generation Science Standards Approach Sustainability, and Why It Matters', Science Education, 99(1), pp. 121–144. Available at: <https://doi.org/10.1002/sce.21137>.
- Harun Çelik, A., Assist Hüseyin Miraç Pektaş, R. and Karamustafaoğlu, O. 2018. Science Teaching Laboratory Applications: Common Knowledge Construction, Learning Cycle Models and STEM Approach, International Journal on New Trends in Education and Their Implications July. Available at: [www.ijonte.org](http://www.ijonte.org).

- Hırça, N., Ç.M.& A.F. 2008. 'Investigating Grade 8 Students' Conceptions of "Energy" and Related Concept. *Journal of Turkish Science Education*, 5(1).'
- Huckle, J. and Wals, A.E.J. 2015. 'The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end', *Environmental Education Research*, 21(3), pp. 491-505. Available at: <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1011084>.
- İpek, H. and Ç.M. 2008. 'Combining Different Conceptual Change Methods within Four-Step Constructivist Teaching Model: A Sample 24 Teaching of Series and Parallel Circuits, *International Journal of Environmental and Science Education*, 3, 3, 143-153.'
- Kasali, R. 2023. 'Bumi Makin Panas. Kita Bisa Apa?'
- Keren Mintz, T.T. 2013. 'Education for sustainability in higher education: a multiple-case study of three courses', <https://doi.org/10.1080/00219266.2013.821353> [Preprint].
- Köse, S., Ç.B. and K.Ö.F. 2003. 'Fen Konularındaki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi: TGA Yöntemi ve Örnek Etkinlikler, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 13, 43-53.'
- Ministry of National Education. 2018. 'Turkish Science Curricula for Grades 3-8. Ankara: Head Council of Education and Morality.'
- Ozdemir, E.B., Hamzaoglu, E. and Soran, H. 2016. Impact of common knowledge construction model on the academic achievement and attitude towards science in science education under responsibility of Prof, *World Journal of Environmental Research*. Available at: <http://sproc.org/ojs/index.php/wjer>.
- Primastuti, M. and Atun, S. 2018. 'Science Technology Society (STS) learning approach: An effort to improve students' learning

- outcomes', in Journal of Physics: Conference Series. Institute of Physics Publishing. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012062>.
- Şahin, Ç., Ç.M. and Ç.S. 2009. 'Using different conceptual change methods embedded within 5E model: A sample teaching of liquid pressure, Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies, 1, 3, 115-125.'
- Sayhan, H., Sayhan, S. and Demirbas, C.O. 2013. 'Ecological Footprints of Primary School Students and Recommendations to Diminish Them', J. Agric. & Environ. Sci, 13(4), pp. 521-530. Available at: <https://doi.org/10.5829/idosi.aejaes.2013.13.04.306>.
- TvOneNews. 2023. 'Kini Bumi Disebut Alami Pendidihan Global Bukan Lagi Pemanasan | Kabar Siang tvOne'.
- UNESCO. 2005. ' "UN Decade of ESD 7 May 2021"'. Available at: <https://en.unesco.org/themes/education-sustainabledevelopment/what-is-esd/un-decade-of-esd> (Accessed: 23 August 2023). 25
- Wennersten, L. et al.2023. 'Interpreting students' ideas on the availability of energy and matter in food webs', Journal of Biological Education, 57(1), pp. 3-23. Available at: <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1858935>.

# **BAB 15**

## **PENDEKATAN PEDAGOGI GENRE TEKS PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA**

*Oleh Nafia Wafiqni*

### **15.1 Pendahuluan**

Bahasa Indonesia adalah bahasa resmi dan identitas nasional Indonesia. Penguasaan Bahasa Indonesia yang baik dan efektif memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks pendidikan, komunikasi, maupun karier. Dalam era globalisasi dan kemajuan teknologi informasi, kemampuan berbahasa yang baik menjadi kunci untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat yang semakin kompleks dan beragam.

Pembelajaran Bahasa Indonesia tidak hanya berkaitan dengan penguasaan tata bahasa, kosa kata, dan aspek linguistik lainnya. Namun, juga mencakup pemahaman dan penerapan konteks sosial, budaya, dan situasional dalam berkomunikasi. Dalam hal ini, Pendekatan Pedagogi Genre Teks muncul sebagai pendekatan yang memiliki kepentingan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia.

Pendekatan Pedagogi Genre Teks menekankan pentingnya mempelajari bahasa melalui pemahaman dan produksi teks-teks autentik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini melihat bahasa sebagai sistem sosial yang terintegrasi dengan konteks budaya dan fungsi komunikatifnya. Dengan mempelajari genre-genre teks yang

berbeda, siswa dapat mengembangkan keterampilan berbahasa yang lebih komprehensif dan beragam.

Penerapan pendekatan pedagogi genre teks dalam pembelajaran Bahasa Indonesia memiliki beberapa keuntungan. Pertama, pendekatan ini membantu siswa memahami dan menghargai keberagaman genre teks yang ada dalam masyarakat. Siswa dapat belajar bagaimana menggunakan bahasa secara tepat dan sesuai dengan tujuan komunikasi yang berbeda dalam konteks kehidupan nyata.

Kedua, Pendekatan Pedagogi Genre Teks juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Dengan mempelajari berbagai genre teks, siswa diajak untuk memahami struktur, tujuan, dan konteks penggunaannya. Hal ini mendorong mereka untuk berpikir secara lebih mendalam, menganalisis informasi, dan mengembangkan kemampuan menulis dan berbicara yang lebih efektif.

Ketiga, Pendekatan Pedagogi Genre Teks memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam pembelajaran yang lebih bermakna dan autentik. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia, siswa dapat belajar dengan menggunakan teks-teks yang relevan dengan kehidupan mereka sendiri, termasuk teks-teks yang muncul dalam media, literatur, dan komunikasi sehari-hari.

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka pada bagian selanjutnya dijelaskan konsep pendekatan pedagogi genre teks, pentingnya pedagogi genre teks dalam pelajaran Bahasa Indonesia, implementasi pendekatan pedagogi genre teks dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, tantangan dan strategi dalam menerapkan pendekatan pedagogi genre teks, manfaat dan dampak pendekatan pedagogi genre teks pada pembelajaran Bahasa Indonesia. Bagian akhir dijelaskan

bagaimana rekomendasi dan implikasi praktis pendekatan pedagogi genre teks pada pembelajaran Bahasa Indonesia.

## **15.2 Konsep Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

### **15.2.1 Definisi Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

Pendekatan Pedagogi Genre Teks merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran bahasa yang menekankan pemahaman dan produksi teks-teks autentik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini melihat bahasa sebagai sistem sosial yang terintegrasi dengan konteks budaya dan fungsi komunikatifnya. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia, pendekatan ini memfokuskan pada penggunaan genre-genre teks sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berbahasa siswa secara komprehensif dan beragam.

Menurut (Christie dan Martin, 2007), pendekatan pedagogi genre teks menganggap genre teks sebagai unit analisis dasar dalam pembelajaran bahasa. Genre teks didefinisikan sebagai kategori yang berisi aturan dan struktur yang khas, baik dalam hal konten maupun tujuan komunikatifnya. Pemahaman tentang genre teks memungkinkan siswa untuk memahami dan memproduksi teks-teks yang sesuai dengan konteks dan situasi komunikasi yang berbeda.

Pendekatan pedagogi genre teks juga menekankan pentingnya penerapan teks-teks autentik dalam pembelajaran. Teks-teks autentik merujuk pada teks-teks yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh penutur asli bahasa Indonesia. Penerapan teks-teks autentik mendukung pengembangan keterampilan berbahasa siswa secara lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata.

Dalam pendekatan ini, pembelajaran bahasa tidak hanya berfokus pada tata bahasa dan kosa kata, tetapi juga mencakup

pengetahuan tentang struktur, tujuan, dan konteks penggunaan genre-genre teks. Siswa diajak untuk memahami bagaimana teks-teks tersebut digunakan dalam berbagai situasi komunikasi, seperti teks berita, teks iklan, teks cerita, dan sebagainya.

Pendekatan Pedagogi Genre Teks memberikan perhatian khusus pada pemahaman dan produksi teks-teks yang beragam. Hal ini bertujuan untuk melatih siswa agar dapat menggunakan bahasa secara efektif dan sesuai dengan tujuan komunikasi yang berbeda. Dengan demikian, siswa tidak hanya baik dalam segi pemahaman, tetapi juga menjadi produsen teks yang terampil.

### **15.2.2 Prinsip – prinsip Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

Genre teks dijadikan unit analisis dasar dalam pembelajaran bahasa karena memiliki peran yang penting dalam memahami dan menghasilkan teks yang efektif. Genre teks memiliki aturan dan struktur yang khas dalam hal konten dan tujuan komunikatifnya. Pemahaman tentang genre teks membantu siswa dalam mengenali karakteristik, fitur, dan isi yang terkandung dalam suatu teks, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berbahasa yang lebih baik.

Sebagai contoh, (Christie dan Martin, 2007) menjelaskan bahwa genre teks memberikan kerangka kerja yang jelas dalam memahami bagaimana teks dibangun dan difungsikan dalam konteks komunikasi tertentu. Mereka menyatakan, "Genre teks memberikan struktur dan aturan yang membantu pembaca atau penulis dapat memahami dan menghasilkan teks dengan efektif. Pemahaman tentang genre teks memungkinkan siswa untuk mengenali pola-pola khas, struktur organisasi, dan strategi komunikasi yang digunakan dalam suatu teks."

Dengan memahami genre teks sebagai unit analisis dasar, siswa dapat mengidentifikasi dan memahami bagaimana teks

berfungsi, bagaimana bagian-bagian teks saling terhubung, serta bagaimana tujuan komunikatif dan audiens mempengaruhi pemilihan bahasa dan gaya dalam teks tersebut. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan membaca, menulis, mendengarkan, dan berbicara yang lebih terampil dan relevan dengan konteks komunikasi yang berbeda.

Selain itu, pendekatan Pedagogi Genre Teks mendukung pengembangan keterampilan berbahasa siswa secara kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata melalui penggunaan teks-teks autentik (Johns, 2002). (Muslich, 2012) Lebih lanjut menerangkan bahwa penggunaan teks-teks autentik dalam pembelajaran bahasa dapat memberikan siswa paparan terhadap penggunaan bahasa dalam kehidupan nyata dan membantu menghubungkan antara pembelajaran di dalam kelas dengan komunikasi di dunia nyata.

(Suryati, 2014) menambahkan bahwa teks-teks autentik dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berbahasa dengan berinteraksi dengan bahasa yang bermakna dan relevan dalam konteks tertentu. Hal ini akan memberikan siswa rasa tujuan dan motivasi dalam pembelajaran bahasa karena mereka dapat melihat penerapan langsung dari keterampilan berbahasa dalam situasi kehidupan nyata. (Peacock & Ho, 2003).

Pendapat ini dikuatkan dengan pernyataan bahwa pendekatan Pedagogi Genre Teks membantu meningkatkan kemampuan membaca siswa melalui pemahaman tentang struktur dan ciri-ciri genre teks yang berbeda (Grabe & Stoller, 2011). Selain itu, pendekatan Pedagogi Genre Teks mendorong pengembangan keterampilan menulis siswa melalui produksi teks-teks yang sesuai dengan genre dan konteks komunikasi yang dihadapi (Derewianka & Jones, 2012).

Pendekatan Pedagogi Genre Teks dapat diterapkan dalam pengajaran bahasa kedua untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berbahasa dalam konteks yang

relevan dengan kehidupan mereka (Russell, 2009). Dengan menerapkan prinsip pedagogi genre teks, pembelajaran bahasa dapat menjadi lebih kontekstual, relevan, dan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berbahasa yang lebih baik dalam berbagai situasi komunikasi.

### **15.2.3 Hubungan antara Pendekatan Pedagogi Genre Teks dan Pembelajaran Bahasa Indonesia**

Pembelajaran Bahasa Indonesia merupakan proses yang kompleks yang melibatkan pemahaman struktur bahasa, keterampilan berkomunikasi, dan pemahaman literasi. Pendekatan genre teks dalam pembelajaran Bahasa Indonesia menekankan pentingnya mempelajari berbagai genre teks yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Emilia, 2008), genre teks mencakup struktur, konteks, dan tujuan komunikasi yang berbeda, dan mempelajarinya membantu siswa memahami dan menghasilkan teks yang sesuai dengan situasi dan kebutuhan komunikasi. Konsep ini juga diperkuat oleh penelitian (Emilia dan Gerot, 2009), yang menggambarkan bagaimana pendekatan genre teks dapat memfasilitasi pengembangan literasi siswa melalui pemahaman dan produksi teks yang beragam.

Penerapan pendekatan genre teks dalam pembelajaran Bahasa Indonesia telah menjadi fokus utama di berbagai konteks pendidikan. (Emilia, 2013) dan (Djatkika, 2014) membahas pentingnya menyusun rencana pelajaran berbasis genre untuk membantu siswa memahami struktur dan ciri khas setiap genre teks. (Nurhadi, 2014) memperluas gagasan ini dengan menggambarkan bagaimana pendekatan genre teks dapat diterapkan dalam pendidikan bahasa Indonesia secara menyeluruh. (Suyanto, 2017) juga menyoroti pentingnya pendekatan genre dalam pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia.

Pendekatan genre teks dalam pembelajaran Bahasa Indonesia memberikan manfaat penting bagi pengembangan literasi siswa. (Emilia, 2015) mengungkapkan bahwa dengan mempelajari genre-genre teks yang beragam, siswa dapat mengembangkan keterampilan membaca yang mendalam, pemahaman teks yang kritis, dan kemampuan menulis yang lebih baik. Hal ini juga mendukung pengembangan keterampilan berkomunikasi dan pemahaman literasi siswa di era digital yang semakin kompleks.

Pendekatan genre teks memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pembelajaran Bahasa Indonesia. Dalam konteks pendidikan Indonesia, pendekatan ini dapat diterapkan melalui penyusunan rencana pelajaran berbasis genre, pengajaran bahasa Indonesia berbasis genre, dan pengembangan literasi siswa secara menyeluruh.

Rothery dan Stenglin (1997) juga mendukung pentingnya pendekatan genre teks dalam pembelajaran bahasa. Mereka berpendapat bahwa dengan mempelajari genre teks, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang struktur teks itu sendiri, tetapi juga memahami konteks sosial dan tujuan komunikatif di balik teks tersebut. Hal ini membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif dalam penggunaan bahasa, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menghasilkan teks yang lebih efektif dan sesuai dengan konteks komunikasi.

Lebih lanjut, Emilia (2012) menyatakan bahwa pendekatan genre teks juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan bahasa. Dengan mempelajari dan mempraktikkan berbagai genre teks, siswa akan semakin terbiasa dan terampil dalam merespons dan menghasilkan teks dalam situasi komunikatif yang berbeda. Hal ini membantu siswa merasa lebih percaya diri dalam berkomunikasi dan

meningkatkan kemampuan mereka dalam mengungkapkan pemikiran dan ide dengan jelas dan efektif.

## **15.3 Pentingnya Pendekatan Pedagogi Genre Teks Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia**

### **15.3.1 Memahami Pentingnya Konteks Sosial, Budaya, dan Situasional dalam Berkomunikasi**

Pentingnya memahami konteks sosial, budaya, dan situasional dalam berkomunikasi tidak dapat dipandang remeh. Konteks tersebut memainkan peran yang sangat penting dalam memahami pesan yang disampaikan, membangun hubungan yang efektif, dan menghindari kesalahpahaman. Menurut Brown dan Levinson (1987), "Konteks sosial, budaya, dan situasional adalah faktor-faktor kunci yang membentuk makna dari sebuah komunikasi."

Konteks sosial merujuk pada lingkungan sosial di mana komunikasi terjadi. Menurut Hall (1976), "Konteks sosial mempengaruhi pola komunikasi, norma-norma perilaku, dan nilai-nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat." Sebagai contoh, cara berkomunikasi dalam lingkungan formal seperti rapat bisnis akan berbeda dengan komunikasi yang terjadi dalam lingkungan informal seperti percakapan dengan teman dekat.

Selain itu, konteks budaya juga penting dalam berkomunikasi. Budaya mencakup nilai-nilai, kepercayaan, dan norma-norma yang dianut oleh suatu kelompok masyarakat. Menurut Hofstede (1980), "Budaya mempengaruhi pemahaman kita tentang komunikasi, termasuk penggunaan bahasa, ekspresi wajah, dan bahkan jarak fisik antara komunikator." Misalnya, dalam budaya yang lebih formal, seperti budaya Timur, penggunaan bahasa yang sopan dan penghormatan terhadap hierarki sosial sangat penting dalam berkomunikasi.

Selanjutnya, faktor situasional juga memengaruhi komunikasi. Situasi komunikasi dapat mencakup faktor-faktor seperti waktu, tempat, dan tujuan komunikasi. Sebagai contoh, dalam situasi yang mendesak, komunikasi akan lebih langsung dan singkat, sementara dalam situasi yang lebih santai, komunikasi dapat menjadi lebih santai dan bebas.

Memahami konteks sosial, budaya, dan situasional dalam berkomunikasi memiliki implikasi yang signifikan. Hal ini membantu kita menghindari kesalahpahaman dan konflik yang dapat timbul akibat perbedaan budaya atau norma komunikasi. Misalnya, dengan memahami konteks budaya, kita dapat menghindari penggunaan bahasa yang tidak pantas atau tindakan yang dianggap tidak sopan dalam budaya tertentu.

Dalam kesimpulan, pentingnya memahami konteks sosial, budaya, dan situasional dalam berkomunikasi tidak dapat dikesampingkan. Konteks tersebut memainkan peran penting dalam memahami pesan yang disampaikan, membangun hubungan yang efektif, dan menghindari kesalahpahaman. Dengan memahami konteks tersebut, kita dapat menjadi komunikator yang lebih sensitif dan efektif, serta menjaga harmoni dalam interaksi sosial. Sebagaimana dikatakan oleh Brown dan Levinson (1987), "Memahami konteks sosial, budaya, dan situasional adalah kunci untuk memahami komunikasi yang efektif."

Dalam pembelajaran bahasa Indonesia, memahami konteks sosial sangat penting untuk memahami genre teks yang digunakan dalam berbagai situasi komunikasi. Misalnya, genre teks formal seperti surat resmi atau laporan penelitian memiliki struktur dan gaya bahasa yang berbeda dengan genre teks informal seperti percakapan sehari-hari atau surat kepada teman. Dengan memahami konteks sosial, siswa dapat belajar mengenali konvensi bahasa yang tepat untuk setiap genre teks, termasuk penggunaan kata-kata formal, tata bahasa yang

benar, dan pemilihan gaya penulisan yang sesuai.

Selain itu, pemahaman konteks budaya juga penting dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Setiap budaya memiliki norma-norma komunikasi yang unik, dan pemahaman ini membantu siswa memahami penggunaan bahasa yang tepat dalam konteks budaya yang berbeda. Misalnya, dalam budaya Indonesia, penggunaan bahasa sopan dan penghormatan terhadap hierarki sosial sangat ditekankan. Pemahaman ini mempengaruhi pilihan kata, penggunaan bahasa hormat, dan gaya komunikasi yang digunakan dalam berbagai genre teks.

### **15.3.2 Mengembangkan keterampilan berbahasa yang komprehensif dan beragam**

Pengembangan keterampilan berbahasa yang komprehensif dan beragam merupakan hal penting dalam memperluas pemahaman dan kemampuan berkomunikasi seseorang. Dalam era globalisasi ini, kemampuan berbahasa yang luas dan beragam menjadi semakin relevan. Berikut ini adalah beberapa penelitian dan pandangan yang mendukung pentingnya mengembangkan keterampilan berbahasa yang komprehensif dan beragam.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Cummins, 2009), mengembangkan keterampilan berbahasa yang komprehensif dan beragam dapat memberikan manfaat signifikan dalam perkembangan kognitif dan akademik individu. Kemampuan untuk memahami dan menggunakan berbagai aspek bahasa, seperti kosakata, tata bahasa, dan struktur teks, membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang lebih kompleks dalam berbagai mata pelajaran. Dalam sebuah artikel yang diterbitkan di jurnal "Language Learning" oleh (Larsen-Freeman, 2015), penulis menekankan pentingnya mengembangkan keterampilan berbahasa yang komprehensif dan beragam dalam konteks pembelajaran

bahasa kedua. Menurutnnya, dengan mengalami berbagai macam jenis bahasa, siswa dapat mengembangkan fleksibilitas berbahasa, memperluas kosa kata, dan meningkatkan pemahaman budaya yang berbeda.

Penelitian oleh (Genesee dan Lindholm-Learn, 2013) menekankan pentingnya memperkenalkan siswa dengan berbagai jenis genre teks dalam pembelajaran bahasa. Menggunakan berbagai genre teks, seperti cerita pendek, artikel berita, puisi, atau dialog, membantu siswa memperluas pemahaman mereka tentang struktur bahasa dan konteks penggunaannya. Hal ini juga mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berbahasa yang beragam dan dapat diterapkan dalam situasi komunikasi yang berbeda.

Dalam bukunya yang berjudul "*Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*", (Cope dan Kalantzis, 2016) menekankan pentingnya mengembangkan keterampilan berbahasa yang beragam dalam era digital. Mereka berpendapat bahwa kemajuan teknologi telah mengubah cara kita berinteraksi dengan teks, sehingga siswa perlu mampu menguasai berbagai bentuk literasi, termasuk literasi digital, visual, dan media. Mengembangkan keterampilan berbahasa yang beragam membantu siswa menjadi pembaca dan penulis yang cerdas dan kritis dalam berbagai konteks komunikasi.

### **15.3.3 Mendorong pemikiran kritis dan analitis siswa**

Pengajaran genre teks dalam konteks pendidikan telah terbukti menjadi strategi yang efektif dalam mendorong pemikiran kritis dan analitis siswa. Mengajarkan siswa tentang berbagai jenis genre teks, seperti cerita pendek, artikel berita, puisi, atau dialog, tidak hanya membantu mereka memahami struktur bahasa yang kompleks, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis mereka.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rose dan Martin, 2012), pembelajaran genre teks membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana bahasa digunakan untuk tujuan tertentu. Dengan mempelajari dan menganalisis berbagai genre teks, siswa dapat mengidentifikasi elemen-elemen struktural dan bahasa yang digunakan untuk mencapai tujuan komunikatif tertentu. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir secara kritis tentang bagaimana bahasa dapat digunakan secara efektif dalam berbagai konteks komunikasi.

Dalam sebuah penelitian yang diterbitkan di jurnal "*Journal of Literacy Research*", (Halliday dan Martin, 1993) menyatakan bahwa mempelajari genre teks membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir analitis. Mereka berpendapat bahwa melalui analisis genre teks, siswa dapat memahami bagaimana teks digunakan untuk menyampaikan ide-ide, argumen, atau informasi secara efektif. Hal ini melibatkan kemampuan siswa dalam membedah struktur teks, mengidentifikasi tujuan komunikatif, dan menganalisis strategi bahasa yang digunakan oleh penulis.

Penelitian oleh (Creese dan Blackledge, 2010) menunjukkan bahwa pembelajaran genre teks juga dapat mendorong pemikiran kritis siswa dalam konteks multibudaya. Dalam lingkungan yang beragam secara budaya, siswa dapat mempelajari dan menganalisis genre teks dari berbagai latar belakang budaya. Hal ini membantu siswa mengembangkan pemahaman tentang perbedaan budaya dan perspektif yang berbeda dalam penggunaan bahasa. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang melampaui batasan budaya mereka sendiri.

Dalam sebuah artikel yang diterbitkan di jurnal "*Journal of Adolescent & Adult Literacy*", (Moje et al, 2001) menyoroti pentingnya pembelajaran genre teks dalam mengembangkan

pemikiran kritis siswa. Mereka mengungkapkan bahwa dengan mempelajari genre teks, siswa dapat memahami bagaimana penulis menggunakan bahasa untuk membangun argumen, menyampaikan informasi, atau mempengaruhi pembaca. Hal ini melibatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi teks secara kritis, mengidentifikasi strategi persuasif, dan mempertanyakan klaim atau asumsi yang ada.

Pembelajaran genre teks bukan hanya tentang memahami struktur bahasa, tetapi juga tentang mengembangkan pemikiran kritis dan analitis siswa. Melalui analisis genre teks, siswa dapat mengasah kemampuan mereka dalam memahami konteks, menganalisis strategi bahasa, dan mengevaluasi argumen atau informasi yang disajikan. Dengan demikian, pembelajaran genre teks dapat menjadi landasan yang kuat dalam mengembangkan pemikiran kritis dan analitis siswa.

## **15.4 Implementasi Pendekatan Pedagogi Genre Teks Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia**

### **15.4.1 Rancangan pembelajaran berbasis Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

Rancangan pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks dimulai dengan memperkenalkan siswa pada berbagai jenis genre teks, seperti cerita pendek, artikel berita, esai, laporan ilmiah, atau surat resmi. Siswa diberikan pemahaman tentang struktur, tujuan, serta ciri khas dari masing-masing genre tersebut. Hal ini membantu siswa memahami bagaimana teks digunakan untuk menyampaikan informasi atau mengungkapkan ide-ide tertentu (Martin & Rose, 2007).

Setelah siswa mengenal berbagai jenis genre teks, kemudian siswa melakukan analisis genre. Siswa diajak untuk menganalisis contoh-contoh teks yang ada. Mereka akan mengidentifikasi struktur teks, tujuan komunikatif, penggunaan

bahasa, dan strategi yang digunakan oleh penulis. Dengan mempelajari analisis genre teks, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana teks digunakan untuk mencapai tujuan komunikatif tertentu. (Christie, 2005).

Rancangan pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks juga mendorong siswa untuk memproduksi teks dalam berbagai genre yang dipelajari. Siswa akan diberikan kesempatan untuk menulis atau membuat teks yang sesuai dengan struktur dan tujuan genre yang dipelajari. Hal ini membantu siswa mengembangkan keterampilan menulis yang baik, serta memahami bagaimana penggunaan bahasa yang tepat dapat mempengaruhi audiens dan tujuan komunikasi. (Cope & Kalantzis, 1993). (Rose, 2004) Salah satu manfaat utama dari rancangan pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks adalah pengembangan pemahaman konten siswa. Dalam pendekatan ini, siswa belajar tentang genre teks yang digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, seperti sains, sejarah, atau matematika. Dengan mempelajari genre teks yang khas dalam setiap disiplin ilmu, siswa dapat memahami bahasa dan konsep yang khas dalam bidang tersebut.

Rancangan pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan menganalisis genre teks dan melibatkan siswa dalam diskusi tentang tujuan komunikatif, strategi bahasa, atau efektivitas teks, siswa didorong untuk berpikir secara kritis tentang bahasa dan informasi yang mereka konsumsi. Mereka belajar untuk mengidentifikasi argumen yang valid, mengenali bias, dan mengevaluasi keandalan sumber informasi. (Freebody, & Luke, 1990).

Rancangan pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks memberikan pendekatan yang komprehensif dalam mengajar dan mengembangkan keterampilan berbahasa siswa.

Melalui pemahaman genre teks, analisis, produksi teks, pemahaman konten, dan keterampilan berpikir kritis, siswa dapat mengembangkan kemampuan bahasa dan pemahaman yang lebih baik. Pendekatan ini memberikan siswa alat yang kuat untuk berkomunikasi dengan efektif dan memahami berbagai jenis teks yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari serta dalam konteks akademik. Oleh karena itu, pendekatan pedagogi genre teks menjadi metode yang berharga dalam merancang pembelajaran yang efektif dan berpusat pada siswa.

#### **15.4.2 Pemilihan Genre Teks yang Relevan dengan Konteks Siswa**

Dalam merancang pembelajaran berbasis pendekatan pedagogi genre teks, pemilihan genre teks yang relevan dengan konteks siswa menjadi hal penting. Memilih genre teks yang sesuai dengan minat, kebutuhan, dan latar belakang siswa dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran dan membantu mereka memahami teks dengan lebih baik.

Langkah pertama dalam pemilihan genre teks yang relevan adalah melakukan analisis kebutuhan siswa. Guru perlu memahami minat dan latar belakang siswa, serta konteks pembelajaran yang sedang berlangsung. Dengan memahami kebutuhan siswa, guru dapat memilih genre teks yang sesuai dengan minat mereka dan relevan dengan topik pembelajaran. Menurut (Cope dan Kalantzis, 2009), "Pemilihan genre teks yang relevan dengan kebutuhan siswa adalah langkah penting dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa".

Budaya lokal memiliki peran penting dalam pemilihan genre teks yang relevan. Memasukkan genre teks yang terkait dengan budaya lokal siswa dapat meningkatkan rasa memiliki siswa terhadap pembelajaran dan memperkaya pengalaman mereka. Menurut (Christie, 2005), "Integrasi budaya dalam pemilihan genre teks dapat memperkaya konten pembelajaran

dan memperkuat identitas siswa".

Pemilihan genre teks juga harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Jika tujuan pembelajaran adalah mengembangkan keterampilan menulis narasi, maka genre teks yang relevan seperti cerita pendek atau novel dapat dipilih. Sebaliknya, jika tujuan pembelajaran adalah mempelajari struktur teks persuasif, genre teks yang relevan seperti opini editorial atau pidato persuasif dapat dipilih. Menurut (Rose, 2004), "Pemilihan genre teks yang sesuai dengan tujuan pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan yang spesifik dan relevan". Pemilihan genre teks juga harus mempertimbangkan tingkat keterlibatan siswa. Genre teks yang menarik dan relevan dengan minat siswa akan meningkatkan motivasi mereka dalam pembelajaran. Menurut (Martin dan Rose, 2007), "Pemilihan genre teks yang menarik dan relevan dengan minat siswa dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran dan memperkuat pemahaman mereka terhadap teks".

Terakhir, penting untuk memiliki fleksibilitas dalam pemilihan genre teks. Setiap siswa memiliki preferensi dan kebutuhan yang berbeda, oleh karena itu, guru harus siap untuk menyesuaikan pemilihan genre teks berdasarkan kebutuhan individu siswa. Menurut (Freebody dan Luke, 1990), "Pemilihan genre teks yang fleksibel memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka dan meningkatkan partisipasi dalam pembelajaran".

Pemilihan genre teks yang relevan dengan konteks siswa memainkan peran penting dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa. Analisis kebutuhan siswa, integrasi budaya lokal, tujuan pembelajaran, keterlibatan siswa, dan fleksibilitas dalam pemilihan genre teks adalah beberapa cara yang dapat membantu guru memilih

genre teks yang sesuai. Dengan pemilihan yang tepat, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran dan memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap teks yang mereka pelajari.

### **15.4.3 Evaluasi dan Penilaian dalam Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

Salah satu aspek penting dari pendekatan ini adalah evaluasi dan penilaian yang tepat terhadap kemampuan siswa dalam menggunakan dan memahami genre teks yang diajarkan. Evaluasi formatif memiliki peran penting dalam pendekatan pedagogi genre teks. Melalui evaluasi formatif, guru dapat melacak kemajuan siswa dalam memahami dan menggunakan genre teks secara efektif. Menurut (Rose dan Martin, 2012), "Evaluasi formatif dalam pendekatan genre teks meliputi umpan balik yang diberikan secara berkelanjutan kepada siswa untuk membantu mereka memperbaiki keterampilan mereka dalam menggunakan genre teks". Evaluasi formatif dapat dilakukan melalui tugas-tugas yang meminta siswa untuk menerapkan genre teks dalam konteks yang relevan.

Penilaian autentik dalam pendekatan genre teks mencakup penilaian yang mencerminkan situasi atau konteks nyata di mana genre teks digunakan. Penilaian ini dapat melibatkan tugas-tugas yang menuntut siswa untuk menghasilkan teks yang sesuai dengan genre yang dipelajari. Menurut (Christie, 2005), "Penilaian autentik memungkinkan siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka tentang genre teks dan kemampuan mereka dalam menerapkan strategi dan konvensi yang tepat dalam konteks yang relevan". Contoh penilaian autentik dalam pendekatan genre teks adalah tugas menulis surat resmi atau membuat presentasi persuasif.

Evaluasi oleh teman sejawat (*peer*) dan *self-assessment* juga memiliki peran penting dalam pendekatan genre teks.

Melalui kolaborasi dan refleksi diri, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang genre teks dan meningkatkan keterampilan mereka. Menurut (Hyland, 2003), "Evaluasi oleh teman sejawat dan *self-assessment* memungkinkan siswa untuk melihat contoh-contoh genre teks dari sudut pandang yang berbeda dan mengembangkan kesadaran akan kekuatan dan kelemahan dalam penggunaan genre teks". Evaluasi *peer* dan *self-assessment* dapat dilakukan melalui pertukaran teks antar siswa atau menggunakan rubrik penilaian yang jelas.

Penilaian dalam pendekatan genre teks juga harus mempertimbangkan konteks budaya siswa. Penilaian yang sensitif terhadap konteks budaya dapat membantu siswa merasa terhubung dengan genre teks yang dipelajari dan meningkatkan motivasi mereka. Menurut Feez dan Joyce (1998), "Penilaian yang mempertimbangkan konteks budaya dapat meningkatkan validitas dan keadilan dalam penilaian siswa dalam pendekatan genre teks". Guru harus memastikan bahwa penilaian yang digunakan menghargai keanekaragaman budaya siswa dan tidak mengandalkan asumsi tunggal tentang genre teks.

## **15.5 Tantangan Dan Strategi Dalam Menerapkan Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

### **15.5.1 Tantangan dalam Mengintegrasikan Pendekatan Pedagogi Genre Teks dalam kurikulum**

Pendekatan pedagogi genre teks telah diakui sebagai metode yang efektif dalam pengajaran bahasa dan sastra. Namun, mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam kurikulum bukanlah tugas yang mudah. Terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi agar implementasi pendekatan pedagogi genre teks dapat berjalan dengan sukses.

Tantangan pertama adalah pemahaman guru tentang pendekatan genre teks itu sendiri. Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip, strategi, dan isi teks yang digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut (Rose dan Martin, 2012), "Guru yang kompeten dalam pendekatan genre teks akan mampu membimbing siswa dalam memahami dan menggunakan genre teks secara efektif". Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan profesional yang memadai untuk guru sangat penting.

Kurikulum yang terlalu padat sering kali menjadi hambatan dalam mengintegrasikan pendekatan genre teks. Kurangnya waktu yang dialokasikan untuk pengajaran dan pembelajaran genre teks dapat menghambat implementasi yang efektif. Menurut (Christie, 2005), "Kurikulum yang padat dapat membatasi ruang bagi pengajaran genre teks yang membutuhkan waktu dan kesempatan untuk refleksi dan praktik yang berkelanjutan". Evaluasi ulang dan penyusunan kembali kurikulum mungkin diperlukan untuk memberikan ruang yang cukup bagi pendekatan ini.

Tantangan berikutnya adalah pengembangan materi dan sumber belajar yang sesuai dengan pendekatan genre teks. Materi dan sumber belajar harus mencakup berbagai genre teks yang relevan dan memungkinkan siswa untuk berlatih dalam menggunakan dan memahami genre-genre tersebut. Menurut (Feez dan Joyce, 1998), "Pengembangan materi yang memadai dan sumber belajar yang mendukung pendekatan genre teks merupakan bagian integral dari implementasi yang sukses". Kolaborasi antara guru dan ahli materi dapat membantu dalam pengembangan yang efektif.

Tantangan lainnya adalah penilaian yang konsisten dengan pendekatan genre teks. Penilaian harus mencerminkan kemampuan siswa dalam menggunakan genre teks secara efektif, bukan hanya mengukur pengetahuan faktual. Menurut

(Hyland, 2003), "Penilaian yang konsisten dengan pendekatan genre teks harus mengakomodasi keberagaman dalam penggunaan genre dan mempertimbangkan konteks budaya siswa". Perlu ada rubrik penilaian yang jelas dan petunjuk yang membantu guru dalam mengevaluasi karya siswa.

Tantangan lain yang mungkin dihadapi adalah keterbatasan sumber daya, baik dalam hal teknologi, bahan ajar, atau waktu. Penggunaan teknologi dalam pengajaran genre teks dapat memperkaya pengalaman siswa, tetapi tidak semua sekolah memiliki akses yang memadai. Menurut (Christie, 2005), "Penting untuk mempertimbangkan keterbatasan sumber daya yang ada dan mencari solusi kreatif untuk mengatasi kendala tersebut". Kolaborasi antar guru dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia dapat membantu dalam mengatasi tantangan ini.

Mengintegrasikan pendekatan genre teks dalam kurikulum juga membutuhkan penyesuaian dengan kebutuhan siswa. Setiap siswa memiliki kebutuhan dan kemampuan yang berbeda dalam memahami dan menggunakan genre teks. Tantangan ini dapat diatasi dengan pendekatan diferensiasi atau pengajaran yang responsif terhadap kebutuhan individu. Menurut (Rose dan Martin, 2012), "Pendekatan genre teks harus mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan dan kebutuhan siswa untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang efektif bagi semua siswa". Pemantauan dan penyesuaian secara terus-menerus adalah kunci untuk mendukung keberhasilan siswa.

Terakhir, tantangan yang dihadapi adalah implementasi pendekatan genre teks dalam skala yang lebih luas, seperti di tingkat sekolah atau sistem pendidikan. Implementasi yang sukses membutuhkan dukungan dari semua pemangku kepentingan, termasuk pimpinan sekolah, guru, dan pengambil kebijakan. Menurut (Feez dan Joyce, 1998), "Kesuksesan

implementasi pendekatan genre teks dalam skala besar memerlukan komitmen dan kolaborasi yang kuat di semua level". Pelatihan yang berkelanjutan, pengembangan sumber daya, dan kerjasama antar lembaga dapat membantu mengatasi tantangan ini.

### **15.5.2 Strategi dan Solusi untuk Mengoptimalkan Penerapan Pendekatan Pedagogi Genre Teks**

Terdapat beberapa strategi dan solusi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan penerapan pendekatan Pedagogi Genre Teks dalam pelajaran Bahasa Indonesia. Merancang kurikulum yang berbasis genre teks adalah langkah awal dalam mengoptimalkan penerapan pendekatan ini. Kurikulum harus mencakup berbagai genre teks yang relevan dengan kehidupan siswa. Menurut (Christie dan Derewianka, 2008), "Kurikulum yang berbasis genre teks akan membantu siswa memahami dan menggunakan genre teks secara efektif".

Pembinaan guru merupakan strategi penting dalam mengoptimalkan penerapan pendekatan ini. Guru perlu mendapatkan pelatihan dan pendampingan yang memadai untuk memahami dan mengimplementasikan pendekatan genre teks secara efektif. Menurut (Martin, 2015), "Pembinaan guru yang berkualitas akan membantu mereka dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran genre teks dengan baik". Dukungan dan bimbingan yang berkelanjutan akan membantu guru meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka.

Sumber daya pembelajaran yang berkualitas sangat penting dalam penerapan pendekatan genre teks. Guru perlu memiliki akses ke buku teks, bahan ajar, dan sumber daya digital yang sesuai dengan genre teks yang dipelajari. Menurut (Rose dan Martin, 2012), "Sumber daya pembelajaran yang baik akan memberikan contoh teks yang autentik dan

mendukung pengajaran genre teks secara efektif". Pilihlah sumber daya yang sesuai dengan tingkat keterampilan siswa dan memperhatikan variasi genre teks.

Mengadopsi pembelajaran berbasis proyek adalah strategi yang efektif dalam penerapan pendekatan genre teks. Mengajak siswa untuk bekerja pada proyek-proyek yang melibatkan penulisan dan produksi genre teks akan memberikan pengalaman belajar yang mendalam. Menurut (Feez dan Joyce, 2016), "Pembelajaran berbasis proyek akan meningkatkan keterampilan komunikasi siswa dan memperkuat pemahaman mereka tentang genre teks". Fasilitasi siswa untuk berkolaborasi dan berkreasi dalam menghasilkan teks yang berkualitas.

Pendekatan genre teks harus diterapkan secara kontekstual dalam pengajaran Bahasa Indonesia. Guru perlu mengaitkan pengajaran genre teks dengan konteks kehidupan nyata siswa. Menurut (Derewianka, 2011), "Pengajaran genre teks yang kontekstual akan membantu siswa memahami pentingnya genre teks dalam berbagai situasi komunikatif". Buatlah koneksi yang jelas antara pengajaran genre teks dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Evaluasi formatif yang terkait dengan genre teks dan memberikan umpan balik yang konstruktif merupakan solusi penting dalam mengoptimalkan penerapan pendekatan ini. Evaluasi harus mencakup penilaian terhadap pemahaman dan penggunaan genre teks oleh siswa. Menurut (Rose dan Martin, 2012), "Evaluasi formatif akan membantu guru dalam memantau kemajuan siswa dan memberikan dukungan yang diperlukan". Berikan umpan balik yang konstruktif dan bimbingan yang spesifik untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan genre teks.

## **15.6 Manfaat Dan Dampak Pendekatan Pedagogi Genre Teks Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia**

Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai genre teks, pengembangan keterampilan berbahasa yang efektif dan kontekstual, peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta penguasaan Bahasa Indonesia yang lebih baik dan relevan dengan kehidupan nyata.

Pendekatan Pedagogi Genre Teks telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai genre teks. Dengan mempelajari karakteristik struktural dan bahasa yang terkait dengan setiap genre, siswa dapat mengembangkan pemahaman mendalam tentang tujuan, fungsi, dan konteks penggunaan berbagai genre teks. Penelitian oleh (Derewianka, 2015) menunjukkan bahwa pengajaran genre teks secara eksplisit dapat membantu siswa memahami dan menggunakan genre teks dengan lebih terampil dan percaya diri (Derewianka, 2015).

Pendekatan Pedagogi Genre Teks juga berfokus pada pengembangan keterampilan berbahasa yang efektif dan kontekstual. Melalui pemahaman tentang struktur dan ciri-ciri berbagai genre teks, siswa dapat belajar menghasilkan teks yang sesuai dengan konteks dan tujuan komunikasi. Menurut (Martin, 2012), dengan mempelajari genre teks, siswa dapat mengembangkan kemampuan mengorganisir ide, memilih kata yang tepat, dan menggunakan bahasa yang sesuai dengan audiens dan tujuan komunikasi.

Pendekatan Pedagogi Genre Teks mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui pembelajaran berbasis proyek, diskusi kelompok, dan aktivitas kolaboratif lainnya, siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam memahami, menganalisis, dan memproduksi berbagai

genre teks. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran genre teks dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, dan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran (Feez & Joyce, 2017).

Pendekatan Pedagogi Genre Teks memberikan siswa kesempatan untuk menguasai Bahasa Indonesia dengan lebih baik dan relevan dengan kehidupan nyata. Dalam konteks pengajaran genre teks, siswa diberi kesempatan untuk mempelajari dan menghasilkan teks yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti surat, iklan, artikel, dan laporan. Hal ini membantu siswa memahami bagaimana Bahasa Indonesia digunakan dalam konteks nyata dan mempersiapkan mereka untuk berkomunikasi secara efektif dalam berbagai situasi.

### **15.7 Kontribusi Pendekatan Pedagogi Genre Teks Terhadap Pengembangan Kurikulum Dan Metode Pembelajaran Bahasa Indonesia**

Penelitian mengenai pendekatan pedagogi genre teks telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan kurikulum dan metode pembelajaran Bahasa Indonesia. Pendekatan ini menekankan pada pemahaman siswa terhadap berbagai genre teks, pengembangan keterampilan berbahasa yang efektif dan kontekstual, peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta penguasaan Bahasa Indonesia yang relevan dengan kehidupan nyata.

Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pedagogi genre teks mendorong penggunaan metode pembelajaran yang aktif dan kolaboratif, seperti diskusi kelompok, proyek, dan aktivitas berbasis tugas, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Feez & Joyce, 2017). Pendekatan genre teks mendorong siswa untuk menjadi lebih kreatif dalam penggunaan bahasa, terutama dalam

menghasilkan teks yang sesuai dengan tujuan komunikasi dan konteks penggunaannya. Pendekatan pedagogi genre teks telah memberikan kontribusi dalam penguatan keterampilan metalinguistik siswa, khususnya dalam pemahaman tentang struktur, fungsi, dan ciri-ciri bahasa yang terkait dengan berbagai genre teks.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, P., & Levinson, S. C. 1987. *Politeness: Some universals in language usage*. Cambridge University Press.
- Christie, F., & Martin, J. R. 2007. *Genre and institutions: Social processes in the workplace and school*. Continuum International Publishing Group.
- Christie, F. 2005. Genre theory and ESL pedagogy: Investigating the rhetorical transfer of secondary school students. *Journal of Second Language Writing*, 14(3), 144-173.
- Christie, F. 2005. *Language education in the primary years*. University of Wollongong Press.
- Christie, F., & Derewianka, B. 2008. *School discourse: Learning to write across the years of schooling*. Continuum.
- Cope, B., & Kalantzis, M. 1993. *The powers of literacy: A genre approach to teaching writing*. Falmer Press.
- Cope, B., & Kalantzis, M. 2009. "Multiliteracies": New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164-195.
- Cope, B., & Kalantzis, M. 2016. *Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures*. Routledge.
- Creese, A., & Blackledge, A. 2010. Translanguaging in the bilingual classroom: A pedagogy for learning and teaching? *The Modern Language Journal*, 94(1), 103-115.
- Cummins, J. 2009. BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. In *Encyclopedia of language and education* (Vol. 2, pp. 71-83). Springer.
- Derewianka, B. 2011. *A new grammar companion for teachers*. Primary English Teaching Association Australia.
- Derewianka, B., & Jones, P. 2012. *Teaching language in context* (2nd ed.). Oxford University Press.

- Derewianka, B. 2015. *A new grammar companion for teachers*. Primary English Teaching Association Australia.
- Djatmika, E. T. 2014. Developing a genre-based syllabus for teaching writing in a vocational high school in Indonesia. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 3(2), 1-14.
- Emilia, E. 2008. *Menulis sebagai suatu keterampilan berbahasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Emilia, E. 2012. Pembelajaran bahasa berbasis genre: Suatu tinjauan konseptual. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 18(3), 303-321.
- Emilia, E. 2013. Genre-based lesson planning to promote students' language learning. *Journal of English Language Teaching*, 2(1), 1-9.
- Emilia, E. 2015. Genre-based approach to teaching writing: Its effect on EFL learners' writing performance and attitudes. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 4(1), 1-13.
- Emilia, E., & Gerot, L. 2009. *Developing advanced literacy in first and second languages: Meaning with power*. Routledge.
- Feez, S., & Joyce, H. 1998. Genre-based pedagogies: A social response to process. *Linguistics and Education*, 10(3), 263-280.
- Feez, S., & Joyce, H. 2016. *Language as choice, language as voice: Pathways to literacy and identity*. Oxford University Press.
- Feez, S., & Joyce, H. 2017. Text-based syllabus design. In C. N. Candlin & S. Mercer (Eds.), *English language curriculum, materials, and methods across the globe: Worldviews and perspectives* (pp. 113-126). Routledge.
- Freebody, P., & Luke, A. 1990. Literacies programs: Debates and demands in cultural context. *Prospect*, 5(3), 7-16.

- Genesee, F., & Lindholm-Leary, K. 2013. Dual language education for a transformed world. In *Dual language development & disorders: A handbook on bilingualism and second language learning* (2nd ed., pp. 3-22). Brookes Publishing.
- Grabe, W., & Stoller, F. L. 2011. *Teaching and researching reading* (2nd ed.). Routledge.
- Halliday, M. A. K., & Martin, J. R. 1993. *Writing science: Literacy and discursive power*. University of Pittsburgh Press.
- Hall, E. T. 1976. *Beyond Culture*. Anchor.
- Hofstede, G. 1980. *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage.
- Hyland, K. 2003. *Second language writing*. Cambridge University Press.
- Johns, A. M. 2002. *Genre in the Classroom: Multiple Perspectives*. Routledge.
- Larsen-Freeman, D. 2015. Language learning. In *The international encyclopedia of language and social interaction* (pp. 1-8). Wiley.
- Martin, J. R., & Rose, D. 2007. *Working with discourse: Meaning beyond the clause*. Continuum.
- Martin, J. R. 2012. Genre and language learning: A social semiotic perspective. *Linguistics and Education*, 23(3), 240-251.
- Martin, J. R. 2015. Genre and language learning: A social semiotic perspective. *Linguistics and Education*, 29, 59-73.
- Moje, E. B., Ciechanowski, K. M., Kramer, K., Ellis, L., Carrillo, R., & Collazo, T. 2001. Working toward third space in content area literacy: An examination of everyday funds of knowledge and discourse. *Reading Research Quarterly*, 36(4), 394-427.

- Muslich, M. 2012. Guru Profesional: Implementasi Kurikulum 2013. PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi. 2014. Penerapan pendekatan genre dalam pembelajaran bahasa Indonesia di kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(8), 1-12.
- Peacock, M., & Ho, B. 2003. Student's perceptions of writing tasks: Implications for task-based curriculum design. *ELT Journal*, 57(4), 358-366.
- Rose, D. 2004. The grammar of schooling: Why has it been so difficult to change? *Schooling and equality: Fact, concept, and policy*, 1, 199-230.
- Rose, D., & Martin, J. R. 2012. *Learning to write, reading to learn: Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School*. Equinox Publishing.
- Rothery, J., & Stenglin, M. 1997. *Developing literacy in second-language learners: Report of the National Languages and Literacy Institute of Australia*. Department of Employment, Education, Training, and Youth Affairs.
- Russell, V. J. 2009. Genre pedagogy: Language, literacy and L2 writing instruction. *Journal of Second Language Writing*, 18(2), 134-151.
- Suryati, L. 2014. Promoting Collaborative Learning in EFL Genre-Based Instruction. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 3(1), 100-111.
- Suyanto, K. L. 2017. Mengupas pendekatan genre-based dalam pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 5(1), 1-13.



# **BAB 16**

## **PERSPEKTIF SOSIAL INTERAKSI DALAM PEMBENTUKAN MORAL PESERTA DIDIK**

*Oleh Fitriyani*

### **16.1 Pendahuluan**

Pembentukan moral dan etika peserta didik merupakan proses yang sangat kompleks dan penting dalam pembangunan manusia (Nucci and Turiel, 2009). Salah satu faktor yang mempengaruhi proses ini adalah interaksi sosial. Interaksi sosial merupakan dinamika yang terjadi antara individu dengan lingkungannya, termasuk interaksi dengan orang lain. Dalam kaitannya dengan perkembangan moral peserta didik, interaksi sosial memegang peranan penting dalam pembentukan pandangan, nilai dan norma yang menjadi pedoman perilaku moralnya.

Pemahaman moral diperoleh tidak hanya melalui pengajaran langsung, tetapi juga melalui pengalaman berinteraksi dengan orang lain. Dalam komunikasi sehari-hari, siswa menemukan dirinya dalam berbagai situasi yang menawarkan pilihan antara benar dan salah baik dalam tindakan maupun sikap. Interaksi dengan teman sebaya, guru, keluarga, dan masyarakat luas membentuk pemahaman mereka tentang apa yang dianggap baik dan buruk, adil dan tidak adil, serta bertanggung jawab dan tidak bertanggung jawab (Alcalá *et al.*, 2019).

Perspektif sosial dalam perkembangan moral siswa mencakup konsep-konsep seperti identifikasi sosial, adaptasi, pengaruh kelompok, dan empati. Melalui identifikasi sosial, siswa

mengambil contoh dari individu atau kelompok yang mereka anggap dihormati atau dikagumi guna menginternalisasikan nilai dan norma kelompok tersebut. Kenyamanan atau upaya untuk menyesuaikan diri dengan norma kelompok juga dapat mempengaruhi perkembangan moral siswa. Pengaruh teman sebaya juga memainkan peran penting dalam pendekatan mereka terhadap etika, karena teman sebaya dapat menjadi pemberi pengaruh yang membentuk persepsi terhadap norma-norma sosial.

Di sisi lain, kemampuan berempati terhadap orang lain berperan penting dalam membentuk moralitas. Empati memungkinkan siswa untuk memahami perasaan dan sudut pandang orang lain sehingga mereka dapat membuat keputusan moral yang lebih baik. Interaksi sosial juga dapat membantu mengembangkan kemampuan mengelola konflik, berkomunikasi secara efektif, dan menghargai keberagaman pendapat, yang kesemuanya merupakan aspek penting dalam mengembangkan moral yang kuat (Kohlberg and Hersh, 1977)

Dalam konteks ini, guru baik guru maupun orang tua mempunyai peranan yang sangat penting dalam membimbing siswa melalui hubungan sosial yang membentuk nilai-nilai moral. Dengan memberikan contoh yang baik, memberikan arahan, dan menciptakan lingkungan yang mendukung, guru dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman moralitas yang lebih dalam saat mereka berinteraksi dengan lingkungannya (Uge, Neolaka and Yasin, 2019).

## **16.2 Definisi Interaksi Sosial**

### **1. Pengertian Interaksi Sosial**

Interaksi sosial menggambarkan relasi-relasi dinamis dalam masyarakat. Jenis relasi ini bisa mencakup hubungan individu dengan individu lainnya, kelompok dengan kelompok, dan kelompok dengan individu. Dalam dinamika interaksi ini,

simbol juga berperan penting, yakni elemen yang diberikan makna oleh para penggunanya.

Proses interaksi sosial, menurut Herbert Blumer (Safitri and Suharno, 2020), mencerminkan ketika manusia bertindak terhadap sesuatu berdasarkan makna yang diberikan oleh sesuatu tersebut bagi mereka. Makna itu sendiri timbul dari interaksi antara individu dengan individu lainnya. Pentingnya adalah bahwa makna ini bersifat fleksibel dan dapat berubah, bergantung pada bagaimana seseorang menafsirkannya saat berhadapan dengan situasi tertentu. Konsep ini juga dikenal sebagai proses interpretatif.

Dalam penelitian (Fitriyani, F., & Oktaviani, 2022) mengungkapkan pentingnya mengetahui seberapa besar pengaruh antara burnout dan emosional pada generasi muda khususnya pelajar sehingga terlihat pada keterampilan sosialnya di masyarakat (*social skill*), karena banyak sekali faktor emosional yang terlibat. Informasi tentang hubungan antara kelelahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, aktivitas sosialisasi dan interaksi siswa yang pada akhirnya akan mempengaruhi *self-ability* mereka. Untuk itu harus dicari solusi bagaimana (*how*), hal ini bisa terjadi dan mengapa (*why*) dapat mempengaruhi secara psikologis generasi muda khususnya pelajar, apalagi dalam pembelajaran dan sosialisasinya saat ini yang banyak dilakukan dengan cara virtual.

Interaksi sosial juga memiliki aturan-aturan yang dapat diamati dalam dua dimensi, yaitu dimensi ruang dan dimensi waktu, seperti yang diterangkan oleh Robert T Hall dan konsep Definisi Situasi oleh W.I. Thomas. Hall (Hasanah, 2021) mengelompokkan ruang interaksi menjadi empat jarak berbeda: jarak intim, jarak pribadi, jarak sosial, dan jarak publik. Selain itu, Hall (Damayanti, Yuliejantiningasih and ..., 2021) juga menjelaskan aturan-aturan terkait waktu dalam

interaksi. Dimensi waktu ini mencakup toleransi terhadap lamanya waktu yang mempengaruhi bentuk interaksi. Terakhir, konsep Dimensi Situasi oleh W.I. Thomas (Damayanti *et al.*, 2020) menekankan bahwa individu memberikan interpretasi pada situasi sebelum meresponsnya. Definisi situasi ini adalah hasil dari persepsi individu dan masyarakat terhadap situasi yang dihadapi.

## **2. Syarat-syarat Terjadinya Interaksi Sosial**

Interaksi sosial tidak dapat terjadi jika tidak memenuhi dua persyaratan menurut Soerjono (Syahyudin, 2019): terdapatnya kontak sosial dan komunikasi.

### **a) Kontak Sosial**

Istilah "kontak sosial" berasal dari kata Latin "con" atau "cum" yang berarti bersama-sama, serta "tango" yang berarti menyentuh. Artinya secara harfiah, kontak mengindikasikan bersama-sama menyentuh. Dalam dimensi fisik, kontak baru terjadi saat terjadi sentuhan fisik. Secara sosial, kontak ini tidak selalu harus berarti interaksi fisik, karena seseorang bisa menjalin hubungan tanpa kontak fisik, seperti berbicara dengan orang tersebut. Dalam era teknologi saat ini, orang dapat berkomunikasi tanpa perlu bersentuhan fisik melalui telepon, telegraf, radio, dan lainnya.

### **b) Komunikasi**

Komunikasi merujuk pada pemberian interpretasi oleh individu kepada orang lain melalui ucapan, gerakan fisik, atau sikap. Hal ini melibatkan penyampaian perasaan yang ingin disampaikan oleh individu tersebut. Reaksi yang diberikan oleh orang yang mendengar atau melihat komunikasi tersebut sangat penting. Melalui komunikasi, sikap dan perasaan seorang individu atau kelompok dapat dikenali oleh individu atau kelompok lainnya. Ini menjadi

dasar untuk menentukan bagaimana mereka akan meresponsnya.

Dalam konteks komunikasi, berbagai penafsiran dapat muncul terkait perilaku orang lain. Sebagai contoh, senyuman dapat ditafsirkan sebagai sikap ramah, persahabatan, atau bahkan sindiran. Oleh karena itu, komunikasi memungkinkan kerja sama antarindividu dan kelompok. Namun, pada saat yang sama, komunikasi juga dapat menyebabkan konflik akibat ketidakpahaman yang dapat muncul, di mana setiap pihak enggan untuk mengalah.

### **3. Jenis-jenis Interaksi Sosial**

Terdapat tiga jenis bentuk interaksi sosial (Sudirjo and Alif, 2021), yaitu:

- a. Interaksi Individu dengan Individu: Saat dua individu bertemu, interaksi sosial telah dimulai. Meskipun mereka tidak melakukan aktivitas tertentu, namun interaksi sosial telah terjadi ketika kesadaran adanya individu lain muncul dan menyebabkan perubahan dalam diri masing-masing. Fenomena ini dapat dipicu oleh faktor-faktor seperti aroma parfum atau bau keringat yang mencolok, suara langkah kaki saat berjalan, dan situasi lain yang dapat memicu reaksi orang lain.
- b. Interaksi Kelompok dengan Kelompok: Jenis interaksi ini berlangsung antara kelompok sebagai kesatuan, bukan individu-individu yang membentuk kelompok tersebut. Contohnya, permusuhan antara Indonesia dan Belanda selama periode perang fisik.
- c. Interaksi Individu dengan Kelompok: Interaksi dalam bentuk ini sangat bervariasi sesuai dengan situasi. Interaksi semakin menonjol ketika terjadi konflik antara kepentingan pribadi dan kepentingan kelompok.

Menurut (Zahara, 2019) terdapat tiga klasifikasi utama dari interaksi sosial:

- a. Interaksi Individu-Individu: Ketika dua individu berjumpa, proses interaksi sosial sudah dimulai. Terlepas dari apakah mereka melakukan aktivitas konkret atau tidak, penting untuk dicatat bahwa interaksi sosial telah terjadi saat setiap individu memiliki kesadaran terhadap kehadiran individu lainnya, yang pada gilirannya memicu perubahan dalam perilaku mereka. Faktor-faktor tertentu seperti aroma parfum atau bau keringat yang kuat, suara langkah kaki saat berjalan, dan situasi lain yang menimbulkan respons dari orang lain dapat memainkan peran dalam interaksi semacam ini.
- b. Interaksi Kelompok-Kelompok: Bentuk interaksi ini melibatkan interaksi antara kelompok sebagai entitas keseluruhan, bukan hanya individu-individu yang menyusun kelompok tersebut. Sebagai contoh, konflik antara Indonesia dan Belanda selama masa perang fisik merupakan contoh dari jenis interaksi ini.
- c. Interaksi Individu-Kelompok: Jenis interaksi ini bervariasi tergantung pada konteksnya. Interaksi semacam ini menjadi lebih menonjol saat terjadi pertentangan antara kepentingan individu dengan kepentingan kelompok. Dalam situasi seperti ini, dinamika antara individu dan kelompok menjadi sangat penting dalam membentuk perilaku dan hasil akhir dari interaksi tersebut.

#### **4. Ciri-ciri Interaksi Sosial**

Karakteristik interaksi sosial memiliki aspek-aspek berikut:

- a. Pelaku Lebih dari Satu Individu: Interaksi sosial melibatkan lebih dari satu orang yang terlibat dalam proses tersebut.

- b. Komunikasi Menggunakan Simbol-Simbol: Proses interaksi melibatkan komunikasi antara para pelaku menggunakan simbol-simbol yang memiliki makna khusus.
- c. Dimensi Waktu: Interaksi beroperasi dalam dimensi waktu, termasuk masa lalu, masa sekarang, dan masa depan. Waktu ini memengaruhi sifat dan arah dari tindakan yang sedang berlangsung.
- d. Tujuan-Tujuan Tertentu: Interaksi memiliki tujuan-tujuan tertentu, terlepas dari sejauh mana tujuan tersebut sejalan dengan persepsi para pengamat (Gaho, Telaumbanua and Laia, 2021).

Tidak semua aktivitas dianggap sebagai interaksi. Inti dari interaksi terletak pada kesadaran untuk mempengaruhi tindakan individu lain. Hal ini memerlukan orientasi timbal-balik antara para pihak yang terlibat, tanpa mempertimbangkan sifat tindakan itu sendiri: apakah itu mencintai atau membenci, setia atau berkhianat, dengan niat melukai atau membantu.

## **5. Faktor-faktor Interaksi Sosial**

Berlanjutnya interaksi sosial, meskipun dalam bentuk yang sederhana, ternyata melibatkan proses yang rumit. Namun, menurut (Fahri and Qusyairi, 2019) terdapat beberapa faktor mendasar yang dapat dibedakan baik secara individual maupun ketika mereka berinteraksi satu sama lain. Beberapa faktor tersebut adalah sebagai berikut:

### **a. Faktor Imitasi**

Gabriel Tarde (Fahri and Qusyairi, 2019) berpendapat bahwa kehidupan sosial secara keseluruhan pada dasarnya bergantung pada faktor imitasi. Meskipun pandangan ini memiliki kecenderungan untuk berpihak pada satu sisi, peran imitasi dalam interaksi sosial

memiliki pengaruh yang signifikan. Misalnya, cara seorang anak belajar berbicara. Pada awalnya, mereka menirukan diri mereka sendiri, dan kemudian mereka mulai menirukan kata-kata yang mereka dengar dari orang lain. Mereka mengartikan kata-kata tersebut karena mendengarnya dan menirukan penggunaannya dari orang lain. Lebih jauh lagi, bukan hanya bahasa yang merupakan alat komunikasi utama, tetapi juga cara-cara lain untuk menyatakan diri juga dipelajari melalui proses imitasi. Ini termasuk perilaku khusus, cara memberi penghormatan, cara mengungkapkan terima kasih, serta bentuk-bentuk lain komunikasi non-verbal.

Dalam konteks pendidikan dan perkembangan kepribadian, imitasi memiliki peran penting. Mengikuti contoh yang baik dapat merangsang perkembangan karakter seseorang. Imitasi juga mendorong individu atau kelompok untuk mengadopsi perilaku yang positif. Namun, peran imitasi dalam interaksi sosial memiliki aspek negatif. Misalnya, jika tindakan yang diimitasi adalah tidak tepat atau bertentangan dengan standar moral dan hukum, proses imitasi ini bisa menyebabkan kesalahan kolektif yang dapat melibatkan banyak orang. Selain itu, imitasi tanpa kritik juga bisa membentuk kebiasaan yang tidak produktif, serupa dengan peran sugesti dalam interaksi sosial. Dengan kata lain, peran imitasi dalam interaksi sosial bisa mengakibatkan keengganan untuk berpikir kritis pada individu, yang dapat merugikan perkembangan pribadi mereka. Oleh karena itu, imitasi bukanlah satu-satunya dasar dari semua bentuk interaksi sosial seperti yang dijelaskan oleh Gabriel Tarde (Fahri and Qusyairi, 2019). Namun, imitasi merupakan aspek dari proses interaksi sosial yang membantu menjelaskan mengapa dan bagaimana

pandangan dan perilaku yang seragam dapat berkembang di antara banyak orang.

b. Faktor Sugesti

Makna sugesti dan imitasi dalam konteks interaksi sosial memiliki kesamaan, meskipun ada perbedaan. Pembedaannya terletak pada imitasi yang mengharuskan individu mengikuti sesuatu di luar dirinya, sedangkan dalam sugesti, individu mengeluarkan pandangan atau sikap pribadi yang kemudian diterima oleh orang lain di luar dirinya. Sugesti dalam bidang psikologi sosial dapat didefinisikan sebagai proses di mana individu menerima pandangan atau pedoman perilaku dari orang lain tanpa melakukan kritik terlebih dahulu. Beberapa situasi dan kondisi tertentu memungkinkan terjadinya sugesti menurut pendapat Sigmund Freud (Harahap, 2020):

- 1) Sugesti Akibat Hambatan Berpikir: Dalam konteks sugesti, terjadi fenomena di mana individu yang menerima sugesti menyerap pandangan dari orang lain tanpa mempertimbangkan kritik terlebih dahulu. Sugesti lebih mudah terjadi ketika individu berada dalam situasi di mana kemampuan berpikir kritis terhambat. Ini bisa terjadi saat seseorang lelah berpikir atau mengalami rangsangan emosional yang mengurangi daya pikirnya. Misalnya, rapat-rapat Partai Nazi yang sering diadakan pada malam hari setelah orang-orang lelah bekerja. Selama rapat-rapat ini, elemen-elemen yang merangsang emosi dan kekaguman disertakan untuk memicu sugesti kepada audiens.
- 2) Sugesti Akibat Pikiran Terpecah-Pecah (Disosiasi): Sugesti juga dapat terjadi ketika individu

mengalami disosiasi dalam pikirannya, di mana pemikiran individu menjadi terpecah atau bingung. Keadaan semacam ini dapat muncul ketika individu menghadapi kesulitan hidup yang kompleks dan melebihi kapasitas pikirannya. Dalam kondisi kebingungan, individu lebih rentan terhadap sugesti dari orang lain yang menawarkan solusi untuk kesulitan tersebut. Fenomena ini menjelaskan mengapa dalam era modern, orang cenderung mencari bantuan dari dukun meskipun biasanya mereka mencari bantuan dari dokter.

- 3) Sugesti Akibat Otoritas atau Prestise: Dalam situasi ini, individu cenderung menerima pandangan atau sikap tertentu jika mereka berasal dari ahli dalam bidangnya yang dianggap sebagai otoritas atau memiliki prestise sosial yang tinggi.
- 4) Sugesti Akibat Mayoritas: Sugesti juga dapat terjadi karena mayoritas pendapat. Individu lebih cenderung menerima pandangan atau ucapan jika itu didukung oleh mayoritas dalam kelompok, golongan, atau masyarakatnya.
- 5) Sugesti karena "Will to Believe": Pendekatan ini berpendapat bahwa sugesti sebenarnya memunculkan kesadaran tentang sikap atau pandangan tertentu yang sudah ada dalam diri individu. Dalam hal ini, isi sugesti diterima karena individu sebenarnya sudah memiliki pandangan tersebut dalam dirinya, meskipun mungkin dalam keadaan tersembunyi. Isi sugesti diterima tanpa pertimbangan lebih lanjut karena individu memiliki kesiapan untuk lebih sadar dan percaya pada hal-hal yang disugesti yang sebenarnya sudah ada dalam dirinya.

c. Faktor Identifikasi

Identifikasi adalah istilah dari bidang psikologi yang berasal dari Sigmund Freud (Harahap, 2020). Freud membahas istilah identifikasi dalam konteks bagaimana anak-anak belajar norma-norma sosial dari orang tua mereka. Secara umum, anak-anak belajar menyadari adanya norma-norma dan peraturan-peraturan dalam kehidupan yang sebaiknya diikuti. Ada dua cara utama di mana mereka mempelajari hal ini. Pertama, melalui didikan orang tua yang memberikan penghargaan pada perilaku yang sesuai dengan norma dan menghukum perilaku yang melanggar norma. Secara bertahap, anak-anak memahami perbedaan antara perbuatan yang baik dan buruk melalui pendidikan dari orang tua mereka.

Identifikasi dalam psikologi (Sianturi, 2021) merujuk pada dorongan untuk menjadi serupa dengan orang lain. Ini adalah kecenderungan yang terjadi tidak sadar pada anak-anak dan melibatkan lebih dari sekadar meniru fisik seseorang. Lebih dalamnya, anak-anak secara tidak sadar mengadopsi sikap-sikap yang dimiliki oleh orang tua yang mereka identifikasi. Ini membantu mereka memahami norma-norma dan pedoman tingkah laku yang sesuai dengan kemampuan mereka. Sebenarnya, manusia ketika menghadapi kekurangan norma-norma, sikap, cita-cita, atau pedoman dalam berbagai situasi hidupnya, akan cenderung mengidentifikasi diri dengan individu-individu yang dianggap sebagai tokoh atau panutan dalam bidang yang mereka hadapi. Hal ini terus berlanjut sebagai cara manusia melengkapi sistem norma dan cita-cita mereka, terutama dalam

masyarakat yang selalu berubah dan memiliki beragam situasi kehidupan.

Ikatan yang terjalin antara individu yang mengidentifikasi dan individu yang dijadikan identifikasi adalah ikatan batin yang lebih dalam daripada ikatan antara individu yang sekadar meniru perilaku. Di samping itu, tindakan meniru (imitasi) dapat terjadi antara individu yang tidak saling mengenal, tetapi dalam identifikasi, individu yang dijadikan panutan pertama-tama dinilai secara cermat (dengan perasaan) sebelum proses identifikasi terjadi. Ini bukanlah proses rasional dan sadar, tetapi bersifat irasional dan berlangsung di bawah tingkat kesadaran kita.

d. Faktor Simpati

Simpati dapat dijelaskan sebagai perasaan tarik-menarik yang dirasakan seseorang terhadap individu lain. Simpati muncul bukan berdasarkan pemikiran logis, tetapi didasarkan pada penilaian perasaan, mirip dengan proses identifikasi. Namun, perlu dicatat bahwa simpati memiliki sifat yang sadar bagi individu yang merasakannya terhadap individu lain. Peran simpati sangat nyata dalam membentuk hubungan persahabatan antara dua orang atau lebih. Tambahannya, simpati bisa tumbuh secara perlahan selain dari munculnya simpati yang tiba-tiba (Harahap, 2020).

Sementara itu, dalam identifikasi, hubungan tersebut hanya berarti bahwa satu individu ingin menjadi seperti individu lain dalam hal-hal yang mereka kagumi. Simpati bermaksud untuk kerja sama, sedangkan identifikasi bermaksud untuk belajar.

## **16.3 Definisi Moral**

### **1. Pengertian Moral**

"Moral" berasal dari kata latin "mores", yang berarti "adat istiadat, kebiasaan, atau gaya hidup." Mas, moris, manner mores, atau morals adalah sinonim dari kata mores. Kata "moral" dalam bahasa Indonesia berarti akhlak atau kesusilaan, dan itu berarti tata tertib hati nurani yang membimbing tingkah laku batin dalam hidup. Istilah "moral" mirip dengan istilah "etika", yang berasal dari kata Yunani "ethos", yang berarti "kebiasaan". Etika secara etimologis berarti pengetahuan umum tentang apa yang baik dan buruk tentang sikap dan tindakan (Rukiyati, 2017).

Pada dasarnya, moral adalah standar yang ditetapkan oleh masyarakat. Sementara itu, etika lebih terkait dengan prinsip-prinsip yang ditetapkan oleh suatu profesi. Namun, ada pandangan lain tentang etika, yang mencakup studi tentang adat istiadat manusia, seperti tata krama dan cara berpakaian. Akibatnya, keduanya memiliki arti yang sama, yaitu tradisi yang diikuti hams (Kusrahmadi, 2007). Moral adalah ajaran, nasihat, aturan, atau aturan yang disampaikan secara lisan atau tertulis tentang bagaimana seseorang harus hidup dan berperilaku agar menjadi orang yang baik. Karena etika adalah definisi ilmu pengetahuan yang mencakup studi kritis tentang prinsip-prinsip moralitas (Waty, 2017).

Moral selalu mengacu pada apa yang baik dan buruk bagi manusia, sehingga moral adalah bidang kehidupan manusia dari sudut pandang kebaikan manusia. Norma moral digunakan sebagai ukuran tingkat kebaikan manusia. Moral adalah sikap hati yang ditunjukkan oleh sikap lahiriah. Seseorang menjadi moral karena sadar akan tanggung jawabnya sebagai manusia. Moralitas, oleh

karena itu, adalah sikap dan perbuatan baik yang sesuai dengan nurani. (Nargiza, 2022a).

## **2. Pendidikan Moral**

Kata "pendidik" berasal dari kata bahasa Yunani "pae", yang berarti "anak", dan "ego", yang berarti "aku membimbing". Secara harafiah, pendidikan berarti membimbing anak, dan tugas pembimbing adalah membimbing anak agar menjadi dewasa. Pendidikan adalah upaya pendidik secara sadar untuk membantu siswa mengalami proses pematangan diri dan menjadi pribadi dewasa, susila, dan dinamis (Fitriyani, Adawiyah and Ramadhan, 2021)

Penyebarluasan nilai-nilai moral memerlukan komitmen para elite politik, tokoh masyarakat, guru, pihak yang berkepentingan dengan pendidikan moral dan seluruh masyarakat. Sosialisasi Dalam pendidikan moral hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip, misalnya:

"Pendidikan moral merupakan suatu proses, suatu pendekatan yang digunakan secara holistik, pendidikan tersebut hendaknya berlangsung secara positif di lingkungan sekolah, rumah dan masyarakat dengan melibatkan semua pihak dan masyarakat. Sosialisasi pendidikan moral harus diberikan kepada kepala sekolah, guru, siswa, orang tua dan tokoh masyarakat yang mempunyai kepentingan utama. Hal ini memerlukan perhatian terhadap latar belakang peserta didik dalam mengikuti proses kehidupan pendidikan moral. Perhatian terhadap pendidikan moral harus berlangsung cukup lama (*continuous*) dan pendidikan moral harus secara praktis dimasukkan dalam kurikulum sekolah dan masyarakat."

Para pemangku kepentingan, think tank, pakar pendidikan moral seperti ulama (pemimpin agama),

pemimpin informal (tokoh masyarakat), kepala sekolah, guru, orang tua harus merencanakan pendidikan moral secara matang. Dalam pendidikan moral ini seseorang harus memperhatikan nilai-nilai secara holistik dan universal. Keberhasilan pendidikan akhlak menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi pribadi dan kompetensi sosial yang memiliki akhlak mulia dan dinamis sehingga menghasilkan warga negara yang baik.

Secara struktural dan kultural diperlukan strategi perjuangan untuk mewujudkan kehidupan moral anak usia dini. Dalam pengertian politik strategi struktural, perbaikan struktural ini merupakan alat yang paling efektif dalam kurikulum pendidikan siswa. Melalui lembaga pendidikan formal, hasrat moral masyarakat dapat diarahkan dan nilai-nilai moral dapat dilindungi sebagai kontribusi masyarakat kepada pemerintah khususnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Masukan masyarakat ke dalam pemerintahan diterjemahkan ke dalam kebijakan atau undang-undang yang mewajibkan pendidikan moral yang disponsori negara untuk anak-anak sekolah dasar. Seperti yang disampaikan Sri Sultan Hamengkubuwono X, ia meminta agar pendidikan moral dimasukkan dalam muatan lokal dan pemerintah membiayainya. Hal ini erat kaitannya dengan kemerosotan moral kehidupan, khususnya di kalangan generasi muda.

Meski secara kultural memerlukan perjuangan yang panjang. Perjuangan membangun wawasan kebangsaan yang berlandaskan nilai-nilai moral, menghormati orang tua dan nilai-nilai moral harus dimulai dari individu yang mengutamakan kehidupan, menjaga nilai-nilai moral yang ditanam dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan masyarakat luas. Dalam penyebaran nilai-nilai moral, kita membutuhkan guru, pejuang moral yang tidak pernah

takut, putus asa dan kecewa meskipun rintangan, rintangan, lingkungan tidak mendukung dan harus menghadapi situasi bencana. Kami tidak bosan-bosannya menuntut sosialisasi pendidikan moral guna mewujudkan nilai-nilai moral universal yang menghargai orang lain.

Guru harus siap bersinergi dengan orang tua siswa untuk menciptakan kehidupan moral yang baik, dengan menggunakan konsep segitiga emas, kerjasama perguruan tinggi, negara dan donatur. Penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan moral dilakukan di perguruan tinggi yang terbukti dan berhasil. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan termasuk Kanwil Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memberikan itikad baik (fasilitasi) terhadap sosialisasi nilai-nilai moral melalui peraturan pemerintah. Pemberi dana bisa dalam bentuk besar (hadiah) atau donatur, hibah yang membiayai penelitian dan sosialisasi nilai-nilai moral agar pendidikan moral berjalan sesuai harapan.

Dengan adanya benih-benih nilai moral yang ditanamkan dalam keluarga dan diajarkan oleh guru-guru di sekolah dan masyarakat, diharapkan setiap orang dapat mengamalkan nilai-nilai moral dalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa. Nilai-nilai moral yang telah ada dalam diri seseorang menjadi landasan yang baik bagi anak sekolah dasar untuk mewujudkan kehidupan bersama dalam terwujudnya masyarakat yang ideal. Selain itu konsep *learning to do*, *learning to be*, *learning to know* dan *learning to live* dapat digunakan dalam pembelajaran dan sosialisasi pendidikan moral..

Ungkapan “Ingarso Sung tulodo, Ing madyo mangun karso, Tut wuri Handyaani” juga dapat digunakan untuk mewujudkan masyarakat yang bermoral (Pranoto *et al*,

2017). Moralitas dapat mewujudkan masyarakat ideal sesuai keinginan.

### **3. Pentingnya Sosialisasi Nilai-nilai Moral**

Dalam mensosialisasikan nilai-nilai moral, seringkali siswa mengalami kebingungan dalam menentukan pilihan bagaimana berpikir, meyakini, dan berperilaku, karena apa yang dipahami mungkin tidak sama dengan apa yang terjadi dalam masyarakat yang penuh dengan nilai-nilai yang bertentangan (Nasir and Kirshner, 2003). Televisi dan surat kabar memberikan informasi yang berbeda-beda kepada keluarga dan masyarakat, sehingga membingungkan siswa dalam memilih gelar. Siswa berjuang untuk menemukan nilai terbaik karena pengaruh teman sebaya. Dalam hal ini keberhasilan penanaman nilai-nilai moral harus diajarkan langsung kepada siswa dengan memberikan contoh yang konkrit.

Pemberian nilai-nilai moral kepada siswa juga dapat digunakan secara hemat karena tidak ada sistem yang sempurna di dunia ini, sehingga siswa harus mengembangkan diri dan mempunyai standar tersendiri (Nucci and Turiel, 2009). Guru dan orang tua hanya memberikan standar baku dan mendidiknya sedemikian rupa sehingga siswa tidak merasa digurui, membiarkan siswa bereksperimen, berdialog dengan dirinya sendiri atau melakukan refleksi terhadap pelajaran moral yang diterima, sehingga siswa menemukan apa yang diinginkannya dan apa yang diinginkannya. tidak punya nilai-nilai yang bertentangan merupakan nilai yang penting.

Cara lain untuk menanamkan nilai-nilai moral adalah melalui keteladanan, dengan asumsi guru menampilkan dirinya sebagai model yang berpengaruh terhadap nilai-nilai tertentu, maka siswa diharapkan meniru model yang

diidolakan tersebut. Namun perilaku dan sikap yang berkaitan dengan nilai moral seringkali diungkapkan oleh banyak orang yang berbeda-beda, sehingga anak dapat mengalami kebingungan dalam menentukan nilai moral (Nargiza, 2022). Itulah sebabnya orang dewasa harus berulang kali mengajarkan nilai-nilai moral kepada anak-anak dan membicarakannya di rumah, selama perjalanan, di tempat tidur, dan ketika bangun di pagi hari. Perintah-perintah moral harus diikat sebagai tanda di tangan dan dahi dan ditulis pada tiang pintu dan gerbang. Atau seluruh kehidupan dan aktivitas serta lingkungan dijadikan sarana sosialisasi nilai-nilai moral. Pendidik tidak boleh bosan dengan nasehat, teladan, pilihan, ketegasan, peniruan, mengikuti dan menilai keluwesan anak dalam baik dan buruk, benar dan salah dalam sikap dan tindakan..

Prinsip pendidikan moral adalah pembelajaran yang efektif harus memposisikan siswa sebagai agen moral *das sollen*, mereka harus diberi kesempatan untuk belajar secara aktif baik lahir maupun batin. Aktif secara mental, ketika siswa aktif berpikir, menggunakan pengetahuannya untuk merasakan pengalaman baru, tetapi juga secara fisik mengontrol partisipasi dalam pembelajaran sehingga nilai-nilai moral menjadi bagian dari kehidupannya.

## **16.4 Hubungan Interaksi Sosial Dalam Pembentukan Moral**

Interaksi sosial memainkan peran penting dalam pembentukan moral seseorang (Irmansah, 2023). Moral merujuk pada norma-nilai dan prinsip-prinsip yang mengatur perilaku manusia dalam masyarakat. Hubungan antara interaksi sosial dan pembentukan moral dapat dijelaskan melalui beberapa aspek (Maisyarah, 2019):

1. **Pemodelan Perilaku:** Jika individu-individu di sekitarnya menunjukkan perilaku yang dianggap etis dan moral, kemungkinan besar individu tersebut akan terpengaruh dan mengadopsi perilaku yang serupa.
2. **Penguatan Sosial:** Interaksi sosial juga dapat memberikan penguatan positif atau negatif terhadap perilaku moral. Pujian, penghargaan, atau persetujuan dari orang lain terhadap tindakan moral dapat meningkatkan kemungkinan individu untuk mengulangi perilaku tersebut. Sebaliknya, kritik atau penolakan dari kelompok sosial juga dapat mempengaruhi individu untuk menghindari perilaku yang dianggap tidak etis.
3. **Norma Sosial:** Norma-norma sosial adalah aturan-aturan tidak tertulis yang mengatur perilaku anggota masyarakat. Interaksi sosial membantu dalam penyebaran norma-norma ini. Melalui observasi dan partisipasi dalam interaksi sosial, individu belajar mengenai norma-norma moral yang diharapkan dalam lingkungan mereka. Mereka belajar bagaimana berperilaku secara etis berdasarkan ekspektasi kelompok sosial mereka.
4. **Konflik Moral:** Konflik semacam ini dapat memicu refleksi tentang prinsip-prinsip moral individu dan membantu dalam pengembangan pemahaman yang lebih dalam tentang moralitas.
5. **Empati dan Perspektif:** Kemampuan berempati ini dapat mendorong perilaku moral dengan mempertimbangkan konsekuensi moral dari tindakan seseorang (Maisyarah, Khadijah and Nasution, 2019).
6. **Sanksi Sosial:** Sanksi sosial, baik dalam bentuk pujian atau kritikan, dapat memengaruhi perilaku moral individu. Ketakutan terhadap penilaian dan reaksi sosial dapat menjadi faktor yang mendorong seseorang untuk mematuhi norma-norma moral dalam interaksi mereka.

dengan orang lain (Maisyarah, Khadijah and Nasution, 2019).

Dengan demikian, interaksi sosial memiliki dampak yang signifikan dalam membentuk dan mengembangkan kerangka nilai dan prinsip moral individu (Irmansah, 2023). Orang-orang secara aktif terlibat dalam proses belajar moral melalui pengalaman interaksi dengan lingkungan sosial mereka, dan hal ini membantu membentuk pandangan mereka tentang apa yang benar dan salah serta bagaimana berperilaku secara etis.

Interaksi sosial dalam konteks pendidikan memiliki manfaat yang penting bagi peserta didik dalam pembentukan moral dan perkembangan pribadi mereka(Zella, 2022). Berikut adalah beberapa manfaat interaksi sosial bagi peserta didik:

1. Pemahaman Nilai dan Norma: Mereka dapat belajar tentang etika, kejujuran, kerjasama, toleransi, dan tanggung jawab melalui diskusi, kolaborasi, dan interaksi sehari-hari.
2. Empati dan Perspektif Sosial: Berinteraksi dengan teman sebaya yang memiliki latar belakang, pandangan, dan pengalaman yang berbeda dapat membantu peserta didik mengembangkan empati dan memahami perspektif orang lain.
3. Kemampuan Komunikasi: Interaksi sosial dalam lingkungan pendidikan membangun kemampuan komunikasi peserta didik. Mereka belajar bagaimana berbicara dengan baik, mendengarkan dengan seksama, dan menyampaikan ide-ide mereka dengan jelas. Kemampuan komunikasi yang baik adalah keterampilan penting dalam membentuk hubungan yang sehat dan produktif.
4. Pengembangan Konflik dan Pemecahan Masalah: Interaksi dengan teman sebaya dapat menghadirkan konflik. Namun,

- konflik ini juga menjadi kesempatan bagi peserta didik untuk belajar bagaimana mengelola konflik, mencari solusi bersama, dan berdamai. Ini membantu dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang sehat.
5. Pengembangan Identitas dan Nilai Diri: Melalui interaksi sosial, peserta didik dapat membangun identitas dan pemahaman yang lebih dalam tentang diri mereka sendiri. Mereka dapat mengeksplorasi minat, bakat, dan nilai-nilai pribadi mereka melalui partisipasi dalam aktivitas kelompok, klub, dan diskusi.
  6. Pengalaman Kerjasama: Interaksi sosial di dalam dan di luar kelas membantu peserta didik memahami pentingnya kerjasama dan tim. Mereka belajar bagaimana berkolaborasi dengan rekan-rekan untuk mencapai tujuan bersama, menghargai kontribusi masing-masing, dan mengatasi tantangan secara bersama-sama.
  7. Pengembangan Etika dan Tanggung Jawab Sosial: Melalui diskusi tentang isu-isu moral dan sosial, peserta didik dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsekuensi etika dari tindakan mereka. Ini dapat mendorong mereka untuk bertanggung jawab secara sosial dan berperan dalam menjaga kebaikan masyarakat.
  8. Pertumbuhan Keterampilan Sosial: Interaksi sosial memungkinkan peserta didik untuk mengasah keterampilan sosial mereka, seperti memahami ekspresi wajah dan bahasa tubuh, membaca situasi sosial, dan beradaptasi dengan berbagai jenis orang.

Dengan demikian, interaksi sosial dalam konteks pendidikan memiliki dampak yang luas dalam membantu peserta didik tumbuh dan berkembang sebagai individu yang moral, etis, dan terampil secara sosial(Zella, 2022).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, N. and Ramadhan, F. 2021. *PERWUJUDAN NILAI PANCASILA DALAM MEMBENTUK MORAL ANAK DI ERA DIGITAL: Study Literature*.
- Alcalá, D.H. *et al.* 2019. 'Cooperative Learning and Students' Motivation, Social Interactions and Attitudes: Perspectives from Two Different Educational Stages', *Sustainability (Switzerland)*, 11(24). Available at: <https://doi.org/10.3390/su11247005>.
- Damayanti, A.P., Yuliejantiningih, Y. and ... 2021. 'Interaksi Sosial Teman Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Siswa', *Jurnal Penelitian dan*.
- Damayanti, D. *et al.* 2020. 'Analisis Interaksi Sosial Terhadap Pengalaman Pengguna Untuk Loyalitas Dalam Bermain Game', *JSI: Jurnal Sistem*.
- Fahri, L.M. and Qusyairi, L.A.H. 2019. 'Interaksi sosial dalam proses pembelajaran', *Palapa*.
- Fitriyani, N. A. A. F. R., 2021. Perwujudan Nilai Pancasila Dalam Membentuk Moral Anak Di Era Digital. *Jurnal Dikoda*, Volume No.2, pp. 16-23.
- Fitriyani, F., & Oktaviani, A. 2022. "The Phenomenon of " Burnout " Among PGSD Students ; Perspectives on Social Skills in the Post- Pandemic Era of Covid-19", *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*, 6(2), pp. 61–67. Available at: <https://doi.org/10.20961/ijscs.v6i2.74066>.
- Gaho, J., Telaumbanua, K. and Laia, B. 2021. 'Efektivitas layanan konseling kelompok dengan teknik role playing dalam meningkatkan interaksi sosial siswa kelas x SMA Negeri 1 Lahusa tahun pembelajaran ...', *Counseling For All (Jurnal*.

- Kusrahmadi, S. D., 2007. Pentingnya Pendidikan Moral Bagi Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, Volume No.1, pp. 119-130.
- Harahap, S.R. 2020. 'Proses Interaksi Sosial Di Tengah Pandemi Virus Covid 19', ... -*Hikmah Media Dakwah, Komunikasi, Sosial*.
- Hasanah, A. 2021. 'Implementasi model pembelajaran interaksi sosial untuk meningkatkan karakter peserta didik', *Jurnal Pendidikan*.
- Kohlberg, L. and Hersh, R.H. 1977. 'Moral Development: A Review of the Theory', *Theory Into Practice*, pp. 53–59. Available at: <https://doi.org/10.1080/00405847709542675>.
- Irmansah, I. 2023. 'Hubungan Perkembangan Moral Dengan Interaksi Sosial Remaja Di SMAN 3 Kota Bima', *Edu Sociata: Jurnal Pendidikan Sosiologi* [Preprint].
- Maisyarah, M., Khadijah, K. and Nasution, F. 2019. 'HUBUNGAN ANTARA INTERAKSI SOSIAL DENGAN PERKEMBANGAN MORAL ANAK USIA 5-6 TAHUN DI RA JAM'IYYATUSH SHOOLIHIN TAHUN AJARAN 2018 ...', *Jurnal Raudhah* [Preprint].
- Maisyarah, M., Khadijah, K. and Nasution, F. 2019. 'HUBUNGAN ANTARA INTERAKSI SOSIAL DENGAN PERKEMBANGAN MORAL ANAK USIA 5-6 TAHUN DI RA
- Nargiza, Y. 2022. *Social And Moral Education Of Students And Development Of Values, Galaxy International Interdisciplinary Research Journal (Giirj) Issn (E)*.
- Nasir, N.S. and Kirshner, B. 2003. 'The cultural construction of moral and civic identities', *Applied Developmental Science*, 7(3), pp. 138–147. Available at: [https://doi.org/10.1207/S1532480XADS0703\\_4](https://doi.org/10.1207/S1532480XADS0703_4).
- Nucci, L. and Turiel, E. 2009a. *Capturing the Complexity of Moral Development and Education*. Available at: [www.ies.ed.gov/ncee/wwc](http://www.ies.ed.gov/ncee/wwc).

- Nucci, L. and Turiel, E. 2009b. *Capturing the Complexity of Moral Development and Education*. Available at: [www.ies.ed.gov/ncee/wwc](http://www.ies.ed.gov/ncee/wwc).
- Pranoto, S.W. et al. 2017. *Ki Hajar Dewantara, pemikiran dan perjuangannya*. Edited by D. Marihandono. Jakarta: Museum Kebangkitan Nasional Direktorat Jenderal Kebudayaan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Purbasari, V.A. and Suharno, S. 2019. 'Interaksi sosial etnis cina-jawa kota surakarta', ... : *Isu-Isu Sosial*.
- Rukiyati, 2017. Pendidikan Moral Di Sekolah. *Jurnal Humanika*, Volume No.1, pp. 70-80.
- Safitri, A. and Suharno, S. 2020. 'Budaya Siri'Na Pacce dan Sipakatau dalam Interaksi Sosial Masyarakat Sulawesi Selatan', ... *Antropologi: Isu-Isu Sosial*.
- Sapoetri, A. and Pannindriya, S.T. 2019. 'Geliat Interaksi Sosial Dokter Masa Kini Melalui Media Sosial Instagram', *Bricolage: Jurnal Magister Ilmu*.
- Sianturi, Y.R.U. 2021. 'Pengaruh penggunaan gadget terhadap kemampuan interaksi sosial siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Kewarganegaraan*.
- Sudirjo, E. and Alif, M.N. 2021. *Komunikasi Dan Interaksi Sosial Anak*. [books.google.com](https://books.google.com).
- Syahyudin, D. 2019. 'Pengaruh gadget terhadap pola interaksi sosial dan komunikasi siswa', *Gunahumas*.
- Uge, S., Neolaka, A. and Yasin, M. 2019. 'Development of social studies learning model based on local wisdom in improving students' knowledge and social attitude', *International Journal of Instruction*, 12(3), pp. 375-388. Available at: <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12323a>.
- Waty, A., 2017. Hubungan Interaksi Sosial Dengan Perkembangan Moral Pada Remaja Di SMA UISU Medan. *Jurnal Psikologi Konseling*, Volume No.1, pp. 12-40.

- Zahara, F. 2019. 'Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dengan Interaksi Sosial Pada Mahasiswa Universitas Potensi Utama Medan', *Jurnal Psikologi Kognisi*.
- Zella, R.F. 2022. *Hubungan Antara Interaksi Sosial Dengan Perkembangan*.



# **BAB 17**

## **KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

*Oleh Alberth Supriyanto manurung*

### **17.1 Pendahuluan**

Berpikir adalah aktivitas mental yang bertujuan untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, atau memuaskan rasa ingin tahu. Keterampilan berpikir meliputi dua keterampilan, yaitu keterampilan berpikir dasar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir dasar (berpikir tingkat rendah) hanya menggunakan kemampuan terbatas dalam tugas-tugas rutin dan mekanis, seperti mengingat dan mengulangi informasi yang diberikan sebelumnya. Pada saat yang sama, keterampilan berpikir tingkat tinggi memungkinkan siswa untuk menafsirkan, menganalisis, dan bahkan memanipulasi informasi yang sudah ada sebelumnya untuk menghindari monoton. Kemampuan berpikir lebih tinggi (*higher order Thinking*) digunakan ketika seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk digunakan nanti atau menyusunnya kembali untuk memecahkan masalah tergantung pada situasinya. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dikenal dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

Berpikir kritis adalah aktivitas kognitif yang melibatkan penggunaan alasan. Belajar berpikir kritis berarti menggunakan proses mental, seperti memperhatikan, memilah, memilih, dan memutuskan (Butar-butar, Murni and Roza, 2020). Kemampuan berpikir kritis memberikan fokus berpikir yang tepat dan membantu untuk lebih akurat menentukan hubungan antara suatu benda dengan benda lainnya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir

kritis sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dan mencari solusi. Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting untuk hidup, bekerja, dan berfungsi secara efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan karena saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan masyarakat mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber dan seluruh dunia (M. Ariyanto, F. Kristin, 2018). Hal ini membawa perubahan cepat dalam tatanan kehidupan serta perubahan kehidupan secara keseluruhan. Jika Anda tidak diberkahi dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, Anda tidak akan mampu mengolah, mengevaluasi, dan mempertimbangkan informasi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan tersebut. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan kemampuan yang penting dalam kehidupan.

## **17.2 Hakekat Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah jenis kemampuan penalaran tingkat tinggi di mana individu menunjukkan kemampuan untuk mengevaluasi fenomena secara ilmiah dan bijaksana dari sudut pandang yang berbeda dan dalam konteks yang berbeda untuk membuat keputusan yang tepat. Berpikir kritis ini menuntut individu untuk memiliki berbagai keterampilan seperti bertanya, menyelidiki, mengevaluasi dan mengambil keputusan (Maksum, Wayan Widiana and Marini, 2021). Menurut (Innis, 2005), berpikir kritis adalah berpikir reflektif, yaitu secara aktif, terus menerus dan kompeten merefleksikan suatu keyakinan atau suatu bentuk pengetahuan yang dapat diterima dan dipertimbangkan dari sudut pandang yang mendukung pemikiran yang dikembangkan dalam keyakinannya. (Wanelly and Fauzan, 2020) Selama dua dekade terakhir, perdebatan mengenai pemikiran kritis sebagai tujuan pendidikan semakin memanas. Secara umum, berpikir kritis

ditandai dengan kemampuan bernalar secara akurat, sistematis, dan logis untuk memahami konsep atau keyakinan, bertindak dan memecahkan masalah berdasarkan penalaran konseptual dan mekanisme analitis. Banyak definisi berpikir kritis telah diajukan menurut struktur dan cara penerapannya yang berbeda. Misalnya, Dewey menggambarkan berpikir kritis sebagai tindakan aktif, konsisten, dan hati-hati dalam mempertimbangkan suatu keyakinan dan kesimpulan yang terkait dengannya. (Innis, 2005) mengaitkannya dengan pemikiran reflektif yang berfokus pada penetapan keyakinan dan pengambilan tindakan. Definisi yang lebih praktis dikemukakan oleh Ruggieo, yang melibatkan pengujian apakah suatu argumen berguna. Dengan kata lain, proses mencakup keterampilan utama yang diperlukan untuk melakukan tugas-tugas pembelajaran seperti memproses, menyimpulkan dan mensintesis informasi, serta mengevaluasi dan membangun keterampilan (Manurung. S. Alberth, halim. A, 2020).

(Munawwarah, Laili and Tohir, 2020) menegaskan bahwa berpikir kritis adalah pengaturan diri dalam memutuskan (mengevaluasi) sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi, serta pemaparan dengan menggunakan bukti, konsep, metode, kriteria, atau pertimbangan kontekstual untuk pengambilan keputusan. . Berpikir kritis berperan penting sebagai alat investigasi. Berpikir kritis merupakan sumber kekuatan dan energi dalam kehidupan sosial dan pribadi. Selain itu, berpikir kritis juga didefinisikan sebagai “berpikir yang mempunyai tujuan, bermakna, dan terarah pada tujuan” dan “kemampuan untuk menganalisis informasi dan ide secara hati-hati dan logis dari berbagai sudut pandang” satu sama lain” (Wanelly and Fauzan, 2020).

Untuk menjalani hidup yang lebih bermakna, seseorang tidak bisa menghindari refleksi, dan berpikir kritis memberikan makna hidup yang lebih (Uce, Leads and Change, 2016). (Astiwi, Antara and Agustiana, 2020) mengatakan berpikir menggunakan

akal (untuk mempertimbangkan/menentukan sesuatu) sedangkan kritis adalah mencari kesalahan. Berpikir kritis mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan berdasarkan pertimbangan yang matang, misalnya pada akibat baik dan buruk dari keputusan yang diambil (Misla and Mawardi, 2020). Kata “kritikus” berasal dari kata Yunani yang berarti “hakim” dan digunakan dalam bahasa Latin. Kamus (Oxford) berarti "sensor". Kritik sering kali dipahami sebagai evaluasi baik atau buruk. Namun, hal ini melemahkan nilai inti berpikir kritis. Tujuan awal dari berpikir kritis adalah mengungkap kebenaran dengan menyerang dan menghilangkan apa pun yang salah agar kebenaran dapat terungkap. Hal ini penting untuk menghindari penyalahgunaan bahasa, konsep, dan argumentasi secara sewenang-wenang (Saputri, 2020). (Prasetyo and Kristin, 2020) memberikan definisi: berpikir kritis adalah berpikir rasional, reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan.

### **17.3 Indikator Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah jenis keterampilan penalaran tingkat tinggi di mana individu menunjukkan kemampuan untuk mengevaluasi fenomena secara ilmiah dan bijaksana dari perspektif yang berbeda dan dalam konteks yang berbeda untuk membuat pengambilan keputusan akhir yang efektif. Berpikir kritis ini menuntut individu untuk memiliki berbagai keterampilan seperti bertanya, menyelidiki, mengevaluasi dan mengambil keputusan (Febrita and Harni, 2020). Menurut John Dewey (1909) (dalam Maqbullah, Sumiati and Muqodas, 2018), berpikir kritis adalah berpikir reflektif, yaitu secara aktif, terus menerus dan kompeten merefleksikan suatu keyakinan atau bentuk pengetahuan yang dapat diterima dan dipertimbangkan dari sudut pandang yang berpihak pada pemikiran yang dikembangkan dalam keyakinannya (Ariani, 2020). Terdapat berbagai referensi yang

memberikan indikator berpikir kritis, disajikan di bawah ini. Wade (1995) (dalam Putri, Bramasta and Hawanti, 2020) mengidentifikasi delapan ciri berpikir kritis, antara lain:

(1) aktivitas bertanya, (2) membatasi masalah, (3) mengkaji data, (4) menganalisis perbedaan pendapat dan bias, (5) menghindari pertimbangan emosional, (6) menghindari penyederhanaan yang berlebihan, (7) mempertimbangkan penafsiran yang berbeda, dan (8) menerima ambiguitas. Beyer (1995) menjelaskan ciri-ciri berikut yang terkait dengan berpikir kritis:

Aturan:

Orang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis adalah orang yang skeptis, sangat berpikiran terbuka, menghargai kejujuran, menghargai data dan pendapat yang beragam, menghargai kejelasan dan ketepatan, mencari sudut pandang yang berbeda dan akan berubah sikap ketika mempunyai pendapat yang dianggapnya baik (Nugraha, 2018).

1. Peraturan: Orang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis adalah orang yang skeptis, sangat berpikiran terbuka, menghargai kejujuran, menghargai data dan pendapat yang beragam, menghargai kejelasan dan ketepatan, mencari perbedaan pandangan dan akan mengubah sikapnya ketika mempunyai pendapat yang dianggapnya baik.
2. Kriteria (kriteria): Berpikir kritis harus mempunyai kriteria dan standar. Untuk mencapainya, Anda harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau diyakini. Walaupun suatu argumentasi dapat disusun dari banyak sumber pembelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda-beda. Apabila kita hendak menerapkan standardisasi, hendaknya didasarkan pada relevansi, keakuratan faktual, sumber terpercaya, ketelitian, tidak memihak, bebas dari logika yang salah, logika yang konsisten dan pertimbangan yang matang.

3. Argumen (argumen): Argumen adalah pernyataan atau pernyataan yang didasarkan pada data. Keterampilan berpikir kritis akan mencakup kegiatan mencatat, mengevaluasi, dan membangun argumen.
4. Pertimbangkan atau Pikirkan (Alasan): Kemampuan ini melibatkan merangkum kesimpulan dari satu atau lebih premis. Proses ini akan mencakup operasi untuk memeriksa hubungan antara beberapa pernyataan atau data.
5. Sudut Pandang: Perspektif adalah cara melihat atau menafsirkan dunia, yang menentukan konstruksi makna. Pemikir kritis melihat suatu fenomena dari berbagai sudut pandang.
6. Kriteria tata cara pengajuan lamaran: Proses penerapan berpikir kritis bersifat kompleks dan prosedural. Prosedur ini akan mencakup perumusan masalah, penentuan keputusan yang akan diambil, dan penentuan perkiraan.

Terdapat 13 indikator kepribadian berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis (1985) (dalam Hendracipta, Nulhakim and Agustini, 2017), sebagai berikut:

1. Carilah pertanyaan dan teori yang jelas.
2. Temukan alasan.
3. Saya mencoba untuk diperbarui.
4. Gunakan sumber yang terpercaya dan terpercaya.
5. Jelaskan gambaran keseluruhannya.
6. Cobalah untuk tetap berpegang pada gagasan utama.
7. Selalu ingat ide-ide dasar dan orisinal.
8. Mencari alternatif.
9. Berpikiran terbuka.
10. Memegang posisi (dan mengubahnya) jika bukti dan alasan memungkinkan.
11. Cari dokumen dengan cermat.

12. Menyelaraskan secara teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan yang kompleks.
13. Peka terhadap emosi, pengetahuan, dan kecerdasan orang lain.

Berpikir kritis harus selalu mengacu dan bertumpu pada standar-standar tersebut. Berikut ini akan dijelaskan aspek-aspek tersebut (Ati and Setiawan, 2020).

1. Kejelasan (*clarity*). Kejelasan mengacu pada pertanyaan: “Apakah masalah yang rumit dapat diselesaikan sepenuhnya?
2. Akurasi (akurat, teliti, teliti). Keakuratan atau kelengkapan suatu pernyataan dapat ditentukan melalui pertanyaan-pertanyaan berikut: “Pepatah tersebut dapat dijelaskan jika memang benar”.
3. Akurasi. Akurasi mengacu pada rincian data pendukung dengan sangat detail.
4. Relevansi (relevansi, asosiasi). Relevansi artinya pernyataan atau jawaban yang diberikan berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan.
5. Kedalaman (kedalaman). Rasa mendalam didefinisikan sebagai jawaban yang diuraikan terhadap pertanyaan yang kompleks.
6. Lebar (lebar). Ruang lingkup suatu pernyataan dapat dieksplorasi dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan berikut. Apakah pernyataan tersebut telah dilihat dari sudut yang berbeda? ;
7. Logika (logika), Logika menyangkut pertanyaan-pertanyaan berikut: Apakah pemahaman sudah disusun dengan konsep yang benar? Apakah bocoran pernyataan tersebut ada lanjutannya?

## **17.4 Proses Berpikir Kritis dalam Pembelajaran**

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu dilatih bagi siswa. Seperti yang dikatakan Costa (dalam Putri, Bramasta and Hawanti, 2020), berpikir dasar meliputi mengingat, membayangkan, mengklasifikasikan, menggeneralisasi, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, menyimpulkan, dan menyimpulkan. Untuk menanamkan pemikiran kritis tersebut, berbagai macam metode dapat digunakan, salah satunya adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM).

(Ariani, 2020) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah metode pendidikan yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi terhadap permasalahan dunia nyata. Dalam PBM, siswa diperkenalkan dengan konsep melalui permasalahan yang muncul di lingkungannya. Melalui pembelajaran ini, siswa dapat ditantang untuk memecahkan masalah dengan mencari penjelasan berbeda yang dapat mengungkap dan menyelesaikan masalah tersebut. Dalam upaya menjelaskan fenomena tersebut, siswa mempunyai banyak kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya. Kemampuan mencari, mengumpulkan, mengidentifikasi dan memilih informasi yang tepat untuk menjelaskan fenomena akan ditingkatkan. Oleh karena itu, diharapkan kemampuan berpikir siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran dengan PBM. Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran ini juga dapat dipicu oleh keaslian materi yang disampaikan sehingga masuk akal bagi siswa itu sendiri. (Putri, Bramasta and Hawanti, 2020) berpendapat bahwa model PBM adalah model pembelajaran yang mengorganisasikan pembelajaran seputar pertanyaan dan masalah, melalui penyajian situasi kehidupan nyata yang otentik, dan mendorong siswa untuk menyelidiki dan mencari tahu, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan berbagai jenis solusi. untuk diimplementasikan. Hal ini sesuai dengan

pandangan (Magdalena, Azhari and Sulistia, 2020) yang berpendapat bahwa dengan pembelajaran berbasis masalah, siswa akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah, belajar bersikap seperti orang dewasa dan menjadi pembelajar yang mandiri. Lebih lanjut dikatakan bahwa model pembelajaran ini juga dapat merangsang berpikir tingkat tinggi siswa menghadapi situasi masalah, termasuk belajar cara belajar.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru harus menerapkan model pembelajaran yang memotivasi dan menstimulasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya sehingga dapat memecahkan permasalahan pembelajaran yang harus dihadapi guru. Keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. (Maqbullah, Sumiati and Muqodas, 2018) menegaskan bahwa berpikir kritis adalah membuat penilaian rasional. Beyer menganggap berpikir kritis sebagai kriteria untuk menilai kualitas suatu hal, mulai dari aktivitas paling sederhana seperti aktivitas sehari-hari. Kemudian, menurut (Prasetyo and Kristin, 2020), ia menganggap berpikir kritis sebagai proses disipliner cerdas atas konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi positif dan kompeten, yang dikumpulkan dari atau diciptakan melalui observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai pedoman.

Dari uraian sudut pandang di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses keterampilan pemecahan masalah yang didasarkan pada penilaian yang baik dan pengalaman yang relevan. Kemampuan berpikir kritis ini merupakan suatu proses berpikir yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat diambil keputusan yang terbaik. Kemampuan berpikir kritis ini dapat dipupuk di sekolah mana pun melalui proses

pembelajaran. Suatu proses pembelajaran dapat tercapai dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah dalam proses pembelajaran yang pada hakikatnya berpusat pada siswa. Menurut Garrison (dalam Filsaism Denis K, 2008), berpikir kritis mempunyai lima tahap, yaitu satu tahap definisi masalah, dua tahap penemuan masalah, tiga kemungkinan solusi, empat tahap evaluasi penerapannya, dan lima tahap pengintegrasian. pemahaman ini dengan pengetahuan yang ada. Sementara itu, (Astiwi, Antara and Agustiana, 2020) melihat berpikir kritis sebagai kombinasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Moor dan Parker (dalam Hamidah and Ain, 2022) mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang matang sebelum memutuskan untuk menerima atau menolak suatu pernyataan benar atau salah. Sementara itu, Roland (dalam Saputri, 2020) menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis melibatkan kemampuan membentuk alasan logis dalam situasi yang kompleks, seperti yang dihadapi dalam masyarakat modern yang besar dan berubah dengan cepat. Pemahaman ini menekankan pentingnya “mengetahui” dibandingkan mengetahui apa. Berpikir adalah proses kognitif, aktivitas mental yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan. Berdasarkan prosesnya, berpikir dikelompokkan menjadi berpikir dasar (berpikir rasional) dan berpikir kompleks (berpikir tingkat tinggi). Berpikir dasar meliputi mengingat, membayangkan, mengklasifikasikan, menggeneralisasi, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, mensintesis, menyimpulkan, dan menyimpulkan. Proses berpikir kompleks dibagi menjadi empat kategori yaitu pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif (Misla and Mawardi, 2020).

Peneliti pendidikan dan perancang program Costa, (1985) (dalam Maqbullah, Sumiati and Muqodas, 2018) menegaskan bahwa ada empat faktor dalam berpikir kritis: pengetahuan

pertama, kedua proses pengetahuan, ketiga kekuatan untuk memantau, menggunakan dan mengendalikan fakultas berpikir (metakognisi) dan keempat kekuatan untuk menggunakan pikiran. keterampilan dan pengetahuan. Menurut definisi berpikir kritis oleh (Gursoy *et al.*, 2019):

Berpikir kritis adalah kemampuan pertama untuk menentukan kredibilitas suatu sumber, kemampuan kedua untuk membedakan mana yang relevan dan tidak relevan, kemampuan ketiga untuk membedakan fakta dari penilaian, kemungkinan keempat adalah mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi implisit, kemungkinan kelima adalah mengidentifikasi bias-bias yang ada, kemungkinan keenam mengidentifikasi titik-titik keraguan. dan ketujuh, mengevaluasi bukti-bukti yang disajikan untuk mendukung pengakuan tersebut. Namun menurut (Herzon, Budijanto and Utomo, 2018), berpikir kritis adalah penalaran dan pemikiran reflektif yang menekankan pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini atau dilakukan. Contoh keterampilan berpikir kritis misalnya satu kali membandingkan dan membedakan, dua kali menghasilkan kategori, tiga kali memeriksa subbagian dan jumlah, empat kali menjelaskan sebab-sebab, lima kali membuat urutan/urutan, enam kali mengidentifikasi sumber yang dapat dipercaya, dan tujuh kali membuat prediksi.

## **17.5 Langkah Berpikir Kritis**

Komite Penasihat Tinjauan Sejarah dan Ilmu Sosial di Seluruh Negara Bagian Costa, 1985 (dalam Lestari, Ansori and Karyadi, 2017) merekomendasikan langkah-langkah menuju pemikiran kritis, yang disalin oleh (Dwi and Anitah, 2018), yang dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah: memperkenalkan masalah, mengevaluasi informasi dan memecahkan masalah atau menarik kesimpulan. Secara lebih rinci terungkap bahwa untuk menyelesaikan langkah-langkah tersebut diperlukan suatu

keterampilan yang disebut 12 keterampilan berpikir kritis esensial), yaitu sebagai berikut:

1. Mengenali masalah
  - a. Mengidentifikasi isu-isu atau permasalahan pokok.
  - b. Membandingkan kesamaan dan perbedaan-perbedaan.
  - c. Memilih informasi yang relevan.
  - d. Merumuskan/memformulasi masalah.
2. Menilai informasi yang relevan
  - a. Menyeleksi fakta, opini, hasil nalar/judgment.
  - b. Mengecek konsistensi.
  - c. Mengidentifikasi asumsi.
  - d. Mengenali kemungkinan faktor stereotip.
  - e. Mengenali kemungkinan bias, emosi, propaganda, salah penafsiran kalimat (semantic slanting).
  - f. Kenali kemungkinan perbedaan dalam orientasi nilai dan ideologi.
3. Pemecahan Masalah/ Penarikan kesimpulan
  - a. Identifikasi data yang diperlukan dan apakah cukup.
  - b. Meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari keputusan/pemecahan masalah/kesimpulan yang diambil.

Sederhananya, Wolcott dan Lynch (dalam Aswidar and Saragih, 2021) menjelaskan langkah-langkah yang harus diambil untuk memulai proses berpikir kritis di sekolah. Siswa harus memulai proses refleksi kritis pada Langkah 1 dan, dengan latihan, maju ke Langkah 2 dan tingkat berikutnya.

1. Langkah 1 Identifikasi masalah, informasi terkait dan segala keraguan mengenai masalah tersebut. Hal ini melibatkan kesadaran akan kemungkinan adanya lebih dari satu solusi.
2. Langkah 2 Jelajahi interpretasi dan identifikasi hubungan yang ada. Hal ini melibatkan pengenalan bias/prasangka

- yang ada, menghubungkan alasan yang relevan dengan perspektif alternatif, dan mengatur informasi sedemikian rupa sehingga menghasilkan data yang bermakna.
3. Langkah 3 Prioritaskan alternatif yang ada dan komunikasikan temuannya. Hal ini mencakup analisis yang cermat ketika mengembangkan pedoman yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dan melindungi solusi yang dipilih.
  4. Langkah 4 Integrasikan, pantau, dan tingkatkan strategi pengelolaan masalah baru. Hal ini melibatkan mengetahui keterbatasan solusi yang dipilih dan mengembangkan proses berkelanjutan untuk menciptakan dan menggunakan informasi baru.

## **17.6 Penutup**

Berpikir kritis adalah kemampuan mengatur diri sendiri dalam memutuskan (mengevaluasi) sesuatu yang mengarah pada interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi serta penyajian dengan menggunakan bukti, konsep, metode, kriteria atau pertimbangan kontekstual untuk mengambil keputusan.

Indikator berpikir kritis

1. Mempertimbangkan berbagai interpretasi
2. Kegiatan merumuskan pertanyaan
3. Membatasi Permasalahan
4. Menguji data-data
5. Mentoleransi ambiguitas
6. Menghindari penyederhann berlebihan
7. Menghindari pertimbangan yang sangat emosional
8. Menganalisis berbagai pendapat

Langkah berpikir kritis

1. Pengenalan masalah masalah
2. Menilai informasi
3. Memecahkan masalah / menarik kesimpulan

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, R.F. 2020. 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA', *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), pp. 422–432.
- Astiwi, K.P.T., Antara, P.A. and Agustiana, I.G.A.T. 2020. 'Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD pada Mata Pelajaran PPKn', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), p. 459. Available at.
- Aswidar, R. and Saragih, S.Z. 2021. 'Karakter Religius , Toleransi , dan Disiplin pada Siswa Sekolah Menengah Pertama', *Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6, pp. 134–142.
- Ati, T.P. and Setiawan, Y. 2020. 'Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), pp. 294–303. Available at: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.209>.
- Butar-butar, M., Murni, A. and Roza, Y. 2020. 'Pembelajaran Dengan Penerapan Model Discovery Learning " Untuk meningkatkan kemampuan berpikir Kreatif "', 04(02), pp. 480–486.
- Dwi, I.N. and Anitah, S.W. 2018. 'The Implementatyion Off Problem Based Learning Model (PBL) on Teachers and Students Grade Five Elementary Schools in Surakarta City', *International Journal of Active Learning*, 3(2), pp. 116–123.
- Febrita, I. and Harni. 2020. 'Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu terhadap Berfikir Kritis Siswa di Kelas IV SD', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), pp. 1619–1633.

- Gursoy, D. *et al.* 2019. 'Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery', *International Journal of Information Management*, 49(March), pp. 157–169. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>.
- Hamidah, N. and Ain, S.Q. 2022. 'Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar', *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 4(1), pp. 321–332. Available at: <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>.
- Hendracipta, N., Nulhakim, L. and Agustini, S.M. 2017. 'Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Di Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), p. 215. Available at: <https://doi.org/10.30870/jpsd.v3i2.2141>.
- Herzon, H.H., Budijanto, B. and Utomo, D.H. 2018. 'Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(1), pp. 42–46.
- Innis, R.E. 2005. 'John Dewey et sa glose approfondie de la théorie peircienne de la qualité', *Protée*, 26(3), pp. 89–98. Available at: <https://doi.org/10.7202/030530ar>.
- Lestari, D.D., Ansori, I. and Karyadi, B. 2017. 'Penerapan Model Pbm Untuk Meningkatkan Kinerja Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma', *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), pp. 45–53. Available at: <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.45-53>.
- M. Ariyanto, F. Kristin, I.A. 2018. 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa', *Jurnal Guru Kita*, 2(3), pp. 106–115. Available at: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/10392/9331>.

- Magdalena, I., Azhari, N. and Sulistia, H. 2020. 'Strategi Pembelajaran Daring Aktif, Kreatif, Menyenangkan Di Sd Negeri 1 Pegagan Lor', *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 2(2), pp. 306–317. Available at: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.
- Maksum, A., Wayan Widian, I. and Marini, A. 2021. 'Path analysis of self-regulation, social skills, critical thinking and problem-solving ability on social studies learning outcomes', *International Journal of Instruction*, 14(3), pp. 613–628. Available at: <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14336a>.
- Manurung, S. Alberth, halim. A, R.A. 2020. 'Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar', *Jurnal basicedu*, 4(4), pp. 1291–1301. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.544>.
- Maqbullah, S., Sumiati, T. and Muqodas, I. 2018. 'Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar', *Metodik Didaktik*, 13(2), pp. 106–112..
- Misla, M. and Mawardi, M. 2020. 'Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), p. 60. Available at: <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24279>.
- Munawwarah, M., Laili, N. and Tohir, M. 2020. 'Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21', *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), pp. 37–58. Available at: <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.37-58>.

- Nugraha, W.S. 2018. 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning', *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), p. 115. Available at: <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.11907>.
- Prasetyo, F. and Kristin, F. 2020. 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD', *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), p. 13. Available at: <https://doi.org/10.30997/dt.v7i1.2645>.
- Putri, F.A., Bramasta, D. and Hawanti, S. 2020. 'Studi Literatur tentang Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran The Power of Two di SD', *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), pp. 605–610.
- Saputri, M.A. 2020. 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), pp. 92–98. Available at: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.602>.
- Uce, I., Leads, C.C. and Change, S. 2016. 'Chapter 4 Critical Evaluation on the Policy, Theoretical Framework, and Practice of University-Community Engagement', pp. 2–5.
- Wanelly, W. and Fauzan, A. 2020. 'Pengaruh Pendekatan Open Ended dan Gaya Belajar Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis', *Jurnal Basicedu*, 4(3), pp. 523–533. Available at: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.388>.



# **BAB 18**

## **PENDEKATAN SCHEMA BASED INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

*Oleh Fatkhul Arifin*

### **18.1 Pendahuluan**

Pembelajaran merupakan tulang punggung perkembangan sebuah bangsa. Di Indonesia, sebagai negara yang kaya akan budaya dan keanekaragaman, praktik pembelajaran memiliki peran sentral dalam membentuk masa depan generasi muda dan mengatasi berbagai tantangan sosial, ekonomi, dan budaya yang dihadapi. Dalam beberapa tahun terakhir, upaya-upaya besar telah dilakukan untuk memperbaiki sistem pendidikan Indonesia, menciptakan praktik pembelajaran yang lebih inklusif, relevan, dan efektif.

Melihat perkembangan terkini dalam pendidikan dan menjelajahi inovasi yang terjadi dalam upaya meningkatkan mutu dan aksesibilitas pembelajaran. Dari pendidikan formal hingga pendekatan non-formal, kita akan menyelami berbagai aspek dari praktik pembelajaran di Indonesia. Kita juga akan mempertimbangkan berbagai tantangan yang dihadapi oleh sistem pendidikan Indonesia, seperti ketimpangan akses pendidikan, kualitas pengajaran, serta bagaimana faktor-faktor ini dapat mempengaruhi hasil pendidikan (Amir, 2016).

Praktik pembelajaran di Indonesia bukan hanya tentang apa yang terjadi di dalam kelas, tetapi juga bagaimana pendidikan menjadi kunci untuk membuka peluang bagi semua warga negara. Dalam era globalisasi ini, persaingan di pasar kerja semakin ketat,

dan oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa praktik pembelajaran di Indonesia menciptakan individu yang siap bersaing secara global (Insani et al., 2021). Daya saing global tentunya dapat dipersiapkan pada sejak dini dengan menyiapkan sumber daya manusia yang berkompeten dalam bidangnya. Salah satu ilmu yang bisa dipersiapkan dalam segala bidang adalah kemampuan matematika.

Matematika adalah bahasa universal yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari kita (Chapman, 2006). Kemampuan untuk memecahkan masalah matematika bukan hanya keterampilan akademik, tetapi juga kemampuan yang sangat berharga dalam menghadapi tantangan dunia nyata (Cox & Root, 2020). Namun, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah matematika seringkali dianggap sebagai tantangan intelektual yang membutuhkan ketekunan dan kreativitas (Chairani, 2016). Masalah-masalah matematika seringkali rumit dan memerlukan pemikiran analitis yang mendalam. Proses pemecahan masalah matematika melibatkan beberapa tahap, seperti pemahaman masalah, identifikasi informasi yang relevan, pengembangan strategi, perhitungan atau manipulasi matematika, dan akhirnya, penarikan kesimpulan. Ini memerlukan kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya dalam konteks yang nyata. Selain itu, kemampuan berpikir lateral, atau kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang, seringkali sangat berguna dalam pemecahan masalah matematika (Gina Nur Azizah & Rostina Sundayana, 2018). Kemampuan ini, bersama dengan ketelitian dan ketekunan, membantu individu mengembangkan keterampilan penting untuk pemecahan masalah dalam berbagai aspek kehidupan mereka.

Solusi untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran banyak dikembangkan, baik dari perkembangan media, model, pendekatan dan strategi pembelajaran. Tujuannya adalah agar tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien yang, sehingga peserta didik mudah untuk menyerap pembelajaran yang diberikan oleh guru. Salah satu pendekatan pembelajaran yang jarang diketahui namun sebenarnya sering digunakan oleh guru adalah pendekatan schema based instruction (SBI)

Pendekatan Schema Based Instruction (SBI) adalah pendekatan pembelajaran yang menjanjikan untuk membantu siswa memahami dan menguasai konsep matematika serta meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematika (Cook et al., 2020). Dengan fokus pada pemahaman konsep dan penggunaan skema mental, SBI memberikan fondasi yang kokoh bagi siswa untuk memecahkan berbagai masalah matematika dengan lebih baik.

Dengan begitu banyak perubahan dalam pendidikan matematika dan tuntutan yang semakin kompleks dalam masyarakat modern, pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah aset yang sangat berharga. Pendekatan Schema Based Instruction (SBI) adalah salah satu alat yang dapat membantu siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan kepercayaan diri yang lebih besar dalam menghadapi masalah matematika. Artikel ini akan memberikan pandangan yang jelas tentang bagaimana SBI dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika, memberikan manfaat nyata bagi siswa, pendidik, dan masyarakat secara keseluruhan.

## **18.2 Pendekatan Schema Based Instruction**

Pendekatan pembelajaran merujuk pada cara atau metode yang digunakan dalam proses pendidikan untuk membantu siswa memahami dan menginternalisasi informasi serta keterampilan.

Ada berbagai pendekatan pembelajaran yang telah dikembangkan selama bertahun-tahun, termasuk pendekatan tradisional, konstruktivis, kolaboratif, dan berbasis teknologi, di antara lain. Setiap pendekatan memiliki karakteristiknya sendiri. Misalnya, pendekatan konstruktivis menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi, diskusi, dan refleksi, sementara pendekatan berbasis teknologi menggunakan teknologi seperti komputer dan perangkat lunak untuk memfasilitasi pembelajaran interaktif.

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang sesuai tergantung pada tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan materi pelajaran yang diajarkan. Pendekatan yang efektif dapat meningkatkan minat siswa, meningkatkan retensi informasi, dan memfasilitasi pemahaman yang mendalam (Hamalik, 2009). Selain itu, dengan perkembangan teknologi dan penelitian dalam bidang pendidikan, terus muncul pendekatan baru yang dirancang untuk menjawab kebutuhan pendidikan yang berkembang dengan lebih baik. Pendekatan pembelajaran yang sukses adalah yang menggabungkan elemen-elemen beragam ini untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pertumbuhan dan pengembangan siswa secara efektif.

Contoh pendekatan pembelajaran yang memiliki karakteristik tersebut yang dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan pembelajaran siswa tentang rasio dan hubungan proporsional adalah pengajaran berbasis skema (SBI). SBI adalah pendekatan pembelajaran yang berakar pada teori skema (Jitendra et al., 2017). Pendekatan Schema-Based Instruction (SBI) adalah pendekatan dalam pendidikan matematika yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami dan menguasai konsep-konsep matematika dengan lebih baik (Desmarais et al., 2019). SBI berfokus pada pengembangan "skema" atau kerangka berpikir yang membantu siswa dalam mengorganisasi, mengintegrasikan, dan menghubungkan pengetahuan matematika mereka. Skema

adalah struktur kognitif yang digunakan oleh individu untuk mengorganisasi informasi dalam pikiran mereka (Bruno et al., 2021).

Instruksi berbasis skema (SBI) adalah salah satu jenis pengajaran strategi yang telah menunjukkan efektivitas dalam mengajar siswa yang memiliki kesulitan belajar tinggi, terutama untuk memecahkan masalah cerita matematika (Jitendra et al., 2017). Skema adalah suatu garis besar atau kerangka penyelesaian suatu masalah yang dapat direpresentasikan melalui gambar, diagram, kalimat bilangan, atau persamaan (Root et al., 2017). Istilah skema berakar pada teori psikologis dan filosofis. Skema adalah kerangka kerja yang dikembangkan untuk memecahkan suatu masalah, mengatur pengetahuan, dan mendukung pengajaran dan pembelajaran di masa depan (Peltier & Vannest, 2018). Penerapan instruksi skema untuk pemecahan masalah melibatkan pengajaran secara eksplisit kepada siswa untuk mengklasifikasikan masalah kata ke dalam tipe-tipe dengan menganalisis struktur yang mendasari masalah kata tersebut. Metode solusi yang tepat diidentifikasi berdasarkan struktur (yaitu, jenis) kata masalahnya.

Dalam SBI, guru mengajar siswa dengan memberikan mereka kerangka kerja atau skema yang membantu mereka memahami konsep-konsep matematika secara lebih mendalam. Guru juga membantu siswa untuk mengidentifikasi kesamaan dan pola dalam konsep-konsep matematika yang berbeda, sehingga siswa dapat mengaitkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan pengetahuan sebelumnya. Pendekatan SBI juga mendorong siswa untuk berpikir secara kreatif dan menemukan solusi sendiri dalam pemecahan masalah matematika (Jitendra, 2019).

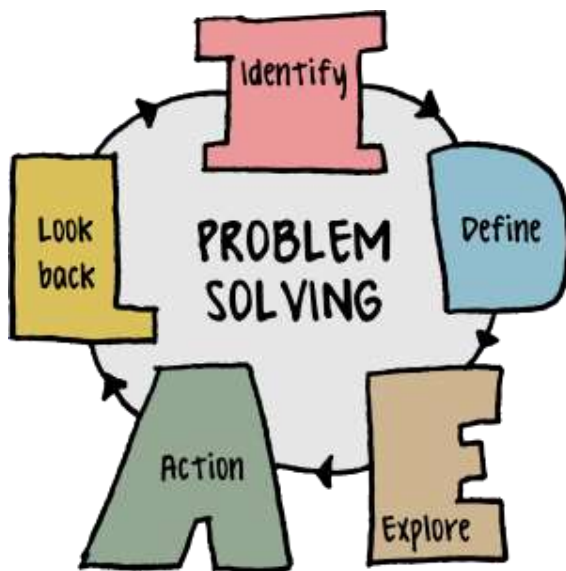
Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep matematika, bukan hanya mengingat rumus atau aturan. Dengan demikian, SBI dapat membantu meningkatkan pemahaman

konseptual siswa dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika dengan lebih baik. Pendekatan ini telah digunakan dalam berbagai konteks pendidikan matematika untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika.

### 18.3 Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS). Kemampuan rata-rata yang dimiliki siswa berada antara HOTS dan LOTS (*low order thinking skill*). Namun demikian pemerintah lewat kemendikbudristekdikti memberikan Upaya agar siswa mampu memiliki kemampuan dalam HOTS, dalam hal ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pemecahan masalah atau problem solving matematis dikembangkan oleh George Polya sekitar tahun 1950an. Beliau adalah seorang fisikawan yang tertarik terhadap matematika. Buku yang terkenal yang beliau tulis berjudul "How Solve it". Dijelaskan pada buku tersebut beberapa tahapan dalam pemecahan masalah matematika, 1) Memahami problem: Problem apa yang dihadapi? Bagaimana kondisi dan datanya? Bagaimana memilah kondisi-kondisi tersebut?; 2) Menyusun rencana: Menemukan hubungan antara data dengan hal-hal yang belum diketahui. Apakah pernah problem yang mirip?; 3) Melaksanakan rencana: Menjalankan rencana guna menemukan solusi, periksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara itu benar; dan 4) Menengok ke belakang: Melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat (Schiefermayr, 2014).



**Gambar 18.1.** Siklus pemecahan masalah  
(Sumber: <https://edukasi101.com/>)

Keempat tahapan diatas lebih dikenal dengan *See* (memahami problem), *Plan* (menyusun rencana), *Do* (melaksanakan rencana) dan *Check* (menguji jawaban), sudah menjadi jargon sehari-hari dalam penyelesaian problem sehingga Polya layak disebut dengan “Bapak problem solving.”

Pemecahan masalah matematis adalah proses untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep-konsep matematika (Ashman *et al.*, 2020). Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti pemahaman masalah, pengumpulan informasi relevan, pembuatan rencana atau strategi penyelesaian, perhitungan matematika, dan evaluasi solusi (Scherer & Beckmann, 2014).

Kemampuan dalam pemecahan masalah matematis mencakup pemikiran logis, analitis, dan kreatif (Chairani, 2016). Ini memerlukan kemampuan untuk memecah masalah yang kompleks

menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, mengidentifikasi pola atau hubungan matematika yang mungkin, dan menerapkan konsep-konsep matematika untuk mencapai solusi yang tepat. Ketelitian sangat penting, karena kesalahan kecil dalam perhitungan dapat mengarah pada solusi yang salah.

Pemecahan masalah matematis memiliki berbagai aplikasi, dari ilmu pengetahuan dan teknologi hingga bisnis, keuangan, ilmu sosial, dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari (Roebyanto & Harmini, 2017). Kemampuan ini membantu seseorang mengembangkan pemikiran kritis, meningkatkan keterampilan berpikir analitis, dan memberikan dasar yang kuat untuk pengambilan keputusan yang tepat. Selain itu, mengatasi masalah matematis yang menantang juga dapat memberikan rasa pencapaian dan kepuasan yang besar.

Menurut Hott dkk, Siswa memerlukan empat jenis pengetahuan yang berbeda untuk menjadi mahir dalam pemecahan masalah matematika: (a) identifikasi, (b) elaborasi, (c) perencanaan, dan (d) eksekutif (Hott *et al.*, 2021). Pengetahuan *identifikasi* mengharuskan siswa untuk memperhatikan struktur matematika mendasar yang disajikan dalam situasi untuk mengidentifikasi pola kesamaan di seluruh soal cerita. Hal ini akan memungkinkan siswa untuk belajar mengidentifikasi struktur serupa dan mengklasifikasikan masalah kata ke dalam tipe. Pergeseran besar ketika berpindah dari pemula ke ahli adalah fokus pada sifat matematika yang tertanam dalam masalah daripada fitur tingkat permukaan (misalnya, konteks masalah). Di SBI siswa secara eksplisit diajarkan tiga struktur masalah untuk soal kata tambahan (yaitu, memerlukan penambahan atau pengurangan) beserta karakteristik inti dari setiap struktur. Pengetahuan *elaborasi* mengharuskan siswa untuk secara skematis memetakan informasi yang disajikan dalam kata masalah ke fitur inti dari jenis masalah yang diidentifikasi. Misalnya, jika siswa mengidentifikasi sebuah soal cerita yang sesuai dengan struktur

total, selama elaborasi siswa akan mengidentifikasi informasi mana yang sesuai dengan Bagian 1 dan Bagian 2, dan informasi mana yang sesuai dengan total. Pengetahuan *perencanaan* mengharuskan siswa untuk menggunakan informasi dari pengetahuan identifikasi dan pengetahuan elaborasi untuk merancang rencana untuk memfasilitasi solusi. Dalam permasalahan multi-langkah, hal ini mungkin melibatkan penyusunan rencana jangka pendek dan rencana jangka panjang untuk menghasilkan solusi terhadap pertanyaan yang diajukan. Terakhir, pengetahuan *eksekutif* mengharuskan siswa untuk mengatur sendiri perilaku mereka untuk melaksanakan rencana mereka.

## **18.4 Penerapan Pendekatan Schema Based Instruction (SBI) dalam Memecahkan Masalah Matematis**

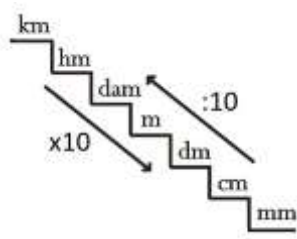
Penerapan pendekatan Schema-Based Instruction (SBI) dalam pendidikan matematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Dalam SBI, guru memandu siswa dalam membangun "skema" atau kerangka berpikir yang kuat untuk memahami dan menghubungkan konsep-konsep matematika. Misalnya, ketika mengajarkan operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan, guru dapat membantu siswa membangun skema yang mencakup konsep dasar seperti bilangan, operasi, dan hasil. Dengan bantuan skema ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang lebih kompleks seperti perkalian dan pembagian.

Selain itu, SBI juga mengharuskan guru untuk membantu siswa mengidentifikasi pola dan kesamaan antara konsep-konsep matematika yang berbeda. Hal ini membantu siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan pengetahuan sebelumnya, sehingga memperkuat pemahaman mereka secara keseluruhan. Melalui pendekatan SBI, siswa juga

diajak untuk berpikir secara kreatif dan menemukan solusi sendiri dalam pemecahan masalah matematika.

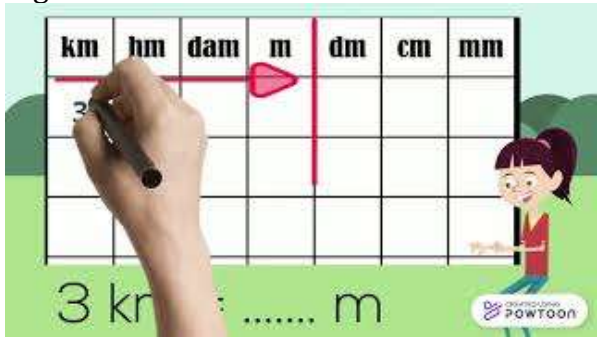
**Contoh 1:**

Pada materi satuan panjang atau berat guru biasanya mengajarkan dengan menggunakan pola tangga seperti gambar dibawah:



**Gambar 18.2.** Satuan panjang menggunakan tangga bilangan  
(Sumber: [www.kompas.com](http://www.kompas.com))

Sering kali guru mengajarkan bahwa jika tangga turun maka dikalikan 10 untuk setiap satuannya. Sebaliknya jika tangga naik maka dibagi 10 untuk setiap satuannya. Cara ini berlangsung cukup lama, mungkin sejak gurunya guru orang tua kita. Namun sekarang berkembang cara yang lebih efektif, seperti penggunaan tabel seperti gambar dibawah:



**Gambar 18.3.** Satuan panjang menggunakan tabel

(Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=a1HsUr4ypvk>)

Pada penerapannya, penggunaan tabel satuan panjang ini mirip dengan tangga bilangan, hanya saja lebih efisien dan mudah dipahami oleh siswa. Misal: 3 km = ....dm, siswa hanya tinggal menempatkan angka 3 pada kolom km dan menggeser angka 0 sampai pada kolom desimeter (dm). Sehingga 3 km = 30.000 dm. Jika angka terdiri dari lebih dari 1 digit, maka seperti hukum nilai tempat bilangan dimana ada satuan, puluhan, ratusan, ribuan dll. Misal: 36 hm = ... m, angka tersebut terdiri dari puluhan dan satuan, dimana 3 sebagai puluhan dan 6 sebagai satuan. Maka angka 6 diposisikan pada kolom hektometer (hm) dan 3 diposisikan pada kolom kilometer (km). Hektometer (hm) ke meter (m) bergeser 2 kolom, sehingga hasil dari 36 hm = 3600 m. Bisa diambil kesimpulan bahwa yang menjadi patokan adalah bilangan satuan, untuk puluhan ratusan mengikuti. Pola diatas merupakan bagian dari skema untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal, sekaligus memberikan pemahaman konsep.

Contoh lainnya adalah dalam memahami konsep satuan panjang tentu siswa harus hafal posisi satuan tersebut, jika tidak hafal maka akan tertukar satu sama lain. Skema yang bisa dibuat adalah guru bisa memberikan singkatan yang mudah diingat oleh siswa. Misal: Km (kucing), hm (hitam), dam (dari), m (medan), dm (desi), cm (centil), mm (mondar-mandir). Sehingga bisa kita rangkai menjadi kalimat *-Kucing Hitam Dari Medan, Desi Centil Mondar-mandir-*. Tentu ini akan mudah dihafal dan membekas dalam pikiran siswa. Mudah kan?

### **Contoh 2:**

Pada materi KPK dan FPB seringkali siswa diberikan konsep yang menurut penulis merupakan hal yang tidak efektif. Siswa diminta menghitung satu persatu setiap kali mencari KPK atau FPB dari 2 bilangan. Contohnya pada gambar berikut:



**Gambar 18.4.** Pola mencari KPK dan FPB

(Sumber: <https://www.belajarmtk.com/cara-mencari-kpk-dan-fpb-dengan-mudah/>)

Pada gambar diatas dijelaskan, terlebih dahulu siswa harus faham tetang apa itu bilangan prima dan memahami konsep faktorisasi prima. Cara diatas memberikan guru menjelaskan bahwa 2 bilangan harus dibagi dengan bilangan prima sampai bilangan terakhir tidak bisa lagi dibagi dengan bilangan prima. Untuk mencari KPK, dicari bilangan yang mempunyai pangkat terbesar dan bilangan bilangan lain yang tidak sama kemudian dikalikan, maka itulah hasil dari KPK. Sedangkan untuk mencari FPB adalah dengan mencari pangkat terkecil dari angka yang sama pada kedua bilangan yang difaktorisasikan, maka itulah yang menjadi nilai FPB.

Pada penggunaan pendekatan schema based instruction (SBI), ada cara yang lebih mudah dan efisien, sehingga mudah difahami oleh siswa.



**Gambar 18.5.** Metode tegak lurus pada KPK dan FPB  
(Sumber: Youtube paman apiq)

Gambar diatas adalah cara lain untuk memecahkan masalah pada materi KPK dan FPB. Cara tersebut dikenal dengan metode *tegak-lurus*, agar mudah diingat bisa dikaitkan dengan kalimat “*Tegakkan Keadilan, Luruskan Niat*”. Cara mengoperasikan metode ini adalah dengan mencari angka yang bisa membagi kedua bilangan dan dilakukan sampai tidak ada bilangan yang bisa membagi kedua bilangan tersebut. Contoh diatas diberikan angka 48 dan 36, diperoleh angka tegak 6, 2, 1, dan angka lurus 4, 1, 3. Untuk mencari FPB dengan mengalikan bilangan yang ada posisi tegak, berarti  $6 \times 2 \times 1$  sehingga menghasilkan angka 12 (nilai FPB). Sedangkan untuk mencari KPK yakni dengan cara mengalika bilangan yang ada pada posisi tegak ( $6 \times 2 \times 1$ ) dan lurus ( $4 \times 1 \times 3$ ), sehingga dihasilkan angka  $12 \times 12 = 144$  (KPK).

Permasalahan matematika tentunya dapat diselesaikan menggunakan pendekatan *schema based instruction* (SBI) tentunya dengan kreatifitas dan analisis dari guru. Penerapan SBI dalam kelas dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konseptual, bukan hanya pada menghafal rumus atau aturan. Ini dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika

dengan lebih baik dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan matematika yang lebih kompleks di masa depan. Dengan demikian, penerapan pendekatan SBI dapat menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. 2016. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajar di Era Pengetahuan*. Kencana Predana Media.
- Ashman, G., Kalyuga, S., & Sweller, J. 2020. Problem-solving or Explicit Instruction: Which Should Go First When Element Interactivity Is High? *Educational Psychology Review*, 32(1), 229–247. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09500-5>
- Bruno, A., Polo-Blanco, I., González-López, M. J., & González-Sánchez, J. 2021. Strategies for Solving Addition Problems Using Modified Schema-Based Instruction in Students with Intellectual Disabilities. *Mathematics*, 9(15), 1814. <https://doi.org/10.3390/math9151814>
- Chairani, Z. 2016. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Deepublish.
- Chapman, O. 2006. Classroom practices for context of mathematics word problems. *Educational Studies in Mathematics*, 62(2), 211–230. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-7834-1>
- Cook, S. C., Collins, L. W., Morin, L. L., & Riccomini, P. J. 2020. Schema-Based Instruction for Mathematical Word Problem Solving: An Evidence-Based Review for Students With Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 43(2), 75–87. <https://doi.org/10.1177/0731948718823080>
- Cox, S. K., & Root, J. R. 2020. Modified Schema-Based Instruction to Develop Flexible Mathematics Problem-Solving Strategies for Students With Autism Spectrum Disorder. *Remedial and Special Education*, 41(3), 139–151. <https://doi.org/10.1177/0741932518792660>

- Desmarais, K., Osana, H. P., & Lafay, A. 2019. Schema-Based Instruction: Supporting Children with Learning Difficulties and Intellectual Disabilities. In K. M. Robinson, H. P. Osana, & D. Kotsopoulos (Eds.), *Mathematical Learning and Cognition in Early Childhood* (pp. 203–221). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-12895-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-12895-1_12)
- Gina Nur Azizah & Rostina Sundayana. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 7(September), 51–62.
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. PT. Bumi Aksara.
- Hott, B. L., Peltier, C., Heiniger, S., Palacios, M., Le, M. T., & Chen, M. 2021. Using Schema-Based Instruction to Improve the Mathematical Problem Solving Skills of a Rural Student with EBD. *Learning Disabilities*.
- Insani, N., Furnamasari, Y. F., & Dewi, D. A. 2021. Penerapan Pendidikan Karakter pada Siswa Sekolah Dasar dalam Upaya Menghadapi Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 8937–8941.
- Jitendra, A. K. 2019. Using Schema-Based Instruction to Improve Students' Mathematical Word Problem Solving Performance. In A. Fritz, V. G. Haase, & P. Räsänen (Eds.), *International Handbook of Mathematical Learning Difficulties* (pp. 595–609). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_35)
- Jitendra, A. K., Harwell, M. R., Dupuis, D. N., & Karl, S. R. 2017. A Randomized Trial of the Effects of Schema-Based Instruction on Proportional Problem-Solving for Students With Mathematics Problem-Solving Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 50(3), 322–336. <https://doi.org/10.1177/0022219416629646>

- Peltier, C., & Vannest, K. J. 2018. The Effects of Schema-Based Instruction on the Mathematical Problem Solving of Students With Emotional and Behavioral Disorders. *Behavioral Disorders*, 43(2), 277–289. <https://doi.org/10.1177/0198742917704647>
- Roebyanto, G., & Harmini, S. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Remaja Rosdakarya.
- Root, J. R., Browder, D. M., Saunders, A. F., & Lo, Y. 2017. Schema-Based Instruction With Concrete and Virtual Manipulatives to Teach Problem Solving to Students With Autism. *Remedial and Special Education*, 38(1), 42–52. <https://doi.org/10.1177/0741932516643592>
- Scherer, R., & Beckmann, J. F. 2014. The acquisition of problem solving competence: Evidence from 41 countries that math and science education matters. *Large-Scale Assessments in Education*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40536-014-0010-7>
- Schiefermayr, K. 2014. The Pólya-Chebotarev problem and inverse polynomial images. *Acta Mathematica Hungarica*, 142(1), 80–94. <https://doi.org/10.1007/s10474-013-0353-5>



## BIODATA PENULIS



### **Prof. Dr. Mohamad.Syarif Sumantri, SS, M.Pd,**

Prof. Dr. Mohamad.Syarif Sumantri, SS, M.Pd, lahir di Kota Bandung, 15 Juni 1961 bertempat tinggal di Jl Anggrek no. 165 kecamatan Pamulang Tangerang Selatan Banten, Pendidikan formal di jalani mulai dari S1 pada program studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan IKIP Jakarta tahun 1986, S1 ke 2 pada program studi Sastra Inggris di BSI Jakarta tahun 2010, melanjutkan pada Jenjang S2 pada Program studi Pendidikan Kelas Awal SD tahun 1995 di IKIP Negeri Jakarta dan S2 ke 2 pada Teknologi Pembelajaran di PPs Universitas Sultan Agung Tirtayasa tahun 2011, telah menyelesaikan program Doktor Teknologi Pendidikan pada tahun 2009 di Universitas Negeri Jakarta.

Ditetapkan sebagai guru besar dibidang Teknologi Pembelajaran Sekolah Dasar oleh Kementerian Riset dan Teknologi pada tahun 2019. Bidang yang di minati yaitu Kurikulum dan Desain Intruksional SD, Pembelajaran Bahasa Inggris dan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Jasmani SD. Email : [syarifsumantri@unj.ac.id](mailto:syarifsumantri@unj.ac.id), ID SINTA 258147, ID SCOPUS57188580512, Scopus ID orcid.org : 0000-0002-2862-9826

## BIODATA PENULIS



**Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.**

[fcwibowo@unj.ac.id](mailto:fcwibowo@unj.ac.id)

Dosen Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Jakarta

Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd., dilahirkan di Kab. Jepara, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal April 1987. Dilahirkan dari pasangan Bapak H. Muhtadi Supriyanto, BA (Alm) dengan Ibu Hj. Siti Fatonah (Alm). Anak ke-4 dari 5 bersaudara. Menikah pada tanggal 13 Juni 2015 dengan Dina Rahmi Darman, M.Pd. dikaruniai 2 putra dan 1 putri. Tahun 2016 menyelesaikan program Doktor Pendidikan IPA Fisika pada usia 29 tahun (2013-2016) dengan predikat cumlode. Pada tahun 2008, Juara I Bidang IPA Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa (KKTm) tingkat Jurusan Fisika. Juara I Bidang IPA Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa (KKTm) Tingkat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Juara I Bidang IPA Kompetisi Karya Tulis mahasiswa (KKTm) Tingkat Universitas, Finalis Kontes Kreatifitas Iptek Mahasiswa Nasional 2008 (KONTEKNAS), Juara I Lomba Inovasi teknologi Lingkungan 2008 (LITL), Juara 2 Bidang IPA Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa (KKTm) 2008 Tingkat Wilayah B (JATENG, JABAR, DIY

dan KALIMANTAN), Finalis Bidang IPA Kompetisi Karya Tulis Mahasiswa (KKTMM) 2008 dalam Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) XXI Universitas Sultan Agung Semarang. Tahun 2009, Juara I Lomba Karya Tulis Mahasiswa (LKTMM) Nasional Universitas Indonesia, Juara 1 Lomba Karya Tulis Inovatif Produktif (LKTIP) Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah, Mahasiswa Berprestasi Pesantren Mahasiswa Basmala Indonesia Kategori Karya Tulis, Mahasiswa berprestasi Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang. Tahun 2010, Wisudawan Berprestasi Bidang Kemahasiswaan jurusan fisika UNNES, Finalis Pemilihan Peneliti Remaja Indonesia (PPRI) LIPI. Tahun 2013 menjadi juara 1 dalam Lomba Karya Ilmiah yang diselenggarakan oleh FKM SPs UPI. Selama kuliah S1 dan S2 bekerja sebagai Guru karya tulis di beberapa sekolah di Semarang dan Bandung. Tahun 2013 sampai 2016 bekerja sebagai Dosen di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Kementerian Perhubungan. Tahun 2014 mendapatkan amanah sebagai Presiden Mahasiswa Forum Komunikasi Mahasiswa (FKM) SPs UPI. Tahun 2014-2018 bekerja sebagai Dosen di Jurusan Pendidikan Fisika di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten. Selain itu, juga aktif di dunia penelitian inovasi pembelajaran fisika dan fisika terapan sehingga mulai tahun 2007-sekarang lolos hibah DIKTI. Menjadi Promotor Mahasiswa Doktor Program Studi Pendidikan Dasar Pasca Sarjana UNJ mulai tahun 2020-sekarang. Tahun 2019-Sekarang bekerja sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Fisika (S1 & S2), FMIPA, Universitas Negeri Jakarta.

## **BIODATA PENULIS**



### **Neli Rahmaniah, M.Pd.**

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Email: [rahmaniahneli@gmail.com](mailto:rahmaniahneli@gmail.com)

Lahir di Brebes Jawa Tengah, 23 Maret 1980, dosen pada Prodi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Sarjana Pendidikan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (2003), Magister Administrasi Pendidikan Universitas Prof. Dr. HAMKA Jakarta (2011). Pengampu mata kuliah Manajemen Pendidikan, Media & Teknologi Pembelajaran, Pengembangan Bahan Ajar Tematik, Seni Budaya dan Prakarya, dan Validator Ahli Media. Selain sebagai pendidik juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat serta menjadi fasilitator pelatihan dan pengembangan keterampilan, khususnya pada bidang media pembelajaran tingkat Sekolah Dasar dan perguruan tinggi.

## **BIODATA PENULIS**



**Anna Maria Oktaviani, S.Pd., M.Pd.**

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Primagraha

Penulis lahir di Pandeglang tanggal 22 Oktober 1992. Perjalanan pendidikan penulis dimulai dengan menyelesaikan studi S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan S2 Jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Jakarta. Saat ini, penulis sedang mengambil langkah maju dalam pendidikan dengan menjalani program Doktorat S3 Jurusan Pendidikan Dasar, di Universitas Negeri Jakarta.

Baginya, menulis memiliki peran yang sangat penting dalam ekspresi dan perkembangan diri. Dengan mengekspresikan pemikiran dan ide-ide melalui tulisan, penulis merasa mampu berkontribusi pada dunia pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan. Melalui pengalaman dan pendidikan yang telah diperoleh, penulis berkomitmen untuk terus mengeksplorasi wawasan baru dan berbagi pengetahuan melalui karya tulis, dengan harapan dapat memberikan dampak positif dalam dunia akademis dan masyarakat pada umumnya.

## **BIODATA PENULIS**



### **Perawati Bte Abustang**

Mahasiswa (S3) Pendidikan Pendidikan Dasar  
Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

Penulis lahir di Sabah Malaysia 19 Mei 1986. Penulis Mahasiswa S3 Pendidikan Dasar dan juga aktif sebagai dosen Prodi PGSD Universitas Megarezky. Penulis memulai pendidikannya dari Sekolah Rendah Kebangsaan (SRK) Kelapa Sawit No. 5 Subis 2 Miri Sarawak (1998), MTs Al-Kafiyah Desa Cabbeng (2003), SMAN 1 Ajangale (2006), D2 PGSD FIP Universitas Negeri Makassar (2008), S1 PGSD FIP Universitas Negeri Makassar (2011), dan Pascasarjana (S2) Universitas Negeri Makassar Program Studi Pendidikan IPS Ke- SD An (2014). Pengalaman dalam dunia pekerjaan di mulai sebagai pengajar (guru) di SDN 66 Sijelling Kecamatan Tellu Siattinge Kabupaten Bone. Selain sebagai dosen, penulis sebagai Asesor di Badan Akreditasi Nasional Sekolah/ Madrasah Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis aktif dalam melakukan riset dengan kolaborasi. Selain itu penulis menekuni menulis dan telah menulis buku Pengantar Pendidikan, Model Pembelajaran Inovatif Abad 21, Filsafat Pendidikan dan Berpikir Kritis dan Kreatif.

## **BIODATA PENULIS**



### **Misyanto**

Guru Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Lahir di Saka Lagun, suatu kampung di Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah pada tanggal 12 April 1990. Sejak tahun 2015 hingga saat ini penulis merupakan dosen di Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR).

Penulis bersekolah dasar di SDN 2 Selat Dalam pada tahun 1995 - 2001, kemudian melanjutkan Pendidikan menengah pertama di SMPN 4 Kuala Kapuas pada tahun 2001 – 2004. Setelah lulus dari SMPN 4 penulis melanjutkan Pendidikan di SMAN 2 Kuala Kapuas pada tahun 2004 – 2007.

Penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi mengambil S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Muhammadiyah Palangkaraya pada tahun 2008 – 2012. Kemudian mendapatkan beasiswa dari almamater tercinta untuk melanjutkan Pendidikan magister di Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2013 – 2015. Saat ini penulis sedang

melanjutkan Pendidikan pada program Doktoral di Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta.

## **BIODATA PENULIS**



### **Sastra Wijaya, M.Pd.**

**Dosen tetap di Universitas Primagraha Kota Serang-Banten**

Sastra Wijaya, M.Pd. lahir di Serang, Banten, pada tanggal 03 Juni 1989, menamatkan pendidikan Sekolah Dasar Negeri IV Walantaka tahun 2000, Madrasah Tsanawiyah Al-Khairiyah Darussalam tahun 2003, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ciruas tahun 2006, menamatkan jenjang sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Luar Sekolah FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa pada tahun 2011 dan Magister (S2) di Prodi Pendidikan Dasar UNJ Tahun 2015, saat ini sedang menjadi Mahasiswa pada Program Doktorat (S3) pada Prodi Pendidikan Dasar UNJ Tahun 2022 sampai Sekarang. Penulis Tinggal di Kabupaten Serang, Banten. Penulis merupakan dosen tetap di Universitas Primagraha Kota Serang-Banten, yang juga menjabat sebagai Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Periode 2020-2024 di Universitas Primagraha. Penulis merupakan Pengurus Ikatan Dosen Republik Indonesia (IDRI) Banten, dan aktif di beberapa organisasi lainnya seperti HDPGSDI, ADI dan Artipena. Penulis juga bekerja sebagai Asesor BAN Paud PNF dan Fasilitator

Program Sekolah Penggerak (PSP) Kemendikbud RI. Penulis telah melakukan berbagai penelitian seputar pendidikan dasar yang telah terpublikasi dalam berbagai jurnal, penulis memiliki ID Sinta: 6686103, dan ID Google Scholar: iib4i1kAAAAJ.

## **BIODATA PENULIS**



**Waluyo, SS, ME**

Program Studi Pendidikan Dasar  
Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

Waluyo, SS, ME lahir di Banjarnegara, 19 September 1978, Saat ini bekerja di Direktorat Sekolah Dasar, Ditjen PAUD, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, Kemdikburistek sebagai Analis Pelaksanaan Kurikulum Pendidikan. Penulis memiliki riwayat pendidikan S1 Universitas Diponegoro Semarang tahun 2002 Fakultas Sastra/Bahasa Inggris, selanjutnya penulis melanjutkan S2 Universitas Indonesia tahun 2014 Fakultas Ekonomi/Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Saat ini sedang melanjutkan S3 Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Jakarta.

## **BIODATA PENULIS**



### **Marni Serepinah, S.Pd., M.Pd.**

Mahasiswa Pasca Sarjana- Program Studi Pendidikan Dasar  
Universitas Negeri Jakarta

Penulis lahir di Jakarta tanggal 16 Agustus. Penulis adalah mahasiswa program Doctoral S3 pada Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Jakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Indraprasata dan melanjutkan S2 pada Jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta. Penulis saat ini sebagai Kepala Seksi Pendidikan Dasar BPK PENABUR Jakarta, dan sebagai fasilitator untuk kurikulum dan asesmen Kurikulum Merdeka.

## **BIODATA PENULIS**



**Gilang Maulana Jamaludin, S.Pd., M.Pd.**  
Dosen Universitas Majalengka

Penulis lahir di Majalengka tanggal 19 september 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Agama Islam Universitas Majalengka.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Kareo (1999-2005); SMPN 1 Banjaran (2005-2008); SMAN 2 Majalengka (2008-2011); S1 PGSD Penjas Universitas Pendidikan Indonesia (2011-2015); dan melanjutkan studi pada Program Pascasarjana S2 Pendidikan Dasar (DIKDAS) Universitas Negeri Jakarta (2015-2017), dan saat ini sedang menempuh program doctoral (S3) pada program studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Penulis yang memiliki hobi berolahraga ini selalu menekuni bidang menulis dan sudah terpublikasikan diberbagai jurnal nasional terakreditasi juga karya buku yang sudah terbit dan ber ISBN.

## BIODATA PENULIS



**Hana Triana,S.Pd., M.Pd., M.Ed;**

Hana Triana,S.Pd., M.Pd., M.Ed; lahir di Garut, pada tanggal 30 Mei 1983. Latar belakang Pendidikan Bahasa Inggris (S1), Pendidikan Sekolah Dasar (S1), Master Pendidikan Bahasa Inggris (S2) dan *Magister of Education Primary and Middle School* (S2). Penulis saat ini sebagai *Educator, Trainer, Education Consultant dan Expertise of Program Sekolah Penggerak (PSP)*. Pengembangan dan Desain Kurikulum Internasional (*Cambridge dan International Baccalaureate*), Sertifikasi kategori *IB Workshop* dan *World Conference*. Pengalaman bekerja sebagai *Education Consultant for IB and Cambridge Primary School*. Kepala Departemen Penelitian dan Pengembangan Tingkat atas dan Dasmen YPAP MEDCO GROUP. Pengembangan *Curriculum Mapping*, Autorisasi dan akreditasi sekolah. Organisasi PSPK (Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan) dalam pengembangan Asesmen Pemantik Pengukuran Mandiri Literasi dan Numerasi PSPK. Penulis telah melakukan penelitian seputar Pendidikan dasar yang telah dipublikasikan dalam berbagai jurnal dan artikel serta aktif dalam komunitas pengabdian masyarakat serta sebagai wakil Manager Yayasan Kurikulum Internasional Bakti Mulya 400.

## **BIODATA PENULIS**



### **Nafia Wafiqni, M.Pd.**

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Penulis lahir di Tegal, 3 Oktober 1981 dengan latar belakang pendidikan S1-Pendidikan Agama Islam, S2-Pendidikan Dasar, dan saat ini sedang menempuh studi lanjut S3 pada jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Ibu dari empat orang putri yang kini menjadi pemerhati dan praktisi tumbuh kembang anak usia prasekolah dan sekolah dasar. Kerap menjadi narasumber pada kegiatan seminar dan parenting. Gemar membaca buku fiksi serta tergabung di komunitas pemerhati anak.

## **BIODATA PENULIS**



### **Fitriyani**

Mahasiswa (S3) Pendidikan Pendidikan Dasar  
Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

Fitriyani, S.Kom.,M.Pd, Tempat dan Tanggal Lahir, 07 Nopember 1981, Pendidikan S1 Universitas Bina Nusantara, Jakarta Program Study Sistem Informasi (Komputerisasi Akuntansi), Pendidikan Magister (S2) Universitas Negeri Jakarta, Program Study Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Saat ini sedang menyelesaikan Study Doktorat (S3) pada Universitas Negeri Jakarta, Program Study Pendidikan Dasar. Bekerja sebagai Dosen di Universitas Pelita Bangsa, Cikarang pada Fakultas Ilmu Pendidikan dan Humaniora, Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penulis aktif dalam melakukan riset dengan kolaborasi, selain itu penulis juga telah menulis buku diantaranya Transformasi pembelajaran masa kini ; Model-model Pembelajaran Jarak Jauh PJJ Online dan Offline (2022), Budaya Literasi di Era Pembelajaran Digital (2022), Berfikir Kritis dan Kreatif, Teori dan Implementasi Praktis dalam pembelajaran (2023).

## **BIODATA PENULIS**



**Alberth Supriyanto Manurung, S.Si., M.Pd.**

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

Penulis lahir di Malang tanggal 13 Maret 1982. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Esa Unggul. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Matematika dari Universitas Negeri Medan dan melanjutkan S2 pada Jurusan Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta. Penulis mengajar pada mata kuliah Matematika Dasar, Geometri dan Pengukuran, Pembelajaran Matematika SD, Evaluasi Pembelajaran dan Statistika, Selain sebagai dosen juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dan menjadi fasilitator pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia pada bidang pendidikan khususnya tingkat Sekolah Dasar atau sederajat

## BIODATA PENULIS



### **Fatkhul Arifin, M.Pd.**

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Mahasiswa Program Doktorat Universitas Negeri Jakarta (UNJ)

Lahir pada tanggal 6 Oktober 1987 di Desa Sliyeg Kabupaten Indramayu. Saat ini penulis menjadi Dosen di Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dari tahun 2017. Memiliki satu Istri dan satu Putra. Pendidikan dasar dilaksanakan pada tahun 1995 s.d 2001 di MIN Sliyeg, kemudian melanjutkan pada jenjang Pendidikan menengah pertama di MTsN Sliyeg pada tahun 2001s.d 2003. Pendidikan menengah atas dilanjutkan pada SMK Muhammadiyah Cirebon pada tahun 2003 s.d 2006 sekaligus Pendidikan keagamaan (Pesantren) di Pondok Pesantren Jagsatru pada tahun yang sama.

Setelah lulus Pendidikan menengah, penulis melanjutkan program sarjana pada Pendidikan Matematika di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada tahun 2006 s.d 2011. Pada tahun 2014 melanjutkan Pendidikan Magister mengambil konsentrasi Pendidikan Dasar pada Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung dan lulus pada tahun 2017. Penulis saat ini sedang

melaksanakan Program Doktorat di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) prodi Pendidikan Dasar, konsentrasi Matematika MI/SD.

Beberapa karya telah dihasilkan seperti buku dan artikel jurnal. Diantara judul buku yang pernah ditulis berjudul: Kurikulum dan Pembelajaran & Desain Kurikulum dan Pembelajaran Abad 21” ditulis Bersama dengan Dr. Fauzan. Kemudian jurnal bereputasi internasional Scopus dengan judul “Lecturer's Digital Literacy Ability in the Pandemic” dan banyak lagi artikel-artikel pada jurnal nasional. Koleksi tersebut dapat dikunjungi pada GOOGLE SCHOLAR dengan nama FATKHUL ARIFIN.