

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR :

KONSEP DAN TEORI



Tim Penyusun :

Syahriani Sirait
Rahmi Wahyuni
Muh. Inayah A.M
Paustina Ngali Mahuze
Widhy Wahyuni
Pradika Adi Wijayanto
Sainab
Khairunnisa Butar-Butar
Mohammad Annas

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR : KONSEP DAN TEORI

**Syahriani Sirait
Rahmi Wahyuni
Muh. Inayah A.M
Paustina Ngali Mahuze
Widhy Wahyani
Pradika Adi Wijayanto
Sainab
Khairunnisa Butar-Butar
Mohammad Annas**



GETPRESS INDONESIA

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR: KONSEP DAN TEORI

Penulis :

Syahriani Sirait
Rahmi Wahyuni
Muh. Inayah A.M
Paustina Ngali Mahuze
Widhy Wahyani
Pradika Adi Wijayanto
Sainab
Khairunnisa Butar-Butar
Mohammad Annas

ISBN : 978-623-125-576-1

Editor : Ari Yanto, M.Pd.

Desain Sampul dan Tata Letak : Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

PENERBIT GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022
Jl. Palarik RT 01 RW 06 Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tengah Padang Sumatera Barat

website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, Januari 2025

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul "Pengembangan Bahan Ajar: Konsep dan Teori" ini dapat diselesaikan dengan baik. Topik-topik yang dibahas dalam buku ini meliputi bahan ajar, peran bahan ajar dalam pembelajaran, jenis-jenis bahan ajar, hubungan antara alat peraga, media pembelajaran, sumber belajar dan bahan ajar, prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar, model-model pengembangan bahan ajar, isi bahan ajar, prinsip merancang bahan ajar video, dan prinsip merancang bahan ajar berbasis komputer.

Buku ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, akademisi, dan praktisi yang ingin memperdalam pengetahuan tentang kimia pemisahan dan pemurnian, serta aplikasinya dalam bidang industri dan penelitian. Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kimia..

Padang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I BAHAN AJAR	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Pengertian Bahan Ajar	4
1.3 Karakteristik Bahan Ajar	5
1.4 Jenis-Jenis Bahan Ajar	7
1.5 Fungsi Bahan Ajar	9
DAFTAR PUSTAKA	11
BAB 2 PERAN BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN	12
2.1 Pendahuluan	12
2.2 Pengertian Bahan Ajar Dalam Pembelajaran	13
2.3 Karakteristik Bahan Ajar dalam Pembelajaran	14
2.4 Peran Bahan Ajar dalam Pembelajaran	15
2.5 Jenis-jenis Bahan Ajar	16
2.6 Fungsi Bahan Ajar dalam Pembelajaran	19
2.7 Pengembangan dan Implementasi Bahan Ajar	21
2.8 Dampak Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar	24
2.9 Kesimpulan	27
DAFTAR PUSTAKA	28
BAB 3 JENIS - JENIS BAHAN AJAR	29
3.1 Pendahuluan	29
3.2 Jenis Bahan Ajar	34
3.2.1 Jenis Bahan Ajar Cetak	36
3.2.2 Jenis Bahan Ajar Noncetak	41
DAFTAR PUSTAKA	47
BAB 4 HUBUNGAN ANTARA ALAT PERAGA, MEDIA PEMBELAJARAN, SUMBER BELAJAR DAN BAHAN AJAR	48
4.1 Alat Peraga	48
4.2 Media Pembelajaran	61
4.3 Sumber Belajar	70
4.4 Bahan Ajar	79

4.5 Hubungan Antara Alat Peraga, Media Pembelajaran, Sumber Belajar Dan Bahan Ajar.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
BAB 5 PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR	87
5.1 Pendahuluan	87
5.2 Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	89
5.2.1 Definisi Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	89
5.2.2 Pentingnya Prinsip Pengembangan dalam Konteks Pendidikan	91
5.3 Prinsip-Prinsip Dasar Pengembangan Bahan Ajar	92
5.3.1 Prinsip Efektivitas	92
5.3.2 Prinsip Efisiensi.....	93
5.3.3 Prinsip Keterlibatan Siswa.....	94
5.3.4 Prinsip Relevansi dan Kontekstualitas	95
5.4 Implementasi Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	96
5.4.1 Analisis Kebutuhan.....	96
5.4.2 Perancangan Bahan Ajar.....	97
5.4.3 Pengembangan dan Uji Coba.....	98
5.4.4 Implementasi di Kelas	99
5.5 Studi Kasus dan Contoh Penerapan.....	100
5.5.1 Studi Kasus: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi.....	100
5.5.2 Studi Kasus: Pengembangan Bahan Ajar Konvensional....	101
5.5.3 Contoh Bahan Ajar yang Mengikuti Prinsip-Prinsip.....	102
5.6 Tantangan dan Solusi dalam Penerapan Prinsip-Prinsip	103
5.6.1 Tantangan yang Dihadapi dalam Penerapan Prinsip	103
5.6.2 Solusi dan Rekomendasi.....	104
5.7 Kesimpulan.....	105
5.7.1 Ringkasan Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	105
5.7.2 Pentingnya Penerapan Prinsip-Prinsip dalam Pengembangan Bahan Ajar.....	107
5.7.3 Implikasi untuk Praktik Pendidikan di Masa Depan	108
DAFTAR PUSTAKA	110
BAB 6 MODEL-MODEL PENGEMBANGAN BAHAN AJAR.....	115
6.1 Model Borg & Gall	115
6.2 Model ASSURE.....	122

6.3 Model Hannafin & Peck	126
6.4 Model ADDIE.....	130
DAFTAR PUSTAKA.....	137
BAB 7 ISI BAHAN AJAR.....	139
7.1 Pendahuluan	139
7.2 Isi Bahan Ajar.....	140
7.2.1 Kriteria Isi Bahan Ajar yang Baik	140
7.2.2 Isi Bahan Ajar	141
7.2.3 Bagian Isi Bahan Ajar	143
7.3 Prinsip-Prinsip Penyusunan Isi Bahan Ajar	144
7.4 Syarat Penyusunan Isi Bahan Ajar	145
7.5 Kriteria bahan ajar yang baik.....	146
7.6 Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam pengembangan bahan ajar.....	148
7.6.1 Kecermatan Isi	149
7.6.2 Ketepatan Cakupan.....	150
7.6.3 Ketercernaan Bahan Ajar	151
7.6.4 Format Yang Tertib dan Konsisten.....	153
7.6.5 Adanya Penjelasan Tentang Relevansi Antartopik dan Manfaat Bahan Ajar	153
DAFTAR PUSTAKA.....	155
BAB 8 PRINSIP MERANCANG BAHAN AJAR VIDEO.....	157
8.1 Pendahuluan	157
8.2 Bahan Ajar Video	158
8.3 Prinsip Merancang Bahan Ajar Video	159
8.3.1 Aspek <i>Audiens</i>	160
8.3.2 Aspek Tujuan Pembelajaran	162
8.3.3 Aspek Teknik Penyampaian	163
8.3.4 Relevansi.....	164
8.3.5 Kejelasan	165
8.4 Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Video.....	166
8.5 Langkah – Langkah Penyusunan Bahan Ajar Video	167
DAFTAR PUSTAKA.....	170
BAB 9 PRINSIP MERANCANG BAHAN AJAR BERBASIS KOMPUTER.....	171
9.1 Pendahuluan	171

9.2 Analisis Kebutuhan 173

9.3 Interaktivitas 176

9.4 Aksesibilitas 177

9.5 Evaluasi dan Umpan Balik..... 179

DAFTAR PUSTAKA183

BIODATA PENULIS186

DAFTAR GAMBAR

Gambar 6. 1 Tahapan Model Borg & Gall.....	116
Gambar 6. 2 Tahapan Model ASSURE	123
Gambar 6. 3 Tahapan Model Hannafin & Peck.....	127
Gambar 6. 4 Tahapan Model ADDIE	131

BAB I

BAHAN AJAR

Oleh Syahriani Sirait

1.1 Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa agar menghasilkan manusia yang berkualitas. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, manusia yang berkualitas yaitu manusia terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan pendidikan nasional dapat berfungsi secara optimal sebagai wahana utama dalam pembangunan bangsa dan pembentukan karakter.

Salah satu komponen dalam pembelajaran yang memegang peranan penting adalah materi ajar. Menurut Cai et al. (2009, p.26) menyatakan bahwa guru harus menyiapkan pembelajaran yang terstruktur dengan baik sehingga pembelajaran dapat terlaksana dan berpusat pada siswa. Aunurrahman (2010, p.199) menyatakan bahwa selama proses belajar berlangsung, masalah bel ajar seringkali berkenaan dengan bahan belajar (materi) dan sumber belajar. Lebih lanjut disampaikan bahwa siswa-siswa yang memiliki latar pengalaman yang baik yang mendukung materi pelajaran yang akan dipelajari, tidak memiliki banyak masalah sebelum belajar dan dalam proses

belajar selanjutnya. Namun bagi siswa yang kurang memiliki pengalaman yang terkait dengan materi yang akan dipelajari akan menghadapi masalah dalam belajar, terutama berkaitan dengan kesiapannya untuk belajar. Hal ini berlaku untuk semua mata pelajaran termasuk matematika.(Gazali, 2016).

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran dalam proses kehidupan. Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan terlepas dari matematika, baik dari hal yang kecil sampai pada perkembangan teknologi yang canggih. Hal tersebut juga terdapat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 58 Tahun 2013 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Kharisma & Asman, 2018).

Menurut Permendikbud No 58 Tahun 2013 tentang kurikulum SMP dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di SMP antara lain meliputi siswa diharapkan dapat memahami konsep, menggunakan pola dalam menyelesaikan masalah, menggunakan penalaran dalam pemecahan masalah, mengomunikasikan gagasan, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika, melakukan kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, dan menggunakan alat peraga sederhana dan teknologi dalam kegiatan matematika.

Namun pada kenyataannya, matematika masih menjadi pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa SMP. Hal ini terlihat dari laporan hasil UN tahun 2013 oleh Balitbang Kemdikbud di berbagai daerah yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai akhir siswa SMP khususnya pada pelajaran matematika masih rendah. Sebagai contoh hasil ujian nasional di Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, pelajaran matematika hanya memperoleh klasifikasi C untuk nilai akhir dengan rata-rata 6,34. Nilai rata-rata untuk pelajaran matematika ini merupakan yang paling rendah

diantara mata pelajaran lain. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa antara lain peran guru yang dominan dalam proses pembelajaran, ketidaksiapan siswa dalam belajar, rasa bosan yang dialami siswa dalam belajar matematika karena ketidaksesuaian tingkat kognitif siswa dengan materi yang diajarkan, ketidakcocokan antara materi yang diajarkan dengan isi buku atau bahan ajar, dan kurangnya rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan matematika mereka. Terkait hal tersebut, perlu adanya beberapa perbaikan baik dari proses pembelajaran maupun ketersediaan sumber belajar untuk siswa agar hasil yang diperoleh lebih maksimal. Kemampuan guru dalam merancang ataupun menyusun materi atau bahan ajar menjadi salah satu hal yang sangat berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran.

Oleh karena itu, guru sebagai penyaji materi harus mampu memilih metode atau pendekatan yang sesuai dengan kondisi kemampuan siswa di dalam kelas, termasuk kesesuaian dalam mengembangkan materi/bahan ajar untuk mendukung kegiatan pembelajaran tersebut. Menurut Eggen & Kauchak (Jacobsen, et al, 2009, p.10),(Gazali, 2016) ada beberapa hal yang harus dilakukan guru terkait dengan ketersediaan materi/bahan ajar, yaitu (1) menyediakan beragam contoh dan representasi materi pelajaran pada siswa, (2) mendorong tingkat interaksi yang tinggi dalam proses pembelajaran, (3) menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata. Materi yang telah dikembangkan dapat diorganisasikan ke dalam bahan ajar untuk memudahkan siswa dalam mempelajarinya.

Pembelajaran ini bisa diterapkan melalui penggunaan masalah kontekstual sebagai jembatan pemahaman siswa terhadap matematika, karena penggunaan masalah kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar “mengetahuinya”.

Menurut (Magdalena et al., 2020) Bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah seperangkat atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya.

1.2 Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar menurut National Center for Competency Based Training bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan tersebut bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis.

Kemudian menurut pannen (Prastowo, 2011) yang mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Suatu bahan pembelajaran memuat materi, pesan atau isi mata pelajaran berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah, atau teori yang tercakup dalam pelatihan sesuai disiplin ilmu serta informasi lain dalam pembelajaran. Bahan ajar disusun secara runtut dan sistematis serta menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara utuh. Maka tak heran jika Keterampilan mengembangkan bahan ajar merupakan bagian paling penting dalam kompetensi seorang pendidik agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik, serta siswa pun memiliki aktivitas belajar yang cukup baik. Selain itu dampak positif dari bahan ajar adalah guru akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dari

segala sumber atau referensi yang digunakan dalam bahan ajar, dan peranan guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan menjadi berkurang.

Menurut Pannen (Belawati, dkk, 2007), “Bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran”. Menurut Widodo dan Jasmadi (Lestari,2013), Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya.

Sendangkan menurut Prastowo (2011), “Bahan ajar atau materi ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran”.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang telah disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang akan digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, hand out, LKS, model, maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif dan sebagainya.

1.3 Karakteristik Bahan Ajar

Karakteristik bahan ajar akan mempengaruhi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Berikut ini beberapa karakteristik umum bahan ajar yaitu :

1. **Relevan:** Bahan ajar harus relevan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Konten yang disajikan harus sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan mengacu pada kompetensi atau hasil yang ingin dicapai.

2. **Jelas:** Bahan ajar harus disusun dengan jelas dan terstruktur. Informasi yang disajikan harus mudah dimengerti oleh target audiens, sehingga siswa dapat menginterpretasi materi dengan benar.
3. **Menarik:** Bahan ajar sebaiknya dirancang untuk menarik minat siswa. Penggunaan gaya penulisan yang menarik, visual yang atraktif, dan variasi media dapat membantu menjaga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
4. **Tepat Level:** Bahan ajar harus disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa. Terlalu mudah atau terlalu sulit dapat menghambat pembelajaran. Kehadiran tantangan yang sesuai dapat merangsang proses belajar.
5. **Diversifikasi:** Bahan ajar sebaiknya bervariasi dalam bentuk dan konten. Menggunakan berbagai media seperti teks, gambar, audio, video, dan interaktif dapat memenuhi gaya belajar beragam siswa.
6. **Menghubungkan dengan Pengalaman:** Mengaitkan bahan ajar dengan pengalaman nyata siswa dapat memudahkan pemahaman dan retensi informasi. Hal ini dapat membuat materi lebih relevan dan mudah diingat.
7. **Mendukung Pembelajaran Mandiri:** Bahan ajar sebaiknya dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri. Panduan yang jelas dan latihan mandiri dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.
8. **Interaktif:** Bahan ajar yang interaktif memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dicapai melalui latihan, pertanyaan, diskusi, dan tugas-tugas berbasis masalah.
9. **Sesuai Format:** Bahan ajar perlu disesuaikan dengan format yang sesuai dengan konteks pembelajaran. Misalnya, bahan ajar online harus dirancang agar sesuai dengan platform digital yang digunakan.
10. **Mengukur Pencapaian Tujuan:** Bahan ajar sebaiknya dilengkapi dengan alat pengukuran, seperti latihan soal atau tugas, yang dapat membantu mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai.

11. **Fleksibel:** Bahan ajar sebaiknya dapat diadaptasi sesuai dengan perubahan kebutuhan dan perkembangan siswa. Kemampuan untuk diperbarui atau dimodifikasi akan meningkatkan kualitas bahan ajar.
12. **Akurat:** Bahan ajar harus mengandung informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Kesalahan informasi dapat mempengaruhi pemahaman siswa.

1.4 Jenis-Jenis Bahan Ajar

Hernawan (2010) membagi bahan pembelajaran atau bahan ajar dalam 2 bentuk, yaitu:

1. Bahan pembelajaran yang didesain lengkap, artinya bahan pembelajaran atau bahan ajar yang memuat semua komponen pembelajaran secara utuh, meliputi: tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dicapai, kegiatan belajar yang harus dilakukan siswa, materi pembelajaran yang disusun secara sistematis, ilustrasi/media dan peraga pembelajaran, latihan dan tugas, evaluasi, dan umpan balik. Contoh kelompok bahan pembelajaran ini adalah modul pembelajaran, audio pembelajaran, video pembelajaran, pembelajaran berbasis computer, pembelajaran berbasis web.
2. Bahan pembelajaran yang didesai tidak lengkap, artinya bahan pembelajaran yang didesain dalam bentuk komponen pembelajaran yang terbatas, seperti dalam bentuk sumber belajar, media pembelajaran atau alat peraga yang digunakan sebagai alat bantu ketika tenaga pendidik dan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran. Contoh kelompok bahan pembelajaran ini meliputi pembelajaran dengan berbagai alat peraga, belajar dengan transparansi, belajar dengan buku teks, peta, globe, model kerangka.

Bahan pembelajaran perlu dikembangkan dan diorganisasikan secara mantap dan matang agar pembelajaran tidak melenceng dari tujuan yang hendak dicapai. Mengembangkan bahan pembelajaran adalah suatu aktivitas mendesain materi pembelajaran menjadi bahan yang siap untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Jika melihat pada bentuk bahan pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya, maka menurut Hernawan (2010) dapat dikelompokkan jenis-jenis bahan pembelajaran tersebut yaitu:

1. Printed Materials yang terdiri atas handout, buku pelajaran, modul dan programmed materials

2. Elektronik Materials yang terdiri CD Interactive, TV, Radio

Menurut Lestari (2013), "Bahan ajar memiliki beragam jenis, ada yang cetak maupun noncetak. Bahan ajar cetak meliputi handout, buku, modul, dan lembar kerja siswa. Sedangkan bahan ajar non cetak meliputi bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, piringan hitam, dan compact disc audio". Sedangkan menurut Rowntree (Bellawati, dkk, 2007), jenis bahan ajar dapat dikelompokkan dalam empat kelompok berdasarkan sifatnya, yaitu :

1. Bahan ajar berbasiskan cetak, termasuk di dalamnya buku, pamphlet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, chart, foto bahan dari majalah, koran, dll.

2. Bahan ajar yang berbasiskan teknologi, seperti siaran radio, film, siaran televisi, video interaktif dll.

3. Bahan ajar yang digunakan untuk praktek atau proyek, seperti kit sains, lembar observasi, lembar wawancara, dll.

4. Bahan ajar yang diperlukan untuk interaksi manusia, misalnya telepon, video conferencing dll.

Berdasarkan penjelasan sumber tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis bahan ajar sangat beragam dan memiliki fungsi serta kegunaan masing-masing. Bahan ajar dapat berupa media cetak, atau pun non cetak. Jika dimanfaatkan dengan baik, maka akan mendapatkan manfaat dari bahan ajar tersebut.

1.5 Fungsi Bahan Ajar

(Magdalena et al., 2020) Fungsi Bahan Ajar Secara garis besar, bahan ajar memiliki fungsi yang berbeda baik untuk guru maupun siswa. Adapun fungsi bahan ajar untuk guru yaitu;

1. Untuk mengarahkan semua aktivitas guru dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
2. Sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran.

Untuk menghasilkan bahan ajar yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, bahan ajar perlu dirancang dan dikembangkan dengan mengikuti kaidah dan elemen yang mensyaratkannya. Elemen-elemen yang harus dipenuhi dalam penyusunan bahan ajar antara lain konsistensi, format, organisasi, dan cover.

1. Konsistensi Penyusunan bahan ajar harus memperhatikan konsistensi dalam hal pemakaian font, spasi, dan tata letak.
2. Format Penyajian dalam bahan ajar perlu memperhatikan format kolom tunggal atau multi, format kertas vertikal atau horizontal, dan icon yang mudah ditangkap.
3. Organisasi Materi pembelajaran harus terorganisasi dengan baik, dalam arti membuat materi pembelajaran yang terdapat dalam bahan ajar tersusun secara sistematis.
4. Cover Daya tarik peserta didik terhadap bahan ajar pada umumnya lebih banyak dari bagian sampul. Oleh sebab itu, bagian sampul dianjurkan untuk menampilkan gambar, kombinasi warna, dan ukuran huruf yang serasi. Selain itu, dalam bahan ajar juga dapat diberikan tugas dan latihan yang dikemas dengan menarik sehingga peserta didik tidak merasa bosan.

Dalam bahan ajar akan selalu dilengkapi dengan sebuah evaluasi guna mengukur penguasaan kompetensi per tujuan pembelajaran. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa yakni, sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari. Adanya bahan ajar siswa akan lebih tahu kompetensi apa saja yang harus dikuasai

selama progam pembelajaran berlangsung. Siswa jadi memiliki gambaran skenario pembelajaran lewat bahan ajar.

Sedangkan Menurut M. Atwi Suparman (2012: 286) bahwa penggunaan bahan ajar mempunyai beberapa keuntungan, antara lain sebagai berikut:

1. Biaya pembelajarannya efisien karena dapat diikuti oleh sejumlah besar peserta didik.
2. Peserta didik dapat maju menurut kecepatan mereka masing-masing.
3. Bahan ajar dapat diriview dan direvisi setiap saat dan bertahap, bagian demi bagian untuk meningkatkan efektivitasnya.
4. Peserta didik mendapat umpan balik secara teratur dalam proses belajarnya, karena proses umpan balik itu dapat diintegrasikan ke dalam bahan ajar.

Selain keuntungan, bahan ajar juga memiliki kekurangan, antara lain sebagai berikut :

1. Biaya pengembangannya tinggi.
2. Waktu pengembangan lama.
3. Membutuhkan tim pendesain yang berketerampilan tinggi dan mampu bekerja sama secara intensif dalam masa pengembangannya.
4. Peserta didik dituntut memiliki disiplin belajar yang tinggi.
5. Fasilitator dituntut tekun dan sabar untuk terus menerus memantau proses belajar, member motivasi dan melayani konsultasi peserta didik secara individual setiap kali dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182.
<https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
<https://mydiklat.com/guru/bahan-ajar-jenis-dan-karakteristiknya/>
<https://educhannel.id/blog/artikel/pengertian-bahan-ajar.html>
- Kharisma, J. Y., & Asman, A. (2018). Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika The Development of Problem-Based Mathematics Instructional Materials Oriented to Students ' Mathematics Problem Solving Skill and Students '. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34–46.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

BAB 2

PERAN BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN

Oleh Rahmi Wahyuni

2.1 Pendahuluan

Dalam pendidikan modern, keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya bergantung pada keterampilan pendidik saja. Akan tetapi, bahan ajar yang berkualitas juga sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Bahan ajar ialah salah satu komponen utama sistem pendidikan dan memegang peranan penting dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar berfungsi sebagai jembatan antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai keberhasilan pembelajaran yang diharapkan. Apabila bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik serta digunakan secara benar maka hal ini merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran modern, peran bahan ajar semakin krusial. Bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai stimulan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Disisi lain, peran bahan ajar yang baik dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri,

meningkatkan motivasi belajar, dan mengakomodasi keragaman gaya belajar siswa.

Oleh karena itu, pada saat pembelajaran peserta didik sudah siap dengan bekal informasi dan pengetahuan yang cukup sehingga waktu belajar yang tersedia tidak lagi digunakan pendidik untuk penjelasan informasi yang panjang dan lebar, melainkan untuk berdiskusi dan mendiskusikan materi yang belum pahami oleh peserta didik.

Bahan ajar merupakan sekumpulan materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga terbentuknya lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar ini seperti buku teks, modul, handout, LKS, materi audio visual, web-based learning materials, dan berbagai bentuk lainnya.

Mengingat pentingnya peran bahan ajar, pengembangan dan pemilihan bahan ajar yang tepat menjadi tantangan sekaligus peluang bagi para pendidik dan institusi pendidikan. Bahan ajar yang berkualitas tidak hanya memuat konten yang akurat dan relevan, tetapi juga harus dirancang dengan mempertimbangkan aspek pedagogis, psikologis, dan teknologis.

2.2 Pengertian Bahan Ajar Dalam Pembelajaran

Bahan ajar ialah salah satu komponen penting pada proses pembelajaran. Untuk memahami perannya secara komprehensif, perlu terlebih dahulu memahami definisi dan konsep dasar bahan ajar menurut berbagai ahli dan literatur yang relevan.

Menurut Prastowo (2012) bahan ajar adalah segala jenis bahan yang digunakan oleh pendidik pada saat melakukan kegiatan pembelajaran di kelas baik berupa tertulis maupun tidak tertulis. Secara lebih spesifik Majid (2007) juga menjelaskan bahwa bahan ajar ialah seperangkat materi yang telah disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga terciptanya lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.

Dari berbagai pengertian dapat kita simpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi atau substansi yang disusun secara sistematis dan menunjukkan jenis keterampilan nyata yang dilakukan peserta didik dalam kegiatan belajar. Bahan ajar merupakan pedoman bagi pendidik yang memandu seluruh pekerjaannya dalam kurikulum dan merupakan sumber keterampilan yang akan diajarkan kepada peserta didik.

2.3 Karakteristik Bahan Ajar dalam Pembelajaran

Menurut Trianto yang dikutip Prastowo (2014) bahan ajar berbasis tematik harus mencerminkan berbagai karakteristik penting dalam pembelajaran. Bahan ajar tematik setidaknya memiliki empat ciri yaitu: aktif, menarik, menyenangkan, komprehensif dan autentik.

Berdasarkan Ditjen Dikdasmen tahun 2003 dalam Abdullah (2022) bahan ajar memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. *Self-instructional*: Bahan ajar yang dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bergantung pada pendidik
2. *Self-contained*: Satu unit bahan ajar mencakup seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan untuk satu unit kompetensi atau subkompetensi secara lengkap.
3. *Stand alone*: Bahan ajar dapat digunakan secara independen, tanpa perlu dikombinasikan dengan bahan ajar lain
4. *Adaptive*: Bahan ajar harus dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terbaru
5. *User friendly*: Instruksi dan informasi dalam bahan ajar disajikan dengan cara yang mudah dipahami dan membantu pengguna.

Karakteristik-karakteristik ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar efektif, mudah digunakan, dan mendukung pembelajaran mandiri.

2.4 Peran Bahan Ajar dalam Pembelajaran

Peran bahan ajar dalam pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut:

1. **Fasilitator Proses Belajar Mengajar**
Bahan ajar berperan sebagai fasilitator pada proses pembelajaran dengan menyediakan materi yang terstruktur dan sistematis. Hal ini membantu pendidik dalam menyampaikan materi dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan.
2. **Pengembangan Kompetensi Peserta Didik**
Melalui bahan ajar yang dirancang dengan baik, siswa dapat mengembangkan berbagai kompetensi, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Bahan ajar yang interaktif dan beragam dapat merangsang kreativitas dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. **Sumber Informasi yang Akurat**
Bahan ajar yang berkualitas menyediakan informasi yang akurat dan terkini kepada siswa. Ini membantu dalam membangun pemahaman yang solid tentang suatu topik dan menghindari miskonsepsi dan menjadi referensi utama untuk materi pelajaran.
4. **Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran**
Penggunaan bahan ajar yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan struktur dan arah yang jelas bagi guru dan siswa. Ini membantu dalam pengelolaan waktu dan sumber daya pembelajaran secara efisien.

5. **Mendukung Pembelajaran Mandiri**
Bahan ajar yang dirancang dengan baik dapat mendukung pembelajaran mandiri, memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri. Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan modern yang menekankan pada pembelajaran mandiri
6. **Bahan Ajar sebagai Motivasi Belajar**
Menyajikan materi dengan cara yang menarik dan relevan, memberikan contoh dan ilustrasi yang memotivasi, serta menyediakan tantangan dan umpan balik yang mendorong semangat belajar
7. **Bahan Ajar sebagai Alat Evaluasi**
Menyediakan latihan dan soal-soal untuk menguji pemahaman, memungkinkan siswa melakukan self-assessment dan Membantu guru dalam merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran.

2.5 Jenis-jenis Bahan Ajar

Bahan ajar dapat dikelompokkan dalam beberapa jenis berdasarkan bentuk, sifat, cara kerja dan substansi (isi mata pelajaran). Pemahaman tentang berbagai jenis bahan ajar ini penting untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Berikut adalah klasifikasi jenis-jenis bahan ajar menurut Abdullah (2022) :

1. Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak ialah sejumlah bahan ajar yang berbentuk kertas untuk keperluan pembelajaran atau menyampaikan informasi.

- Buku teks
- Modul
- Lembar kerja siswa (LKS)
- *Handout*

- Brosur
 - *Leaflet*
 - *Wallchart*
 - Foto/gambar
2. **Bahan ajar dengar (audio)**
Bahan ajar ini dapat didengarkan oleh individu atau sekelompok orang.
- Kaset
 - Radio
 - Piringan hitam
 - *Compact disk* audio.
3. **Bahan ajar pandang dengar (audio visual)**
Bahan ajar pandang dengar (audiovisual) adalah kombinasi sinyal audio dengan gambar yang bergerak secara sekuensial
- *Video compact disk*
 - Film.
4. **Bahan ajar interaktif**
Bahan ajar ini ialah kombinasi dari dua atau lebih media yang dapat dimanipulasi pengguna
- *Compact disk* interaktif.
5. **Bahan Ajar Berbasis Web**
Bahan ajar berbasis web disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui laman web
- Website pembelajaran
 - *E-learning platforms*
 - *Massive open online courses* (MOOCs)
6. **Bahan Ajar Lingkungan (Realia)**
Bahan ajar ini menggunakan lingkungan atau objek nyata sebagai sumber belajar.
- Laboratorium
 - Perpustakaan
 - Studio

- Lapangan olahraga

Sementara itu, berdasarkan sifatnya, Rowntree dalam Sanjaya (2008) mengklasifikasikan bahan ajar menjadi empat kelompok, yaitu:

1. Bahan ajar berbasis cetak

Ini mungkin termasuk buku teks, modul, lembar kerja siswa, *handout*, dan berbagai materi tercetak lainnya. Bahan ajar jenis ini masih umum digunakan karena mudah diakses dan tidak memerlukan peralatan khusus

2. Bahan ajar berbasis teknologi

Kategori ini mencakup materi pembelajaran yang menggunakan teknologi modern, seperti presentasi PowerPoint, video pembelajaran, aplikasi pendidikan, e-book, atau sumber daya online lainnya.

3. Bahan ajar yang untuk praktik atau proyek

Ini mengacu pada materi yang digunakan dalam pembelajaran *hands-on*, seperti peralatan laboratorium, bahan untuk eksperimen, alat peraga, atau kit proyek.

4. Bahan ajar yang perlukan untuk keperluan interaksi antar manusia

Kategori ini terutama relevan untuk pendidikan jarak jauh. Ini bisa mencakup platform komunikasi online, forum diskusi, sistem manajemen pembelajaran (LMS), atau alat kolaborasi virtual lainnya yang memungkinkan interaksi antara siswa dan pengajar.

Setiap jenis bahan ajar memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing dalam mendukung proses pembelajaran, mulai dari tradisional hingga yang lebih modern. Pemahaman tentang berbagai jenis bahan ajar ini memungkinkan pendidik untuk memilih dan mengembangkan bahan ajar yang paling sesuai dengan konteks pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2.6 Fungsi Bahan Ajar dalam Pembelajaran

Fungsi bahan ajar sangat penting dalam proses pembelajaran. Fungsi-fungsi ini tidak hanya berkaitan dengan kepentingan peserta didik, tetapi juga bagi pendidik dan proses pembelajaran secara keseluruhan.

Berikut adalah beberapa fungsi utama bahan ajar:

Fungsi bagi Pendidik menurut Kokasih (2021):

- a. Menghemat waktu dalam mengajar
Ini memungkinkan pendidik untuk lebih efisien dalam menyampaikan materi dan mengelola kelas.
- b. Mengubah pendidik dari pengajar menjadi seorang fasilitator
Pendidik tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membantu siswa dalam proses belajar mereka
- c. Meningkatkan proses pembelajaran agar lebih efektif dan interaktif
Hal ini mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan pemahaman mereka.
- d. Sebagai pedoman bagi pendidik untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran
Memberikan struktur dan arah yang jelas untuk kegiatan pembelajaran
- e. Sebagai alat evaluasi tercapainya atau penguasaan hasil pembelajaran
Membantu pendidik mengukur sejauh mana peserta didik telah memahami dan menguasai materi.

Fungsi-fungsi ini menunjukkan bahwa peran pendidik modern lebih dari sekadar mentransfer pengetahuan, tetapi juga melibatkan fasilitasi, manajemen waktu yang efektif, dan evaluasi yang berkelanjutan.

Fungsi bagi Peserta Didik

- a. Peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa kehadiran pendidik atau lainnya
- b. Fleksibilitas waktu dan tempat belajar, memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai keinginan mereka
- c. Peserta didik dapat mengatur kecepatan belajar mereka sendiri, menyesuaikan dengan kemampuan masing-masing
- d. Kebebasan dalam memilih urutan materi pembelajaran sesuai preferensi peserta didik.
- e. Mengembangkan potensi peserta didik untuk menjadi pembelajar yang mandiri

Semua fungsi ini mengarah pada pembelajaran yang lebih berfokus pada peserta didik (*student-centered learning*), memberikan otonomi dan tanggung jawab lebih besar kepada peserta didik dalam proses belajar mereka. Pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi, kemandirian, dan efektivitas pembelajaran.

Fungsi dalam Pembelajaran

- a. Sebagai bahan referensi bagi peserta didik
Peserta didik mendapatkan informasi tambahan dan memperdalam pemahaman mereka mengenai materi pelajaran.
- b. Sebagai bahan evaluasi
Memungkinkan pendidik dan peserta didik untuk menilai pemahaman dan kemajuan dalam pembelajaran.
- c. Sebagai alat bantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum
Membantu guru mengimplementasikan kurikulum secara efektif dan terstruktur.
- d. Sebagai salah satu penentu metode atau teknik pengajaran
Membantu pendidik memilih pendekatan pengajaran yang paling sesuai untuk materi tertentu.

- e. Sebagai media untuk meningkatkan mutu pembelajaran
Bertujuan untuk meningkatkan kualitas keseluruhan proses belajar-mengajar.

Semua fungsi ini saling terkait dan bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan efisien. Dengan memahami berbagai fungsi bahan ajar ini, pendidik dapat mengoptimalkan penggunaan bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Menurut Mulyasa (2006), fungsi bahan ajar adalah:

1. Sebagai pedoman pendidik dalam mengarahkan aktivitas pembelajaran
2. Sebagai bahan evaluasi pencapaian hasil pembelajaran
3. Sebagai alat bantu peserta didik dalam proses belajar
4. Sebagai salah satu penentu metode atau teknik pengajaran yang akan digunakan pendidik

Dengan memahami berbagai fungsi bahan ajar ini, pendidik dapat mengoptimalkan penggunaan bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.

2.7 Pengembangan dan Implementasi Bahan Ajar

a. Prinsip-prinsip Pengembangan Bahan Ajar (*Principles of Developing Teaching Materials*)

1. Relevansi (*Relevance*):
 - Bahan ajar harus sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.
 - Materi harus up-to-date dan kontekstual dengan kehidupan nyata.
2. Konsistensi (*Consistency*):
 - Harus ada keselarasan antara kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan evaluasi.

3. Kecukupan (*Adequacy*):
 - Bahan ajar disajikan harus memadai untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
4. Sistematis (*Systematic*):
 - Penyajian materi harus terstruktur dan berurutan dari yang sederhana ke kompleks.
5. Interaktif dan Komunikatif (*Interactive and Communicative*):
 - Bahan ajar sebaiknya mendorong interaksi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.
- b. Tahapan Pengembangan Bahan Ajar (*Stages of Developing Teaching Materials*)**
 1. Analisis Kebutuhan (*Needs Analysis*):
 - Mengidentifikasi karakteristik siswa
 - Menganalisis kompetensi yang harus dicapai
 - Menentukan jenis dan bentuk bahan ajar yang sesuai
 2. Perencanaan (*Planning*):
 - Merumuskan tujuan pembelajaran
 - Menyusun kerangka materi
 - Menentukan media dan sumber belajar
 3. Pengembangan Draf (*Draft Development*):
 - Menyusun materi pembelajaran
 - Merancang aktivitas belajar
 - Mengembangkan alat evaluasi
 4. Validasi Ahli (*Expert Validation*):
 - Meminta review dari para ahli materi dan desain pembelajaran
 - Melakukan revisi berdasarkan arahan dari para ahli
 5. Uji Coba (*Pilot Testing*):
 - Melakukan uji coba terbatas
 - Mengumpulkan *feedback* dari peserta didik dan pendidik lainnya.

c. Strategi Implementasi Bahan Ajar dalam Pembelajaran

Bagian ini akan membahas cara-cara efektif untuk menerapkan bahan ajar di kelas:

1. Integrasi dengan metode pembelajaran
 - Menyelaraskan bahan ajar dengan berbagai metode seperti ceramah, diskusi, atau pembelajaran berbasis proyek
2. Penggunaan teknologi
 - Memanfaatkan media digital dan platform e-learning
3. Diferensiasi
 - Menyesuaikan penggunaan bahan ajar dengan kebutuhan individu siswa
4. Pembelajaran kolaboratif
 - Menggunakan bahan ajar untuk mendukung kerja kelompok
5. Evaluasi berkelanjutan
 - Menilai efektivitas bahan ajar secara regular dan melakukan penyesuaian

d. Tantangan dan Solusi dalam Pengembangan dan Implementasi Bahan Ajar

Akhirnya, bagian ini akan mengeksplorasi masalah umum dan cara mengatasinya:

1. Keterbatasan waktu dan sumber daya: Strategi untuk mengoptimalkan proses pengembangan
2. Keragaman kebutuhan siswa: Pendekatan untuk membuat bahan ajar yang inklusif
3. Kecepatan perubahan informasi: Cara menjaga bahan ajar tetap relevan dan up-to-date
4. Resistensi terhadap perubahan: Metode untuk mengatasi keengganan mengadopsi bahan ajar baru
5. Masalah hak cipta: Pedoman untuk menggunakan dan menciptakan konten secara etis dan legal

6. **Evaluasi efektivitas:** Teknik untuk mengukur dampak bahan ajar terhadap pembelajaran siswa

Bagian ini akan memberikan pemahaman komprehensif tentang bagaimana bahan ajar dikembangkan dari konsep hingga implementasi, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam prosesnya. Ini akan membantu pembaca memahami kompleksitas dan pentingnya proses pengembangan dan implementasi bahan ajar yang efektif.

2.8 Dampak Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar

Penggunaan bahan ajar yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2017) menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar yang interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan.

A. Pengaruh Bahan Ajar terhadap Prestasi Akademik

Bagian ini akan membahas bagaimana bahan ajar yang efektif dapat meningkatkan prestasi akademik siswa:

1. **Peningkatan pemahaman konsep:**
 - Bahan ajar yang dirancang dengan tepat dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, terutama untuk konsep-konsep yang sulit.
 - Penggunaan contoh konkret dan visualisasi dalam bahan ajar dapat memperjelas konsep abstrak.
2. **Peningkatan hasil ujian:**
 - Studi-studi yang menunjukkan korelasi antara penggunaan bahan ajar yang berkualitas dengan peningkatan nilai ujian.
3. **Efektivitas belajar mandiri:**
 - Bagaimana bahan ajar yang baik dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri, yang pada gilirannya meningkatkan prestasi akademik.

- Pentingnya bahan ajar dalam mendukung pembelajaran jarak jauh atau blended learning

B. Peningkatan Keterampilan dan Kompetensi Siswa

Fokus bagian ini adalah pada pengembangan keterampilan non-akademis yang penting:

1. Keterampilan berpikir kritis:
 - Bagaimana bahan ajar dapat dirancang untuk merangsang pemikiran kritis dan analitis.
 - Contoh-contoh aktivitas dalam bahan ajar yang mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi.
2. Keterampilan pemecahan masalah:
 - Peran bahan ajar dalam menyajikan skenario dan kasus yang membutuhkan pemecahan masalah.
 - Bagaimana bahan ajar dapat mengajarkan metode dan strategi pemecahan masalah.
3. Keterampilan komunikasi:
 - Penggunaan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi lisan dan tertulis.
 - Integrasi tugas presentasi atau diskusi kelompok dalam bahan ajar.
4. Literasi digital:
 - Peran bahan ajar digital dalam meningkatkan kemampuan siswa menggunakan teknologi.
 - Pengembangan keterampilan pencarian dan evaluasi informasi online melalui bahan ajar.

c. Efek Jangka Panjang Penggunaan Bahan Ajar yang Efektif

Bagian ini akan membahas dampak berkelanjutan dari penggunaan bahan ajar yang berkualitas:

1. Motivasi belajar seumur hidup:
 - Bagaimana bahan ajar yang menarik dapat menumbuhkan minat jangka panjang terhadap suatu subjek.

- Peran bahan ajar dalam membangun kebiasaan belajar mandiri yang berkelanjutan.
2. Persiapan untuk pendidikan lanjutan:
 - Dampak penggunaan bahan ajar yang komprehensif terhadap kesiapan peserta didik dengan tujuan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
 - Bagaimana bahan ajar dapat membantu menjembatani kesenjangan antara berbagai tingkat pendidikan.
 3. Aplikasi pengetahuan dalam kehidupan nyata:
 - Efektivitas bahan ajar dalam mengajarkan penerapan konsep teoritis dalam situasi praktis.
 - Contoh-contoh bagaimana siswa yang terpapar pada bahan ajar berkualitas dapat lebih baik dalam menerapkan pengetahuan mereka di luar konteks akademis.
 4. Pengembangan soft skills:
 - Bagaimana bahan ajar yang dirancang dengan baik dapat membantu mengembangkan keterampilan seperti manajemen waktu, kerja tim, dan adaptabilitas.
 - Pentingnya soft skills ini dalam kesuksesan jangka panjang siswa di dunia kerja..

Selain itu, bahan ajar yang disusun dengan baik dapat:

1. Meningkatkan efektivitas pembelajaran
2. Mendorong kemandirian belajar siswa
3. Meningkatkan pemahaman dan retensi materi pembelajaran
4. Memfasilitasi perbedaan gaya belajar siswa

Bagian ini akan memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana bahan ajar tidak hanya berdampak pada hasil belajar jangka pendek, tetapi juga memiliki efek yang lebih luas dan jangka panjang pada perkembangan siswa. Ini akan membantu menekankan pentingnya investasi dalam pengembangan dan penggunaan bahan ajar yang berkualitas

2.9 Kesimpulan

Bahan ajar memainkan peran vital dalam proses pembelajaran. Keberadaannya tidak hanya memfasilitasi transfer pengetahuan, tetapi juga mendorong kemandirian belajar, meningkatkan motivasi, sehingga akan berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Pengembangan bahan ajar yang efektif memerlukan perhatian terhadap berbagai aspek, mulai dari kesesuaian dengan kurikulum hingga integrasi teknologi. Dengan memahami peran dan fungsi bahan ajar, serta mengatasi tantangan dalam pengembangannya, diharapkan kualitas pembelajaran dapat terus ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. R (2022) Pengembangan Bahan Ajar (Malang: Literasi Nusantara Abadi,
- Kosasih, E. (2021) Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Sanjaya, W. (2008). Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Susanto, H. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 45-58.

BAB 3

JENIS - JENIS BAHAN AJAR

Oleh Muh. Inayah A.M

3.1 Pendahuluan

Apabila bahan ajar yang diperuntukkan dalam proses kegiatan belajar mengajar di institusi pendidikan untuk dirancang dan ditingkatkan dengan keperluan guru dan siswa, sehingga dapat dimanfaatkan lebih optimal lagi, hal tersebut bisa memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar mutlak menjadi komponen yang penting untuk berkontribusi terhadap perbaikan dari segi pendidikan di lingkungan formal. Semua materi diperuntukkan oleh guru untuk mempermudah pelaksanaan proses pembelajaran di kelas disebut ketersediaan bahan ajar (Suyatman, 2013). Bahan ajar ini dapat berupa materi tertulis seperti buku atau modul, maupun dalam bentuk non-tertulis seperti video, alat bantu visual, atau perangkat digital lainnya. Dengan bantuan bahan ajar yang baik, siswa dapat mempelajari keterampilan secara sistematis, terstruktur, dan bertahap sehingga mereka dapat menguasai berbagai keterampilan secara menyeluruh dan mendalam.

Ketersediaan tersebut yang akan membantu guru untuk mentransfer materi ajar dengan lebih efektif, dan terarah, serta memfasilitasi siswa untuk memahami konsep yang diberikan. Hal ini disebabkan bahan ajar menyediakan landasan yang jelas

dalam proses pengajaran, memungkinkan guru untuk menyusun strategi pengajaran yang variatif dan menarik. Dengan demikian, peran bahan ajar bukan hanya untuk sarana pendukung, akan tetapi juga sebagai elemen kunci dalam sebuah proses pembelajaran.

Widodo & Jasmadi dalam buku Lestari (2013) menjelaskan bahan ajar merupakan alat dan sarana pembelajaran, termasuk teknik, batasan, dan strategi, yang disusun berbagai terstruktur sehingga menarik dengan tujuan untuk menggapai kompetensi atau sub-kompetensi tertentu. Bahan ajar harus sama dengan prinsip instruksional agar dapat mendukung guru didalam proses pembelajaran. Desain bahan ajar efektif harus mempertimbangkan aspek menarik dan relevansi materi agar mampu menjaga minat siswa serta membantu mereka menguasai keterampilan yang diharapkan secara bertahap dan konsisten.

Bahan ajar bukan hanya alat bantu semata, akan tetapi sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari keseluruhan strategi pembelajaran di kelas. Bahan ajar yang dirancang dengan harus baik dan memberikan manfaat nyata, baik bagi guru dalam memfasilitasi proses pengajaran, maupun bagi siswa dalam mendapatkan materi dengan mudah dan mendalam. Mengembangkan bahan ajar harus sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan penting karena dapat mempengaruhi hasil akhir pendidikan. Guru mempergunakan bahan ajar ini dapat mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif, fleksibel, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Secara keseluruhan, bahan ajar yang berkualitas memainkan peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama di lingkungan pendidikan formal, di mana kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran sangat menentukan hasil yang dicapai.

Lebih dari sekadar mendukung proses pembelajaran, bahan ajar juga merubah cara peran guru dan siswa dijalankan di dalam kelas. Sebelum bahan ajar menjadi elemen penting, guru sering kali dilihat dari sudut pandang bahwa satu-satunya sebagai sumber utama bagi siswa, sementara siswa dianggap hanya penerima pengetahuan yang bersifat pasif. Namun, adanya atau hadirnya bahan ajar, peran guru telah bergeser menjadi fasilitator, yaitu seseorang yang membimbing siswa dalam proses belajar, bukan sekadar pemberi informasi. Siswa pun menjadi lebih aktif dalam proses belajar, di mana mereka tidak lagi hanya menunggu informasi dari guru, melainkan dapat secara mandiri mengeksplorasi materi melalui bahan ajar yang telah disiapkan. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengambil peran lebih besar dalam proses pembelajaran mereka sendiri, dengan guru bertindak sebagai pendamping yang memberikan arahan dan dukungan sesuai kebutuhan.

Perubahan ini bukan hanya berdampak dalam segi efektivitas pembelajaran, namun bagaimana guru merencanakan dan menyampaikan materi. Dengan bahan ajar yang sesuai, guru dapat lebih mudah menyusun strategi pengajaran yang bervariasi dan dinamis, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa memiliki kesempatan untuk belajar lebih mandiri, mengasah keterampilan berpikir kritis, dan lebih aktif dalam mengambil inisiatif terhadap materi yang dipelajari. Perubahan paradigma salah satu akibat yang mendorong peningkatan kualitas pendidikan, terutama di era di mana akses terhadap informasi semakin terbuka dan siswa semakin dituntut untuk berpikir inovatif dan kritis. Dengan demikian, bahan ajar bukan hanya sebagai alat bantu yang memperlancar proses belajar-mengajar, tetapi juga menjadi kunci dalam pembelajaran yang lebih modern, di mana peran guru dan siswa lebih dinamis dan saling mendukung.

Dengan digunakan sebaik-baiknya bahan ajar yang dibuat khusus untuk memenuhi persediaan pembelajaran, siswa didorong terus menjadi pembelajar yang inovatif. Siswa dapat secara mandiri belajar atau mempelajari materi dalam bahan ajar yang tersedia sehingga dapat mengikuti proses belajar-mengajar di sekolah. Sehingga, ketika guru memberikan materi dibahas yang akan dibahas di kelas, siswa sudah memiliki informasi atau pengetahuan awal yang relevan. Hal ini memungkinkan guru untuk tidak perlu menghabiskan waktu mengajar secara penuh dan mendetail, melainkan dapat fokus membahas materi yang belum dipahami siswa melalui diskusi untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Sebagai metode dan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif, bahan ajar berperan dalam meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Tingkat keefektifan tersebut dalam proses pembelajaran lebih bergantung pada seberapa baik guru mampu merancang atau menggunakannya. Oleh sebab itu, sebagai seorang guru untuk dapat menjalankan berbagai jenis bahan ajar dan elemen-elemen yang perlu diperhatikan saat menggunakannya. Penguasaan tentang elemen dan fungsi bahan ajar sebagai dasar yang mumpuni bagi guru dalam mendesain bahan ajar yang efektif. Mengapa hal ini penting? Dengan memahami karakteristik masing-masing jenis bahan ajar dan peran mereka dalam berbagai situasi dan kondisi pembelajaran, guru dapat dengan mudah menyesuaikan dan menentukan apa yang sesuai untuk dikembangkan sebagai bahan ajar, sehingga dapat memenuhi kriteria guru dan siswa selama proses belajar-mengajar.

Bahan ajar bersifat spesifik dan unik. Unik karena dirancang khusus untuk dipergunakan oleh siswa sebagai audiens dalam proses pembelajaran tertentu. Spesifik karena materi dari bahan ajar tersebut dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu bagi setiap siswa. Metode

penyampiannya juga diharuskan sesuai dengan tujuan mata pelajaran dan karakteristik siswa yang akan digunakan. Apa yang berbeda dari bahan ajar dengan materi yang diluar dari bahan ajar? Bahan ajar tersusun mulai panduan untuk guru dan siswa. Panduan ini membantu keduanya dalam memanfaatkan bahan ajar yang telah ada. Coba perhatikan buku teks yang sering Anda temukan di toko buku; apakah terdapat petunjuk untuk tugas siswa? Apakah ada panduan untuk siswa dan guru? Apakah disebutkan untuk siapa bahan tersebut dibuat? Apakah dijelaskan cara menggunakannya? Jika tidak, maka buku teks tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai bahan ajar, meskipun berisi materi pelajaran yang luas.

Oleh karena itu, fokus pembahasan kita dalam bab 3 ini adalah mengenai jenis-jenis bahan ajar dalam proses pembelajaran. Penting bagi guru untuk memahami hal ini karena peran mereka sebagai pendidik sangat terkait dengan penggunaan dan pemanfaatan bahan ajar, yang pada akhirnya merupakan sumber daya yang memuat materi pembelajaran. Guru biasanya menerapkan berbagai strategi pembelajaran selama proses mengajar. Mereka dapat beralih dari pembelajaran klasik ke pembelajaran individual atau kelompok. Setiap strategi pembelajaran memerlukan keterampilan mengajar yang berbeda. Mengingat kebutuhan guru yang beragam, mereka harus memahami kondisi dan situasi dari setiap kegiatan pembelajaran. Akan lebih gampang bagi guru lebih memanfaatkan bahan ajar dalam proses pembelajaran jika mereka telah menguasai karakteristik dari berbagai macam kegiatan pembelajaran tersebut. Pembahasan dalam bab 3 akan berfokus pada jenis-jenis bahan ajar. Dengan mempelajari materi dalam bab ini, guru diharapkan mampu menjelaskan jenis-jenis bahan ajar dan peran mereka dalam pembelajaran. Pemahaman ini akan membantu guru dalam memilih dan

mengembangkan bahan ajar yang paling efektif, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan kebutuhan siswa

3.2 Jenis Bahan Ajar

Beberapa ahli mengelompokkan berdasarkan jenisnya, masing-masing dengan alasan dan pertimbangan unik dalam menentukan klasifikasi tersebut. Menurut Suyatman (2013), bahan ajar dapat berupa materi tertulis maupun nontertulis. Jenis-jenis bahan ajar meliputi bahan ajar audio, bahan ajar audiovisual, bahan ajar cetak seperti buku dan modul, serta bahan ajar multimedia interaktif. Sementara itu, Muttaqin (2016) menyatakan bahwa bahan ajar dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk, cara kerja, dan karakteristiknya.

Heinich et al. (1996) mengelompokkan bahan ajar berdasarkan fungsinya menjadi lima kelompok besar: 1. Bahan ajar yang bersifat tidak diproyeksikan, antara lain foto, diagram, display, dan model. 2. Bahan ajar yang bersifat diproyeksikan, seperti slide, filmstrip, overhead transparencies, dan proyeksi komputer. 3. Bahan ajar audio, seperti kaset dan compact disc. 4. Bahan ajar komputer, seperti Computer Managed Instruction (CMI), multimedia berbasis komputer, atau hypermedia berbasis komputer.

Ellington & Race (1997) mengklasifikasikan bahan ajar berdasarkan bentuknya menjadi tujuh jenis:

1. Bahan Ajar Cetak atau sejenisnya, seperti handout, lembar pekerjaan siswa, materi untuk belajar mandiri, dan bahan untuk khusus belajar antarkelompok.
2. Bahan Ajar berbentuk *Display* yang bersifat tidak diproyeksikan, misalnya poster, *flipchart*, foto, dan model.
3. Bahan Ajar berbentuk *Display* Diam yang diproyeksikan, seperti *slide* dan *filmstrip*.

4. Bahan Ajar berbentuk Audio, seperti *audiocassette*, kaset audio, dan radio.
5. Bahan Ajar berbentuk Audio dengan visual diam, seperti program slide suara, program filmstrip, tape model, dan tape realia.
6. Bahan Ajar berbentuk Video, seperti siaran televisi dan rekaman videotape.
7. Bahan Ajar berbentuk Komputer, misalnya *Computer Assisted Instruction* (CAI) dan *Computer Based Tutorial* (CBT).

Sebaliknya, Rowntree (1994) mengelompokkan bahan ajar menjadi empat kategori berdasarkan ciri dan sifatnya: 1. Bahan ajar bersifat cetak, termasuk buku, pamflet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, grafik, foto, serta materi dari majalah dan koran; 2. Bahan ajar bersifat berbasis teknologi, seperti kaset audio, radio, slide, filmstrip, film, kaset video, siaran televisi, video interaktif, *Computer Based Tutorial* (CBT), dan multimedia; 3. Bahan ajar berbasis proyek, seperti kit sains, lembar observasi, dan lembar wawancara; dan 4. Bahan ajar untuk interaksi manusia (khususnya dalam pendidikan jarak jauh), seperti telepon dan video konferensi.

Bahan ajar memiliki peran dampak bagi guru dan siswa selama aktivitas pembelajaran. Tidak adanya bahan ajar, guru mungkin kesulitan meningkatkan kecepatan dalam pengajaran, dan siswa bisa mengalami kesulitan mengikuti pelajaran di kelas, terutama jika materi disampaikan dengan cepat atau kurang jelas. Siswa mungkin kehilangan pemahaman karena tidak dapat mengingat apa saja yang telah diberikan dalam proses pembelajaran. Karena itu, bahan ajar sangat dianggap sebagai alat yang dapat digunakan oleh guru dan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan pandangan para penemu di atas, kita mengelompokkan atau membagi jenis bahan ajar menjadi dua jenis bahan ajar: bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak. Contoh bahan ajar cetak dalam konteks meliputi modul, handout, lembar kerja, dan sejenisnya. Lebih lanjut, bahan ajar noncetak mencakup realita, bahan ajar yang dikombinasikan dari barang yang ada, bahan ajar diam dan display, audio-video, serta *overhead transparencies* (OHT).

3.2.1 Jenis Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak merupakan kumpulan materi tertulis di atas kertas yang digunakan untuk instruksi atau penyebaran informasi dalam proses pembelajaran (Kemp dan Dayton, 1985). Sampai sekarang, bahan ajar cetak menjadi pilihan pertama dari segi pembelajaran ditingkat sekolah. Guru dan siswa umumnya menggunakan jenis bahan ajar ini, dan sekolah-sekolah kini mampu memproduksi dan menggandakannya sendiri dengan bantuan mesin cetak, fotokopi, dan duplikator. Dengan fasilitas dan sumber daya yang ada, sekolah-sekolah efektif dalam membuat materi pelajaran dalam bentuk bahan ajar cetak.

Sebagai yang tidak dapat dipisahkan dari media pembelajaran, bahan ajar berbentuk cetak sangat membantu proses belajar-mengajar. Sebagian besar tahapan pendidikan menggunakan bahan ajar cetak sebagai buku utama dalam pembelajaran. Oleh sebab itu karena bahan cetak masih menjadi media pembelajaran yang paling umum dan mudah diakses dibandingkan dengan jenis bahan ajar lainnya (Bates, 1995).

Disamping itu, bahan ajar cetak berbentuk buku dapat dipelajari dan dibaca di mana saja di rumah, kampus, sekolah, bahkan di mobil atau bus. Membaca buku juga bisa

dilaksanakan kapan saja, baik pagi, siang, sore, maupun malam menjelang tidur, sesuai dengan kebiasaan dan karakteristik individu. Keunggulan lain dari bahan ajar cetak, tidak memerlukan media khusus atau efisien untuk digunakan. Pengiriman bahan ajar cetak juga lebih mudah, efektif, cepat, dan lebih ekonomis dibandingkan dengan media pengiriman lainnya.

Dari segi aspek penyampaian, bahan ajar cetak mampu memberikan informasi dalam bentuk abjad, simbol angka dan huruf, gambar musik, gambar dua dimensi, serta diagram. Dari sisi biaya, tidak menjadi masalah besar, bahan ajar cetak dapat disajikan dengan ilustrasi berwarna yang menarik. Dalam hal aplikasi, bahan ajar cetak bersifat mandiri. Pengetahuan yang disampaikan dapat diperoleh dengan cepat sehingga mudah untuk diulas secara sekilas oleh pengguna. Karena ukurannya yang relatif kecil dan ringan, bahan ajar cetak gampang dibawa ke mana saja dan diperuntukkan secara instan.

Dari perspektif proses pembelajaran di kelas, bahan ajar cetak relatif lebih dinamis diantara jenis bahan ajar lainnya. Disebabkan karena bahan ajar cetak sejenis media yang efektif dalam mengembangkan bakat dan kemampuan siswa untuk belajar berbagai aspek fakta, konsep, dan pemahaman terkait prinsip umum, baik yang bersifat konkret maupun abstrak, dengan argumen yang logis dan mudah dipahami oleh siswa di lembaga pendidikan

Meskipun memiliki banyak kelebihan seperti yang telah disebutkan, bahan ajar cetak setidaknya memiliki dari segi kelemahan. Keterbatasannya antara lain tidak dapat menampilkan gerakan yang dinamis, penyampaian konten bersifat satu arah, dan kurang efektif dalam menjelaskan peristiwa secara berurutan. Selain itu, digunakan biaya yang sangat besar untuk menghasilkan bahan ajar cetak

yang berkualitas, dan pembacanya memerlukan skill dalam membaca lebih baik. Kelemahan utama lainnya adalah susah dalam memberikan stimulus terhadap para pembaca yang mengalami masalah dalam memahami bagian tertentu dari bahan ajar cetak, serta sulitnya memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang membutuhkan jawaban konkret, lengkap, dan mendalam.

Dalam menyusun dan mengembangkan bahan ajar cetak, penting untuk memperhatikan pembuatan penamaan atau konten materi yang akan ditampilkan, yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran atautkah tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Bahan ajar cetak harus sesuai dengan kaidah penulisan dan memperhatikan dalam hal:

1. Tampilan harus baik, meliputi: susunan yang gampang dipahami, penamaan yang relevan, adanya daftar isi, struktur pengetahuan yang jelas, rangkuman, dan tugas yang perlu dikerjakan.
2. Bahasa dimengerti dan dipahami, terdiri dari: kosakata yang tepat, kalimat yang jelas, hubungan antar kalimat yang logis, dan kalimat yang tidak terlalu panjang.
3. Uji kompetensi harus jelas, mencakup: penilaian dari subjek, daftar pemeriksaan untuk mendeskripsikan pemahaman.
4. Stimulan, meliputi: tampilan yang menarik, tulisan yang kritis sehingga pembaca untuk berpikir, dan pengujian stimulan.
5. Kemudahan dalam membaca, terdiri dari: teks yang jelas bagi mata (huruf yang digunakan harus standar dan mudah dibaca), susunan teks yang terstruktur, mudah dilihat dan dipahami.

6. Materi instruksional, mencakup: pemilihan dan penggabungan kosakata dan teks yang tepat, bahan kajian yang baik, dan lembar kerja siswa (*worksheet*).

Beberapa contoh bahan ajar cetak meliputi buku, modul, lembar kerja siswa (LKS), *handout*, dan sebagainya. Bahan ajar cetak adalah sejumlah materi pembelajaran yang disiapkan dalam bentuk kertas yang berfungsi untuk memberikan informasi dan pengetahuan dalam proses pembelajaran.

Jenis-Jenis Bahan Ajar Cetak	Pengertian
Modul	Terdiri atas berbagai jenis materi tertulis yang disusun untuk membantu siswa belajar secara mandiri.
<i>Handout</i>	Materi cetak jenis ini digunakan untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada siswa. Handout ini umumnya berkaitan dengan topik yang diajarkan dan biasanya mencakup catatan baik yang lengkap maupun dalam bentuk kerangka. Selain itu, handout dapat berisi tabel, diagram, peta, dan materi tambahan lainnya yang mendukung pembelajaran.
Lembar Pekerjaan Siswa	Contoh bahan ajar tersebut mencakup lembar materi, daftar rujukan, kegiatan

Jenis-Jenis Bahan Ajar Cetak	Pengertian
	praktikum, lembar panduan untuk proyek dan seminar, lembar kerja siswa, dan lain sebagainya. Lembar kerja siswa ini dapat digunakan dalam berbagai situasi pembelajaran di kelas, dengan beragam tugas yang disesuaikan dengan karakteristik materi pelajaran.

Selain itu, Rowntree (1996) juga mengklasifikasikan contoh-contoh bahan ajar yang termasuk dalam kategori bahan ajar cetak, selain yang telah disebutkan oleh para ahli sebelumnya. Contoh-contoh tersebut meliputi: 1. Buku, pamflet, dan berbagai jenis bahan cetak lainnya yang diterbitkan atau dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan tertentu. 2. Panduan belajar siswa yang dibuat khusus untuk melengkapi buku teks utama atau buku baku. 3. Materi belajar mandiri yang dirancang khusus untuk program pendidikan jarak jauh, seperti modul PJJ (Pendidikan Jarak Jauh). 4. Buku kerja untuk guru dan siswa yang disusun khusus untuk melengkapi program audio, video, komputer, dan lainnya. 5. Panduan praktikum yang dirancang khusus untuk digunakan oleh siswa dalam kegiatan praktikum.

Dari penjelasan dan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul, handout, LKS (Lembar Kerja Siswa), dan sejenisnya termasuk dalam jenis bahan ajar berdasarkan sifatnya, yaitu bahan ajar cetak. Bahan ajar ini disiapkan

dalam bentuk kertas dan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di kelas.

3.2.2 Jenis Bahan Ajar Noncetak

Selama beberapa tahun terakhir, berbagai jenis bahan ajar noncetak telah secara bertahap diperkenalkan dan tersedia untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar noncetak ini mencakup:

1. **Audio (Dengar)**

Bahan ajar audio adalah materi pembelajaran yang terdiri dari sinyal suara yang direkam dan dapat diputar kembali menggunakan perangkat seperti tape recorder, radio, compact disc player, atau multimedia player. Contoh bahan ajar audio meliputi file audio dalam flash disk, kaset, CD, dan media penyimpanan lainnya. Program audio memanfaatkan sinyal suara yang dapat didengar langsung oleh individu atau kelompok, seperti siaran radio atau rekaman suara. Sayangnya, peran penting suara, musik, dan kata-kata lisan dalam pembelajaran seringkali diremehkan oleh guru. Padahal, elemen-elemen audio ini sangat efektif untuk pengajaran langsung, terutama dalam pembelajaran bahasa di mana intonasi dan pelafalan sangat krusial. Misalnya, siaran radio dapat menjadi sarana pembelajaran yang mampu menjangkau banyak siswa di berbagai lokasi. Selain itu, kaset audio atau file audio digital memberikan fleksibilitas lebih karena dapat diputar ulang oleh siswa kapan saja dan di mana saja, memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri sesuai kecepatan masing-masing.

2. Audio-Visual (Pandang Dengar)

Bahan ajar audio-visual menggabungkan unsur suara dan gambar bergerak, memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya. Untuk mengaksesnya, diperlukan perangkat seperti VCD/DVD player atau media digital lainnya. Seperti bahan ajar audio, bahan ajar ini memerlukan media penyimpanan, tetapi keunggulannya terletak pada penyajian visual yang konkret bersamaan dengan suara, sehingga siswa dapat melihat dan mendengar secara simultan. Video dan televisi (TV) adalah contoh bahan ajar noncetak yang menyediakan informasi lengkap dan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran jarak jauh, karena materi dapat disampaikan langsung ke siswa di berbagai lokasi. Video menambahkan dimensi baru dalam pembelajaran; selain gambar statis dan suara, video menyajikan gambar bergerak yang membuat siswa merasa seolah-olah berada di tempat yang sama dengan yang ditampilkan. Hal ini meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi.

Contoh program video meliputi kaset video dan siaran televisi. Penggunaan video dalam pembelajaran memungkinkan siswa melihat proses kompleks yang sulit dijelaskan dengan kata-kata atau gambar statis, seperti sirkulasi darah. Video juga bisa dipadupadankan dengan animasi dan pengaturan kecepatan untuk mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu, serta menampilkan studi kasus kehidupan nyata yang memicu diskusi dan pemikiran kritis.

3. Bahan Ajar Display

Bahan ajar displa memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari bahan ajar lainnya. Bahan ajar ini mencakup semua materi tulisan atau gambar yang dapat ditampilkan di kelas, kelompok kecil, atau individu tanpa memerlukan alat proyeksi. Guru biasanya menggunakan bahan ajar display saat menyampaikan informasi depan kelas untuk memperjelas atau menekankan poin penting. Contoh bahan ajar display meliputi: Flipchart, Poster, Peta, Foto, Model nyata (realia). Penggunaan bahan ajar display efektif dalam menarik perhatian siswa dan membantu mereka memahami materi melalui visualisasi langsung, sehingga mempermudah proses pembelajaran.

4. Bahan Ajar berbasis Interaktif

Bahan ajar berbasis interaktif merupakan materi pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, yaitu gabungan lebih dari dua atau lebih media (audio, video, animasi teks, grafik, dan gambar). Interaktif ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan mengendalikan alur presentasi, menciptakan pengalaman belajar yang responsif dan personal. Pengembangan bahan ajar berbasis interaktif memerlukan berbagai pengetahuan dan skill khusus, untuk dapat mengoperasikan peralatan seperti komputer, kamera, dan perangkat lunak multimedia. Bahan ajar ini memungkinkan siswa untuk dapat secara aktif dalam proses belajar, meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Contoh bahan ajar interaktif meliputi: Lembar informasi (*information sheet*), Lembar operasi (*operation sheet*), Lembar kerja (*worksheet*), *Handout*, Modul interaktif. Bahan ajar ini

dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa dan memungkinkan mereka belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi.

5. *Overhead Transparencies (OHT)*

Overhead Transparencies (OHT) adalah bahan ajar noncetak yang terdiri dari teks atau grafik pada lembaran transparan. Bahan ajar ini tidak menampilkan gerakan dan digunakan dengan *Overhead Projector (OHP)* untuk memproyeksikan materi di depan kelas atau kelompok. OHT sangat populer dan sering digunakan oleh guru karena: Memungkinkan penyampaian materi secara visual kepada seluruh kelas. Bermanfaat untuk pembelajaran kelompok. Mendukung siswa untuk belajar mandiri dengan akses langsung ke materi.

6. Bahan Ajar Berbasis Komputer

Pemanfaatan komputer dalam pembelajaran telah meningkat pesat. Jenis ini mencakup banyak materi noncetak yang diperuntukkan menggunakan komputer untuk akses dan interaksi. Siswa dapat menggunakan komputer secara stand-alone atau melalui jaringan yang terhubung dengan komputer lain, baik lokal maupun internasional. Keunggulan bahan ajar berbasis komputer: Akses ke database dan sumber daya pembelajaran dari jarak jauh. Komunikasi dengan pengguna lain melalui e-mail atau konferensi komputer. Penyediaan informasi dalam bentuk teks, suara, gambar, dan animasi melalui media seperti CD-ROM atau platform online. Mendukung interaktivitas dan fleksibilitas dalam pembelajaran. Pengembangan dalam hal percepatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat penting di era serba digital.

7. Bahan Ajar yang Diproyeksikan dan Tidak Diproyeksikan

Kedua bahan ajar ini dapat dibedakan berdasarkan kebutuhan alat proyeksi: Yang diproyeksikan, membutuhkan perangkat sejenis proyektor agar bisa ditampilkan, seperti slide presentasi, filmstrip, dan proyeksi komputer. Bahan ajar ini ideal untuk penyampaian materi kepada kelompok besar dan membantu menjelaskan informasi kompleks melalui visualisasi. Bahan ajar sejenis tidak diproyeksikan: Tidak menggunakan perangkat proyeksi dan dapat digunakan langsung oleh siswa melalui membaca, melihat, atau mengamati. Contohnya meliputi display, diagram, foto.

Bahan ajar noncetak ini memungkinkan interaksi langsung dan sering digunakan dalam pembelajaran praktik langsung atau eksperimen, di mana siswa dapat mengamati dan memanipulasi objek untuk memperdalam pemahaman. Secara keseluruhan, keberagaman jenis bahan ajar noncetak ini memberi peluang berbagai macam pilihan bagi seorang guru agar memilih media untuk dipergunakan dalam proses pembelajaran yang paling sesuai dengan kebutuhan sesuai karakteristik siswa. Penggunaan berbagai bahan ajar ini noncetak dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih mendorong partisipasi aktif siswa. Menarik menggunakan media yang beragam untuk menjaga minat siswa. Efektif, memfasilitasi pemahaman materi yang kompleks. Fleksibel, menyesuaikan dengan gaya belajar siswa yang berbeda. Lebih modern, mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Dengan demikian, pemanfaatan bahan ajar noncetak akan berdampak sangat besar sehingga dapat memperbaiki kualitas pendidikan dan tercapainya tujuan belajar dari siswa. Guru diharapkan terus mengembangkan keterampilan dalam

Pengembangan Bahan Ajar :
Konsep dan Teori

menggunakan dan mengintegrasikan berbagai jenis bahan ajar ini untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bates, A.W. (1995). *Technology, Open Learning and Distance Education*. London: Rutledge.
- Ellington, H & Race, P. (1993). *Producing teaching materials*. London: Kogan Page.
- Heinich, R., Molenda, M., & Russel, J.D. (1989). *Instructional Media and Technologies for Learning*. New York: McMillan.
- Kemp, J.E. & Dayton, D.K. (1985). *Planning and Producing Instructional Media*. New York: Harper and Row.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sesuai dengan Kurikulum Satuan Pendidikan*. Padang: Akademia Permata.
- Lockwood, F. (ed.) (1994). *Materials Production in Open and Distance Education*. London: Rutledge.
- Morgan, A. (1993). *Improving your Students Learning: Reflections on the Experience of Study: Open and Distance Learning Series*. London: Kogan Page.
- Pannen, P. (1996). *Mengajar di Perguruan Tinggi, buku empat, bagian "Pengembangan Bahan Ajar"*. Jakarta: PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Rowntree, D. (1995). *Preparing Materials for Open, Distance, and Flexible Learning*. London: Kogan Page.
- Suyatman. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar*. Surakarta: FATABA Press IAIN Surakarta.

BAB 4

HUBUNGAN ANTARA ALAT PERAGA, MEDIA PEMBELAJARAN, SUMBER BELAJAR DAN BAHAN AJAR

Oleh Paustina Ngali Mahuze

4.1 Alat Peraga

1. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga merupakan alat yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkret. Alat peraga juga adalah benda fisik yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu guru menjelaskan konsep atau materi yang abstrak atau sulit dipahami oleh peserta didik. Alat peraga berfungsi untuk mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih mudah melalui pengalaman langsung atau pengamatan pada masa lampau, banyak orang menggunakan istilah alat peraga. Peraga berasal dari kata raga yang berarti jasad atau bentuk, yaitu dengan menunjukkan secara langsung atau meragakan. Kemudian muncullah alat peraga pengajaran yaitu sebagai suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan wujud atau bentuk sesuatu yang diajarkan. Istilah alat peraga ini masih banyak digunakan dalam kurun waktu yang lama oleh guru-guru sampai

saat ini (Kristanto, 2016) Bahkan secara silih berganti berkembang dengan nama istilah lain seperti alat bantu, alat pelajaran, dan lain-lain. Dengan alat peraga yang dimaksudkan untuk memperjelas pelajaran yang diberikan oleh guru kepada peserta didik. Istilah ini dikemukakan bukan berarti penggunaan alat peraga itu dianggap salah atau konvensional. Alat peraga dalam pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang riil sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan kepada peserta didik.

2. Fungsi Alat Peraga

- **Memperjelas Konsep:** Membantu mengubah konsep abstrak menjadi konkret, sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik.
- **Meningkatkan Keterlibatan:** Membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses belajar.
- **Meningkatkan Retensi:** Pengalaman langsung dengan alat peraga membantu peserta didik mengingat dan memahami materi lebih baik.
- **Menyediakan Pengalaman Belajar Nyata:** Alat peraga memungkinkan peserta didik mengalami atau mengamati konsep secara langsung.
- **Membantu dalam Evaluasi:** Alat peraga dapat digunakan untuk menguji pemahaman peserta didik secara praktis.

3. Jenis-Jenis Alat Peraga

- **Alat Peraga Visual:** Alat yang menggunakan penglihatan sebagai alat utama untuk menyampaikan informasi, seperti gambar, poster, dan model tiga dimensi.
- **Alat Peraga Auditori:** Alat yang menggunakan suara, seperti rekaman audio atau instrumen musik, untuk mendukung pembelajaran.

- **Alat Peraga Kinestetik:** Alat yang melibatkan gerakan atau manipulasi fisik, seperti balok bangunan atau tangram, untuk mengajarkan konsep tertentu.
- **Alat Peraga Digital:** Alat peraga berbasis teknologi, seperti papan interaktif atau aplikasi pendidikan yang memberikan pengalaman belajar yang dinamis dan interaktif.

4. Tujuan Penggunaan Alat Peraga

- **Meningkatkan Pemahaman:** Membantu peserta didik memahami konsep yang sulit dengan memberikan representasi visual atau fisik.
- **Mendorong Partisipasi Aktif:** Membuat peserta didik lebih terlibat dalam proses pembelajaran melalui interaksi langsung dengan alat peraga.
- **Menarik Minat dan Motivasi:** Alat peraga yang menarik secara visual atau unik dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar.
- **Memfasilitasi Pembelajaran Diferensiasi:** Alat peraga memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar peserta didik yang berbeda.
- **Memudahkan Evaluasi Pembelajaran:** Guru dapat mengamati bagaimana peserta didik menggunakan alat peraga untuk memahami konsep, yang membantu dalam penilaian pemahaman peserta didik.

5. Contoh Alat Peraga

- **Model Tiga Dimensi:** Model globe, tubuh manusia, atau hewan yang digunakan untuk menunjukkan bentuk dan struktur sebenarnya dari objek tersebut.
- **Flashcards:** Kartu bergambar yang digunakan untuk mengenalkan kata-kata baru, warna, angka, atau bentuk.
- **Papan Magnetik:** Papan dengan huruf, angka, atau gambar magnetis yang bisa dipasang dan dipindahkan untuk aktivitas belajar.

- **Tangram:** Puzzle berbentuk geometris yang membantu peserta didik belajar tentang bentuk dan ruang.
- **Abacus (Sempoa):** Alat hitung tradisional yang digunakan untuk mengajarkan konsep dasar matematika seperti penjumlahan dan pengurangan.
- **Jam Dinding Model:** Digunakan untuk mengajarkan peserta didik tentang waktu dan cara membaca jam.
- **Poster Pendidikan:** Poster yang berisi informasi visual tentang topik tertentu, seperti peta, tabel perkalian, atau siklus air.
- **Balok Bangunan:** Digunakan untuk mengajarkan konsep bentuk, ukuran, dan keseimbangan serta meningkatkan keterampilan motorik dan kognitif.

6. Penerapan Alat Peraga Pembelajaran di Sekolah Dasar

Alat peraga sangat efektif diterapkan di sekolah dasar karena pada tahap ini, peserta didik cenderung belajar lebih baik melalui pengalaman langsung dan manipulasi objek konkret. Berikut beberapa cara penerapannya:

- **Pelajaran Matematika:** Guru dapat menggunakan abacus untuk mengajarkan operasi hitung dasar atau balok untuk konsep bangun ruang.
- **Pelajaran Sains:** Model tiga dimensi, seperti model anatomi tubuh atau globe, digunakan untuk menjelaskan topik seperti sistem tubuh manusia atau geografi.
- **Pelajaran Bahasa:** Flashcards dengan gambar dan kata-kata membantu peserta didik dalam memperluas kosa kata mereka.
- **Pelajaran Seni dan Kerajinan:** Menggunakan alat peraga seperti pola potongan kertas untuk mengajarkan konsep simetri dan bentuk.
- **Pelajaran Sosial:** Peta atau model rumah adat digunakan untuk mengajarkan tentang geografi atau kebudayaan.

7. Contoh Kasus Penerapan

- **Pengajaran Konsep Jam di Kelas 1 SD:** Guru menggunakan jam dinding model dengan jarum yang dapat diputar untuk mengajarkan cara membaca waktu. Peserta didik diminta memutar jarum jam untuk menunjukkan waktu tertentu, sehingga mereka belajar dengan cara yang interaktif dan menyenangkan.
- **Pelajaran Sistem Peredaran Darah di Kelas 5 SD:** Guru menggunakan model tubuh manusia dengan organ-organ yang dapat dilepas untuk menjelaskan bagaimana darah beredar melalui tubuh. Peserta didik dapat melihat dan merasakan langsung organ-organ tersebut, yang membantu mereka memahami fungsi masing-masing organ dalam sistem tubuh. Alat peraga di sekolah dasar berperan penting dalam menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih baik dan tetap termotivasi untuk belajar.

8. Pemilihan Alat Peraga Pembelajaran

Memilih alat peraga yang tepat adalah langkah penting untuk memastikan bahwa alat tersebut efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa tips atau cara dalam memilih alat peraga:

- **Sesuai dengan Tujuan Pembelajaran** Pastikan alat peraga yang dipilih relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Alat tersebut harus membantu peserta didik memahami konsep atau materi tertentu yang sedang diajarkan. Contoh: Jika tujuan pembelajaran adalah memahami bentuk dan ukuran geometris, pilihlah alat peraga seperti balok bangunan atau tangram.
- **Sesuai dengan Tingkat Usia dan Kemampuan Peserta didik** Alat peraga harus sesuai dengan usia dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Hindari alat yang terlalu kompleks atau terlalu sederhana. Contoh: Untuk peserta didik kelas 1 SD, gunakan alat peraga yang

sederhana dan mudah dimanipulasi, seperti flashcards atau abacus.

- **Mudah Digunakan dan Dipahami.** Pilih alat peraga yang mudah digunakan oleh guru dan peserta didik. Instruksi penggunaannya harus jelas dan alat tersebut sebaiknya tidak memerlukan waktu lama untuk dipersiapkan. Contoh: Model tiga dimensi yang mudah dilepas dan dipasang kembali akan lebih efektif dibandingkan model yang terlalu rumit.
- **Dapat Digunakan Kembali dan Tahan Lama.** Investasikan pada alat peraga yang kuat dan tahan lama, sehingga dapat digunakan berulang kali untuk berbagai pelajaran. Alat yang multifungsi juga lebih menguntungkan. Contohnya: Papan magnetik dengan huruf dan angka yang bisa digunakan untuk pelajaran matematika dan bahasa adalah pilihan yang baik.
- **Mendukung Pembelajaran Aktif dan Interaktif:** Pilih alat peraga yang mendorong partisipasi aktif peserta didik dan memungkinkan mereka untuk berinteraksi langsung dengan materi. Contoh: Alat peraga seperti puzzle atau permainan edukatif yang melibatkan manipulasi fisik akan membantu peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran.
- **Memperhatikan Keamanan :** Pastikan alat peraga aman digunakan oleh anak-anak, terutama jika digunakan di kelas rendah sekolah dasar. Hindari alat yang memiliki bagian kecil yang mudah tertelan atau tepi yang tajam. Contohnya Pilih alat peraga yang terbuat dari bahan tidak beracun dan tidak memiliki bagian-bagian kecil yang mudah lepas.
- **Memiliki Nilai Visual yang Menarik:** Alat peraga yang menarik secara visual dapat lebih mudah menarik perhatian peserta didik dan membuat mereka lebih termotivasi untuk belajar. Contoh: Poster pendidikan berwarna cerah dan gambar yang jelas dapat membuat materi lebih menarik dan mudah diingat.
- **Harga Terjangkau dan Sesuai dengan Anggaran:** Pertimbangkan anggaran yang tersedia saat memilih alat

peraga. Cari alat yang memberikan manfaat maksimal dengan biaya yang minimal. Contoh: Buat sendiri alat peraga sederhana seperti flashcards dari bahan yang tersedia di sekolah, daripada membeli yang sudah jadi.

- **Dapat Dikombinasikan dengan Alat Peraga Lain:** Pilih alat peraga yang bisa digunakan bersama dengan alat lain untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Kombinasi alat peraga sering kali lebih efektif dalam menyampaikan materi. Contoh: Gunakan papan magnetik bersama dengan model 3D untuk menjelaskan konsep yang lebih kompleks.
- **Fleksibel untuk Berbagai Mata Pelajaran:** Pilih alat peraga yang fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai mata pelajaran, sehingga lebih efisien dalam penggunaannya. Contohnya: Papan tulis kecil yang bisa digunakan untuk matematika, bahasa, dan sains adalah contoh alat peraga yang fleksibel.

Dengan mempertimbangkan tips atau cara pemilihan pembuatan alat peraga pembelajaran di atas, guru dapat memilih alat peraga yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Alat peraga yang tepat dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

9. Merancang Alat Peraga Pembelajaran

Seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang efektif, efisien, menarik dan menyenangkan dapat membuat alat peraga sendiri yang dapat menjadi solusi kreatif dan ekonomis untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas. Berikut adalah beberapa langkah umum yang bisa diikuti untuk membuat alat peraga:

- **Identifikasi Kebutuhan Pembelajaran;** menentukan konsep atau materi apa yang ingin guru ajarkan dan bagaimana alat peraga dapat membantu menjelaskan konsep tersebut. Contoh: Jika guru mengajarkan konsep

penjumlahan, maka guru mungkin membutuhkan alat peraga yang menunjukkan bagaimana menambahkan angka secara visual.

- **Pilih Bahan yang Tepat;** Pilih bahan yang sesuai untuk membuat alat peraga. Bahan-bahan tersebut harus aman, tahan lama, dan mudah didapatkan. Contoh Bahan:
 - Kertas karton atau karton manila
 - Stik es krim
 - Botol plastik bekas
 - Papan Styrofoam
 - Magnet kecil
 - Lem, gunting, dan cat warna
- **Rancang Desain Alat Peraga;** buatlah sketsa atau rancangan alat peraga yang ingin dibuat. Tentukan ukuran, bentuk, dan cara penggunaannya. Contohnya : Jika Anda membuat model jam dinding untuk mengajarkan konsep waktu, rancang desain dengan angka 1-12 dan dua jarum jam yang dapat diputar.
- **Potong dan Bentuk Bahan;** potonglah bahan sesuai dengan desain yang sudah direncanakan. Pastikan potongan rapi dan sesuai ukuran yang diinginkan. Contohnya, Potong karton menjadi lingkaran untuk membuat jam, dan gunting kertas untuk membuat jarum jam.
- **Rakit dan Susun Alat Peraga;** susunlah dan rakit bagian-bagian yang sudah dipotong menjadi bentuk akhir alat peraga. Gunakan lem atau perekat lainnya untuk menghubungkan bagian-bagian tersebut. Contohnya tempelkan angka pada lingkaran karton untuk jam, dan pasang jarum jam di tengah dengan menggunakan pin atau paku payung agar bisa diputar.
- **Tambahkan Detail dan Warna;** tambahkan detail visual seperti warna, angka, atau gambar pada alat peraga untuk membuatnya lebih menarik dan mudah dipahami.

Contohnya warnai angka pada jam dengan warna-warna yang berbeda untuk memudahkan peserta didik mengenali jam dan menit.

- **Uji Coba Alat Peraga;** sebelum digunakan di kelas, alat peraga yang telah dirancang harus diuji coba terlebih dahulu agar memastikan alat peraga pembelajaran tersebut berfungsi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam proses belajar mengajar. Contohnya sebelum menggunakan alat peraga Jam, coba putar jarum jam pada alat peraga jam yang telah dibuat, dan lihat apakah peserta didik dapat memahami konsep waktu dengan menggunakan alat peraga pembelajaran tersebut.
- **Sesuaikan dan Perbaiki;** setelah uji coba, lakukan penyesuaian jika diperlukan. Perbaiki bagian yang mungkin tidak berfungsi dengan baik atau tambahkan elemen yang dapat meningkatkan efektivitas alat peraga. Misalnya jika jarum jam terlalu longgar dan tidak tetap pada posisi, perkuat dengan lem atau ganti dengan material yang lebih kuat.
- **Penyimpanan dan Pemeliharaan;** simpan alat peraga dengan baik agar bisa digunakan berulang kali. Tempatkan di tempat yang aman dan hindari kerusakan. Contohnya simpan alat peraga di lemari khusus dengan label sesuai mata pelajaran atau topik pembelajaran tertentu sesuai dengan konsep apa alat peraga dirancang.

10. Membuat Alat Peraga Sederhana

Membuat alat peraga sendiri memberikan kebebasan untuk menyesuaikan alat tersebut sesuai dengan kebutuhan spesifik peserta didik dan materi pelajaran. Alat yang sederhana namun efektif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan membuat pembelajaran lebih menarik.

- **Membuat Alat Peraga "Tangram" dari Kertas Karton**
 - a. Bahan: Kertas karton, penggaris, pensil, gunting, dan cat warna.
 - b. Langkah-Langkah
 - Potong kertas karton menjadi persegi berukuran 10x10 cm.
 - Bagi persegi tersebut menjadi 7 bagian: 2 segitiga besar, 1 segitiga sedang,
 - segitiga kecil, 1 persegi, dan 1 jajar genjang.
 - Warnai setiap potongan dengan warna yang berbeda.
 - Peserta didik dapat menggunakan potongan-potongan ini untuk menyusun berbagai bentuk yang berbeda, mengajarkan mereka tentang geometri dan kreativitas.
- **Membuat "Jam Dinding Sederhana" untuk Pembelajaran Waktu**
 - a. Bahan: Kertas karton, paku payung, spidol, dan gunting.
 - b. Langkah-Langkah:
 1. Gunting kertas karton menjadi bentuk lingkaran dengan diameter sekitar 15 cm.
 2. Tuliskan angka 1 hingga 12 di sekitar tepi lingkaran untuk menandai jam.
 3. Gunting dua jarum jam (jarum pendek untuk jam dan jarum panjang untuk menit).
 4. Pasang jarum jam di tengah lingkaran menggunakan paku payung sehingga dapat diputar.
 5. Alat peraga ini dapat digunakan untuk mengajarkan peserta didik cara membaca waktu.

11. Alat Peraga Digital

Selain alat peraga pembelajaran sederhana dan konkrit ada juga alat peraga digital adalah perangkat atau aplikasi berbasis teknologi yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, memvisualisasikan konsep, dan meningkatkan interaktivitas dalam kelas. Alat peraga digital memanfaatkan teknologi untuk menyajikan materi secara lebih dinamis, interaktif, dan menarik dibandingkan dengan alat peraga konvensional. Alat peraga pembelajaran ini sangat efektif digunakan dalam pembelajaran karena dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan peserta didik dan materi pelajaran. Alat peraga digital menawarkan banyak peluang untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan bermakna bagi peserta didik, terutama di era digital ini. Beberapa contoh alat peraga pembelajaran dapat diuraikan sebagai berikut.

1. **Power Point atau Google Slides** adalah program presentasi yang memungkinkan guru membuat slide interaktif berisi teks, gambar, video, dan animasi. Slide ini dapat digunakan untuk menjelaskan konsep secara bertahap dan visual. Guru dapat membuat presentasi tentang berbagai topik, seperti siklus air, system tata surge, ekosistem atau sejarah, dan menyertakan kuis interaktif di dalamnya.
2. **Kahoot** adalah platform pembelajaran berbasis permainan yang memungkinkan guru membuat kuis interaktif yang dapat dimainkan oleh peserta didik secara real-time menggunakan perangkat mereka. Kahoot! sering digunakan untuk mengulas materi atau melakukan evaluasi pembelajaran secara menyenangkan dan kompetitif.
3. **Google Earth** adalah sebuah aplikasi peta digital yang memungkinkan pengguna menjelajahi seluruh dunia melalui citra satelit, foto udara, dan model 3D. Guru bisa menggunakannya untuk mengajarkan geografi, sejarah, atau ilmu sosial dengan cara yang lebih hidup dan menarik, seperti menjelajahi kota-kota atau tempat bersejarah.

4. **Nearpod** merupakan platform pembelajaran interaktif yang memungkinkan guru menyajikan materi sambil melibatkan peserta didik dalam aktivitas seperti polling, kuis, dan simulasi. Nearpod dapat digunakan untuk mengadakan kelas interaktif di mana peserta didik bisa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
5. **Edpuzzle** adalah alat peraga digital yang memungkinkan guru menambahkan pertanyaan dan komentar pada video pendidikan, sehingga peserta didik harus berinteraksi dengan konten video tersebut. Guru dapat mengunggah video pelajaran dan memasukkan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab peserta didik saat menonton video, membantu mereka memahami dan mengingat materi lebih baik.
6. **Padlet** adalah papan tulis digital yang memungkinkan kolaborasi antar peserta didik dan guru. Peserta didik dapat memposting ide, gambar, video, dan dokumen pada papan yang dapat diakses oleh seluruh kelas. Penggunaan alat peraga Padlet ini bisa digunakan untuk brainstorming, diskusi kelas, atau proyek kolaboratif, di mana peserta didik dapat berbagi dan mengomentari karya satu sama lain.
7. **PhET Interactive Simulations** merupakan koleksi simulasi interaktif yang mencakup berbagai bidang seperti fisika, kimia, biologi, dan matematika. Alat peraga ini dapat digunakan peserta didik mensimulasikan untuk memahami konsep ilmiah secara lebih mendalam, misalnya dengan mengatur variabel dan melihat hasilnya dalam simulasi.
8. **Scratch** merupakan Platform pemrograman visual yang memungkinkan peserta didik membuat cerita interaktif, animasi, dan permainan. Scratch digunakan untuk mengajarkan dasar-dasar pemrograman dan logika kepada peserta didik dengan cara yang interaktif dan kreatif.
9. **Tynker** merupakan platform pembelajaran coding yang menyediakan alat interaktif untuk mempelajari pemrograman melalui game, puzzle, dan proyek kreatif. Guru dapat menggunakan Tynker untuk mengajarkan

konsep pemrograman dasar kepada peserta didik melalui tantangan dan permainan yang disesuaikan dengan usia dan tingkat kemampuan.

10. Flipgrid merupakan platform video interaktif yang memungkinkan peserta didik dan guru berbagi video pendek sebagai tanggapan terhadap pertanyaan atau topik tertentu. Seorang guru dalam proses pembelajaran dapat mengajukan pertanyaan atau topik diskusi, dan peserta didik memberikan tanggapan dalam bentuk video, yang kemudian dapat dilihat dan dikomentari oleh seluruh kelas.

11. Fungsi Alat Peraga Digital

- **Memvisualisasikan Konsep:** Membantu peserta didik memahami konsep abstrak dengan visualisasi dinamis dan interaktif.
- **Meningkatkan Keterlibatan:** Membuat pembelajaran lebih menarik dan mendorong partisipasi aktif peserta didik.
- **Memfasilitasi Pembelajaran Jarak Jauh:** Alat peraga digital dapat digunakan dalam pembelajaran online, memungkinkan interaksi dan kolaborasi tanpa batasan geografis.
- **Mempermudah Penilaian:** Banyak alat peraga digital dilengkapi dengan fitur evaluasi otomatis yang memudahkan guru dalam menilai kemajuan peserta didik.

12. Penerapan Alat Peraga Digital di Sekolah Dasar

- **Pelajaran Matematika:** Menggunakan aplikasi simulasi atau permainan untuk mempraktikkan operasi hitung atau konsep geometri.
- **Pelajaran Sains:** Menggunakan video interaktif atau simulasi untuk menjelaskan konsep-konsep ilmiah, seperti siklus air atau sistem tata surya.

- **Pelajaran Bahasa:** Menggunakan platform seperti Padlet untuk menulis cerita secara kolaboratif atau menggunakan aplikasi permainan kata untuk memperkuat kosakata.
- **Pelajaran Sosial:** Menggunakan Google Earth untuk menjelajahi berbagai lokasi geografis atau menggunakan aplikasi peta interaktif untuk memahami sejarah dan kebudayaan.

13. Pertimbangan Menggunakan Alat Peraga Digital

- **Sesuaikan dengan Tujuan Pembelajaran:** Pilih alat peraga digital yang mendukung tujuan pembelajaran Anda.
- **Pertimbangkan Aksesibilitas:** Pastikan semua peserta didik memiliki akses ke perangkat dan internet untuk menggunakan alat peraga digital.
- **Lakukan Uji Coba:** Sebelum digunakan di kelas, uji coba alat peraga digital untuk memastikan tidak ada masalah teknis.
- **Libatkan Peserta didik Secara Aktif:** Ajak peserta didik untuk berpartisipasi dan bereksperimen dengan alat peraga digital, sehingga mereka merasa lebih terlibat dan termotivasi.

4.2 Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah elemen penting dalam proses belajar mengajar yang membantu guru untuk menyampaikan materi secara efektif dan membantu peserta didik untuk memahami materi dengan lebih baik. Media pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu proses komunikasi yang di dalamnya terjadi proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu untuk kemudian sampai kepada penerima pesan pembelajaran tersebut yakni peserta didik.

Sadiman dkk dalam Rusydiyah menjelaskan tentang asal-usul kata “media” itu berasal dari Bahasa Latin, yang mana sebenarnya merupakan bentuk jamak dari “medium” dengan arti harfiahnya “perantara” atau “pengantar” dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat menjadi perantara atau penghantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran juga dapat diartikan adalah alat, bahan, atau teknologi yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik, sehingga memudahkan proses pemahaman dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran bukan hanya terbatas pada alat-alat elektronik seperti TV atau komputer, tetapi juga mencakup berbagai benda konkret dan non-konkret seperti gambar, diagram, alat peraga, bahkan lingkungan sekitar. Ia menegaskan bahwa media memiliki peran krusial dalam mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera manusia, sehingga informasi atau konsep yang abstrak dapat dijelaskan dan dipahami lebih jelas oleh peserta didik. Dalam bukunya ia juga membagi media instruksional ke dalam beberapa kategori, seperti media visual, media audio, media audiovisual, serta media realita, masing-masing dengan fungsi dan tujuan khusus untuk membantu pemahaman peserta didik. Dalam penggunaan media pembelajaran pentingnya seorang guru memilih dan menggunakan media yang tepat sesuai dengan karakteristik peserta didik, materi, dan tujuan pembelajaran. (Rusydiyah Evy Fatimatur, 2020).

Media ini bisa berupa benda fisik, seperti buku atau papan tulis, ataupun digital, seperti video, slide presentasi, dan aplikasi pembelajaran. Luh dkk menjelaskan bahwa media Pembelajaran juga dapat dilihat dari ciri dan jenisnya yang berupa media audio visual gerak, seperti: film suara, pita video, film, tv, media audio visual diam, seperti: film rangkaian suara, halaman suara dan audio semi gerak seperti: tulisan jauh bersuara, media visual

bergerak, seperti: film bisu, media visual diam, seperti: halaman cetak, foto, microphone, slide bisu dan media audio, seperti: radio, telepon, pita audio serta media cetak, seperti: buku, modul, bahan ajar mandiri (Luh & Ekayani, 2021).

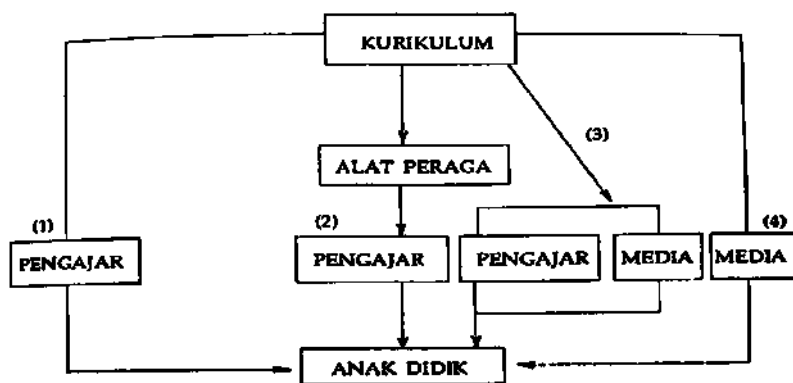
Merujuk pada paparan di atas tentang pengertian media pembelajaran maka muncul pertanyaan apa perbedaan antara media pembelajaran dan alat peraga pembelajaran? Atau kah media pembelajaran itu sama dengan alat peraga pembelajaran. Adapun jawaban terkait pertanyaan tersebut yakni ada dua hal yang mendasar yakni pertama, baik media pembelajaran maupun alat peraga pembelajaran keduanya dinilai merupakan dua hal yang sama; sebab keduanya memberikan fasilitas berupa kemudahan dalam menghantar pesan pembelajaran dari sumber pesan pembelajaran ke penerima pesan pembelajaran. Pendapat yang kedua justru menjelaskan berbeda, didasarkan pada pandangan bahwa media pembelajaran dan alat peraga pembelajaran tadi ternyata memiliki alur penyampaian pesan pembelajaran yang berbeda dalam proses pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran, merupakan saluran pesan pembelajaran atau medium pesan pembelajaran untuk beranjak dari sumber pesan pembelajaran kepada penerima pesan pembelajaran yakni peserta didik. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pembelajaran, tidak bisa dipisahkan, bahkan media ini juga dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik. Tidak seperti alat peraga, tanpa media maka pembelajaran bisa dikatakan tidak dapat berlangsung.

Alat peraga pembelajaran dipandang hanyalah alat bantu bagi guru dalam aktivitas pembelajaran untuk menyampaikan pesan kepada peserta didik, sehingga dapat dipahami bahwa tanpa alat peraga pembelajaran sekalipun pembelajaran tetap akan bisa dilaksanakan. Alat peraga pembelajaran lebih spesifik merujuk pada objek fisik yang digunakan untuk memperjelas konsep atau materi yang diajarkan. Alat peraga umumnya berbentuk benda nyata atau tiruan (model) yang bisa disentuh dan diamati secara langsung. Alat peraga fisik misalnya globe,

model organ tubuh, timbangan, alat ukur. Alat peraga tiruan misalnya replika dari benda atau objek yang lebih besar atau lebih kecil dari aslinya. Dan juga alat peraga bertujuan untuk memberikan pengalaman konkret dan langsung kepada peserta didik, terutama dalam menjelaskan konsep yang abstrak atau rumit.

Perbedaan mencolok antara media pembelajaran dan alat peraga pembelajaran hal pertama kekonkretan alat peraga pembelajaran biasanya berbentuk fisik dan konkret, sedangkan media pembelajaran bisa bersifat lebih luas, mencakup juga yang bersifat abstrak seperti video atau gambar digital hal yang kedua keterlibatan sensorik pada alat peraga melibatkan pengalaman sensorik langsung (seperti sentuhan dan pengamatan langsung), sementara media pembelajaran mungkin tidak selalu melibatkan interaksi langsung dengan objek fisik, terutama jika berbentuk digital atau audio-visual namun keduanya saling melengkapi dalam proses belajar mengajar. Posisi dan hubungan antara kurikulum, media pembelajaran, alat peraga pembelajaran, seorang guru/pengajar dan peserta didik dalam proses pembelajaran. (Rusydiyah Evy Fatimatur, 2020).

Posisi dan Hubungan Antara Kurikulum, Media Pembelajaran, Alat Peraga Pembelajaran, Guru dan Peserta didik Dalam Proses Pembelajaran



2. Contoh Media Pembelajaran

- **Buku Teks** adalah buku yang digunakan untuk memberikan informasi dan materi tertulis yang relevan dengan topik pembelajaran.
- **Slide Presentasi:** Digunakan untuk menyajikan informasi secara visual dan tertata dalam bentuk poin-poin, gambar, dan grafik.
- **Video Pembelajaran:** Menggabungkan elemen visual dan audio untuk menjelaskan konsep atau materi dengan cara yang menarik dan dinamis.
- **Alat Peraga:** Model tiga dimensi atau simulasi yang digunakan untuk menggambarkan konsep yang abstrak atau sulit dipahami.
- **Aplikasi Interaktif:** Aplikasi berbasis komputer atau ponsel yang dirancang untuk mengajak peserta didik berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran.

3. Fungsi Media Pembelajaran

- **Menarik Perhatian:** Media membantu menarik minat dan perhatian peserta didik terhadap materi yang disampaikan.
- **Memperjelas Materi:** Membantu memperjelas materi yang abstrak menjadi lebih konkret, sehingga lebih mudah dipahami.
- **Meningkatkan Retensi:** Memungkinkan peserta didik mengingat dan memahami materi lebih lama karena informasi disampaikan dengan cara yang bervariasi dan menarik.
- **Menyediakan Pengalaman Nyata:** Media tertentu memungkinkan peserta didik mengalami simulasi atau praktik langsung yang serupa dengan situasi nyata.
- **Membantu dalam Pengukuran dan Evaluasi:** Media bisa digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik, misalnya melalui tes online atau aplikasi quiz interaktif.

4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Berdasarkan jenisnya media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis (Rusydiyah Evy Fatimatur, 2020) sebagai berikut:

1. **Media Visual:** sesuai dengan namanya media visual (lihat) media ini hanya dapat mengandalkan indra penglihatan misalnya Gambar, foto, grafik, diagram, peta, dan poster. Media ini digunakan untuk memperjelas informasi yang disampaikan secara verbal.
2. **Media Audio:** audio berarti suara maka media pembelajaran ini hanya dapat mengandalkan suara atau indra pendengaran misalnya radio, rekaman suara, dan podcast yang menyampaikan informasi melalui pendengaran.
3. **Media Audiovisual:** media pembelajaran audio visual dapat dikatakan media pembelajaran yang sempurna karena menggabungkan kedua alat indra yakni penglihatan sekaligus pendengaran. Misalnya video, film, dan animasi yang menggabungkan elemen visual dan audio.
4. **Media Proyeksi:** Slide, overhead projector (OHP), dan proyektor untuk menampilkan materi pembelajaran secara besar-besaran di depan kelas.
5. **Media Interaktif:** CD-ROM, aplikasi pembelajaran berbasis komputer, dan platform e-learning yang memungkinkan interaksi langsung dengan materi.
6. **Media Berbasis Realitas:** Alat peraga fisik atau simulasi, termasuk realitas virtual (VR) dan augmented reality (AR) yang menciptakan pengalaman pembelajaran yang imersif.

5. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar

- **Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran:** Dengan menggunakan media yang sesuai, materi bisa disampaikan dengan lebih jelas dan mudah dipahami, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran.
- **Membantu Pemahaman:** Media membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih konkret.
- **Menyesuaikan dengan Gaya Belajar:** Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda (visual, auditori, kinestetik), dan media pembelajaran dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
- **Mendorong Keterlibatan Peserta didik:** Media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.
- **Mengatasi Keterbatasan Ruang dan Waktu:** Media memungkinkan pembelajaran dilakukan di luar kelas dan waktu yang fleksibel, misalnya melalui e-learning atau video tutorial.

6. Media Pembelajaran Digital

Media pembelajaran digital adalah alat atau perangkat lunak berbasis teknologi yang digunakan untuk menyampaikan, memfasilitasi, dan memperkaya proses pembelajaran secara digital. Media ini memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan terjangkau. Media pembelajaran digital semakin penting dalam dunia pendidikan, terutama dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan untuk pembelajaran jarak jauh. Media ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga memperkaya pengalaman belajar bagi peserta didik. Media digital dikenal sebagai media pembelajaran yang interaktif yang dapat memperkaya

pengalaman belajar, tetapi juga memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

7. Contoh Media Pembelajaran Digital

- **E-Learning Platforms:** Platform seperti Google Classroom, Moodle, atau Edmodo yang memungkinkan guru untuk mengelola kelas, memberikan tugas, dan berinteraksi dengan peserta didik secara online.
- **Video Pembelajaran:** Video tutorial atau penjelasan materi yang bisa diakses melalui YouTube, Khan Academy, atau platform video lainnya.
- **Interactive Simulations:** Simulasi interaktif yang memungkinkan peserta didik untuk mempraktikkan konsep-konsep tertentu, seperti PhET Interactive Simulations untuk mata pelajaran sains.
- **Educational Apps:** Aplikasi mobile seperti Duolingo untuk belajar bahasa, atau Photomath untuk membantu memahami soal matematika.
- **Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR):** Teknologi VR dan AR yang digunakan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran imersif, seperti melihat model 3D dari organ tubuh manusia atau menjelajahi lokasi geografi secara virtual.
- **E-Books dan Digital Libraries:** Buku elektronik dan perpustakaan digital yang menyediakan akses ke ribuan buku, artikel, dan jurnal ilmiah.
- **Online Quizzes and Games:** Platform seperti Kahoot!, Quiziz, atau Socrative yang menyediakan kuis interaktif dan permainan edukatif untuk menguji pemahaman peserta didik.
- **Webinars dan Video Conferencing:** Pembelajaran melalui seminar web atau video konferensi menggunakan Zoom, Microsoft Teams, atau Google Meet, yang memungkinkan interaksi *real-time* antara guru dan peserta didik.

8. Fungsi Media Pembelajaran Digital

- **Aksesibilitas:** Media digital memungkinkan peserta didik mengakses materi kapan saja dan di mana saja, tidak terbatas oleh waktu atau tempat.
- **Interaktivitas:** Menyediakan cara belajar yang lebih interaktif, seperti melalui simulasi atau kuis, yang meningkatkan keterlibatan peserta didik.
- **Personalisasi Pembelajaran:** Media digital memungkinkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik, misalnya dengan menggunakan aplikasi yang adaptif terhadap tingkat kemampuan pengguna.
- **Pengelolaan dan Analisis Data:** Platform digital sering kali dilengkapi dengan alat untuk memantau kemajuan belajar peserta didik dan menganalisis data pembelajaran.
- **Efisiensi dan Kepraktisan:** Proses pembelajaran bisa dilakukan dengan lebih efisien karena peserta didik dan guru tidak perlu selalu bertatap muka secara fisik.

9. Jenis-Jenis Media Pembelajaran Digital

- **Synchronous Media:** Pembelajaran yang terjadi secara *real-time*, seperti video konferensi, live streaming, atau kelas online langsung.
- **Asynchronous Media:** Pembelajaran yang tidak terjadi secara *real-time*, seperti video rekaman, materi pembelajaran yang di unggah, atau forum diskusi online.
- **Interactive Media:** Media yang memungkinkan interaksi dua arah, seperti aplikasi kuis interaktif, game edukasi, atau simulasi.
- **Collaborative Media:** Platform atau aplikasi yang mendukung kerja sama antara peserta didik, seperti Google Docs untuk bekerja bersama pada dokumen atau Trello untuk manajemen proyek kelompok.
- **Adaptive Learning Media:** Media yang menggunakan kecerdasan buatan untuk menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan peserta didik.

10. Tujuan Media Pembelajaran Digital

- **Meningkatkan Motivasi Belajar:** Penggunaan teknologi dan media digital yang menarik dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik terhadap materi yang dipelajari.
- **Memperluas Akses Pendidikan:** Media digital memungkinkan peserta didik di berbagai lokasi untuk mengakses pendidikan berkualitas, bahkan di daerah terpencil.
- **Mendukung Pembelajaran Mandiri:** Media digital memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka.
- **Mengembangkan Keterampilan Digital:** Penggunaan media digital dalam pembelajaran membantu peserta didik mengembangkan keterampilan yang relevan dengan era digital.
- **Meningkatkan Kolaborasi dan Komunikasi:** Platform digital ini mendukung kolaborasi dan komunikasi yang lebih mudah antara peserta didik dan guru, serta antar peserta didik.

4.3 Sumber Belajar

1. Pengertian Sumber Belajar

Definisi dari sumber belajar telah diuraikan oleh beberapa pakar pendidikan dari beberapa sudut pandang yang berbeda. Sumber belajar merupakan segala macam sumber yang ada di luar dari pada pembelajar. Setiap pembelajar yang berusaha mengetahui suatu pengetahuan, keterampilan, sikap, atau norma-norma tertentu dari lingkungan sekitarnya baik berasal dari guru, dosen, teman sekelas, buku, laboratorium internet, aplikasi pendidikan perpustakaan maupun sumber belajar lainnya. Peserta didik jika berada di luar sekolah formal maka peserta didik dapat belajar juga dari sumber belajar lain seperti guru dari orang tua, saudara, teman, tetangga, tokoh masyarakat, buku, majalah, koran, radio, televisi, film, atau dari

pengalaman peristiwa dan kejadian-kejadian tertentu dan juga lingkungan alam. Sumber belajar tersebut sangat bermanfaat bagi proses belajar peserta didik dan terkadang sangat mempengaruhi dan mempermudah proses belajar peserta didik baik di sekolah (kelas) maupun di luar kelas.

Semua Sumber belajar ini sangat mempengaruhi perubahan pada diri peserta didik dari tidak tahu menjadi tahu, yang tidak terampil menjadi terampil. Sebab semua aspek sumber belajar dapat menuntun peserta didik dapat membedakan mana yang baik dan mana yang buruk, mana hal yang terpuji dan mana hal yang tercela, mana yang perintah dan mana yang larangan. Bahkan dari sumber belajar seorang peserta didik dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, atau norma-norma kehidupan sehari-hari.

Menurut *Edgar Dale* (dalam Musfiquon 2016) menjelaskan bahwa sumber belajar merupakan pengalaman-pengalaman yang pada dasarnya sangat luas, yakni luas kehidupan yang mencakup segala sesuatu yang dapat dialami dan dapat menimbulkan peristiwa belajar. Maksudnya adanya perubahan seorang peserta didik dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, atau norma-norma kehidupan kea rah yang lebih sempurna sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan untuk dimiliki sesuai dengan kebutuhan.

Dalam *Association of Education and Communication Technology (AECT)* dalam (...) *Learning resources (for Educational Technology) all of the resources (data, people, and things) which may be used by the learner in isolation or in combination, usually in an formal manner, to facilitate learning : they include message, people, materials, devices, techniques, and settings*".

Uraian ini dapat dipahami bahwa komponen sumber belajar adalah meliputi: pesan, manusia, material (media-*software*), peralatan (*hardware*), teknik (metode), dan lingkungan yang dipergunakan secara sendiri-sendiri maupun dikombinasikan untuk memfasilitasi terjadinya tindakan belajar. Lebih lanjut dikemukakan oleh AECT, bahwa sumber belajar

dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) *resources by the design-those resources which have been specifically developed as "Instructional system component" in orders to facilitate purposive formal learning*, and (2) *resources by utilization-those resources which have not specifically been designed for institution but which can be discovered, applied and used for learning purpose*.(MUSFIQON, 2016) .

2. Jenis-jenis sumber belajar

- **Pesan (*Message*);** informasi yang telah diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, fakta arti dan data. Contoh semua bidang studi seperti IPA, IPS, Bahasa dan lain sebagainya.
- **Orang Manusia (*People*);** adalah manusia yang bertindak sebagai penyimpan, pengelola dan penyampai pesan pembelajaran. Contohnya Guru, teman dan lain sebagainya.
- **Media-Software (*materials*);** yaitu sesuatu yang menyimpan pesan untuk ditransmisikan dengan menggunakan peralatan, kadang-kadang oleh dirinya sendiri (*selfdisplaying*). Contoh; transparansi slide, film, tape, record, bahan pengajaran, buku, jurnal dan lain sebagainya.
- **Peralatan-*hardware* (*device*);** yaitu sesuatu yang disebut juga dengan hardware, yang menstransmisikan pesan yang tersimpan dalam material (media). Contoh OHP, Proyektor slide, video, tape recorder, dan lain sebagainya.
- **Teknik-Metode (*Technique*);** ialah prosedur rutin atau acuan yang disiapkan untuk menggunakan bahan, (Material), peralatan, lingkungan, dan orang untuk menstransmisikan pesan. Contoh; pengajaran dengan bantuan computer, pengajaran terprogram, dan lain sebagainya.
- **Lingkungan (*setting*).** Yaitu lingkungan sekitar di mana pesan itu diterima. Contoh; lingkungan fisik berupa: gedung sekolah, laboratorium, perpustakaan, studio. Lingkungan nonfisik seperti; penerangan, sirkulasi udara dan lain-lain.

Secara lebih jelas dan komprehensif didefinisikan sumber belajar adalah segala sumber daya (*resources*) yang meliputi materi pelajaran, manusia, alat, teknik, dan lingkungan yang dapat digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Sumber belajar tidak hanya manusia, tetapi juga alam lingkungan yang didesain dan digunakan untuk mendukung efektivitas dan efisiensi pembelajaran. (MUSFIQON, 2016).

3. Fungsi Sumber Belajar

Sumber belajar adalah komponen penting dalam proses pendidikan yang memiliki berbagai fungsi untuk mendukung pembelajaran. Berikut adalah penjelasan rinci tentang fungsi-fungsi utama sumber belajar, disertai dengan contoh untuk masing-masing fungsi:

➤ **Menyediakan Informasi dan Materi Pembelajaran**

Sumber belajar bertindak sebagai penyedia informasi yang menjadi dasar dalam proses pembelajaran. Informasi ini mencakup fakta, konsep, teori, dan prinsip yang diperlukan untuk memahami suatu topik. Misalnya, Buku Teks, buku pelajaran yang digunakan di sekolah untuk mengajarkan materi tertentu, seperti buku matematika yang menjelaskan teori dan rumus-rumus, Artikel Jurnal: Artikel penelitian yang diterbitkan di jurnal akademik, memberikan informasi terbaru tentang penemuan ilmiah, Video Edukasi, Video yang dibuat oleh pengajar/guru atau lembaga pendidikan yang menjelaskan konsep tertentu, seperti video YouTube yang menjelaskan hukum Newton dalam fisika, system peredaran darah pada manusia dan juga system rangka pada pelajaran IPA SD.

➤ **Memfasilitasi Pemahaman**

Sumber belajar membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan cara yang lebih mudah dipahami, seringkali dengan menyederhanakan materi atau menggunakan alat bantu visual.

1. **Diagram dan Ilustrasi:** Gambar yang menunjukkan struktur sel dalam buku biologi, membantu peserta didik untuk memahami bagian-bagian dan fungsi sel.
2. **Simulasi Interaktif:** Perangkat lunak atau aplikasi yang mensimulasikan fenomena fisika seperti gerak planet, membantu peserta didik untuk memahami konsep gravitasi.
3. **Modul Pembelajaran dengan Latihan:** Modul pembelajaran yang disertai dengan latihan soal dan jawabannya, sehingga peserta didik dapat menguji pemahaman mereka.

➤ **Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar**

Fungsi sumber belajar dapat menarik perhatian peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Sumber belajar yang menarik dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Ini bisa berupa materi yang interaktif, menyenangkan, atau relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Misalnya Game Edukatif, permainan yang dirancang untuk mengajarkan konsep matematika, seperti game "Prodigy" yang menggabungkan tantangan matematika dengan petualangan, Video Pembelajaran yang Menghibur serial video edukatif seperti "Crash Course" di YouTube, yang menjelaskan sejarah atau sains dengan cara yang menghibur dan penuh humor dan juga Aplikasi Pembelajaran Berbasis Cerita: Aplikasi yang menggabungkan cerita dan pembelajaran, seperti "Duolingo," yang membuat belajar bahasa asing menjadi lebih menarik.

➤ **Mendukung Pengembangan Keterampilan**

Sumber belajar membantu peserta didik mengembangkan keterampilan praktis dan kognitif, seperti berpikir kritis, problem solving, atau keterampilan teknis. Contohnya perangkat Lunak Simulasi, perangkat lunak seperti "Auto

CAD" yang digunakan untuk latihan desain teknik, membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dalam teknik dan arsitektur, latihan Pemecahan Masalah, Buku atau aplikasi yang menyediakan soal-soal problem-solving di bidang matematika atau logika, seperti aplikasi "Brilliant" dan juga kursus Online dengan Praktikum: Kursus online seperti "Coursera" atau "Udemy" yang menyertakan tugas praktikum untuk mengasah keterampilan tertentu, misalnya pemrograman komputer atau analisis data.

- **Menyediakan Alternatif Pembelajaran dan Fleksibilitas**
Sumber belajar memungkinkan peserta didik untuk belajar di luar lingkungan kelas formal, dengan fleksibilitas dalam waktu dan tempat, sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan mereka. Misalnya Kursus Online yakni platform seperti "Khan Academy" atau "edX," di mana peserta didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. E-book dan Audiobook: Buku digital dan audiobook yang dapat diakses di perangkat seluler, memungkinkan peserta didik untuk belajar saat bepergian atau di waktu luang. Dan juga Podcast Pendidikan podcast seperti "Science Vs" yang dapat didengarkan kapan saja, memberikan informasi tentang sains dengan cara yang menarik.
- **Menjadi Alat Evaluasi dan Asesmen**
Sumber belajar seringkali dilengkapi dengan alat evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur kemajuan dan pemahaman peserta didik, serta memberikan umpan balik yang berguna. Misalnya Kuis Online yakni platform seperti "Quizlet" atau "Google Forms" yang memungkinkan guru membuat kuis dan peserta didik dapat mengerjakannya secara online untuk mengukur pemahaman mereka. Juga

latihan Soal dengan Umpan Balik Otomatis, aplikasi seperti "Kahoot!" yang menyediakan soal latihan dengan umpan balik langsung, membantu peserta didik mengetahui kesalahan mereka dan belajar dari kesalahan tersebut. Contohnya **tes Adaptif** dimana platform ini merupakan pembelajaran adaptif seperti "ALEKS" yang menyesuaikan soal berdasarkan kemampuan peserta didik, sehingga memberikan penilaian yang lebih akurat tentang pemahaman peserta didik.

➤ **Mendorong Kolaborasi dan Interaksi**

Sumber belajar juga bisa dirancang untuk mendorong interaksi dan kerja sama antar peserta didik, membantu mereka belajar secara kolaboratif. Contohnya proyek kelompok online: Alat seperti "Google Docs" atau "Microsoft Teams" yang memungkinkan peserta didik bekerja bersama pada dokumen atau proyek secara real-time, forum diskusi: forum diskusi online di platform seperti "Edmodo" atau "Canvas," di mana peserta didik dapat bertukar pikiran dan berdiskusi tentang topik pelajaran dan juga pembelajaran berbasis proyek: Program pembelajaran seperti "Project-Based Learning" (PBL) yang mendorong peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek nyata, meningkatkan keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah. Dengan memahami dan memanfaatkan berbagai fungsi sumber belajar ini, proses pendidikan dapat menjadi lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan serta gaya belajar peserta didik yang beragam.

4. Ciri-ciri Sumber Belajar

Ciri-ciri Sumber Belajar Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu proses belajar mengajar. Ciri-ciri sumber belajar meliputi berbagai aspek yang

membuatnya efektif dalam mendukung pembelajaran. Berikut adalah beberapa ciri-ciri utama sumber belajar:

- **Relevansi**
Sumber belajar harus relevan dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Materi yang disajikan harus sesuai dengan kurikulum dan konteks pembelajaran.
- **Keberagaman**
Sumber belajar dapat berupa buku teks, artikel, video, perangkat lunak, modul pembelajaran, dan lain-lain. Keberagaman ini memungkinkan variasi metode pengajaran yang dapat disesuaikan dengan berbagai gaya belajar.
- **Keandalan**
Sumber belajar harus berasal dari sumber yang kredibel dan terpercaya. Informasi yang disajikan harus akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
- **Keterjangkauan**
Sumber belajar harus mudah diakses oleh semua peserta didik. Ini termasuk mempertimbangkan faktor biaya, ketersediaan fisik atau digital, dan kesesuaian dengan fasilitas yang ada.
- **Kemudahan Penggunaan**
Sumber belajar harus mudah digunakan oleh guru dan peserta didik. Ini mencakup kemudahan dalam navigasi, penggunaan bahasa yang jelas, dan struktur yang logis.
- **Interaktivitas**
Sumber belajar yang interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Contohnya adalah simulasi, permainan edukatif, atau platform pembelajaran daring yang memungkinkan kolaborasi.
- **Adaptabilitas**
Sumber belajar harus dapat disesuaikan dengan berbagai situasi pembelajaran dan kebutuhan individu peserta didik. Ini memungkinkan pengajaran yang lebih personalisasi.

➤ **Menarik**

Sumber belajar harus menarik perhatian dan minat peserta didik. Desain visual yang baik, penggunaan media audio-visual, dan penyajian yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar.

➤ **Aktualitas**

Informasi dalam sumber belajar harus up-to-date atau terkini. Hal ini penting untuk memastikan bahwa peserta didik mendapatkan pengetahuan yang relevan dengan perkembangan terbaru dalam bidang yang dipelajari.

Dengan memahami dan menerapkan ciri-ciri ini, guru dan pengembang materi pembelajaran dapat memastikan bahwa sumber belajar yang digunakan efektif dalam mendukung proses pendidikan dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5. Sumber belajar Sebagai Media Pembelajaran

Sumber belajar sebagai media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memfasilitasi dan memperkaya proses belajar mengajar. Sumber belajar ini bisa berupa bahan, alat, teknik, atau informasi yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Media pembelajaran adalah komponen dari sumber belajar yang secara khusus dirancang untuk menyampaikan informasi atau keterampilan kepada peserta didik.

6. Pentingnya Sumber Belajar sebagai Media Pembelajaran

- **Mempermudah Pemahaman:** Sumber belajar membantu menjelaskan konsep yang sulit dipahami jika hanya menggunakan metode ceramah.
- **Meningkatkan Minat Belajar:** Penggunaan media yang bervariasi membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton.

- **Memberikan Pengalaman Belajar yang Berbeda:** Sumber belajar seperti simulasi dan eksperimen memberikan pengalaman belajar yang lebih praktis dan mendalam.
- **Fleksibilitas:** Sumber belajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik, seperti belajar mandiri melalui bahan-bahan online.

Dengan demikian, sumber belajar dan media pembelajaran adalah elemen penting dalam pendidikan yang memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, interaktif, dan menyenangkan.

4.4 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk materi yang digunakan oleh pendidik atau instruktur dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep atau keterampilan tertentu. Bahan ajar dapat berupa teks, gambar, video, atau kombinasi dari berbagai media yang dirancang untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

1. Jenis-jenis Bahan Ajar dan Contohnya

➤ **Bahan Ajar Tertulis**

Bahan ajar tertulis adalah segala bentuk materi pembelajaran yang disajikan dalam format teks atau tulisan, yang digunakan oleh pendidik untuk membantu peserta didik memahami dan menguasai suatu materi pelajaran. Bahan ajar ini biasanya disusun secara sistematis dan dirancang sedemikian rupa agar dapat dibaca, dipelajari, dan dipahami secara mandiri oleh peserta didik. Ada beberapa contoh bahan ajar tertulis sebagai berikut:

- a. Buku teks yang disusun berdasarkan kurikulum dan digunakan sebagai sumber utama dalam pembelajaran. Contohnya buku teks matematika untuk kelas 5 SD yang menjelaskan konsep dasar operasi hitung.

- b. Modul Ajar merupakan materi belajar yang dirancang untuk pembelajaran mandiri, biasanya mencakup tujuan pembelajaran, penjelasan materi, soal latihan, dan penilaian. Contoh: modul fisika SMA yang menjelaskan tentang hukum Newton, dilengkapi dengan latihan soal dan eksperimen sederhana.
- c. Lembar Kerja Peserta didik (LKS) merupakan materi yang berisi aktivitas atau tugas yang harus dilakukan peserta didik untuk mengaplikasikan konsep yang dipelajari. Contohnya LKS untuk pelajaran IPA tentang sistem pencernaan manusia, yang mengharuskan peserta didik untuk mengidentifikasi organ-organ pencernaan dan fungsinya.

➤ **Bahan Ajar Visual**

Bahan ajar visual adalah alat, media, atau materi yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan elemen visual sebagai sarana untuk menyampaikan informasi, konsep, atau keterampilan. Bahan ajar visual biasanya berbentuk gambar, grafik, diagram, video, atau objek visual lainnya yang membantu memudahkan pemahaman peserta didik dalam menangkap materi pelajaran. Bahan ajar ini sangat efektif dalam membantu peserta didik memvisualisasikan informasi yang kompleks, meningkatkan daya serap, serta memperkuat ingatan terhadap materi.

- a. Poster adalah gambar besar atau visual yang dirancang untuk memberikan informasi atau mengilustrasikan konsep tertentu. Contohnya: Poster siklus air yang menunjukkan bagaimana air bergerak melalui berbagai tahap seperti evaporasi, kondensasi, dan presipitasi.
- b. Diagram atau Peta Konsep merupakan bahan ajar visual yang menunjukkan hubungan antara konsep-konsep dalam suatu topik. Misalnya diagram pohon yang menunjukkan klasifikasi hewan berdasarkan jenis

makanan mereka (herbivora, karnivora, omnivora) dan lain sebagainya.

- c. *Flashcards* merupakan bahan ajar visual kartu kecil yang digunakan untuk mempelajari atau mengulang konsep atau fakta. Contoh: Kartu bergambar dan berlabel nama hewan dalam bahasa Inggris dan juga Bahasa Indonesia untuk membantu peserta didik belajar kosakata baru.

➤ **Bahan Ajar Audio**

- a. Podcast atau Rekaman Suara: Materi audio yang dirancang untuk didengarkan sebagai bagian dari proses pembelajaran. Contoh: Rekaman ceramah tentang sejarah kemerdekaan Indonesia yang dapat didengarkan oleh peserta didik sebagai bahan pelajaran tambahan.
- b. Lagu atau Jingle Edukatif merupakan Musik atau lagu yang liriknya dirancang untuk membantu peserta didik mengingat informasi tertentu. Contoh: Lagu alfabet untuk membantu anak-anak belajar huruf A-Z.

➤ **Bahan Ajar Audio-Visual**

Bahan ajar audio-visual adalah media pembelajaran yang menggabungkan elemen audio (suara) dan visual (gambar atau video) untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Penggunaan bahan ajar ini memungkinkan peserta didik untuk tidak hanya melihat visualisasi materi yang disajikan, tetapi juga mendengarkan penjelasan atau instruksi yang mendukung pemahaman mereka. Kombinasi ini membuat bahan ajar audio-visual lebih interaktif dan efektif dalam meningkatkan daya ingat serta mempermudah pemahaman peserta didik, terutama terhadap materi yang kompleks. Secara keseluruhan, bahan ajar audio-visual merupakan alat yang sangat efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan menyenangkan. Ini sangat bermanfaat dalam menyampaikan materi yang

membutuhkan penjelasan visual dan auditif secara bersamaan. Ada beberapa contoh bahan ajar audio visual sebagai berikut:

- a. Video Pembelajaran: merupakan video yang berisi penjelasan konsep, demonstrasi eksperimen, atau ilustrasi visual yang mendukung pembelajaran. Contohnya video animasi tentang proses fotosintesis di tumbuhan yang menunjukkan bagaimana tumbuhan mengubah cahaya matahari menjadi energi.
- b. Film Dokumenter adalah Film yang dirancang untuk memberikan informasi mendalam tentang suatu topik tertentu. Contoh: dokumenter tentang ekosistem laut yang menunjukkan interaksi antara berbagai organisme dalam lingkungan laut, sejarah kemerdekaan RI, para pahlawan Kemerdekaan dan lain sebagainya.

➤ **Bahan Ajar Interaktif**

Bahan ajar interaktif adalah jenis media pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi aktif antara peserta didik dan materi ajar melalui penggunaan teknologi atau perangkat lunak khusus. Berbeda dengan bahan ajar tradisional yang bersifat satu arah, bahan ajar interaktif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi langsung, berinteraksi dengan konten, dan memperoleh umpan balik secara real-time. Tujuan dari bahan ajar interaktif adalah untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, mendorong pembelajaran mandiri, dan mempermudah pemahaman konsep-konsep yang diajarkan. Ada beberapa contoh bahan ajar interaktif antara lain sebagai berikut:

- a. *Software* Pembelajaran: Program komputer yang memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui simulasi, permainan edukatif, atau latihan interaktif. Contohnya Aplikasi matematika yang memungkinkan

peserta didik untuk memecahkan soal-soal dengan cara yang interaktif dan mendapatkan umpan balik langsung.

- b. *Power Point* Presentasi Interaktif: presentasi yang berisi elemen interaktif seperti kuis, link ke video, atau animasi yang membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Contohnya: presentasi tentang geometri yang memungkinkan peserta didik mengklik gambar-gambar bentuk untuk melihat definisi dan contoh.

➤ **Bahan Ajar Tertulis-Digital**

Bahan ajar tertulis digital adalah bentuk bahan ajar yang berbasis teks namun disajikan dalam format digital, sehingga dapat diakses dan dibaca menggunakan perangkat elektronik seperti komputer, tablet, atau smartphone. Bahan ajar ini memanfaatkan teknologi digital untuk menyajikan informasi secara tertulis dalam bentuk yang fleksibel, mudah diakses, dan sering kali dilengkapi dengan elemen interaktif seperti tautan (*hyperlink*), multimedia, atau animasi sederhana.

Bahan ajar tertulis-digital mencakup e-book, PDF, artikel digital, modul interaktif, serta dokumen digital lainnya yang disusun untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar tertulis-digital juga merupakan materi pembelajaran berbasis teks yang disajikan dalam format digital, memungkinkan pengguna untuk mengakses, membaca, dan memanfaatkan materi tersebut melalui perangkat elektronik. Bahan ajar ini juga merupakan perkembangan dari bahan ajar tertulis tradisional yang biasanya dalam bentuk cetak, seperti buku dan modul, namun dengan fleksibilitas dan keunggulan yang ditawarkan oleh teknologi digital. Dengan format digital, bahan ajar ini dapat dilengkapi dengan berbagai fitur tambahan seperti pencarian teks (*search*), *hyperlink* untuk merujuk ke sumber lain, multimedia pendukung, dan fitur

kolaboratif yang memungkinkan pembelajaran lebih interaktif dan dinamis. Ada beberapa bahan ajar tertulis digital yang dapat digunakan dalam proses belajar peserta didik antara lain:

- a. *E-book*: Buku dalam format digital yang bisa diakses melalui komputer, tablet, atau e-reader. Contoh: E-book kimia yang memuat penjelasan reaksi kimia beserta ilustrasi animasi yang dapat diakses peserta didik secara online.
- b. Artikel atau Jurnal Online: Materi tertulis yang dipublikasikan secara digital dan dapat diakses melalui internet. Contohnya: Artikel jurnal tentang perkembangan teknologi pendidikan yang dapat dibaca oleh peserta didik untuk referensi dalam tugas akhir.

2. Fungsi Bahan Ajar

- **Sumber Belajar:** bahan ajar menyediakan informasi dan pengetahuan yang harus dipelajari peserta didik. Contoh buku teks biologi yang memberikan informasi detail tentang sel dan fungsi-fungsinya.
- **Alat Bantu Pembelajaran:** Bahan ajar membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Contohnya: Video pembelajaran tentang energi kinetik yang membantu peserta didik memahami konsep yang mungkin sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata.
- **Alat Evaluasi:** Bahan ajar dapat digunakan untuk menilai pemahaman peserta didik melalui soal-soal latihan atau tugas yang disertakan. Misalnya lembar kerja yang diisi peserta didik setelah mempelajari topik tentang ekosistem untuk menilai seberapa baik mereka memahami materi.
- **Pemacu Motivasi Belajar:** Bahan ajar yang menarik dan relevan dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Contohnya game edukasi matematika

yang dirancang untuk membuat belajar matematika lebih menyenangkan.

4.5 Hubungan Antara Alat Peraga, Media Pembelajaran, Sumber Belajar Dan Bahan Ajar

Hubungan antara alat peraga, media pembelajaran, sumber belajar, dan bahan ajar dalam konteks pendidikan adalah hal yang penting untuk dipahami agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif. Hubungan antar keempat elemen pembelajaran ini sama-sama mendukung proses pembelajaran peserta didik namun perlu memahami perbedaannya dari masing-masing elemen ini memiliki fungsinya masing-masing. Untuk membedakannya berikut ini adalah penjelasan rinci tentang masing-masing elemen dan bagaimana mereka saling berhubungan:

1. Hubungan Antara Alat Peraga Pembelajaran, Media Pembelajaran, Sumber Belajar, dan Bahan Ajar

Alat peraga pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, dan bahan ajar saling terkait dalam proses pembelajaran. **Alat peraga** membantu memperjelas materi secara visual, **media pembelajaran** menjadi sarana penyampaian informasi yang efektif, **sumber belajar** menyediakan informasi yang mendasari bahan ajar, dan **bahan ajar** menjadi materi pokok yang dipelajari peserta didik. Sinergi antara keempatnya membantu menciptakan pengalaman belajar yang komprehensif, interaktif, dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. *Bintang Sutabaya*, 1–129.
- Luh, N., & Ekayani, P. (2021). Pentingnya penggunaan media siswa. *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa, March*, 1–16. https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651_Pentingnya_Penggunaan_Media_Pembelajaran_Untuk_Meningkatkan_Prestasi_Belajar_Siswa/Links/58ca607eaca272a5508880a2/Pentingnya-Penggunaan-Media-Pembelajaran-Untuk-Meningkatkan-Prestasi
- Musfiqon. (2016). *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran* (Lamiran Sudarmaji (ed.); 2nd ed.). PT.Prestasi Pustakarya.
- Rusydiyah Evy Fatimatur. (2020). *Media Pembelajaran: Problem Based Learning* (1st ed.). UIN Sunan Ampel Press.

BAB 5

PRINSIP-PRINSIP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR

Oleh Widhy Wahyani

5.1 Pendahuluan

Menyusun bahan ajar adalah langkah vital dalam pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar. Bahan ajar yang berkualitas memungkinkan siswa belajar lebih efektif dan efisien, terutama di era perubahan teknologi dan metodologi pembelajaran yang terus berkembang. Pentingnya pengembangan bahan ajar dapat dilihat dari beberapa aspek penting berikut:

- **Kesesuaian dengan Kurikulum Nasional**
Pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk memastikan materi yang diajarkan relevan dan mendukung pencapaian kompetensi yang diharapkan. SNI 7657:2010 menetapkan bahwa bahan ajar harus sesuai dengan standar yang menjamin kualitas dan kesesuaian dengan kurikulum nasional.
- **Efektivitas dan Efisiensi**
Efektivitas bahan ajar diukur dari kemampuan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, mencakup penyusunan yang logis dan penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa dari berbagai latar belakang. Efisiensi berkaitan dengan penggunaan sumber

daya waktu dan tenaga secara optimal untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan tanpa membuang waktu atau usaha yang berlebihan. Teknologi dan metodologi baru memungkinkan proses belajar menjadi lebih cepat dan menarik.

- **Keterlibatan dan Partisipasi Siswa**

Bahan ajar yang baik harus dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan ini tidak hanya mencakup partisipasi aktif dalam kegiatan belajar tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Studi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran cenderung memiliki pemahaman lebih baik dan hasil belajar lebih tinggi (Bell 2021). Oleh karena itu bahan ajar harus dirancang untuk mendorong partisipasi aktif melalui berbagai metode seperti diskusi, kerja kelompok, dan proyek-proyek praktis.

- **Relevansi dan Kontekstualitas**

Bahan ajar harus relevan dengan kehidupan nyata siswa dan kontekstual dengan situasi mereka. Ini memastikan bahwa materi yang diajarkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam. Penggunaan contoh dan aplikasi nyata yang dapat dikenali dan dipahami oleh siswa sangat penting dalam memastikan relevansi bahan ajar. Hal ini juga membantu dalam membuat pembelajaran lebih bermakna dan menarik bagi siswa (Tomlinson 2013).

- **Pedoman untuk Pendidikan Tinggi**

Pengembangan bahan ajar di perguruan tinggi juga harus mengikuti pedoman yang ditetapkan oleh Kemendikbudristek. Berdasarkan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi bahan ajar di perguruan tinggi harus mendukung pembelajaran mandiri dan pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Bahan ajar di perguruan tinggi juga harus memfasilitasi penelitian dan

pengembangan ilmu pengetahuan serta relevansi dengan kebutuhan dunia kerja dan masyarakat.

Pengembangan bahan ajar yang baik bukan hanya tentang membuat materi yang menarik tetapi juga tentang memastikan bahwa bahan ajar tersebut efektif, efisien, melibatkan siswa, dan relevan dengan konteks mereka. Dengan mengikuti prinsip-prinsip ini dan pedoman dari SNI serta Kemendikbudristek, pendidik dapat memastikan bahwa mereka memberikan pengalaman belajar terbaik bagi siswa mereka sesuai dengan standar nasional dan internasional yang berlaku.

5.2 Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

5.2.1 Definisi Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar berfungsi sebagai panduan utama dalam proses pembuatan bahan ajar yang mencakup aspek seperti efektivitas, efisiensi, keterlibatan siswa, serta relevansi dan kontekstualitas materi. Prinsip-prinsip ini memastikan bahwa bahan ajar mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Efektivitas dalam bahan ajar merujuk pada kemampuan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Efisiensi melibatkan penggunaan sumber daya dengan optimal untuk mencapai hasil yang diinginkan tanpa membuang waktu atau usaha yang tidak perlu. Keterlibatan siswa adalah kunci untuk memastikan bahwa mereka aktif dalam proses pembelajaran, sementara relevansi dan kontekstualitas memastikan bahwa materi yang diajarkan sesuai dengan kebutuhan dan situasi nyata siswa (Brown, 2021).

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 7657:2010 tentang Bahan Ajar, bahan ajar harus memenuhi standar tertentu yang menjamin kualitas dan kesesuaian dengan kurikulum nasional. SNI ini menetapkan bahwa bahan ajar harus didesain dengan memperhatikan prinsip-prinsip

pedagogis yang baik, termasuk kejelasan materi, penyusunan yang logis, dan penggunaan bahasa yang sesuai.

Selain itu, berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, bahan ajar harus dirancang untuk mendorong interaksi antara guru dan siswa, serta antar siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar juga harus mendukung pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Untuk pendidikan di perguruan tinggi, Kemendikbudristek juga menetapkan pedoman yang jelas mengenai pengembangan bahan ajar. Berdasarkan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, bahan ajar di perguruan tinggi harus mengacu pada standar isi, standar proses, dan standar penilaian yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan masyarakat. Bahan ajar di perguruan tinggi harus memfasilitasi pembelajaran mandiri dan pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif.

Referensi internasional juga menekankan pentingnya prinsip-prinsip ini. Misalnya, dalam artikel oleh Mayer (2020), dijelaskan bahwa multimedia learning yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan memanfaatkan kombinasi teks, gambar, dan interaksi. Tomlinson (2013) menambahkan bahwa pengembangan bahan ajar harus selalu mempertimbangkan kebutuhan individu siswa dan konteks tempat mereka belajar, untuk memastikan bahwa setiap siswa dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka.

Dalam kesimpulan, prinsip pengembangan bahan ajar bukan hanya tentang membuat materi yang menarik, tetapi juga tentang memastikan bahwa bahan ajar tersebut efektif, efisien, melibatkan siswa, dan relevan dengan konteks mereka. Dengan mengikuti prinsip-prinsip ini, pendidik

dapat memastikan bahwa mereka memberikan pengalaman belajar terbaik bagi siswa mereka, sesuai dengan standar nasional dan internasional yang berlaku.

5.2.2 Pentingnya Prinsip Pengembangan dalam Konteks Pendidikan

Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar sangat penting untuk memastikan materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh siswa dan proses pembelajaran berjalan lancar, sesuai dengan standar nasional yang ditetapkan oleh SNI pendidikan dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Hamalik, 2020). Prinsip-prinsip ini mencakup pemilihan konten yang relevan, penyusunan materi yang sistematis, dan penggunaan metode pengajaran yang efektif. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Majid, 2013).

Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan dengan baik membantu dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran, yang sangat penting di era digital. Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan bahan ajar tidak hanya membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik tetapi juga membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah melalui berbagai media pembelajaran interaktif (Prastowo, 2012). Dengan demikian, pengembangan bahan ajar yang baik tidak hanya memperkaya pengalaman belajar tetapi juga memastikan bahwa pendidikan dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus (Reigeluth, 2013).

Selain itu, mengembangkan bahan ajar sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan membantu dalam mencapai tujuan pendidikan yang lebih luas. Dengan bahan ajar yang

dirancang dengan baik, guru dapat lebih efektif menyampaikan tujuan pembelajaran, memfasilitasi proses evaluasi, dan memastikan bahwa siswa mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan kurikulum nasional (Supriatna, 2016). Oleh karena itu, sangat penting bagi para pendidik untuk terus mengembangkan keterampilan mereka dalam merancang bahan ajar yang efektif dan inovatif (Mulyasa, 2013).

5.3 Prinsip-Prinsip Dasar Pengembangan Bahan Ajar

5.3.1 Prinsip Efektivitas

Prinsip efektivitas dalam pengembangan bahan ajar mengacu pada kemampuan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Materi harus disusun dengan jelas dan terstruktur, serta harus sesuai dengan kebutuhan siswa. Sebagai contoh, dalam pengajaran matematika, penting untuk mengajarkan konsep dasar sebelum melanjutkan ke konsep yang lebih kompleks untuk memastikan pemahaman siswa yang lebih mendalam (Mayer, 2020). Contoh lain adalah dalam pengajaran bahasa, di mana proses belajar dimulai dengan pengenalan kosa kata dasar dan struktur kalimat sederhana sebelum memperkenalkan tata bahasa yang lebih kompleks (Harmer, 2015). Selanjutnya, bahan ajar yang efektif harus mampu menarik perhatian siswa dan menjaga minat mereka sepanjang proses pembelajaran. Misalnya, penggunaan ilustrasi yang menarik dalam buku teks sains dapat membantu siswa memahami konsep ilmiah dengan lebih baik (Clark & Mayer, 2016). Penggunaan teknologi seperti video interaktif atau aplikasi pembelajaran juga dapat meningkatkan efektivitas bahan ajar dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam (Kozma, 2015). Prinsip efektivitas juga

mencakup kemampuan bahan ajar untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Sebagai contoh, bahan ajar yang mencakup teks, gambar, dan audio dapat membantu siswa dengan berbagai preferensi belajar, baik visual, kinestetik, maupun auditorik (Fleming & Mills, 2019). Dengan demikian, bahan ajar yang efektif harus dirancang untuk memenuhi beragam kebutuhan belajar siswa dan memastikan semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan (Tomlinson, 2014).

5.3.2 Prinsip Efisiensi

Efisiensi dalam pengembangan bahan ajar merujuk pada penggunaan sumber daya, waktu, dan tenaga secara optimal. Bahan ajar yang efisien memudahkan proses mengajar bagi guru dan proses belajar bagi siswa tanpa membuang banyak waktu dan usaha. Misalnya, penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat membuat proses belajar lebih menarik dan cepat dipahami oleh siswa (Kukulska-Hulme & Traxler, 2019). Contoh lain adalah penggunaan platform pembelajaran online yang memungkinkan siswa mengakses materi kapan saja dan di mana saja, mempercepat proses belajar dan mengurangi kebutuhan akan kelas tatap muka (Anderson, 2018).

Selain itu, efisiensi juga dapat dicapai dengan menyediakan bahan ajar yang dirancang untuk berbagai tingkat kemampuan siswa. Sebagai contoh, modul pembelajaran yang mencakup berbagai tingkat kesulitan dapat digunakan untuk mengakomodasi siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda, sehingga tidak perlu membuat bahan ajar terpisah untuk setiap tingkat kemampuan (Tomlinson, 2014). Dengan cara ini, guru dapat menghemat waktu dan tenaga dalam merencanakan dan mengajar, sementara siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka masing-masing.

Penggunaan teknologi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi. Aplikasi pembelajaran yang menyediakan latihan interaktif dan umpan balik langsung dapat membantu siswa belajar lebih cepat dan efektif tanpa memerlukan banyak intervensi dari guru (Hattie, 2019). Selain itu, teknologi seperti video pembelajaran dapat digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk penjelasan di kelas (Mayer, 2020).

5.3.3 Prinsip Keterlibatan Siswa

Keterlibatan siswa sangat penting untuk memastikan mereka aktif dalam proses pembelajaran. Bahan ajar harus dirancang agar memungkinkan siswa berpartisipasi aktif, seperti melalui diskusi, kerja kelompok, dan proyek-proyek praktis. Studi kasus menunjukkan bahwa siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dan hasil belajar yang lebih tinggi (Bell, 2021). Misalnya, dalam pembelajaran sains, siswa dapat terlibat dalam eksperimen laboratorium yang memungkinkan mereka menerapkan konsep yang dipelajari secara praktis, sehingga memperdalam pemahaman mereka (Kolb, 2015).

Selain itu, penggunaan teknologi dalam bahan ajar juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Aplikasi pembelajaran interaktif dan game edukasi dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Sebagai contoh, penggunaan simulasi komputer dalam pelajaran fisika dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih visual dan interaktif (Gee, 2013). Teknologi juga memungkinkan siswa untuk berkolaborasi secara online, sehingga meningkatkan partisipasi mereka dalam diskusi dan proyek kelompok meskipun berada di lokasi yang berbeda (Salmon, 2013).

Prinsip keterlibatan siswa juga mencakup pemberian umpan balik yang konstruktif dan tepat waktu. Umpan balik membantu siswa memahami kekuatan dan kelemahan mereka, serta memberikan arahan untuk perbaikan (Hattie & Timperley, 2007). Dengan umpan balik yang baik, siswa akan lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan terus meningkatkan kemampuan mereka. Sebagai contoh, dalam pembelajaran bahasa, guru dapat memberikan umpan balik langsung pada tugas menulis siswa, yang dapat membantu mereka memperbaiki kesalahan dan meningkatkan keterampilan menulis mereka (Black & Wiliam, 2018).

5.3.4 Prinsip Relevansi dan Kontekstualitas

Bahan ajar harus relevan dengan kehidupan siswa dan kontekstual dengan situasi mereka, mencakup contoh dan aplikasi nyata yang dapat dikenali dan dipahami siswa. Dalam pengajaran bahasa, penggunaan teks dan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dapat membantu mereka memahami dan mengaplikasikan bahasa yang dipelajari dengan lebih baik (Tomlinson, 2013). Sebagai contoh, dalam pembelajaran bahasa Inggris, menggunakan dialog yang menggambarkan situasi seperti berbelanja, mengunjungi dokter, atau berinteraksi di tempat kerja dapat membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa (Harmer, 2015).

Selain itu, relevansi dan kontekstualitas dalam bahan ajar juga penting dalam pembelajaran sains. Misalnya, pembelajaran konsep fisika melalui eksperimen yang melibatkan fenomena alam sehari-hari, seperti gerak benda atau perubahan wujud air, dapat membantu siswa memahami konsep tersebut dengan lebih baik (Bybee, 2010). Penggunaan contoh nyata ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa

melihat hubungan antara teori dan praktik, sehingga meningkatkan pemahaman mereka (Dewey, 1938).

Penyesuaian bahan ajar dengan latar belakang budaya dan sosial siswa juga penting. Sebagai contoh, dalam pembelajaran sejarah, penggunaan sumber dan narasi yang mencerminkan sejarah lokal atau pengalaman komunitas siswa dapat membuat pembelajaran lebih relevan dan menarik (Barton & Levstik, 2004). Dengan demikian, siswa dapat melihat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan mereka sendiri, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran (Banks, 2008).

5.4 Implementasi Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

5.4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah langkah awal dalam pengembangan bahan ajar, yang mencakup identifikasi kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Metode seperti survei, wawancara, dan observasi digunakan untuk menentukan topik-topik yang sulit dipahami siswa sebelum mengembangkan modul ajar untuk mata pelajaran tertentu (Richards, 2017). Misalnya, dalam pengajaran matematika, survei dapat digunakan untuk mengidentifikasi konsep-konsep yang sering menjadi hambatan bagi siswa, seperti aljabar atau geometri (Brown, 2009).

Selain itu, analisis kebutuhan juga dapat melibatkan wawancara dengan guru dan siswa untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang kesulitan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Wawancara ini dapat mengungkap faktor-faktor seperti kurangnya sumber daya belajar, metode pengajaran yang kurang efektif, atau keterbatasan waktu yang mempengaruhi pemahaman siswa (Graves, 2000). Dengan informasi ini, pengembang bahan

ajar dapat merancang materi yang lebih sesuai dan efektif untuk memenuhi kebutuhan khusus siswa.

Observasi di kelas juga merupakan metode penting dalam analisis kebutuhan. Melalui observasi, pengembang bahan ajar dapat melihat langsung bagaimana siswa berinteraksi dengan materi dan metode pengajaran yang digunakan. Misalnya, dalam kelas sains, observasi dapat menunjukkan apakah siswa lebih tertarik dan memahami materi melalui eksperimen langsung atau melalui presentasi visual (Harmer, 2015). Data dari observasi ini dapat digunakan untuk menyesuaikan bahan ajar agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

5.4.2 Perancangan Bahan Ajar

Setelah kebutuhan dianalisis, langkah selanjutnya adalah merancang bahan ajar yang sesuai dengan prinsip-prinsip efektivitas dan efisiensi. Misalnya, merancang modul interaktif untuk pembelajaran online yang mencakup video, kuis, dan forum diskusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa (Reigeluth & Carr-Chellman, 2009). Dalam konteks pembelajaran matematika, modul interaktif dapat mencakup video penjelasan konsep, latihan soal interaktif, dan forum diskusi untuk membahas solusi masalah yang lebih kompleks (Clark & Mayer, 2016).

Selain itu, penting untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dirancang mencakup berbagai metode penyampaian materi agar dapat memenuhi beragam gaya belajar siswa. Sebagai contoh, penggunaan kombinasi teks, gambar, audio, dan video dapat membantu siswa yang memiliki preferensi belajar visual, auditori, dan kinestetik (Fleming & Mills, 2019). Dalam pembelajaran bahasa, bahan ajar dapat mencakup dialog interaktif, latihan mendengarkan, dan tugas menulis yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berbahasa secara menyeluruh (Harmer, 2015).

Penggunaan teknologi juga sangat penting dalam perancangan bahan ajar modern. Teknologi seperti aplikasi pembelajaran, platform e-learning, dan simulasi komputer dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan efektif (Kozma, 2015). Misalnya, dalam pembelajaran sains, penggunaan simulasi komputer dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih visual dan interaktif, seperti simulasi reaksi kimia atau fenomena fisika (Bybee, 2010).

5.4.3 Pengembangan dan Uji Coba

Bahan ajar yang telah dirancang selanjutnya dikembangkan dan diuji coba untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Contohnya, uji coba modul ajar matematika di beberapa kelas dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa dan mengumpulkan umpan balik untuk perbaikan lebih lanjut (Dick, Carey, & Carey, 2014). Proses uji coba ini sangat penting untuk mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan bahan ajar, serta memastikan bahan ajar tersebut sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Gagne, Wager, Golas, & Keller, 2005).

Selain itu, pengembangan bahan ajar mencakup penyesuaian berdasarkan hasil uji coba. Jika uji coba menunjukkan bahwa siswa kesulitan memahami konsep tertentu, pengembang bahan ajar dapat menambahkan penjelasan tambahan atau contoh yang lebih konkret untuk membantu pemahaman siswa (Morrison, Ross, Kalman, & Kemp, 2010). Penyesuaian ini penting untuk memastikan bahwa bahan ajar efektif dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.

Uji coba juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang efektivitas bahan ajar. Misalnya, wawancara dengan siswa dan guru dapat

memberikan wawasan tentang penggunaan bahan ajar di kelas dan kendala yang dihadapi (Patton, 2015). Sementara itu, analisis statistik dari hasil tes dapat memberikan data kuantitatif tentang peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa setelah menggunakan bahan ajar tersebut (Creswell, 2014).

5.4.4 Implementasi di Kelas

Implementasi bahan ajar di kelas melibatkan penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran, memastikan bahwa bahan ajar digunakan dengan benar dan sesuai dengan desainnya. Misalnya, penggunaan aplikasi mobile untuk pembelajaran bahasa memungkinkan siswa mengakses materi dan latihan di mana saja dan kapan saja (Kukulska-Hulme & Traxler, 2019). Dengan aplikasi tersebut, siswa dapat berlatih kosakata, tata bahasa, dan keterampilan berbicara melalui berbagai fitur interaktif yang dirancang untuk meningkatkan pembelajaran (Godwin-Jones, 2011).

Selain itu, implementasi bahan ajar juga mencakup penggunaan teknologi seperti papan tulis interaktif yang memungkinkan guru menampilkan konten multimedia dan memfasilitasi diskusi kelas yang lebih dinamis (Beeland, 2002). Misalnya, dalam pembelajaran sains, guru dapat menggunakan papan tulis interaktif untuk menunjukkan video eksperimen atau simulasi yang membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Teknologi ini juga memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan interaktif seperti kuis langsung dan kolaborasi kelompok.

Penting juga untuk memastikan bahwa bahan ajar yang digunakan sesuai dengan metode pengajaran yang efektif. Sebagai contoh, dalam pembelajaran matematika, guru dapat menggunakan bahan ajar yang mencakup masalah dunia nyata yang relevan dengan kehidupan siswa untuk

meningkatkan keterlibatan dan pemahaman (Boaler, 2016). Penggunaan bahan ajar kontekstual ini dapat membantu siswa melihat hubungan antara konsep matematika dan aplikasi praktisnya, sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna.

5.5 Studi Kasus dan Contoh Penerapan

5.5.1 Studi Kasus: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi

- Penggunaan Google Classroom di sekolah menengah pertama untuk meningkatkan partisipasi siswa dan efektivitas pembelajaran telah membuahkan hasil yang positif, dengan peningkatan partisipasi siswa serta kemudahan dalam pengelolaan tugas dan umpan balik dari guru (West & Borup, 2014). Google Classroom adalah platform pembelajaran berbasis teknologi yang memfasilitasi guru dalam mengelola kelas secara digital, mengirimkan tugas, dan memberikan umpan balik dengan mudah. Sebagai contoh, di sebuah sekolah menengah pertama di Jakarta, penerapan Google Classroom memperlihatkan bahwa siswa lebih responsif dalam mengumpulkan tugas dan berpartisipasi dalam diskusi kelas dibandingkan dengan metode tradisional (Pappas, 2015).
- Selain meningkatkan keterlibatan siswa, Google Classroom juga membantu guru dalam pengelolaan waktu dan sumber daya. Dengan platform ini, guru dapat mengorganisir materi ajar, memberikan tugas, dan menilai pekerjaan siswa dengan lebih efisien. Misalnya, seorang guru matematika di Bandung melaporkan bahwa penggunaan Google Classroom mengurangi waktu yang diperlukan untuk menilai tugas siswa, sehingga guru memiliki lebih banyak

waktu untuk merencanakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik (Iftakhar, 2016).

- Google Classroom juga mempermudah komunikasi antara siswa dan guru. Fitur-fitur seperti komentar pada tugas dan pesan pribadi memungkinkan siswa mendapatkan umpan balik langsung dan lebih cepat. Sebagai contoh, di sebuah sekolah menengah pertama di Surabaya, guru menemukan bahwa siswa lebih sering mengajukan pertanyaan dan meminta klarifikasi mengenai materi pelajaran melalui Google Classroom dibandingkan dengan cara konvensional (Shaharane, Jamil, & Rodzi, 2016).

5.5.2 Studi Kasus: Pengembangan Bahan Ajar Konvensional

- Pengembangan modul ajar cetak untuk mata pelajaran sejarah di sekolah dasar membantu siswa memahami materi dengan lebih baik melalui peta konsep dan ilustrasi, menunjukkan efektivitas bahan ajar konvensional dalam meningkatkan pemahaman siswa (Sharan, 2010). Misalnya, di sebuah sekolah dasar di Yogyakarta, penggunaan modul ajar cetak yang mencakup peta konsep dan ilustrasi peristiwa sejarah penting menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Bruner, 1966).
- Modul ajar cetak juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan meninjau kembali materi yang telah diajarkan kapan saja. Dalam kasus lain di sekolah dasar di Bandung, modul ajar sejarah yang dirancang dengan cerita naratif dan gambar-gambar menarik membantu siswa lebih mudah mengingat fakta-fakta sejarah. Penggunaan cerita naratif dalam modul ajar ini membuat siswa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar (Mayer, 2001).

- Selain itu, bahan ajar konvensional seperti buku teks sering kali lebih mudah diakses oleh semua siswa, terutama di daerah dengan keterbatasan akses teknologi. Di sekolah dasar di Surabaya, buku teks sejarah yang dilengkapi dengan latihan soal dan peta interaktif membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis dan memahami hubungan sebab-akibat dalam peristiwa sejarah. Latihan soal di akhir setiap bab memberikan kesempatan bagi siswa untuk menguji pemahaman mereka secara mandiri (Tomlinson, 2014).

5.5.3 Contoh Bahan Ajar yang Mengikuti Prinsip-Prinsip

- Modul interaktif untuk pembelajaran sains yang mencakup eksperimen virtual dan simulasi dapat meningkatkan pemahaman konsep sains dan menarik minat siswa untuk belajar lebih lanjut, menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar dapat diterapkan untuk mencapai hasil yang optimal (Beetham & Sharpe, 2019). Misalnya, dalam pembelajaran fisika, penggunaan simulasi komputer untuk menggambarkan gerakan planet dalam tata surya dapat membantu siswa memahami konsep gravitasi dan orbit dengan lebih jelas (Clark & Mayer, 2016).
- Selain itu, modul interaktif ini juga dapat mencakup berbagai bentuk asesmen yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka secara real-time. Sebagai contoh, dalam modul biologi yang mencakup eksperimen virtual tentang fotosintesis, siswa dapat melakukan simulasi berbagai kondisi lingkungan dan mengamati efeknya terhadap proses fotosintesis, sambil menjawab kuis interaktif untuk mengukur pemahaman mereka (Gee, 2013). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan

siswa tetapi juga membantu guru dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

- Penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar juga terlihat dalam penggunaan teknologi augmented reality (AR) dalam modul pembelajaran sejarah. Misalnya, aplikasi AR yang memungkinkan siswa untuk melihat model 3D dari bangunan bersejarah dan artefak penting dapat membuat pembelajaran sejarah lebih hidup dan kontekstual. Studi menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Dunleavy, Dede, & Mitchell, 2009).

5.6 Tantangan dan Solusi dalam Penerapan Prinsip-Prinsip

5.6.1 Tantangan yang Dihadapi dalam Penerapan Prinsip

Beberapa tantangan dalam penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar termasuk keterbatasan sumber daya, adaptasi teknologi, dan kurangnya pelatihan guru. Misalnya, sekolah di daerah terpencil sering mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan teknologi pembelajaran (Zhao, 2015). Sekolah-sekolah di pedesaan biasanya tidak memiliki akses yang cukup terhadap perangkat teknologi dan internet, yang sangat penting untuk mengadopsi metode pembelajaran modern (Warschauer, 2003).

Selain keterbatasan sumber daya, adaptasi terhadap teknologi juga menjadi tantangan utama. Banyak guru yang belum terbiasa atau tidak memiliki keahlian dalam menggunakan teknologi dalam pengajaran. Hal ini menyebabkan bahan ajar yang dikembangkan tidak dapat digunakan secara optimal di kelas (Ertmer & Ottenbreit-

Leftwich, 2010). Contohnya, meskipun sudah ada aplikasi pembelajaran interaktif, banyak guru masih menggunakan metode pengajaran tradisional karena merasa kurang percaya diri atau tidak terbiasa dengan teknologi tersebut.

Kurangnya pelatihan untuk guru juga menjadi hambatan signifikan dalam penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar. Guru memerlukan pelatihan yang cukup untuk memahami dan menerapkan teknologi baru dalam pengajaran mereka. Tanpa pelatihan yang tepat, guru mungkin tidak dapat memanfaatkan bahan ajar yang dikembangkan dengan baik, dan siswa tidak mendapatkan manfaat maksimal dari teknologi tersebut (Hew & Brush, 2007). Contohnya, dalam sebuah studi kasus di sebuah sekolah menengah di Jakarta, ditemukan bahwa guru yang telah mengikuti pelatihan teknologi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam penggunaan teknologi dalam pengajaran mereka (Mueller, Wood, Willoughby, Ross, & Specht, 2008).

5.6.2 Solusi dan Rekomendasi

Solusi untuk mengatasi tantangan ini mencakup pelatihan dan pengembangan profesional untuk guru, kolaborasi dengan pakar dan praktisi, serta penggunaan sumber daya lokal. Pengembang bahan ajar disarankan untuk fokus pada pelatihan berkelanjutan dan adaptasi bahan ajar yang sesuai dengan konteks lokal (Fullan, 2014). Misalnya, program pelatihan yang komprehensif dapat membantu guru menguasai teknologi baru dan menerapkannya secara efektif dalam pengajaran (Darling-Hammond, Hylar, & Gardner, 2017). Pelatihan ini harus mencakup penggunaan perangkat teknologi, strategi pengajaran interaktif, dan cara mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum.

Kolaborasi dengan pakar dan praktisi juga dapat memberikan dukungan tambahan bagi guru. Melalui kerja sama dengan universitas atau lembaga pendidikan lainnya, sekolah dapat mengakses pengetahuan dan sumber daya yang lebih luas. Misalnya, kolaborasi dengan pakar pendidikan teknologi dapat membantu guru mengembangkan bahan ajar yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Harris, Mishra, & Koehler, 2009). Pendekatan ini juga memungkinkan pertukaran ide dan praktik terbaik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penggunaan sumber daya lokal juga penting untuk mengatasi tantangan penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar. Memanfaatkan sumber daya yang ada di komunitas, seperti bahan ajar berbasis budaya lokal atau kolaborasi dengan perusahaan teknologi lokal, dapat membantu mengurangi biaya dan meningkatkan relevansi bahan ajar (Freeman, Eddy, McDonough, Smith, Okoroafor, Jordt, & Wenderoth, 2014). Sebagai contoh, sekolah di daerah pedesaan dapat bekerja sama dengan perusahaan teknologi lokal untuk menyediakan perangkat dan pelatihan bagi guru dan siswa.

5.7 Kesimpulan

5.7.1 Ringkasan Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar adalah kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Prinsip-prinsip ini mencakup efektivitas, efisiensi, keterlibatan siswa, relevansi, dan kontekstualitas. Efektivitas dalam pengembangan bahan ajar berarti memastikan bahwa materi yang disampaikan dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Misalnya, modul interaktif yang mencakup simulasi dan eksperimen

virtual telah terbukti meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran sains (Clark & Mayer, 2016).

Efisiensi dalam pengembangan bahan ajar melibatkan penggunaan sumber daya, waktu, dan tenaga secara optimal. Penggunaan teknologi seperti aplikasi mobile dan platform e-learning dapat membuat proses pembelajaran lebih efisien. Misalnya, penggunaan Google Classroom telah menunjukkan peningkatan partisipasi siswa dan kemudahan dalam pengelolaan tugas serta umpan balik dari guru (West & Borup, 2014).

Keterlibatan siswa merupakan prinsip penting lainnya dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa, seperti melalui diskusi, kerja kelompok, dan proyek-proyek praktis, dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Studi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dan hasil belajar yang lebih tinggi (Bell, 2021).

Relevansi dan kontekstualitas bahan ajar juga sangat penting untuk memastikan bahwa materi yang diajarkan memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan siswa dan situasi mereka. Penggunaan contoh nyata dan aplikasi praktis dalam bahan ajar membantu siswa melihat hubungan antara teori dan praktik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Misalnya, dalam pembelajaran bahasa, penggunaan teks dan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dapat membantu mereka memahami dan mengaplikasikan bahasa yang dipelajari dengan lebih baik (Tomlinson, 2013).

5.7.2 Pentingnya Penerapan Prinsip-Prinsip dalam Pengembangan Bahan Ajar

Penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar sangat penting untuk memastikan bahwa materi yang dikembangkan efektif, efisien, relevan, dan kontekstual. Dengan menerapkan prinsip efektivitas, bahan ajar dapat dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Misalnya, penggunaan modul interaktif yang mencakup simulasi dan eksperimen virtual telah terbukti meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran sains, menunjukkan bagaimana prinsip efektivitas dapat diterapkan untuk mencapai hasil yang optimal (Clark & Mayer, 2016).

Efisiensi dalam pengembangan bahan ajar memastikan bahwa sumber daya, waktu, dan tenaga digunakan secara optimal. Teknologi, seperti aplikasi mobile dan platform e-learning, dapat membuat proses pembelajaran lebih efisien dengan menyediakan akses yang mudah dan cepat ke materi pembelajaran. Penggunaan Google Classroom, misalnya, telah menunjukkan peningkatan partisipasi siswa dan kemudahan dalam pengelolaan tugas serta umpan balik dari guru (West & Borup, 2014). Hal ini menunjukkan bagaimana prinsip efisiensi dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Relevansi dan kontekstualitas adalah prinsip penting lainnya dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang relevan dengan kehidupan siswa dan kontekstual dengan situasi mereka membantu siswa memahami dan mengaplikasikan materi yang dipelajari dengan lebih baik. Misalnya, dalam pembelajaran bahasa, penggunaan teks dan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dapat membantu mereka memahami dan mengaplikasikan bahasa yang dipelajari dengan lebih baik (Tomlinson, 2013). Penggunaan contoh nyata dan aplikasi praktis dalam bahan ajar membantu siswa melihat hubungan antara teori

dan praktik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, pengembang bahan ajar dapat memastikan bahwa materi yang dikembangkan tidak hanya memenuhi standar pendidikan tetapi juga memenuhi kebutuhan dan karakteristik siswa. Misalnya, dalam konteks pembelajaran sejarah, penggunaan modul ajar yang dilengkapi dengan peta konsep dan ilustrasi peristiwa sejarah penting dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Bruner, 1966). Dengan demikian, penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar sangat penting untuk mencapai kualitas pendidikan yang tinggi.

5.7.3 Implikasi untuk Praktik Pendidikan di Masa Depan

Pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan prinsip-prinsip ini akan membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik dan mencapai hasil belajar yang optimal. Implementasi prinsip-prinsip efektivitas, efisiensi, keterlibatan siswa, relevansi, dan kontekstualitas dalam pengembangan bahan ajar dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pendidikan di masa depan. Misalnya, penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip tersebut dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Mayer, 2020).

Salah satu implikasi utama adalah peningkatan aksesibilitas pendidikan. Dengan menggunakan teknologi seperti aplikasi mobile dan platform e-learning, siswa di berbagai lokasi, termasuk daerah terpencil, dapat mengakses bahan ajar berkualitas tinggi. Hal ini dapat membantu mengurangi kesenjangan pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan (Warschauer, 2003). Misalnya, program pendidikan jarak jauh yang

menggunakan teknologi e-learning telah menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa di daerah-daerah yang sebelumnya kurang terlayani (Anderson & Dron, 2011).

Selain itu, penerapan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar juga dapat mendukung pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Dengan memanfaatkan data dan analitik, bahan ajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan relevan. Misalnya, platform pembelajaran adaptif menggunakan algoritma untuk menyesuaikan konten dan aktivitas pembelajaran berdasarkan kemajuan dan kebutuhan siswa (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015). Ini memungkinkan guru untuk memberikan perhatian yang lebih personal dan mendukung setiap siswa sesuai dengan kebutuhan mereka.

Lebih jauh lagi, penerapan prinsip-prinsip ini juga dapat mempersiapkan siswa untuk tantangan masa depan. Pembelajaran yang relevan dan kontekstual membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam dunia kerja modern (Voogt & Roblin, 2012). Misalnya, pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan teknologi dan studi kasus dunia nyata dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar yang mengikuti prinsip-prinsip ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk sukses di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Banks, J. A. (2008). *An Introduction to Multicultural Education*. Pearson Education.
- Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2004). *Teaching History for the Common Good*. Routledge.
- Beeland, W. D. (2002). Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help? *Action Research Exchange*.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2019). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning*. Routledge.
- Bell, J. (2021). Active Learning Strategies. *Educational Research and Reviews*, 16(4), 212-225.
- Bell, S. (2021). *Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future*. Routledge.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching*. Jossey-Bass.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Brown, H. D. (2009). *Language Assessment: Principles and Classroom Practices*. Pearson Education.
- Brown, H. D. (2021). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*. Pearson Education.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.

- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Kappa Delta Pi.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson.
- Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and Limitations of Immersive Participatory Augmented Reality Simulations for Teaching and Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Fleming, N. D., & Mills, C. (2019). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Fullan, M. (2014). *Leading in a Culture of Change*. Jossey-Bass.
- Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design*. Wadsworth/Thomson Learning.
- Gee, J. P. (2013). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.
- Godwin-Jones, R. (2011). Emerging Technologies: Mobile Apps for Language Learning. *Language Learning & Technology*, 15(2), 2-11.
- Graves, K. (2000). *Designing Language Courses: A Guide for Teachers*. Heinle & Heinle.
- Harmer, J. (2015). *The Practice of English Language Teaching*. Pearson Education.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416.

- Hattie, J. (2019). *Visible Learning: Feedback*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating Technology into K-12 Teaching and Learning: Current Knowledge Gaps and Recommendations for Future Research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What Works and How? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12-18.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Pearson Education.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2019). *Mobile Learning: The Next Generation*. Routledge.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H. K., & Kemp, J. E. (2010). *Designing Effective Instruction*. Wiley.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying Discriminating Variables between Teachers Who Fully Integrate Computers and Teachers with Limited Integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537.
- Pappas, C. (2015). The Top eLearning Statistics and Facts For 2015 You Need To Know. *eLearning Industry*.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. SAGE Publications.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016: Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Permendikbud No. 37 Tahun 2018: Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (2009). *Instructional-Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base*. Routledge.
- Richards, J. C. (2017). *Curriculum Development in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: The Key to Active Online Learning*. Routledge.
- Shaharane, I. N. M., Jamil, J. M., & Rodzi, S. S. M. (2016). The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(10), 5-8.
- Sharan, S. (2010). *Handbook of Cooperative Learning Methods*. Greenwood Press.
- SNI 7657:2010: Standar Nasional Indonesia tentang Bahan Ajar. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Tomlinson, B. (2013). *Developing Materials for Language Teaching*. Bloomsbury Publishing.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. ASCD.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences: Implications for National Curriculum Policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.
- West, R. E., & Borup, J. (2014). An Analysis of a Decade of Research in the Use of Technology in Higher Education in the Journal of Computing in Higher Education. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(2), 183-200.
- Zhao, Y. (2015). The Changing Faces of Educational Leadership: ISLLC Standard Five. *Journal of Research on Leadership Education*, 10(3), 193-206.

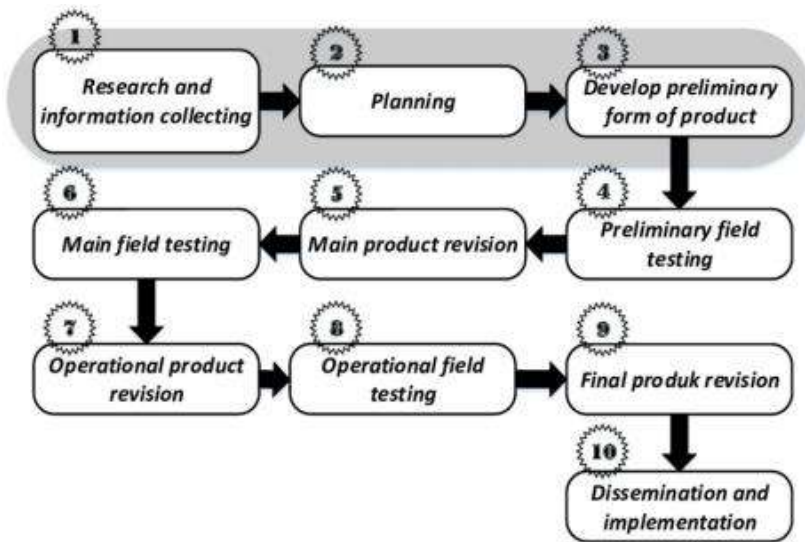
BAB 6

MODEL-MODEL PENGEMBANGAN BAHAN AJAR

Oleh Pradika Adi Wijayanto

6.1 Model Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall adalah pendekatan terstruktur dalam penelitian dan pengembangan (R&D) yang dipakai guna mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Model ini dikenal luas di bidang pendidikan dan penelitian, terutama dalam menciptakan produk berupa alat atau metode pembelajaran yang efektif, tidak hanya teoritis tetapi juga praktis dan teruji di lapangan sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Prosedur pengembangan dalam model Borg & Gall Berdasarkan (Pribadi, 2010) terdiri dari 10 langkah terstruktur tetapi jika disederhanakan dapat tiga tahap utama, yaitu: 1) Studi Pendahuluan: Meliputi pengumpulan data dan analisis kebutuhan. 2) Pengembangan Produk: Mencakup desain dan pembuatan produk awal. 3) Uji Coba Produk: Melibatkan pengujian dan revisi berdasarkan umpan balik pengguna. tahapan sederhana tersebut dapat dirinci menjadi sepuluh langkah yang terstruktur, yaitu:



Gambar 6. 1 Tahapan Model Borg & Gall

Sumber: https://www.researchgate.net/figure/R-D-Procedure-of-Borg-and-Gall-Adapted-from-Borg-Gall-1983-775_fig1_341304092

1. *Research and Information Collecting* (Penelitian dan Pengumpulan Informasi)

Mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang ada menggunakan instrumen yang dirasa efektif untuk mendapatkan data analisis kebutuhan awal dan sebaiknya dilakukan secara langsung di lapangan, misal: menggunakan survei, wawancara, dan kajian literatur untuk memahami kebutuhan pengembangan.

2. *Planning* (perencanaan)

Tahap merumuskan tujuan dan kompetensi yang ingin dicapai serta merancang produk pendidikan yang akan dikembangkan berdasarkan pertimbangan tahap sebelumnya.

3. *Development of Preliminary Form of Product* (Mengembangkan Bentuk Awal Produk)

Mengembangkan bentuk awal atau prototype produk yang masih sederhana yang masih perlu disempurnakan berdasarkan hasil perencanaan, termasuk mempersiapkan komponen pendukung seperti: instrumen, alat-alat, buku pedoman dsb.

4. *Preliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal)

Melaksanakan pengujian awal secara terbatas terhadap produk. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai efektivitas serta kelemahan produk tersebut.

5. *Main Product Revision* (Revisi Produk Utama)

Melakukan revisi produk berdasarkan data dari uji coba awal. Proses revisi ini bisa dilakukan beberapa kali, tergantung pada hasil yang diperoleh selama tahap uji coba skala kecil berdasarkan identifikasi kelemahan yang muncul sehingga diharapkan diperoleh produk yang siap diujicobakan secara luas sesuai tujuan dan kebutuhan.

6. *Main Field Testing* (Uji Coba Lapangan Utama)

Melaksanakan pengujian lapangan yang lebih komprehensif dalam situasi yang realistis untuk menguji efektivitas produk yang dibuat setelah direvisi

7. *Operational Product Revision* (Revisi Produk Operasional)

Produk direvisi berdasarkan temuan dari uji lapangan utama, sehingga menghasilkan model desain operasional yang telah disempurnakan.

8. *Operational Field Testing* (Uji Coba Lapangan Operasional)

Pada fase ini, produk kembali diuji dengan cakupan yang lebih luas dan dalam kondisi operasional yang nyata. Pengujian ini biasanya melibatkan sejumlah peserta yang

lebih banyak dan berlangsung dalam periode yang lebih lama untuk memastikan keandalan dan efektivitas produk.

9. *Final Product Revision (Revisi Akhir Produk)*

Melakukan revisi akhir untuk menyempurnakan hasil akhir berdasarkan masukan dari uji coba operasional. Ini adalah langkah final untuk memastikan bahwa semua kekurangan telah diatasi dan produk siap diproduksi serta digunakan secara luas.

10. *Dissemination and Implementation (Penyebaran dan Implementasi)*

Menyearluaskan dan menerapkan produk ke pengguna yang lebih luas. Tahap mengimplementasikan produk secara luas. Ini mencakup: 1) Publikasi hasil pengembangan untuk memperkenalkan produk ke khalayak yang lebih luas. 2) Penyebaran produk kepada pengguna potensial, misalnya melalui pelatihan, seminar, atau distribusi langsung. 3) Pendampingan atau pelatihan kepada pengguna untuk memastikan bahwa produk dapat digunakan dengan benar dan efektif.

Dalam menerapkan model Borg & Gall yang terdiri dari 10 langkah memiliki kelebihan dalam tahapannya yang sistematis dan rinci sehingga dalam proses pengembangan produk akan lebih berkualitas dan ilmiah, selain itu menurut (Maydiantoro, 2021) proses ini tidak hanya mampu menghasilkan produk dengan tingkat validasi yang tinggi, tetapi juga mendorong inovasi produk yang berkelanjutan. Meski demikian, beberapa tantangan tetap harus dihadapi dalam mengoptimalkan kelebihan tersebut, antara lain:

a. Keterbatasan Sumber Daya

Penelitian dan pengembangan umumnya memerlukan sumber daya yang cukup, termasuk waktu, tenaga, dan dana. Keterbatasan ini dapat

menghambat pelaksanaan setiap langkah dalam model ini.

b. Kompleksitas Proses

Model ini melibatkan sepuluh langkah yang harus diikuti secara sistematis. Kompleksitas ini dapat menyebabkan kesulitan atau kebingungan terutama bagi peneliti yang kurang berpengalaman.

c. Umpan Balik dari Pengguna

Mengumpulkan umpan balik yang konstruktif dari pengguna pada tahap pengujian bisa menjadi tantangan, karena mungkin pengguna tidak memberikan masukan yang cukup jelas atau detail untuk perbaikan produk.

d. Validasi dan Revisi

Proses validasi produk melalui uji coba lapangan dapat menemukan berbagai masalah yang tidak terduga, sehingga memerlukan revisi berulang kali. Ini bisa memakan waktu, biaya dan mengganggu jadwal awal.

e. Diseminasi Produk

Setelah produk selesai dikembangkan, tantangan selanjutnya adalah menyebarluaskan dan menerapkan produk tersebut di lingkungan pendidikan yang lebih luas agar produk yang dihasilkan dinilai potensial dan bermanfaat. Hal ini memerlukan strategi pemasaran dan pelatihan bagi para pendidik.

f. Adaptasi terhadap Kebutuhan Lokal

Produk yang dikembangkan mungkin perlu disesuaikan dengan konteks lokal atau budaya tertentu agar relevan digunakan. Hal ini memerlukan pemahaman mendalam tentang kondisi dan kebutuhan spesifik pengguna.

Menghadapi tantangan-tantangan di atas diperlukan perencanaan yang matang serta fleksibilitas dalam proses pengembangan untuk memastikan bahwa produk akhir dapat memenuhi kebutuhan pendidikan dengan efektif sehingga peneliti dapat mengoptimalkan sumber daya yang ada dengan menggunakan strategi, seperti

1. Perencanaan yang Matang

Perencanaan yang matang mampu dilaksanakan melalui : 1) Menentukan tujuan yang jelas, dengan cara sebelum melakukan uji lapangan, pastikan tujuan dari uji coba sudah jelas. Ini akan membantu fokus pada aspek-aspek penting yang perlu dievaluasi. 2) Pilih metode yang Efisien, misalnya: gunakan metode pengumpulan data yang sederhana dan efektif, seperti angket atau wawancara singkat, untuk mendapatkan informasi yang diperlukan tanpa memerlukan banyak waktu dan biaya. 3) menyederhanakan 10 tahapan disesuaikan dengan keperluan tetapi tidak meninggalkan langkah kuncinya. Misalnya, hanya melakukan 7 atau 8 tahapan saja tanpa melakukan tahap revisi akhir dan diseminasi tentunya dengan alasan yang bisa dibenarkan secara ilmiah. Jika tidak memungkinkan untuk melakukan semua tahapan, peneliti dapat lebih fokus pada tahapan kunci seperti:

- a. *Research and Information Collecting*: Mengumpulkan informasi terkait permasalahan melalui survei, wawancara, dan kajian literatur.
- b. *Development of Preliminary Form of Product*: Mengembangkan bentuk awal produk berdasarkan perencanaan.
- c. *Main Field Testing*: Melaksanakan sebuah uji coba lapangan utama guna menilai seberapa efektif produk tersebut terhadap peserta didik.

- d. **Operational Field Testing:** Menguji produk dalam kondisi operasional di lingkungan nyata.

2. Penggunaan Sumber Daya Secara Efisien

Peneliti dapat memanfaatkan sumber daya internal yang potensial dengan cara: 1) Libatkan guru dan siswa sebagai pengamat atau responden dalam uji coba. Peserta didik tidak hanya dapat mengurangi pengeluaran, tetapi juga meningkatkan keterlibatan mereka. 2) Kolaborasi dengan Institusi Lain: Jika memungkinkan, bekerja sama dengan institusi pendidikan lain untuk berbagi sumber daya, seperti alat atau fasilitas, dalam pelaksanaan uji coba.

3. Pengujian Bertahap

Lakukan secara bertahap dalam pengujian dimulai dengan uji coba terbatas. Mulailah dengan uji coba terbatas di kelompok kecil untuk mengidentifikasi masalah potensial sebelum melaksanakan uji coba yang lebih luas. Hal ini dapat mengurangi risiko dan biaya. Kemudian dilanjutkan dengan tahap revisi, Gunakan hasil dari uji coba awal untuk melakukan revisi cepat sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Ini memungkinkan penyesuaian tanpa harus mengeluarkan banyak biaya tambahan.

4. Pengumpulan Data yang Sistematis

Pengumpulan data yang sistematis dapat menggunakan alat evaluasi sederhana tetapi efektif. Alat evaluasi seperti daftar cek atau rubrik penilaian dapat digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis dan mudah dianalisis. Selain itu lakukan analisis data secara efisien dengan menggunakan perangkat lunak statistik sederhana atau spreadsheet untuk menganalisis data, sehingga proses analisis menjadi lebih cepat dan tidak memerlukan banyak sumber daya.

5. Pelaporan dan Tindak Lanjut

Pelaporan dan tindak lanjut dapat dilakukan dengan:

- 1) Membuat laporan ringkas, biasanya setelah uji coba dapat dibuat laporan ringkas tentang hasil dan rekomendasi berdasarkan temuan. Ini akan memudahkan diseminasi informasi kepada pihak terkait tanpa memerlukan banyak waktu.
- 2) Rencanakan tindak lanjut, tentukan langkah-langkah tindak lanjut berdasarkan hasil uji lapangan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat diimplementasikan secara efektif di lingkungan pendidikan.

6.2 Model ASSURE

Model ASSURE merupakan kerangka kerja yang diterapkan dalam perancangan pembelajaran dengan penekanan pada penggunaan media dan teknologi guna meningkatkan efektivitas proses pembelajaran kepada peserta didik. Model ini dikembangkan oleh Sharon Smaldino, Robert Heinich, James Russell, dan Michael Molenda pada tahun 1999. Desain pembelajaran ini merupakan singkatan dari berbagai langkah, diantaranya : A = *Analyze learner characteristics* (menganalisis karakteristik peserta didik) ; S = *State performance objectives* (menetapkan tujuan pembelajaran); S = *Select methods, media and materials*; U = *Utilize materials* (memilih metode, media dan bahan pelajaran); R = *Requires learner participation* (mengaktifkan keterlibatan peserta didik); E = *Evaluation and revision* (evaluasi dan revisi) (Munandar, 2020; Usman, Lestari and Pelenkahu, 2020; Ma'mun, 2021)

Model ini lebih fokus pada pemanfaatan media dan teknologi untuk menciptakan proses serta aktivitas pembelajaran yang diinginkan bagi peserta didik (Muammar, Harjono and Gunawan, 2015) Model ini mempunyai kelebihan sistematis dan terorganisir (Wijayanto *et al.*, 2023) Desain

model ini juga sangat menekankan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran serta mencakup seluruh komponen yang diperlukan. (Niswatin *et al.*, 2022) Berikut adalah penjelasan detail mengenai langkah-langkah dalam model ASSURE.



Gambar 6. 2 Tahapan Model ASSURE

Sumber: https://www.researchgate.net/figure/ASSURE-model-Heinich-et-al-2002_fig1_362176348

Langkah-langkah dalam Model ASSURE tersusun melalui enam langkah utama, diantaranya :

1. *Analyze Learner Characteristics* (Menganalisis Karakteristik Siswa)

Pada langkah ini, pendidik perlu memahami karakteristik umum siswa (umur, tingkat pendidikan, latar belakang sosial ekonomi), gaya belajar (visual, auditori, atau kinestetik), motivasi, dan kemampuan awal. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. *State Objectives* (Menetapkan Tujuan Pembelajaran)

Pada tahap ini, pendidik harus merumuskan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur. Tujuan ini perlu mencakup kompetensi yang diharapkan dicapai oleh peserta didik setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Rumusan

tujuan harus jelas dan dapat diukur, biasanya mengikuti format ABCD:

- A (*Audience*): Siapa yang belajar? (peserta didik)
- B (*Behavior*): Apa yang akan dilakukan peserta didik? (kinerja yang diharapkan)
- C (*Condition*): Dalam kondisi apa? (konteks atau kondisi di mana pembelajaran terjadi)
- D (*Degree*): Sejauh mana kinerja tersebut dapat diterima? (tingkat pencapaian yang diharapkan)

3. *Select Methods, Media, and Materials* (Memilih Metode, Media, dan Bahan)

Pendidik menentukan metode pengajaran yang sesuai, beserta media dan materi pembelajaran yang akan dipakai untuk mewujudkan tujuan pembelajaran bagi peserta didik. Pemilihan ini harus mempertimbangkan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran, seperti: apakah relevan dengan tujuan pembelajaran, sesuai dengan gaya belajar dan apakah mudah diakses oleh siswa.

4. *Utilize Technology, Media, and Materials* (Memanfaatkan Teknologi, Media, dan Bahan)

Pada langkah ini, pendidik mengimplementasikan media dan teknologi yang telah dipilih dalam proses pembelajaran. Langkah tersebut berupa:

- Pratinjau bahan: Cek semua bahan dan media sebelum digunakan.
- Persiapan lingkungan: Pastikan bahwa kelas mendukung penggunaan media.
- Persiapan peserta didik: Beri instruksi dan pengantar sebelum menggunakan media Untuk membantu peserta didik mengerti langkah-langkah yang perlu dilakukan.
- Pelaksanaan: Menggunakan media dan bahan pembelajaran saat kegiatan berlangsung.

5. *Require Learner Participation* (Melibatkan Peserta Didik dalam Pembelajaran)

Pendidik wajib menyediakan peluang bagi peserta didik agar dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui berbagai aktivitas yang melibatkan interaksi dengan media dan bahan pembelajaran. Ini bisa dilakukan melalui diskusi kelompok, proyek kolaboratif, atau kegiatan interaktif lainnya yang mendorong keterlibatan siswa.

6. *Evaluate and Revise* (Evaluasi dan Revisi)

Langkah terakhir yaitu mengevaluasi efektivitas pembelajaran untuk perbaikan di proses pembelajaran kedepannya melalui 1) Pencapaian tujuan, 2) Efektivitas media dan metode, 3) Keterlibatan peserta didik. 4) Revisi: Berdasarkan hasil evaluasi, revisi mungkin diperlukan untuk meningkatkan pembelajaran di masa depan.

Kelebihan dan Kelemahan Model ASSURE

Model ASSURE memberikan panduan sistematis bagi pendidik dalam merancang pengalaman pembelajaran yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dengan menjalankan tahapan-tahapan tersebut, diharapkan kegiatan pembelajaran bagi peserta didik bisa berjalan dengan lebih optimal dan memberikan dampak yang lebih signifikan. Berdasarkan hal tersebut model ini terdapat kelebihan menurut (Iskandar and F, 2020) Desain pembelajaran dengan model ASSURE disusun untuk menciptakan kegiatan belajar yang efisien dan efektif. Model ini dirancang untuk mendukung guru dalam merencanakan materi ajar dengan mengintegrasikan teknologi dan media secara optimal di dalam kelas, demi meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Berdasarkan pendapat di atas maka kelebihan model ini berupa:

- Fokus pada Siswa: Model ini menekankan pada pendekatan berbasis siswa dengan memperhatikan berbagai gaya belajar.
- Integrasi Teknologi: Memanfaatkan teknologi dan media modern untuk meningkatkan pengalaman belajar.
- Partisipasi Aktif: Mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- Evaluasi Berkelanjutan: Menyediakan mekanisme untuk evaluasi dan revisi yang berkelanjutan guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kelemahan model ini adalah:

- Membutuhkan waktu dan usaha untuk menganalisis peserta didik dan menyiapkan media.
- Tidak semua situasi pembelajaran membutuhkan penggunaan media yang intensif, sehingga model ini mungkin kurang fleksibel untuk beberapa jenis pembelajaran.

6.3 Model Hannafin & Peck

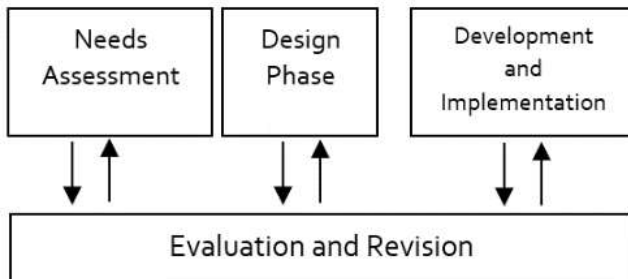
Model Hannafin & Peck merupakan suatu model dalam desain pembelajaran yang diperkenalkan oleh Michael Hannafin dan Kyle Peck pada tahun 1988. Model ini terbagi menjadi tiga fase utama: Fase Analisis Kebutuhan, yang bertujuan untuk mengenali permasalahan dan kebutuhan pembelajaran yang perlu diatasi (Usman, Lestari and Pelenkahu, 2020) Model ini berfokus pada pengembangan instruksi berbasis komputer dan berupaya menciptakan pembelajaran yang efektif melalui proses iteratif, di mana setiap tahap dalam pengembangan dievaluasi secara terus-menerus. Secara keseluruhan, Model Hannafin dan Peck memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk pengembangan desain pembelajaran yang dapat disesuaikan

dengan kebutuhan spesifik peserta didik dan konteks pendidikan bahkan model ini cocok untuk pengembangan media pembelajaran digital atau berbasis teknologi, seperti modul e-learning, multimedia interaktif, dan lain-lain.

Model Hannafin-Peck menekankan pentingnya analisis secara kontekstual, karakteristik terkait peserta didik, serta siklus penilaian yang berkelanjutan untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai kemajuan pembelajaran yang efektif. Model ini berkontribusi dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan berarti bagi peserta didik melalui pemahaman terhadap masalah pembelajaran dan memberikan respons yang tepat.. (Nugraha, Awwalina and Dedih, 2024)

Fase-Fase Model Hannafin & Peck

Model Hannafin & Peck tersusun pada tiga fase utama, yang meliputi analisis kebutuhan (*needs assessment*), desain (*design*), dan pengembangan serta terkait implementasi (*development and implementation*). Ketiga fase ini tidak selalu bersifat linear karena model ini berbasis pada evaluasi formatif yang terjadi di setiap fase untuk memastikan perbaikan terus-menerus.



Gambar 6. 3 Tahapan Model Hannafin & Peck

Sumber: https://www.researchgate.net/figure/Hannafin-dan-Peck-Model_fig1_361064727

1. Analisis Kebutuhan (*Analysis Phase*)

Tahap ini dilakukan proses mengidentifikasi masalah pembelajaran (memahami masalah atau kekeurangan yang dihadapi oleh siswa), tujuan instruksional (merumuskan tujuan pembelajaran yang diinginkan), dan karakteristik pembelajar/analisis audiens (Mengidentifikasi siapa pembelajar, karakteristik, latar belakang, pengetahuan awal, dan kebutuhan mereka). Hal ini penting untuk memastikan bahwa materi yang dikembangkan relevan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Proses ini penting sebagai landasan untuk keputusan yang dibuat pada tahap selanjutnya.

2. Desain (*Design Phase*)

Fase ini melibatkan perancangan perangkat pembelajaran yang mencakup penetapan tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, strategi, media yang akan digunakan, penyajian materi, aktivitas, umpan balik, dan asesmen sehingga menghasilkan desain pembelajaran. Desain pembelajaran ini harus mempertimbangkan aspek pedagogis dan teknis untuk menciptakan pengalaman belajar yang optimal. Model ini menekankan evaluasi formatif dalam setiap tahap desain ini. Setiap desain yang dibuat dievaluasi terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke tahap pengembangan untuk memastikan bahwa desain tersebut terbukti efisien dan sesuai dengan sasaran yang telah dirumuskan sebelumnya untuk peserta didik.

3. Pengembangan dan Implementasi (*Development and Implementation Phase*)

Dalam tahap ini, materi pembelajaran yang telah dirancang menjadi produk yang siap diimplementasikan. Dimulai dari 1) Pengembangan konten pembelajaran, 2) Uji coba awal (*Alpha Testing*): Prototipe pembelajaran diuji secara

internal untuk melihat apakah ada kesalahan atau kekurangan pada aspek teknis, desain, atau konten.3) Uji coba lanjutan (*Beta Testing*): Setelah perbaikan, produk diuji oleh pembelajar dalam kelompok kecil untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin belum terlihat pada pengujian awal dan 4) Implementasi penuh.

Pada fase ini, evaluasi formatif tetap dilakukan secara terus menerus untuk melihat apakah terdapat kekurangan dalam materi pembelajaran. Setiap temuan yang diidentifikasi selama pengujian digunakan untuk merevisi dan memperbaiki produk sebelum implementasi penuh.

➤ **Kelebihan dan Kelemahan Hannafin & Peck**

Model Hannafin dan Peck memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan dalam konteks pembelajaran. Berikut adalah ringkasan dari keduanya:

Kelebihan

1. Berorientasi pada produk. Model ini fokus pada pengembangan produk pembelajaran konkret yang membantu guru dalam menyampaikan materi, seperti video, modul, atau media interaktif dan sebagainya.
2. Proses Evaluasi dan Revisi. Setiap tahap pada model ini melibatkan proses penilaian dan revisi yang berkelanjutan, memungkinkan pengembang untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitasnya.
3. Kesesuaian dengan Kebutuhan: Dengan analisis kebutuhan yang mendalam, Model ini menjamin bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan konteks dan kebutuhan para peserta didik.
4. Keterlibatan Peserta Didik: Model ini dapat dirancang untuk meningkatkan Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran memungkinkan mereka untuk memperoleh pengalaman menarik serta interaktif di dalamnya.

Kekurangan

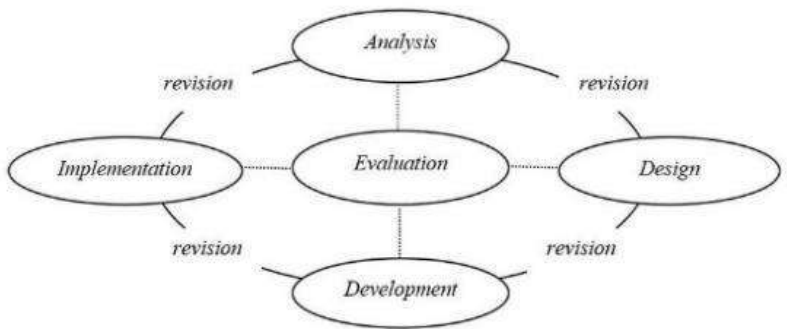
1. Memerlukan Waktu dan Sumber Daya. Proses pengembangan yang melibatkan banyak tahap (analisis, desain, pengembangan) belum juga evaluasinya sehingga memakan waktu dan memerlukan sumber daya yang cukup besar.
2. Bimbingan Fasilitator. Penggunaan model untuk menghasilkan produk pembelajaran sering kali memerlukan bimbingan dari fasilitator (guru, dosen dan praktisi), yang mungkin tidak selalu tersedia di semua konteks pendidikan.
3. Terlalu Terfokus pada Produk. Fokus model ini adalah pada hasil akhir (produk) sehingga dapat mengalihkan perhatian dari proses belajar itu sendiri yang seharusnya harus tetap diperhatikan sehingga mengurangi kesempatan untuk eksplorasi dan pembelajaran berbasis pengalaman.

Dengan memahami kelebihan dan kekurangan ini, pendidik dapat lebih baik dalam menerapkan model Hannafin dan Peck sesuai dengan konteks dan kebutuhan spesifik di lingkungan pembelajaran mereka.

6.4 Model ADDIE

Dalam dunia pendidikan dan pengembangan pembelajaran, Model ADDIE telah menjadi salah satu metode yang paling terkenal dan banyak diterapkan. Pendekatan ini digunakan untuk merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi program pembelajaran yang efisien bagi peserta didik (Branch, 2009). ADDIE adalah akronim dari lima tahap utama dalam proses ini, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Dua ahli yang berperan dalam pengembangan konsep ADDIE adalah Reiser dan Molenda, yang masing-masing memiliki cara berbeda dalam merumuskan ADDIE secara visual. Reiser menggunakan kata kerja (*design, develop, implement, evaluate*) untuk merumuskannya dan secara eksplisit menjelaskan bahwa revisi atau perbaikan berlangsung di setiap fase. Sementara itu, Molenda merumuskan semua komponen menggunakan kata benda (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) (Prawiradilaga, 2007). Setiap tahap dalam model ADDIE dirancang untuk memastikan bahwa setiap aspek pembelajaran dipertimbangkan dan dioptimalkan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.



Gambar 6. 4 Tahapan Model ADDIE

Sumber: https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Tahap-pengembangan-model-ADDIE-Sugiyono-2015-Subjek-uji-coba-pada-penelitian_fig1_361058830

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap awal dalam model ADDIE adalah analisis, yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan pembelajaran bagi peserta didik. Pada tahap ini, pengembang pembelajaran harus mengumpulkan data tentang:

- Kebutuhan Pelajar.

Mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang mendasari perlunya pembelajaran dan menentukan profil peserta didik agar dapat menyesuaikan konten pembelajaran. Dapat dilakukan dengan menentukan siapa audiensnya, karakteristik pelajar, tingkat pengetahuan awal, gaya belajar, dan motivasi mereka.

- **Tujuan Pembelajaran**

Merumuskan hasil pembelajaran yang diharapkan diperlukan agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tujuan perlu ditetapkan secara spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batasan waktu.

- **Konteks Pembelajaran**

Berupa mengumpulkan informasi tentang lingkungan di mana pembelajaran akan diterapkan. Dilakukan dengan menentukan di mana, kapan, dan bagaimana pembelajaran akan berlangsung. Misalnya, pembelajaran daring, tatap muka, atau hybrid.

2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah analisis selesai, tahap berikutnya adalah desain. Tahap ini melibatkan perencanaan dan pengorganisasian materi pembelajaran. Pada tahap ini, kerangka pembelajaran mulai dibentuk, yang mencakup pengembangan strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran, Memilih instrumen evaluasi untuk menilai hasil pembelajaran dan menentukan media yang akan dipergunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain itu (Pribadi, 2010) Salah satu langkah krusial adalah mengidentifikasi pengalaman belajar (*learning experience*) yang harus dimiliki oleh peserta didik selama proses pembelajaran, termasuk dalam mengatasi kesenjangan performa (*performance gap*). Kesenjangan ini merujuk pada perbedaan antara kemampuan yang sudah dimiliki peserta didik dan kemampuan yang seharusnya mereka capai.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan digunakan untuk membuat, memodifikasi dan mengimplementasikan model ini. Hal yang dikembangkan berupa konten (Mengembangkan materi pembelajaran), strategi pembelajaran (memilih model, metode dan pendekatan yang cocok), alat evaluasi (memilih dan membuat instrumen), dan media pembelajaran (Media yang dipilih pada tahap desain sekarang dikembangkan, diadaptasi atau dikombinasikan) dibuat berdasarkan desain yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setelah itu sebaiknya menguji dalam skala kecil untuk memastikan keefektifannya sebelum implementasi penuh.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan proses menerapkan hasil pengembangan terkait situasi nyata pada pembelajaran untuk mengetahui kualitasnya. Berdasarkan (Tegeh, Jampel and Pudjawan, 2014) Pada tahap ini kualitas yang di analisis berupa Efektivitas (berhubungan dengan sejauh mana produk yang dihasilkan mampu mewujudkan tujuan atau kompetensi yang diinginkan), daya tarik (berkaitan dengan sejauh mana produk yang diciptakan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik, penuh tantangan, dan memotivasi peserta didik), serta efisiensi pembelajaran (terkait dengan pemanfaatan semua sumber daya, seperti waktu, biaya, dan tenaga, untuk mencapai suatu tujuan). Berdasarkan hal di atas maka tahap ini peserta didik mulai menggunakan produk yang dikembangkan dan pendidik melaksanakan rencana pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Aspek penting dalam Implementasi: 1) Distribusi produk yang berisi materi pembelajaran: Memastikan

bahwa semua peserta didik memiliki akses ke materi. 2) Pelatihan instruktur: Jika pendidik yang terlibat, mereka harus dilatih untuk menggunakan produk pembelajaran secara efektif. 3) Pengumpulan umpan balik awal: Selama implementasi, pengembang harus terus mengumpulkan umpan balik dari instruktur dan peserta didik untuk melihat apakah ada masalah atau area yang perlu diperbaiki.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir dalam Model ADDIE adalah evaluasi, yang dilaksanakan baik selama proses berlangsung maupun setelah pelaksanaan selesai. Evaluasi ini bersifat formatif (dilakukan selama proses) dan sumatif (dilakukan di akhir) untuk mengetahui pengaruh dalam pembelajaran. Evaluasi Formatif dapat dilakukan selama setiap tahap untuk mengidentifikasi area yang memerlukan revisi. Contohnya adalah uji coba skala kecil sebelum implementasi penuh dan evaluasi sumatif dapat dilakukan setelah implementasi selesai untuk menilai keefektifan keseluruhan dari program pembelajaran. Evaluasi dapat menggunakan instrumen berupa tes, kuesioner, survei kepuasan, atau wawancara dan jenis lainnya untuk mendapatkan data peserta didik. Hal yang dapat di evaluasi berupa 1) Apakah pada tujuan pembelajaran telah berhasil dicapai? 2) Apakah peserta didik menunjukkan peningkatan pemahaman, sikap dan keterampilan? 3) Apakah media dan alat yang digunakan efektif? Dan sebagainya.

➤ Kelebihan dan Kelemahan ADDIE

Menerapkan model ADDIE di kelas terdapat kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah kelebihan dan kelemahan:

Kelebihan

1. Pendekatan Sistematis

Model ADDIE menyediakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam langkah pengembangan program pembelajaran. dilakukan secara berurutan. Meskipun urut tetap memungkinkan untuk revisi berdasarkan umpan balik dari evaluasi.

2. Fleksibilitas

Salah satu keunggulan utama dari model ADDIE adalah fleksibilitasnya. Model ini dapat diterapkan dalam berbagai konteks pembelajaran didasarkan pada tahap analisis sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik peserta didik.

3. Fokus pada Bukti

Model ADDIE mendorong pengembangan program pembelajaran yang didasarkan pada analisis data dan fakta/bukti yang mendukung. berbasis fakta yang diperoleh dari analisis kebutuhan dan evaluasi. Berbeda dengan model lain mungkin tidak menekankan aspek ini secara mendalam.

4. Evaluasi Berkelanjutan

Evaluasi merupakan bagian integral dari model ADDIE yang dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahap. Hal ini memungkinkan pengembang melakukan penyesuaian yang diperlukan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Sebaliknya, beberapa model lain mungkin hanya melakukan evaluasi di akhir proses.

5. Orientasi pada Hasil

Model ADDIE berfokus pada pencapaian hasil belajar yang jelas melalui setiap tahapnya. Ini berbeda dengan beberapa model lain yang mungkin lebih berorientasi pada proses atau metode pengajaran tanpa penekanan yang kuat pada hasil akhir. Berikut adalah beberapa tantangan utama yang menjadi kelemahan yang mungkin dihadapi:

1. Waktu dan Sumber Daya

Model ADDIE memerlukan waktu yang cukup untuk setiap tahapnya, mulai dari analisis hingga evaluasi. Bisa

saja pendidik memiliki keterbatasan waktu dan sumber daya yang dapat menghambat proses ini. Proses yang sistematis ini bisa jadi sulit untuk diterapkan dalam situasi jadwal mengajar yang padat.

2. Keterampilan Desain Instruksional

Tidak semua guru memiliki latar belakang atau keterampilan dalam desain instruksional. Penggunaan model ADDIE memerlukan pemahaman yang mendalam tentang setiap tahapannya.

3. Adaptasi terhadap Kebutuhan Peserta Didik

Mengidentifikasi kebutuhan spesifik peserta didik dan menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan hasil analisis bisa menjadi tantangan. Hal ini disebabkan setiap kelas memiliki dinamika dan karakteristik unik yang bisa saja berbeda.

4. Implementasi dalam Lingkungan Kelas

Menerapkan desain yang telah didesain dalam implementasinya dapat menjadi tantangan. Hal ini disebabkan kadang rencana yang telah didesain dengan baik tidak berjalan sesuai harapan ketika diterapkan di kelas apalagi jika terdapat faktor eksternal seperti gangguan atau masalah teknis.

5. Evaluasi dan Umpan Balik

Tahap evaluasi dalam model ADDIE sangat penting untuk perbaikan berkelanjutan, tetapi sering kali sulit untuk dilakukan secara efektif. Terdapat tantangan berupa mendapatkan umpan balik yang konstruktif dari peserta didik dan menerapkannya untuk perbaikan dapat menjadi tantangan tersendiri.

Dengan memahami kelemahan ini, pendidik dapat lebih siap untuk mengatasi hambatan dalam menerapkan model ADDIE dan Mengarahkan jalannya pembelajaran agar berlangsung secara optimal dan tepat guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R.M. (2009) *Instructional Design : The ADDIE Approach*. Boston: Springer US.
- Iskandar, R. and F, F. (2020) 'Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4(4), pp. 1052–1065. Available at: <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V4I4.468>.
- Ma'mun, S. (2021) 'UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR GEOGRAFI SISWA KELAS XI IPS SMA NU JUNTINYUAT INDRAMAYU MELALUI PENERAPAN METODE ASSURE', *Sinau : Jurnal Ilmu Pendidikan dan Humaniora*, 7(1), pp. 28–39. Available at: <https://doi.org/10.37842/SINAU.V7I1.57>.
- Maydiantoro, A. (2021) 'Research Model Development: Brief Literature Review', *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia*, 1(2), pp. 29–35. Available at: <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPPPI/article/view/22164> (Accessed: 23 September 2024).
- Muammar, H., Harjono, A. and Gunawan, G. (2015) 'Pengaruh Model Pembelajaran Assure dan Pengetahuan Awal Terhadap Hasil Belajar IPA-Fisika Siswa Kelas Viii SMPN 22 Mataram', *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), pp. 166–172. Available at: <https://doi.org/10.29303/JPFT.V1I3.254>.
- Munandar, A. (2020) 'ASSURE MODEL DESIGN', *Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(2), pp. 71–78. Available at: <https://doi.org/10.51729/5217>.
- Niswatin, K. et al. (2022) 'Desain Pembelajaran Model Assure Pada Materi Al-Quran Hadits Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik', *JURNAL*

- PENELITIAN*, 15(2), pp. 229–248. Available at: <https://doi.org/10.21043/JP.V15I2.9590>.
- Nugraha, M., Awwalina, S.L. and Dedih, U. (2024) 'Dinamika Pembelajaran PAI di Era Digital : Integrasi Teknologi dalam Model Hannafin-Peck untuk pembelajaran yang lebih dinamis', *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(1), pp. 836–844. Available at: <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10472270>.
- Prawiradilaga, D.S. (2007) *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana dan Universitas Negeri Jakarta.
- Pribadi, B.A. (2010) *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Tegeh, I.M., Jampel, I.N. and Pudjawan, K. (2014) *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Usman, H., Lestari, I. and Pelenkahu, N. (2020) 'English e-Book for Elementary School Students: Research by Design Based on Whole Language Approach', in. Atlantis Press, pp. 735–741. Available at: <https://doi.org/10.2991/ASSEHR.K.200129.092>.
- Wijayanto, P.A. *et al.* (2023) 'GEOGRAPHY IMPLEMENTASI DESAIN SISTEM PEMBELAJARAN MODEL ASSURE PADA MATA KULIAH STUDI FENOMENA GEOSFER (SFG) 1 MAHASISWA PENDIDIKAN GEOGRAFI BERBASIS ONLINE', 11(1), pp. 14–29. Available at: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography>.

BAB 7

ISI BAHAN AJAR

Oleh Sainab

7.1 Pendahuluan

Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh guru/dosen saja melainkan juga dilihat dari bahan ajar apa yang digunakan (Rahayu). Salah satu unsur kunci dalam prestasi belajar adalah kualitas bahan ajar. Jenis “materi” tertentu yang disusun agar penggunaannya dapat bekerja secara mandiri dan sesuai dengan instruksi disebut sebagai “bahan ajar” (Magdalena et al., 2020).

Menurut (Nikmah et al., 2021), bahan ajar adalah kumpulan sumber daya pembelajaran berupa perangkat lunak atau media yang disusun secara logis dan runtut untuk membantu siswa dan guru dalam memenuhi kriteria kompetensi yang dipersyaratkan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa bahan ajar adalah kumpulan sumber daya pendidikan yang disusun dengan menggunakan kerangka tertulis maupun tidak tertulis untuk memberikan siswa lingkungan belajar yang positif.

Sejalan dengan itu Cahyadi (2019), menyatakan bahwa bahan ajar harus relevan dengan tujuan pembelajaran tertentu, atribut siswa, dan metodologi pembelajaran yang digunakan. Menulis atau mengumpulkan bahan ajar memerlukan pertimbangan yang cermat terhadap tiga tugas utama:

menentukan audiens yang dituju untuk bahan tersebut, menilai isi sumber daya, dan mengatur bahan sesuai dengan format dan materi pelajarannya.

7.2 Isi Bahan Ajar

7.2.1 Kriteria Isi Bahan Ajar yang Baik

Dari segi penerbitan, isi bahan ajar disebut juga materi harus tepat, ringkas, benar, dan terkini. Tidak ada bias dalam informasi yang diberikan. Pendistribusian muatan harus seimbang pada saat penguraiannya, dengan memperhatikan latihan dan praktik, pemecahan masalah, pengembangan proses, penciptaan makna dan pemahaman, serta ujian keterampilan dan pemahaman (Darsono, 2018).

Menurut Daryanto (2013), isi bahan ajar yang baik harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Gambaran kompetensi atau subkompetensi yang berkaitan dengan profil kemampuan lulusan wajib dicantumkan dalam pembahasan.
2. Informasi yang dicakup harus akurat, komprehensif, dan benar; harus mencakup pengertian fakta, praktik, terminologi, dan notasi, serta harus disusun sesuai dengan hierarki dan langkah penguasaan kompetensi.
3. Tingkat keterbacaan harus sesuai dengan tingkat kemampuan belajar baik dari segi kompleksitas bahasa maupun isi.
4. Isinya harus disusun secara sistematis dan mudah dipahami, jelas, koheren, dan lengkap.

7.2.2 Isi Bahan Ajar

Konsep-konsep hak asasi manusia, serta metode pedagogi terpadu yang mengajarkan kesetaraan gender, non-diskriminasi, penyelesaian perselisihan secara damai, dan perilaku serta sikap lain yang konsisten dengan kebutuhan untuk belajar hidup berdampingan, harus dimasukkan dalam materi pengajaran. Selain itu, isi bahan ajar memuat keterampilan dan sikap yang harus dimiliki peserta didik agar dapat memenuhi kriteria kompetensi yang ditetapkan pemerintah, selain informasi mengenai pengetahuan. Alam ketiga mungkin saja terkurung dalam medium terbuka. Beragam kompetensi yang harus diperoleh siswa melalui materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya harus dipamerkan dalam isi bahan ajar (Yuberti, 2014).

Menurut Nasruddin et al. (2022) menyatakan bahwa isi bahan ajar meliputi aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Penjelasan lebih detail sebagai berikut.

➤ **Pengetahuan (Kognitif)**

Isi bahan ajar aspek pengetahuan meliputi materi konsep, fakta, prosedural, dan prinsip.

1. Segala sesuatu yang menjelma sebagai wawasan-wawasan baru yang dapat muncul dari proses berpikir, seperti pengertian, makna, sifat-sifat yang unik, hakikat, hakikat atau isi, dan sebagainya, dianggap sebagai konsep.
2. Segala sesuatu yang berbentuk kebenaran dan keakuratan dianggap sebagai fakta, misalnya nama benda, peristiwa sejarah, simbol, lokasi, individu, nama bagian atau komponen suatu benda, dan sebagainya.

3. Prosedural mengacu pada tahapan yang teratur dan metodis yang terlibat dalam penyelesaian suatu tugas dan garis waktu suatu sistem.
4. Konsep yang mewakili dampak sebab akibat disebut prinsip. Diantaranya adalah proposisi, rumusan, pepatah posisi, postulat, paradigma, teori, dan kaitan antar konsep.

➤ **Sikap (Afektif)**

Bahan ajar jenis sikap atau afektif adalah bahan untuk pembelajaran yang berkenaan dengan sikap ilmiah, antara lain:

1. Nilai-nilai kebersamaan: merupakan prinsip-prinsip yang menunjukkan kerjasama siswa ketika bekerjasama dalam kelompok dengan individu-individu yang berbeda latar belakang ras, suku, agama, dan sosial.
2. Nilai kejujuran, yang menunjukkan kemampuan melakukan percobaan dan observasi secara jujur dan terhindar dari pemalsuan data yang diperoleh dari temuan observasi.
3. Keutamaan kasih sayang, yaitu tidak membedakan individu dengan latar belakang sosial ekonomi dan tingkat keterampilan yang berbeda-beda.
4. Nilai tolong-menolong, yang menunjukkan sikap tolong-menolong terhadap satu sama lain untuk meringankan kesulitan yang dihadapi orang lain.
5. Pentingnya semangat dan semangat dalam pendidikan, siswa menunjukkan rasa ingin tahu, semangat, dan minat yang kuat terhadap studinya
6. Pentingnya memiliki etos kerja yang kuat dan memotivasi siswa untuk bekerja keras dan giat belajar.

7. Bersikap terbuka, tidak peka terhadap kritik, dan mau mengakui kekurangan diri sendiri agar dapat menerima nasehat orang lain tanpa merasa tersinggung atau kesal.

➤ **Keterampilan (Psikomotorik)**

Kemampuan menghasilkan ide, memilih materi, menggunakan materi, dan menerapkan pendekatan kerja merupakan bakat-bakat yang disebutkan dalam isi materi pendidikan. Gerakan awal, semi rutin hingga rutin (terampil) mencakup tingkat keterampilan dan unsur keterampilan seseorang. Agar peserta didik dapat menguasai keterampilan kerja (*pre-vocational skill*) yang ditopang oleh kecakapan hidup, maka keterampilan itu sendiri harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dengan memperhatikan unsur minat, bakat, dan tujuan peserta didik.

7.2.3 Bagian Isi Bahan Ajar

Menurut Nasruddin et al. (2022) menyatakan bahwa bagian isi dari suatu bahan ajar terdiri dari:

1. Menentukan format sumber daya pengajaran yang harus dihasilkan.
2. Memilih tujuan akhir dan kemampuan yang harus diperoleh siswa setelah menguasai materi. Penentuan tujuan antara (*enable objective*), kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir
3. Menentukan instrument, Teknik, dan strategi evaluasi
4. Penetapan ketentuan kompetensi (SK-KD-CP)
5. Menentukan materi, berupa prinsip-prinsip, kontekstual, perkiraan waktu, dan sumber referensi.
6. Pastikan tugas, pertanyaan, atau Latihan yang harus diselesaikan.
7. Penilaian, untuk mengukur pemahaman siswa terhadap mata Pelajaran.
8. Kunci jawaban dari soal, latihan dan tugas.

Adapun format bagian isi bahan ajar dapat dilihat sebagai berikut.

BAGIAN ISI BAHAN AJAR

A. Identitas	:
B. Standar Kompetensi	:
C. Kompetensi Dasar	:
D. Indikator	: (Berdasarkan KD tiga ranah :Kognitif, afektif dan psikomotor)
E. Sasaran/Tujuan Pembelajaran	: (Dirumuskan berdasar indicator
F. Topik Materi	: (Tuliskan topic materi yang diajarkan)
G. Prasyarat Belajar	: (Siswa sudah menerima materi belajar sesuai SK/KD)
H. Uraian Materi Ajar	: (Uraian materii ajar yang bersumber dari beberapa bacaan yang dirujuk, upayakan tidak hanya satu buku)
I. Latihan	: Buat beberapa soal latihan sesuai materi yang telah diuraikan)
J. Rangkuman Materi	: (Inti atau ide-ide pokok materi yang telah diuraikan)
K. Rujukan	: (Tulis identitas buku yang dirujuk, sesuaikan dengan teknik menulis rujukan)

7.3 Prinsip-Prinsip Penyusunan Isi Bahan Ajar

Menurut Sudrajat (Magdalena et al., 2020) menyatakan bahwa terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh seorang pendidik ketika menyusun isi bahan ajar atau materi pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1. Prinsip relevansi. Relevansi sebagai sebuah prinsip memerlukan koneksi. Materi pembelajaran harus relevan dengan pencapaian kompetensi dasar, persyaratan kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Misalnya materi pembelajaran harus berupa fakta atau isi hafalan jika kompetensi yang diharapkan dikuasai siswa adalah hafalan fakta. Relevansi menurut Muslich (Magdalena dkk., 2020) adalah kesesuaian atau kesesuaian tujuan pembelajaran atau silabus dengan kebutuhan dan kebutuhan masyarakat yang akan mempergunakan kehidupannya.

2. Prinsip konsistensi. Konsistensi adalah inti dari prinsip konsistensi. Apabila peserta didik perlu menguasai empat jenis kompetensi dasar yang berbeda, maka keempat jenis tersebut juga harus dimasukkan dalam bahan ajar yang dipersyaratkan.
3. Prinsip kecukupan. Gagasan kecukupan menunjukkan bahwa materi yang disajikan harus cukup untuk membantu siswa memperoleh kompetensi dasar yang diajarkan. Barang tidak akan pernah terlalu sedikit atau terlalu banyak. Apabila tidak mencukupi maka prestasi belajar, kompetensi dasar, dan standar kompetensi tidak akan terpenuhi. Namun, mempelajarinya tidak akan memakan waktu dan tenaga jika jumlahnya terlalu banyak.

7.4 Syarat Penyusunan Isi Bahan Ajar

Menurut Mbulu (Magdalena et al., 2020) menyatakan bahwa terdapat syarat-syarat dalam penyusunan isi bahan ajar, yaitu:

1. Memberikan gambaran umum tentang teori, justifikasi teori, dan metode penerapan praktis teori.
2. Memberikan pelatihan penggunaan teori dan penerapannya.
3. Beri komentar apakah latihan tersebut akurat.
4. Modifikasi materi dan pekerjaan rumah agar sesuai dengan tingkat awal setiap siswa.
5. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa.
6. Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada siswa.
7. Mengingatkan siswa akan tujuannya.
8. Menampilkan lebih banyak sumber informasi.

7.5 Kriteria bahan ajar yang baik

Tim penyusun dokumen bahan ajar program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Semarang (2021); Nasruddin et al. (2022); Prastowo (2014) menyatakan bahwa sebuah bahan ajar paling tidak mencakup beberapa bagian meliputi:

1. Judul, mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar atau capaian pembelajaran, indikator dan tempat
2. Pedoman belajar (petunjuk guru/siswa). Proses atau tindakan yang diperlukan untuk memfasilitasi pembelajaran. Baik pendidik maupun siswa tercakup dalam komponen ini. Bagian ini menjelaskan bagaimana guru harus mengajar siswa dan bagaimana siswa harus menyerap informasi yang terdapat dalam bahan ajar.
3. Untuk mencapai kompetensi. Elemen ketiga yang dipertimbangkan adalah gagasan mendasar bahwa setiap sumber belajar mengharuskan siswa untuk memahami atau mencapainya. Untuk memperjelas tujuan apa yang harus dipenuhi siswa, bagian ini harus mendefinisikan dan memasukkan standar kompetensi, kompetensi dasar, hasil pembelajaran, dan indikator pencapaian hasil pembelajaran yang harus dikuasai siswa.
4. Isi atau bahan ajar. Untuk menjamin tidak terjadi kesalahpahaman, bahan ajar hendaknya mencakup semua materi yang dapat dikaji secara menyeluruh. Artinya, materi harus berasal dari sumber yang relevan. Bahan isi adalah komponen bahan baku ini. Oleh karena itu, materi harus memenuhi indikator dan kompetensi yang telah ditetapkan.
5. Laporan dari lapangan. Informasi lain atau rangkuman berita yang relevan dengan materi pelajaran atau dengan kata lain banyak jenis informasi pendukung yang dapat memperluas materi pelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang akan dipelajarinya. Selain itu, ilmu

yang diperoleh peserta pelatihan juga akan semakin komprehensif.

6. Latihan. Siswa diberikan pelatihan sebagai salah satu jenis tugas untuk melatih keterampilannya setelah membaca bahan ajar. Bakat yang diperoleh akan disempurnakan dan disempurnakan secara matang sepanjang waktu. Kegiatan ini biasanya terdapat pada akhir setiap bab, subbab, dan kedua semester.
7. Pedoman tugas, dapat berbentuk Lembar Kerja (LK). Petunjuk atau lembar kerja adalah lembar peserta atau beberapa lembar kertas yang memuat sejumlah langkah prosedural tentang cara melaksanakan tugas atau kegiatan tertentu yang harus dilakukan oleh siswa yang berkaitan dengan praktik dan sebagainya.
8. Penilaian. Mengukur nilai (kemungkinan) suatu materi pembelajaran adalah proses evaluasi. Siswa diberikan serangkaian pertanyaan dalam penilaian untuk mengukur tingkat kompetensi mereka setelah proses pembelajaran.
9. Reaksi atau komentar terhadap temuan penilaian

Meskipun demikian, cakupan bahan ajar pada beberapa jenis bahan ajar dapat saja berbeda, dimana cakupan tersebut dapat menjadi kelebihan dari bahan ajar tersebut. Misalnya saja, ketika menyusun bahan ajar yang berbasis pada suatu model pembelajaran ataupun aplikasi lainnya, maka tentunya harus ada petunjuk penggunaan bahan ajar yang lebih spesifik. Begitupula dengan beberapa bagian lain dari bahan ajar yang harus menyesuaikan dengan basis model yang digunakan.

Sebagaimana diketahui bahwa isi kurikulum dituangkan ke dalam bahan ajar dengan tujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep atau materi pelajaran. Oleh karena itu, seorang guru harus kreatif dalam mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Bahan ajar yang berkualitas memiliki beberapa kriteria. Magdalena et al. (2020)

menyatakan bahwa terdapat beberapa kriteria bahan ajar yang baik, yaitu:

- a. Materi ajar harus relevan dengan kompetensi dasar dan kriteria kompetensi.
- b. Komponen pengetahuan, seperti fakta, konsep, prinsip, dan prosedur, harus dimasukkan dalam bahan ajar.
- c. Materi keterampilan termasuk dalam bahan ajar.
- d. Pengertian konsistensi harus dicantumkan dalam bahan ajar.
- e. Konsep kecukupan harus dicantumkan dalam bahan ajar.
- f. Bahan ajar perlu menginspirasi siswa untuk belajar lebih banyak.
- g. Bahan ajar harus terikat dengan materi sebelumnya.
- h. Sumber daya untuk pengajaran perlu diatur dengan baik dari dasar hingga lanjutan.
- i. Bahan ajar harus mudah

7.6 Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam pengembangan bahan ajar

Selain kreativitas dan orisinalitas, penciptaan bahan ajar yang dilakukan guru juga harus mempertimbangkan pemahaman mereka terhadap lingkungan setempat untuk memastikan bahwa materi yang mereka buat selaras dengan ketersediaan sumber daya lokal yang tersedia (materi yang sensitif terhadap budaya, ramah lingkungan). Selain itu, pendidik perlu mengetahui unsur-unsur yang harus diperhatikan ketika membuat bahan ajar. Unsur-unsur tersebut antara lain keakuratan isi, keakuratan liputan, pencernaan, pengorganisasian dan konsistensi, pembenaran hubungan antar topik, keunggulan materi, dan lain-lain. Dalam Sadjati (2012).

7.6.1 Kecermatan Isi

Keserasian materi adalah kebenaran materi berdasarkan sistem nilai yang dianut suatu masyarakat atau negara, dan keakuratan isi adalah validitas/keabsahan isi atau kebenaran ilmiah isi tersebut. Validitas isi menunjukkan bahwa isi bahan ajar tidak dibuat sembarangan. Ide dan teori yang mendasari konstruksi bahan ajar adalah yang berkaitan dengan ranah keilmuan, kemajuan ilmu pengetahuan terkini, dan temuan penelitian ilmiah. Dalam hal ini, pembenaran ilmiah terhadap isi bahan ajar dapat ditetapkan. Sangat penting untuk fokus pada validitas isi untuk memastikan bahwa materi pengajaran tidak menyebarkan kesalahpahaman atau kesalahan konseptual yang dapat ditransfer oleh siswa ke sekolah berikutnya atau ke dalam kehidupan mereka di masa depan.

Keselarasan isi merupakan penyesuaian materi bahan ajar dengan pandangan hidup Masyarakat di lingkungan tempat sekolah berada karena ada sistem nilai masyarakat yang perlu diadaptasikan dalam bahan ajar. Bahan ajar menjadi wadah untuk mengaplikasikan nilai Masyarakat tersebut. Dengan demikian, bahan ajar yang mengabaikan sistem nilai merupakan materi belajar yang tidak tepat, dan tidak sesuai untuk diterapkan. Hal ini perlu diperhatikan guru dalam Menyusun perangkat ajar. Contoh nyatanya adalah materi tentang teori Darwin yang hingga sekarang dianggap bertentangan dengan ajaran agama. Meskipun begitu, terkadang sistem nilai masyarakat tidak sejalan dengan temuan empiris atau teori ilmiah. Dalam hal ini diperlukan trik guru dalam mengembangkan bahan ajar yang sejalan dengan sistem nilai maupun temuan empiris.

7.6.2 Ketepatan Cakupan

Ruang lingkup kesimpulan berkaitan dengan isi bahan ajar ditinjau dari keluasan dan kedalaman isi atau materi, serta keutuhan konsep-konsep yang berlandaskan ilmu pengetahuan, apabila ketepatan isi menitik beratkan pada kebenaran ilmiah bahan ajar. isi dan sistem nilai yang berlaku di masyarakat. Integritas gagasan yang berasal dari ranah ilmiah terkait erat dengan ruang lingkup dan kedalaman materi ajar. Dalam hal ini, seberapa banyak atau seberapa luas kita akan membahas subjek ini kepada siswa kita? Mungkin ada yang perlu dibicarakan? Lalu bagaimana keabsahan ide yang kita kemukakan? Banyak pertimbangan yang perlu dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, antara lain, yang paling utama adalah tujuan pembelajaran.

Setiap instruktur perlu menetapkan tujuan pembelajaran khusus untuk mata pelajaran mereka. Periksalah tujuan-tujuan ini sehingga kita dapat memutuskan seberapa luas, mendalam, dan komprehensif subjek yang akan kita bahas bersama anak-anak. Selanjutnya, dengan menggunakan bahan-bahan yang telah diidentifikasi, buatlah bahan ajar komponen dan bahan dasar. Tentu saja tujuan pembelajaran suatu topik tertentu di SMP akan berbeda dengan tujuan pembelajaran di SMA pada umumnya. Dalam hal ini, Tingkat kedalam materi setiap bahan materi ajar akan berbeda. Misalnya, siswa diharapkan dapat menjelaskan berbagai jenis reproduksi tanaman maka bahan ajar yang sesuai berupa tulisan, gambar, video dapat digunakan untuk memperjelas materi tersebut. Siswa dapat diajak dalam pengembangan bahan ajar seperti diberikan tugas membuat mind mapping, membuat tulisan-tulisan yang materinya diambil dari media internet.

7.6.3 Ketercernaan Bahan Ajar

Bahan ajar harus mencakup materi yang mudah dipahami atau mudah dicerna oleh peserta didik. Ada enam hal yang mendukung tingkat ketercernaan bahan ajar, sebagai berikut.

1. Pemaparan yang logis

Isi bahan ajar disusun secara logis, dari yang umum ke yang khusus atau sebaliknya (deduktif atau induktif), dari yang sederhana ke yang kompleks, atau dari pendukung ke inti. Siswa akan mudah mengikuti presentasi dengan gaya ini, dan mereka akan dapat langsung menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya. Siswa akan merasa kesulitan ketika bahan ajar yang digunakan disajikan secara logis. Salah satu pendekatan yang membantu memperjelas hubungan antar subjek atau ide dalam bahan ajar adalah logika presentasi ini. Dalam pendekatan ini, informasi-informasi yang diperoleh siswa akan saling berkaitan, bahkan dapat dihubungkan dengan informasi-informasi yang telah mereka miliki sebelumnya, tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Instrumen untuk menjelaskan hubungan antar subjek atau gagasan dalam materi terbuka adalah logika penyajian ini. Dengan cara ini, alih-alih terisolasi satu sama lain, materi yang dipelajari siswa akan terhubung satu sama lain dan bahkan mungkin terkait dengan pengetahuan sebelumnya. Siswa mungkin diperkenalkan dengan logika presentasi ini dalam upaya untuk mendorong proses berpikir yang terorganisir.

2. Penyajian materi yang Sistematis.

Bahan ajar sebaiknya disusun secara sistematis, dan runtut. Keterkaitan antarmateri/topik dijelaskan dengan tepat, kemudian setiap topik disajikan secara

berurutan dengan strategi penyajian uraian, contoh dan latihan atau contoh, latihan, penyajian uraian atau penyajian uraian, latihan, contoh (PCL - CLP - PLC). Urutan taktik penyajiannya dapat diubah agar tidak membosankan, namun setiap bagian perlu diberi penjelasan yang cukup agar tidak membingungkan siswa. Penyajian isi materi pendidikan yang berurutan memudahkan siswa dalam mempelajarinya, dan juga mengarahkan siswa untuk terbiasa berpikir secara berurutan.

3. Contoh dan ilustrasi yang memudahkan pemahaman
Contoh dan ilustrasi memiliki peran yang sangat penting. Dalam mengajarkan suatu topik atau suatu pokok bahasan dibutuhkan contoh dan ilustrasi yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran, terutama dalam penyajian topik yang bersifat abstrak. Bahan ajar perlu memiliki alat bantu yang dapat mempermudah siswa dalam mempelajari bahan ajar tersebut. Bantuan dalam sumber daya terbuka yang dicetak dapat berupa nama bab yang jelas, nomor, ringkasan setiap bab, dan indikator unik, seperti tanda tanya untuk menunjukkan pertanyaan. Materi terbuka, kenangan non-cetak, dan alat bantu pembelajaran adalah contoh Perangkat Mnemonik. Jenis alat bantu lainnya antara lain panduan belajar, rangkuman, dan simbol-simbol unik yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran. Asas konsistensi yang menyatakan bahwa alat bantu yang mempunyai simbol atau bentuk yang sama harus digunakan dengan arti yang sama pada seluruh isi bahan ajar suatu mata pelajaran, merupakan hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan alat bantu bahan ajar. Jadi, alat bantu yang simbolnya atau

bentuknya sama hendaknya tidak digunakan untuk arti yang berbeda-beda dalam satu bahan ajar yang sama.

7.6.4 Format Yang Tertib dan Konsisten

Penulisan bahan ajar perlu konsisten dalam penggunaan bahasa/istilah agar mudah dipahami dan dipelajari oleh peserta didik. Contohnya, guru menggunakan kertas merah untuk LKPD maka jangan gunakan warna merah untuk komponen lain dalam bahan ajar. Hal tersebut dapat membuat siswa setiap kali melihat warna kertas merah maka akan mengenalinya dengan LKPD.

Untuk mencegah siswa menggunakan frasa yang berbeda secara ambigu, istilah-istilah dalam bahan ajar cetak harus konsisten. Intonasi suara dapat dimanfaatkan dalam bahan ajar audio sebagai isyarat untuk berhenti sejenak, melanjutkan, atau melanjutkan pembelajaran. Cuplikan video dalam bentuk grafik atau presentasi langsung dapat digunakan sebagai rangkuman, isyarat untuk berhenti, memutar ulang, atau melanjutkan pembelajaran dalam bahan ajar video. Dalam situasi ini, pendidik seharusnya menggunakan kreativitasnya untuk menghasilkan bentuk dan indikator unik yang sering digunakan untuk membantu anak-anak belajar.

7.6.5 Adanya Penjelasan Tentang Relevansi Antartopik dan Manfaat Bahan Ajar

Keunggulan dan penerapan bahan ajar dalam proses pembelajaran harus dijelaskan sekaligus menciptakannya. Sumber daya pengajaran dapat berfungsi sebagai bahan utama yang digunakan di kelas, serta sebagai alat bagi siswa untuk digunakan dalam kelompok atau untuk membantu mereka belajar mandiri di rumah (buku kerja, paket kerja

mandiri, dll). Siswa harus diberikan penjelasan menyeluruh tentang tanggung jawab ini sebelum mereka dapat menggunakan sumber pengajaran. Selanjutnya harus dijelaskan hubungan antara tema yang dibahas dalam bahan ajar dengan tema yang ada di bidang lain. Siswa tidak akan terkesan bahwa setiap topik berdiri sendiri jika mereka dapat mengidentifikasi hubungan antara topik bahan ajar dan topik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Darsono, Eko 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Fiksi Berbasis Cerita Rakyat*. Masters Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. https://repository.ump.ac.id/12427/1/EKO%20DARSONO_Cover.pdf.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media. <https://eprints.uny.ac.id/67711/4/4.%20Bab%20II.pdf>.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. 2020. Analisis Bahan Ajar. *NUSANTARA*, 2(2), 311-326. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/view/828>.
- Nasruddin et al. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar*. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nikmah, K., Mursid, R., & Tanjung, S. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Kewirausahaan Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran Bisnis Manajemen. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 8(1), 71-79. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/teknologi/article/view/26785>.
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.

- Rahayu, S., Harjono, A., & Gunawan, G. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.29303/jppfi.v1i1.16> *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>.
- Sadjati, Ida, Malati. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. In: Hakikat Bahan Ajar. Jakarta: Universitas Terbuka, pp. 1-62. ISBN 9790110618
<https://repository.ut.ac.id/4157/1/IDIK4009-M1.pdf>.
- Tim Penyusun. 2021. Dokumen Penyusunan Bahan Ajar. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang
- Yuberti. 2014. Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan. Lampung : Anugrah Utama Raharja (AURA)

BAB 8

PRINSIP MERANCANG BAHAN AJAR VIDEO

Oleh Khairunnisa Butar-Butar

8.1 Pendahuluan

Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa serta dimanfaatkan secara benar. Guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, guru diarahkan untuk berperan dalam membantu dan mengarahkan siswa dalam belajar. Sementara dengan mengembangkan bahan ajar, siswa diarahkan untuk menjadi pembelajar aktif karena dapat membaca dan mempelajari bahan ajar secara mandiri.

Sebagai pendidik dan pengembang bahan ajar, guru memiliki tanggung jawab dalam pengaturan dan penyusunan dalam penyampaian informasi dan penataan lingkungan proses pembelajaran peserta didik.

Dalam penyusunan bahan ajar terdapat hal yang perlu diperhatikan untuk dapat menyiapkan bahan ajar yang efektif dan efisien agar pembelajaran dapat dijelaskan secara langsung oleh pendidik maupun peserta didik secara mandiri. Menurut Tjipto Utomo dan Kees Ruijer (dalam Mbulu, 2004), syarat – syarat penyusunan bahan ajar adalah sebagai berikut :

1. Memberikan orientasi terhadap teori, penalaran teori, dan cara – cara penerapan teori dalam praktik.

2. Memberikan latihan terhadap pemakaian teori dan aplikasinya.
3. Memberikan umpan balik tentang kebenaran latihan tersebut.
4. Menyesuaikan informasi dan tugas sesuai tingkat awal masing-masing peserta didik.
5. Membangkitkan minat peserta didik.
6. Menjelaskan sasaran belajar kepada peserta didik.
7. Meningkatkan motivasi peserta didik.
8. Menunjukkan sumber informasi yang lain.

8.2 Bahan Ajar Video

Dalam proses pembelajaran, penggunaan bahan ajar menjadi salah satu bagian penting dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Pemilihan bahan ajar yang tepat dan efisien diharapkan dapat mempermudah penyampaian informasi dari pendidik. Bahan ajar adalah bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Pannen, 1995). Pada bahan ajar secara spesifik terdiri atas isi bahan ajar yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu sesuai karakteristik siswa yang menggunakan.

Bahan ajar video adalah ragam bahan ajar yang sangat bermanfaat digunakan dalam menjelaskan konsep yang berkaitan dengan gerakan atau proses. (BA Pribadi, 2020). Bahan ajar video merupakan jenis bahan ajar non cetak yang kaya informasi yang dapat dimanfaatkan dan disajikan secara langsung kepada peserta didik, selain itu juga dapat menambah dimensi baru dalam proses pembelajaran. Melalui video peserta didik dapat melihat langsung gambar dan suara sehingga peserta didik dapat melihat, merasakan serta melakukan sesuai dengan isi dari konten yang disajikan.

Bahan ajar video merupakan metode pembelajaran yang menggunakan video sebagai alat bantu utama. Pada video terdapat gabungan elemen multimedia, seperti animasi, grafik, teks, suara dan interaktivitas. Sehingga peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan mengikuti instruksi yang diberikan secara jelas melalui video yang ditampilkan.

Kustandi dan Bambang Sitjipto (2013) menjelaskan video atau audio visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin – mesin mekanis dan elektronik, untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Ciri utama bahan ajar video (audio visual) adalah sebagai berikut :

1. Bersifat linear,
2. Menyajikan visualisasi yang dinamis,
3. Digunakan dengan cara yang telah ditetapkan, sebelumnya oleh perancang atau pembuatnya,
4. Merupakan representasi fisik dari gagasan riil atau gagasan abstrak,
5. Dikembangkan menurut prinsip psikologi behaviorisme dan kognitif,
6. Umumnya berorientasi kepada pendidik, dengan tingkat keterlibatan interaktif peserta didik yang rendah.

8.3 Prinsip Merancang Bahan Ajar Video

Dalam merancang bahan ajar video memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai tujuan pembelajaran dan kebutuhan dari peserta didik. Berikut adalah prinsip penting dalam merancang bahan ajar video, yang dapat dilihat berdasarkan aspek audiens, tujuan pembelajaran dan teknik penyampaian, diantaranya :

8.3.1 Aspek Audiens

Dalam merancang bahan ajar video, audiens merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Dalam hal bahan ajar, yang menjadi audiens adalah peserta didik, yang menjadi subjek dalam pembelajaran untuk menciptakan efektivitas pembelajaran. Berikut beberapa prinsip yang dapat diperhatikan, diantaranya :

1. Identifikasi audiens ; mengetahui siapa yang akan menonton video tersebut. Dengan mengidentifikasi latar belakang, usia dan kebutuhan yang dapat membantu dalam menyesuaikan konten. Misalnya video yang akan disajikan bagi siswa sekolah dasar akan berbeda dengan video untuk sekolah menengah atas. Dengan pemahaman ini akan membantu dalam menentukan tingkat kesulitan materi dan gaya penyampaian yang sesuai.
2. Kebutuhan dan minat ; mengidentifikasi kebutuhan dan minat audiens akan lebih memudahkan dalam penentuan konten video. Misalnya pada peserta didik sekolah dasar akan lebih tertarik dengan video yang penuh warna dan animasi, sementara pada tingkat sekolah menengah atau mahasiswa akan lebih menghargai penjelasan yang mendalam dan disertai studi kasus yang sesuai, sehingga memberikan gambaran nyata pada sebuah teori yang sedang dijelaskan.
3. Gaya belajar ; setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, seperti visual, auditori atau kinestetik. Dengan menggabungkan gambar, suara dan aktivitas interaktif yang terdapat pada video dapat membantu menjangkau berbagai peserta didik untuk memahami konten.
4. tujuan pembelajaran ; audiens merupakan faktor yang sangat diperhatikan dalam menentukan tujuan pembelajaran yang akan disesuaikan dengan isi konten

video. Dengan tujuan yang jelas akan membimbing isi dan struktur video, sehingga pesan yang disampaikan lebih relevan bagi audiens.

5. Konteks budaya dan bahasa ; menyesuaikan konteks budaya dan bahasa peserta didik merupakan bagian penting dari konten video. Penggunaan contoh, studi kasus yang lebih dimengerti dan dekat dengan kehidupan serta pemilihan bahasa yang mudah dipahami akan meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.
6. Interaktivitas : untuk menjaga perhatian dan meningkatkan partisipasi aktif dari peserta didik pada konten video dapat menambahkan elemen interaktif seperti kuis atau ruang diskusi. Contohnya, setelah sebagian isi materi yang dipaparkan, misalnya pada menit ke 7, dapat disajikan pertanyaan / kuis yang harus dijawab oleh peserta didik dengan memberikan waktu sekitar 1 menit. Sehingga menstimulasi peserta didik untuk memahami isi konten sebelum melanjutkan.
7. Umpan balik ; pada sesi akhir video dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memberikan umpan balik. Ini dapat membantu dalam memperbaiki dan mengembangkan video pembelajaran di masa depan.

Pada aspek interaktivitas dan umpan balik yang dapat digunakan dalam video pembelajaran seperti :

1. Kuis interaktif

Pada bagian tengah atau akhir video, dapat ditambahkan kuis singkat untuk menguji pemahaman peserta didik tentang materi yang baru saja disampaikan pada video. Misalnya, pada materi konsep penjumlahan dan pengurangan matematika, berikan beberapa soal pilihan berganda yang harus dijawab sebelum melanjutkan ke bagian berikutnya.

2. **Pertanyaan reflektif**
Mengajukan pertanyaan yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan merefleksikan apa yang telah dipelajari. Misalnya pada video tentang estetika berbusana pesta, pendidik dapat meminta audiens untuk mempertimbangkan apa saja aspek yang harus diperhatikan pada pengaplikasian busana pesta.
3. **Komentar dan diskusi**
Mendorong audiens untuk meninggalkan komentar atau bergabung dalam diskusi di platform video. Cara ini dapat membantu menciptakan komunitas belajar di mana peserta dapat berbagi ide dan informasi. Selain itu meningkatkan keterlibatan dan minat audiens terhadap materi yang disampaikan, bukan hanya sebagai penonton.
4. **Hyperlink dan navigasi**
Menambahkan fitur berupa hyperlink atau tombol navigasi yang memungkinkan audiens untuk memilih topik atau bagian video lainnya untuk dapat mempelajari lebih lanjut atau topik lainnya.

8.3.2 Aspek Tujuan Pembelajaran

Dalam merancang bahan ajar video, aspek tujuan pembelajaran yang perlu diperhatikan untuk memastikan video tersebut efektif dan bermanfaat bagi peserta didik dengan memperhatikan hal – hal berikut :

1. **Menarik perhatian**
Video yang dirancang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik sejak awal. Yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan visual yang menarik dan audio yang jelas pada video.
2. **Menyebutkan tujuan pembelajaran**
Pada awal tampilan video, sebaiknya mencantumkan tujuan pembelajaran. Sehingga dapat membantu peserta didik untuk memahami apa yang akan mereka

pelajari dan apa capaian yang diharapkan dari peserta didik.

3. Menyampaikan materi dengan jelas
Menyajikan materi dengan jelas dan mudah dipahami menjadi hal penting dalam isi konten video. Penggunaan animasi, grafik serta contoh konkret dapat membantu memperjelas materi yang disampaikan.
4. Meningkatkan motivasi dan minat
Video pembelajaran yang baik harus mampu meningkatkan motivasi dan minat peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Dapat dengan menggunakan cerita atau ilustrasi, contoh kasus atau konsep praktis yang dapat diajarkan kepada peserta didik sehingga dapat mempermudah dalam pemahaman materi.

8.3.3 Aspek Teknik Penyampaian

Pada aspek teknik penyampaian dalam merancang bahan ajar video, dengan memperhatikan hal – hal berikut, yaitu :

1. Perencanaan materi
Menentukan materi yang akan disampaikan dan memastikan sesuai dengan kurikulum atau silabus yang ada. Dapat dilakukan dengan cara menyusun indikator pencapaian kompetensi yang jelas sebagai panduan dalam pembuatan konten.
2. *Storyline* dan skrip
Penyusunan *storyline* yang sistematis dan terstruktur. Dan mempersiapkan skrip yang jelas untuk memastikan penyampaian materi akan sesuai dengan urutan dan tepat sasaran.
3. Visual dan audio
Penggunaan ilustrasi, gambar dan video yang relevan berguna untuk membantu dalam memperjelas materi.

Serta audio yang jernih dan bersih tanpa ada gangguan suara lainnya.

4. **Kualitas produksi**
Memastikan kualitas video dan audio yang optimal. Dengan menggunakan perangkat lunak atau program pengeditan video untuk menyempurnakan hasil akhir dari video.
5. **Penyampaian yang menarik**
Pada video yang menampilkan video atau audio dari materi, perlu memperhatikan teknik penyampaian yang menarik seperti variasi intonasi suara, ekspresi wajah dan bahasa tubuh yang sesuai.

8.3.4 Relevansi

Prinsip relevansi ini menjelaskan tentang keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau terdapat keterkaitan hubungan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Cara yang dapat dilakukan pendidik adalah dengan mengajukan pertanyaan terhadap kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik. Dengan menyelaraskan isi bahan ajar dengan kompetensi peserta didik yang akan dicapai, pendidik akan mengetahui apakah materi yang hendak diajarkan tersebut berupa materi fakta, konsep, prinsip, prosedur, aspek sikap atau aspek psikomotorik sehingga guru terhindar dari kesalahan pemilihan jenis materi yang tidak relevan dengan pencapaian kompetensi dasar.

Pada bahan ajar video, konten / materi yang ditampilkan harus sejalan dan berkaitan dengan kurikulum dan kompetensi dasar yang akan dicapai. Pada relevansi sebuah konten bahan ajar video dapat dilihat dari isi gambar dan video serta teks yang dapat menjelaskan.

8.3.5 Kejelasan

Aspek kejelasan dalam merancang bahan ajar video sangat penting agar informasi yang disampaikan dapat terdistribusi dengan efektif. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah

1. Kualitas Visual ; Gambar dan teks yang terasaji harus jelas dan mudah dibaca serta dipahami oleh peserta didik. Salah satunya adalah pemilihan jenis *font* dan warna yang sulit dibaca, maka harus dipastikan pemilihan warna dan jenis *font* kontras dengan *background*.
2. Audio yang jelas ; hasil suara / audio yang terdengar jelas tanpa ada gangguan (suara lainnya) yang dapat menyamarkan isi dari materi yang akan disampaikan. Hal yang dapat dilakukan salah satunya saat pengisian *voice over* (pengisi suara), gunakan mikrofon yang berkualitas seperti microphone condensor, microphone lavalier, shotgun microphone dan jenis lainnya. Penggunaan microphone ini bertujuan untuk membantu mengurangi kebisingan pada latar belakang (suara selain penjelasan / teks).
3. Bahasa sederhana ; penggunaan bahasa dan susunan kalimat yang mudah dipahami. Dengan menyesuaikan karakter peserta didik. Contoh pemilihan bahasa dan isi konten pada peserta didik tingkat sekolah dasar akan berbeda dengan tingkat sekolah menengah atas.
4. Struktur yang teratur ; video memiliki alur yang logis dan berurutan, seperti pengenalan, isi dan penutup. Dengan tujuan peserta didik akan mudah mengikuti dan memahami isi dari video.
5. Visualisasi konsep ; mencantumkan visualisasi yang dapat menjelaskan teks atau isi materi secara visual, seperti penggunaan grafik, diagram atau animasi, sehingga membantu menjelaskan konsep yang kompleks.

6. Durasi ; tentukan durasi video yang tidak terlalu panjang dan lama, agar perhatian peserta didik dapat tetap terjaga. Durasi ideal yang digunakan antara 5 – 10 menit.
7. Ringkasan ; cantumkan ringkasan materi pada akhir video dengan menegaskan poin – poin penting untuk membantu peserta didik untuk mengingat dan paham.

8.4 Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar Video

Pemilihan bahan ajar video dalam bagian dari proses penyampaian informasi. Terdapat kelebihan dan kekurangan

1. Kelebihan bahan ajar video
 - Bahan ajar akan lebih jelas isi dan makna yang akan disampaikan sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan peserta didik dalam penguasaan tujuan pengajaran
 - Proses belajar mengajar akan lebih bervariasi, bukan hanya penyampaian secara verbal oleh pendidik. Sehingga tidak terjadi kebosanan pada peserta didik dan juga dapat membantu pendidik dalam mengajar.
 - Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tapi juga aktifitas mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.
 - Materi dapat diulang kembali di luar kelas, dengan kembali mengakses dan memutar kembali video pembelajaran di mana saja dan kapan saja.
2. Kelemahan bahan ajar video
 - Penggunaan suara atau audio dan bahasa verbal, mungkin hanya dapat dipahami oleh pendengar yang mempunyai tingkat penguasaan kata dan bahasa yang baik.

- Kurang mampu menampilkan detail dari objek yang disajikan secara sempurna dengan keterbatasan seperti durasi waktu.
- Untuk mengakses video, diharuskan memiliki perangkat yang dapat mendukung, seperti perangkat keras (infocus, Komputer / laptop, *smartphone*) dan perangkat lunak serta jaringan internet jika harus diakses dengan menggunakan internet.

8.5 Langkah – Langkah Penyusunan Bahan Ajar Video

Dalam proses merancang bahan ajar video yang efektif memerlukan beberapa langkah penting. Berikut langkah – langkah yang dapat dilakukan, sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan pembelajaran
Mengidentifikasi tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dengan memastikan tujuan pembelajaran bahan ajar spesifik, terukir, dapat dicapai, relevan dan berbatas waktu (SMART).
2. Perencanaan konten
Membuat *outline* atau kerangka isi video, sebagai panduan penyusunan konten dari awal hingga akhir video. Pada outline berisi topik utama dan subtopik yang akan dibahas. Selanjutnya mengumpulkan materi pendukung seperti gambar, grafik dan video klip yang relevan.
3. Penyusunan *storyboard* dan naskah
Menyusun naskah secara jelas dan ringkas. Seperti merancang *storyboard* video. *Storyboard* adalah cara alternatif untuk menggambarkan secara utuh isi dari konten video, yang digunakan untuk perencanaan. Pada *storyboard* terdiri atas gabungan alat bantu narasi dan

visualisasi pada selembar kertas sehingga naskah dan visual dapat terkoordinasi baik.

4. Mengumpulkan bahan dan sumber daya

Mengumpulkan semua bahan yang diperlukan berupa teks, gambar, video, grafik dan lain-lain. Semua bahan yang dikumpulkan harus relevan dan mendukung tujuan pembelajaran serta storyboard yang sudah dirancang sebelumnya.

5. Memilih perangkat lunak dan alat

Dalam mengambil gambar serta proses editing video, dibutuhkan beberapa alat dan perangkat lunak seperti software yang mendukung seluruh proses pembuatan video. Pada proses perekaman, alat yang digunakan seperti kamera webcam atau kamera handphone dibantu dengan tripot untuk menstabilkan gerakan resolusi kamera agar tampak jelas saat merekam. Untuk menghilangkan background dapat digunakan *greenscreen* atau layar hijau.

Untuk proses editing, terdapat beberapa perangkat lunak / *software* yang dapat digunakan, diantaranya Powerpoint, *Powtoon*, Canva, Kinemaster, Inshot, FilmoraGo dan lain-lain. Semua perangkat lunak tersebut dapat diakses baik melalui handphone maupun laptop atau perangkat komputer.

6. Proses editing

Proses editing ini dilakukan, untuk menyempurnakan keseluruhan dari video. Dengan menghilangkan kesalahan, menambah efek visual, teks, musik, gambar, latar, waktu dan lain-lain. Dan mengatur transisi antar segmen secara halus dan tidak mengganggu alur pembelajaran.

7. Publikasi

Hasil video pembelajaran ini dapat dipublikasikan di platform yang mudah diakses oleh peserta didik, baik saat pembelajaran maupun diluar waktu pembelajaran (di luar

kelas). Platform yang dapat digunakan seperti Youtube, Google Classroom, LMS dan platform lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Duhaamis.2023. *Media pembelajaran video interaktif : membawa pembelajaran ke era digital dengan seru*.
<https://perpusteknik.com/media-pembelajaran-video-interaktif/>
- Giat SD. 2021. *Wujudkan Kelas yang Menyenangkan melalui video pembelajaran*.
<https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/wujudkan-kelas-yang-menyenangkan-melalui-video-pembelajaran>.
- Kustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang.2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Mbulu, J dan Suhartono.2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Malang : Elang Emas
- Nana, Sudjana dan Ahamad, Rivai. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru
- Pribadi,BA.2023. *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran Edisi Kedua*. Jakarta : Prenadamedia Group
- Techmint.2022. *Panduan membuat video pembelajaran yang menarik dan mudah*. <https://blog.teachmint.com/intl/id-id/panduan-membuat-video-pembelajaran-yang-menarik-dan-mudah-dipahami-2/>
- Tubagus, Munir.2022. *Bahan Ajar Media Pembelajaran Online*. Manado : IAIN Manado Press

BAB 9

PRINSIP MERANCANG BAHAN AJAR BERBASIS KOMPUTER

Oleh Mohammad Annas

9.1 Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan modern, penggunaan teknologi informasi semakin mendominasi metode pengajaran. Bahan ajar berbasis komputer menjadi salah satu alat yang vital dalam proses pembelajaran. Merancang bahan ajar yang efektif tidak hanya memerlukan kreativitas, tetapi juga pemahaman yang kuat tentang prinsip-prinsip desain pendidikan. Menurut (Rahman dan Zainuddin, 2020), desain bahan ajar berbasis komputer harus mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif.

Prinsip pertama yang perlu diperhatikan adalah analisis kebutuhan. Sebelum merancang bahan ajar, pengajar harus memahami kebutuhan siswa dan konteks pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sari, 2021), yang menekankan bahwa pemahaman terhadap latar belakang siswa dan tujuan pembelajaran adalah kunci untuk menciptakan materi yang relevan dan menarik. Dengan menganalisis kebutuhan siswa, pengajar dapat menyusun konten yang sesuai dan dapat memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih mendalam.

Selain analisis kebutuhan, prinsip interaktivitas juga menjadi aspek penting dalam merancang bahan ajar berbasis komputer. Interaktivitas memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses belajar, yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi. (Hidayah, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan elemen interaktif, seperti kuis dan simulasi, dapat mendorong partisipasi siswa dan memperkuat pemahaman konsep. Oleh karena itu, elemen interaktif harus dipertimbangkan dalam setiap tahap perancangan bahan ajar.

Aspek aksesibilitas juga sangat penting dalam desain bahan ajar berbasis komputer. Bahan ajar harus dirancang agar dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. (Lestari, 2023) menjelaskan bahwa desain yang inklusif tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa, tetapi juga memberikan kesempatan bagi mereka yang mengalami kesulitan belajar untuk berhasil. Dengan memastikan aksesibilitas, pengajar dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih adil dan merata.

Evaluasi merupakan komponen kunci dalam merancang bahan ajar berbasis komputer. Proses evaluasi harus dilakukan secara terus-menerus, baik selama maupun setelah pembelajaran. Menurut (Iskandar dan Mulyani, 2020), umpan balik yang tepat waktu membantu pengajar dalam menilai efektivitas bahan ajar dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Dengan melibatkan siswa dalam proses evaluasi, pengajar dapat memperoleh wawasan berharga mengenai pengalaman belajar siswa dan meningkatkan kualitas bahan ajar di masa mendatang.

Dalam rangka menciptakan bahan ajar berbasis komputer yang efektif, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip desain yang telah dibahas. Setiap prinsip saling terkait dan berkontribusi pada tujuan akhir, yaitu menciptakan pengalaman

belajar yang bermakna bagi siswa. Dengan pemahaman yang baik mengenai prinsip-prinsip ini, pengajar dapat lebih percaya diri dalam merancang materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan siswa. Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, penerapan prinsip-prinsip ini akan semakin relevan dalam menciptakan lingkungan belajar yang inovatif dan efektif.

9.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam merancang bahan ajar berbasis komputer. Proses ini mencakup identifikasi karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, serta konteks pendidikan yang relevan. Menurut (Sulistyawati, 2021), pemahaman yang mendalam mengenai latar belakang siswa memungkinkan pengajar untuk menciptakan konten yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan mereka. Dengan melakukan analisis kebutuhan, pengajar dapat menyesuaikan metode pengajaran dan strategi evaluasi yang akan digunakan, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

Analisis kebutuhan adalah langkah awal yang sangat penting dalam merancang bahan ajar berbasis komputer. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, serta konteks pendidikan yang relevan. Dengan melakukan analisis kebutuhan, pengajar dapat memahami apa yang diperlukan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sugiyono, 2017), yang menyatakan bahwa pemahaman yang mendalam tentang siswa dan konteksnya akan memungkinkan pengajar untuk merancang materi yang lebih relevan dan efektif.

Melalui analisis kebutuhan, pengajar juga dapat menentukan jenis konten yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan minat siswa. Misalnya, pengajar perlu

mempertimbangkan apakah siswa lebih menyukai materi yang bersifat visual, auditori, atau kinestetik. Menurut (Trianto, 2018), memahami preferensi belajar siswa dapat membantu pengajar dalam merancang bahan ajar yang tidak hanya informatif, tetapi juga menarik dan menyenangkan untuk dipelajari. Dengan demikian, proses pembelajaran akan lebih efektif karena siswa lebih terlibat dalam materi yang mereka pelajari.

Selanjutnya, analisis kebutuhan juga mencakup pengidentifikasian keterampilan yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Hal ini termasuk memahami kompetensi dasar yang harus dicapai siswa, serta pengetahuan awal yang mereka miliki. (Arifin, 2020) menjelaskan bahwa dengan mengetahui keterampilan yang dibutuhkan, pengajar dapat menyusun bahan ajar yang sesuai untuk meningkatkan kompetensi siswa secara bertahap. Oleh karena itu, analisis kebutuhan berperan penting dalam memastikan bahwa bahan ajar yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa.

Hasil dari analisis kebutuhan ini akan menjadi dasar untuk merancang dan mengembangkan bahan ajar yang sesuai. Dengan memiliki data dan informasi yang cukup, pengajar dapat menciptakan bahan ajar yang lebih terarah dan efektif, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut (WidyastutiM 2019), proses perancangan bahan ajar yang didasarkan pada analisis kebutuhan akan lebih berhasil dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Oleh karena itu, analisis kebutuhan harus dipandang sebagai langkah fundamental dalam pengembangan bahan ajar berbasis komputer.

Salah satu kendala utama dalam melakukan analisis kebutuhan adalah keterbatasan waktu. Pengajar sering kali dihadapkan pada jadwal yang padat, sehingga sulit untuk meluangkan waktu yang cukup untuk melakukan analisis secara

menyeluruh. Menurut (Arifin, 2020), proses analisis yang tidak memadai dapat mengakibatkan kurangnya pemahaman terhadap kebutuhan siswa, yang berdampak pada efektivitas bahan ajar yang dihasilkan. Jika waktu untuk analisis kebutuhan tidak cukup, pengajar mungkin melewatkan informasi penting yang dapat mempengaruhi perancangan bahan ajar.

Kendala lain yang sering muncul adalah kurangnya data yang akurat mengenai karakteristik siswa dan konteks pembelajaran. Data yang tidak lengkap atau tidak relevan dapat mengakibatkan kesalahan dalam analisis kebutuhan. (Sugiyono, 2017) menjelaskan bahwa data yang tidak tepat dapat menyebabkan pengajar salah dalam merumuskan tujuan pembelajaran dan memilih konten yang sesuai. Hal ini tentu akan berpengaruh negatif pada hasil belajar siswa karena bahan ajar yang dirancang tidak memenuhi kebutuhan mereka.

Resistensi terhadap perubahan dari pihak pengajar atau institusi juga menjadi kendala yang signifikan. Beberapa pengajar mungkin merasa nyaman dengan metode pengajaran yang sudah mereka gunakan, sehingga enggan untuk melakukan analisis kebutuhan yang dapat mengubah cara mereka mengajar. Menurut (Widyastuti, 2019), ketidaknyamanan ini dapat menghambat pengembangan bahan ajar yang lebih baik dan lebih relevan. Jika pengajar tidak terbuka terhadap masukan dan perubahan, maka analisis kebutuhan tidak akan berjalan dengan baik.

Kendala lainnya adalah kurangnya keterampilan atau pemahaman pengajar dalam melakukan analisis kebutuhan. Banyak pengajar yang tidak memiliki pelatihan khusus dalam analisis kebutuhan, sehingga mereka mungkin merasa kesulitan dalam menerapkan metode yang tepat. (Trianto, 2018) menyatakan bahwa kurangnya keterampilan ini dapat mengakibatkan hasil analisis yang kurang optimal, yang akhirnya berdampak pada kualitas bahan ajar yang dirancang.

Oleh karena itu, penting bagi pengajar untuk mendapatkan pelatihan yang memadai dalam melakukan analisis kebutuhan.

9.3 Interaktivitas

Interaktivitas merupakan prinsip fundamental dalam merancang bahan ajar berbasis komputer. Elemen interaktif seperti kuis, simulasi, dan forum diskusi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Menurut (Sari dan Prasetyo, 2022), penggunaan elemen interaktif tidak hanya mendorong partisipasi aktif siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Dengan memanfaatkan teknologi, pengajar dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendidik, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Interaktivitas dalam bahan ajar berbasis komputer mengacu pada kemampuan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan konten yang disajikan. Interaktivitas ini memungkinkan siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses belajar, seperti melalui kuis, simulasi, atau permainan edukatif. Dengan interaktivitas, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dapat menguji pemahaman dan keterampilan mereka. (Suherman, A. 2015)

Manfaat Interaktivitas Salah satu manfaat utama interaktivitas adalah meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan adanya elemen interaktif, siswa merasa lebih terlibat dan tertantang untuk belajar. Selain itu, interaktivitas juga membantu dalam memperkuat pemahaman konsep, karena siswa dapat mencoba berbagai pendekatan dan mendapatkan umpan balik langsung dari sistem. (Arsyad, A. 2017)

Jenis-jenis Interaktivitas Interaktivitas dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain interaktivitas pengguna, interaktivitas konten, dan interaktivitas sosial. Interaktivitas

pengguna melibatkan tindakan yang dilakukan oleh siswa, seperti mengklik atau memilih jawaban. Interaktivitas konten mengacu pada bagaimana konten dapat berubah atau beradaptasi berdasarkan input pengguna. Sementara itu, interaktivitas sosial mencakup elemen kolaboratif, seperti forum diskusi atau kerja kelompok online. (Suyanto, 2018)

Tantangan dalam Menerapkan Interaktivitas Meskipun interaktivitas memiliki banyak keuntungan, ada beberapa tantangan dalam penerapannya. Salah satunya adalah keterbatasan teknologi di beberapa daerah yang dapat menghambat akses siswa terhadap bahan ajar interaktif. Selain itu, guru juga perlu dilatih untuk menggunakan teknologi secara efektif agar dapat mengoptimalkan potensi interaktivitas dalam pembelajaran. (Kuswandi, 2016)

Dengan demikian, interaktivitas pada bahan ajar berbasis komputer sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa. Melalui pemahaman dan penerapan interaktivitas, diharapkan proses belajar mengajar dapat lebih optimal dan menyenangkan.

9.4 Aksesibilitas

Aksesibilitas dalam desain bahan ajar berbasis komputer sangat penting untuk memastikan bahwa semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, dapat mengakses dan memanfaatkan materi pembelajaran dengan baik. (Lestari, 2023) menekankan bahwa desain yang inklusif akan meningkatkan partisipasi siswa dan membantu mereka yang memiliki kesulitan belajar untuk mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengajar perlu mempertimbangkan berbagai faktor, seperti penggunaan warna, ukuran font, dan format konten, untuk menciptakan bahan ajar yang dapat diakses oleh semua siswa.

Aksesibilitas pada bahan ajar berbasis komputer merujuk pada sejauh mana semua individu, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik, visual, atau kognitif, dapat mengakses dan memanfaatkan materi pendidikan yang disediakan melalui teknologi digital. Dalam konteks pendidikan, penting untuk memastikan bahwa semua siswa, tanpa memandang kemampuan mereka, memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dan berkembang. Aksesibilitas tidak hanya mencakup kemudahan akses ke perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga konten yang disajikan dalam format yang dapat dipahami oleh semua pengguna. (Widyastuti, S. 2020).

Upaya untuk meningkatkan aksesibilitas mencakup penerapan prinsip desain universal, yang menekankan pentingnya menciptakan materi yang dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna. Contohnya, penggunaan teks alternatif untuk gambar, pengaturan kontras warna yang baik, dan penyediaan subtitle untuk video. Hal ini tidak hanya bermanfaat bagi mereka yang memiliki disabilitas, tetapi juga bagi siswa yang belajar dalam lingkungan yang beragam. Dengan demikian, aksesibilitas dapat meningkatkan pengalaman belajar bagi semua pengguna. (Rakhmawati, D. 2019).

Teknologi pembelajaran yang mendukung aksesibilitas juga mencakup perangkat lunak pembaca layar, aplikasi konversi teks ke suara, dan alat bantu lainnya. Dengan memanfaatkan teknologi ini, siswa yang mengalami kesulitan dalam membaca atau melihat dapat tetap terlibat dengan materi pembelajaran. Selain itu, kursus dan bahan ajar yang dapat diakses dengan mudah melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel pintar, dapat meningkatkan fleksibilitas belajar bagi semua siswa. (Supriyadi, E. 2021).

Di sisi lain, penting untuk melibatkan pengguna dalam proses pengembangan bahan ajar untuk memastikan bahwa kebutuhan aksesibilitas mereka terpenuhi. Umpan balik dari

siswa dengan disabilitas dapat memberikan wawasan yang berharga dalam menciptakan materi yang lebih inklusif. Proses ini membantu pendidik dan pengembang untuk memahami tantangan yang dihadapi oleh siswa dan menciptakan solusi yang lebih efektif. (Nurtanti, I. 2022).

Keberhasilan aksesibilitas pada bahan ajar berbasis komputer sangat bergantung pada komitmen institusi pendidikan dan para pengembang materi untuk menerapkan kebijakan dan praktik yang mendukung. Hal ini mencakup pelatihan untuk guru dan tenaga pengajar agar mereka memahami pentingnya aksesibilitas dan mampu mengimplementasikan strategi yang tepat dalam pembelajaran. Dengan pendekatan yang terencana dan sistematis, aksesibilitas dapat menjadi bagian integral dari pendidikan modern yang inklusif. (Kurniawati, A. 2023).

9.5 Evaluasi dan Umpan Balik

Evaluasi merupakan elemen penting dalam proses perancangan bahan ajar berbasis komputer. Menurut (Iskandar dan Mulyani, 2020), evaluasi harus dilakukan secara berkelanjutan untuk menilai efektivitas bahan ajar dan mendapatkan umpan balik yang konstruktif dari siswa. Proses evaluasi ini tidak hanya membantu pengajar dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan bahan ajar, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam penilaian pengalaman belajar mereka. Dengan demikian, evaluasi dapat meningkatkan kualitas dan relevansi bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Evaluasi dan umpan balik merupakan komponen penting dalam pengembangan bahan ajar berbasis komputer. Proses ini tidak hanya bertujuan untuk mengukur efektivitas materi ajar, tetapi juga untuk memberikan informasi yang konstruktif

kepada pengembang dan pengguna. Evaluasi yang dilakukan secara sistematis dapat membantu dalam perbaikan berkelanjutan dari bahan ajar, sedangkan umpan balik memungkinkan interaksi dua arah antara pengguna dan materi. (Suhartono, D. 2018).

Metode evaluasi yang digunakan dalam bahan ajar berbasis komputer dapat berupa kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif sering melibatkan pengukuran skor ujian atau kuesioner, sedangkan evaluasi kualitatif melibatkan analisis mendalam tentang pengalaman pengguna. Pendekatan campuran sering kali dianggap paling efektif untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kualitas bahan ajar. (Hastuti, E. 2019).

Umpan balik dari pengguna sangat penting dalam proses pembelajaran. Umpan balik yang tepat waktu dan relevan dapat membantu siswa memahami kesalahan dan memperbaiki pemahaman mereka. Dalam konteks bahan ajar berbasis komputer, umpan balik otomatis juga dapat disediakan melalui sistem, yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan lebih mandiri. (Prabowo, A. 2020).

Desain umpan balik yang efektif harus mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk kejelasan, ketepatan waktu, dan relevansi. Umpan balik yang spesifik dan terfokus pada perilaku siswa dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Penggunaan teknologi, seperti analisis data besar, dapat membantu dalam memberikan umpan balik yang lebih terpersonalisasi. (Wahyudi, T. 2021).

Evaluasi dan umpan balik pada bahan ajar berbasis komputer merupakan elemen kunci yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan menerapkan metode evaluasi yang tepat dan memberikan umpan balik yang konstruktif, pengembang dan pendidik dapat terus meningkatkan kualitas

bahan ajar, sehingga siswa dapat mencapai potensi maksimal mereka. (Kusnadi, Y. 2022).

Berdasarkan beberapa point pembahasan diatas, bisa ditarik sebuah conclude nya bahwa Merancang bahan ajar berbasis komputer merupakan suatu proses yang kompleks namun krusial dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Terdapat beberapa prinsip fundamental yang perlu dipertimbangkan dalam merancang materi ajar ini, yang tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga pedagogis. Prinsip-prinsip ini meliputi relevansi konten, interaktivitas, aksesibilitas, serta evaluasi dan umpan balik.

Prinsip pertama adalah memastikan bahwa konten yang disajikan relevan dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Konten harus disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku serta kebutuhan spesifik siswa. Dalam konteks ini, pemahaman tentang audiens target menjadi sangat penting. Pengembang bahan ajar perlu menganalisis latar belakang, minat, dan tingkat kemampuan siswa agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik.

Interaktivitas merupakan salah satu kekuatan utama bahan ajar berbasis komputer. Penggunaan elemen interaktif, seperti kuis, simulasi, dan forum diskusi, dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan materi, mereka tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga peserta aktif dalam proses pembelajaran. Interaksi ini membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam dan mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Aksesibilitas menjadi prinsip yang tidak boleh diabaikan. Bahan ajar harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat diakses oleh semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Ini termasuk penggunaan format yang ramah pengguna, alternatif untuk media visual, dan navigasi yang

intuitif. Dengan mempertimbangkan aksesibilitas, pengembang memastikan bahwa semua siswa, tanpa terkecuali, dapat menikmati dan belajar dari materi ajar yang disediakan.

Evaluasi dan umpan balik yang efektif sangat penting untuk meningkatkan kualitas bahan ajar. Sistem evaluasi yang baik dapat mengukur pemahaman siswa dan membantu mereka dalam mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Selain itu, umpan balik yang konstruktif dapat mendorong siswa untuk terus belajar dan berkembang. Penggunaan teknologi dalam memberikan umpan balik otomatis juga menjadi keunggulan dari bahan ajar berbasis komputer, yang memungkinkan siswa mendapatkan respons cepat terhadap performa mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2020). *Dasar-Dasar Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniawati, A. (2023). *Strategi Aksesibilitas dalam Pendidikan Modern*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kuswandi, D. (2016). *Inovasi Pembelajaran dengan Teknologi Informasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nurtanti, I. (2022). *Inklusi dalam Pendidikan: Prinsip dan Praktik*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rakhmawati, D. (2019). *Desain Pembelajaran Aksesibilitas untuk Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, A. (2015). *Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Supriyadi, E. (2021). *Teknologi Pembelajaran untuk Penyandang Disabilitas*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto. (2018). *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Trianto. (2018). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Widyastuti, R. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Widyastuti, S. (2020). *Aksesibilitas dan Desain Pembelajaran Digital*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hastuti, E. (2019). Metode Evaluasi dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 34-40.

- Hidayah, N. (2022). "The Impact of Interactive Learning on Student Engagement." *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45-60.
- Iskandar, A., & Mulyani, R. (2020). "Continuous Evaluation in Educational Design: A Case Study." *International Journal of Learning*, 8(3), 25-34.
- Iskandar, A., & Mulyani, R. (2020). "Evaluasi Berkelanjutan dalam Desain Pendidikan." *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(3), 55-67.
- Kusnadi, Y. (2022). Peran Evaluasi dan Umpan Balik dalam Pembelajaran Berbasis Komputer. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(2), 45-51.
- Lestari, P. (2023). "Desain Aksesibilitas dalam Bahan Ajar Digital." *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 12-20.
- Lestari, P. (2023). "Inclusive Design in Digital Learning Materials." *Journal of Special Education Technology*, 12(1), 12-24.
- Prabowo, A. (2020). Umpan Balik dalam Pembelajaran Daring: Studi Kasus pada Bahan Ajar Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(3), 56-62.
- Rahman, F., & Zainuddin, M. (2020). "Principles of Designing Computer-Based Learning Materials." *Educational Research Review*, 9(1), 1-15.
- Sari, D. (2021). "Understanding Learner Needs in the Digital Age." *Journal of Modern Education Review*, 6(3), 199-210.
- Sulistiyawati, S. (2021). "Analisis Kebutuhan dalam Pengembangan Bahan Ajar." *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*, 8(1), 23-32.
- Sari, D., & Prasetyo, E. (2022). "Peran Interaktivitas dalam Pembelajaran Digital." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 45-55.
- Suhartono, D. (2018). Evaluasi Bahan Ajar Berbasis Komputer. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 15-22.

Wahyudi, T. (2021). Desain Umpan Balik dalam Pembelajaran Digital. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 10(1), 24-30.



Syahrani Sirait, lahir di Sei Alim Hasak, 02 Agustus 1988, anak pertama dari pasangan bapak Idris Sirait, A.Mpd dan Ibu Rusmi. Sejak Tahun 2014 penulis merupakan salah satu dosen tetap pada program studi Pendidikan matematika Universitas Asahan yang terletak pada kecamatan kota kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara.

Selama menjadi dosen tetap, penulis aktif melaksanakan kegiatan Pendidikan dan pengajaran, penelitian dan publikasi ilmiah serta pengabdian kepada masyarakat di bidang Pendidikan khususnya Pendidikan matematika. Pendidikan Dasar di SD Negeri 010246 Banjar selesai tahun 2000, melanjutkan sekolah di SMP N 1 Air Joman selesai tahun 2003, kemudian melanjutkan sekolah di SMA N 1 Kisaran dan selesai tahun 2006. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh adalah program sarjana program studi Pendidikan matematika Universitas Negeri Medan dan selesai tahun 2011 dengan judul skripsi “ Penerapan Metode *Stop Think Do* untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP N 1 Silau Laut Asahan Tahun Ajaran 2010/2011”, melanjutkan ke program magister Pascasarjana Universitas Negeri Medan pada program studi Pendidikan matematika dengan judul tesis “ Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* GI terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematika Siswa SMA di Kota Kisaran” dan pada tahun 2021 sampai sekarang melanjutkan Pendidikan di program Doctor program studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan (UNIMED).

BIODATA PENULIS



Syahriani Sirait

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas
Asahan Sumatera Utara

Penulis lahir pada 2 Agustus 1988 di Sei Alim Hasak. Ia adalah anak pertama dari pasangan Bapak Idris Sirait, A.Mpd dan Ibu Rusmi. Sejak tahun 2014, Syahriani menjadi dosen tetap di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Asahan, yang berlokasi di Kecamatan Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Sebagai dosen tetap, Syahriani aktif dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan publikasi ilmiah, serta pengabdian kepada masyarakat di bidang Pendidikan, khususnya Pendidikan Matematika. Riwayat pendidikan Syahriani dimulai dari SD Negeri 010246 Banjar yang diselesaikan pada tahun 2000. Kemudian, ia melanjutkan ke SMP Negeri 1 Air Joman dan lulus pada tahun 2003, dilanjutkan ke SMA Negeri 1 Kisaran yang diselesaikan pada tahun 2006. Untuk pendidikan tinggi, Syahriani menempuh Program Sarjana di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, dan lulus pada tahun 2011 dengan skripsi berjudul "Penerapan Metode Stop Think Do untuk

Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 1 Silau Laut Asahan Tahun Ajaran 2010/2011". Selanjutnya, ia melanjutkan ke Program Magister Pascasarjana Universitas Negeri Medan pada Program Studi Pendidikan Matematika dengan tesis berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematika Siswa SMA di Kota Kisaran". Saat ini, sejak tahun 2021, Syahrani sedang menempuh pendidikan Program Doktor di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan (UNIMED).

BIODATA PENULIS



Rahmi Wahyuni, M.Pd

Dosen Program Studi PGSD
Universitas Almuslim Bireuen pada

Penulis Lahir di Desa Matangglumpang Dua Kec. Peusangan Kab. Bireuen Aceh. Tanggal lahir 20 Desember 1987. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Syiah lulus Tahun 2010 dan S2 di Universitas Negeri Medan (UNIMED) lulus Tahun 2012. Saat ini penulis sedang mengambil Program Doktor (S3) Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Medan (UNIMED). Sejak Tahun 2013 s.d sekarang penulis menjadi dosen tetap di Universitas Almuslim Bireuen pada Program Studi PGSD, selain itu penulis juga menjadi Tutor Universitas Terbuka 2022 sampai sekarang di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah.

BIODATA PENULIS



Muh. Inayah A.M., S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sulawesi
Barat

Penulis lahir di Ujung Pandang (Makassar) tanggal 21 Mei 1991. Lulus S-1 di Program Studi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar (FIP UNM) tahun 2014. Lulus S2 Magister Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang (UM) tahun 2017. Mulai tahun 2021 hingga sekarang, saat ini adalah dosen tetap (PNS) Program Studi PGSD Universitas Sulawesi Barat. Mengampu mata kuliah Perkembangan Peserta Didik, Strategi dan Perencanaan Pembelajaran dan Pendidikan Dasar ke SD-an. Penulis menekuni bidang menulis, Buku “Pendidikan Karakter (Landasan Pendidikan Karakter)”, dan “Ragam Model Pembelajaran Inovatif” adalah salah satu karya dan Inshaa Allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan. Penulis juga menerima saran dan kritik yang bisa disampaikan lewat email: muhinayah@unsulbar.ac.id

BIODATA PENULIS



Widhy Wahyani, ST., MM.

Dosen Program Studi Bisnis Digital S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang

Penulis lahir di Nganjuk, pada tanggal 11 Agustus 1975. Wanita lulusan Universitas 17 Agustus 1945 (program S-1) dan Universitas Wijaya Putra Surabaya (program S-2) yang kerap disapa Widhy seorang pengajar (dosen) DPK (Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah VII). Ia mengajar pada Program Studi Bisnis Digital Program S-1. Dosen adalah profesi yang digelutinya sejak 24 tahun yang lalu. Bidang Ilmu yang ditekuni adalah Manajemen Operasi dan Produksi (Proses Produksi), Manajemen Kualitas, Ergonomi Industri dan Perancangan Sistem Kerja, *Supply Chain and Management*, *Entrepreneur and Digital Technology*. Awal tahun 1998 mengawali karir sebagai dosen di Universitas Wijaya Putra Surabaya. Tahun 2005 memperoleh status sebagai dosen DPK saat masih mengajar pada perguruan tinggi yang sama. Tahun 2007-2014 berdinasi di ITATS Surabaya. Tahun 2014-2020 berdinasi di STT POMOSDA Nganjuk. Tahun 2020 – saat ini berdinasi di ITN MALANG. Motto: Jagalah Lakumu, Karena Lakumu, Akan Menentukan Tuhanmu.

BIODATA PENULIS



Pradika Adi Wijayanto, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Geografi
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri
Semarang

Penulis lahir di Jepara tanggal 21 Februari 1992. Penulis adalah Dosen PPPK program studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Semarang dan S2 pada Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Malang. Penulis menekuni bidang pedagogi pendidikan geografi utamanya perencanaan pembelajaran geografi, evaluasi pembelajaran, pengembangan bahan ajar geografi. Penulis memiliki karya buku dan jurnal ilmiah yang dipublikasikan baik tingkat nasional hingga internasional yang dapat digunakan sebagai referensi. Memiliki pengalaman sebagai editor dan reviewer jurnal, anggota organisasi profesi pendidikan Indonesia serta pengalaman lain yang menunjang bidangnya. Penulis juga menerima saran dan kritik yang bisa disampaikan lewat email: pradikawijaya@mail.unnes.ac.id atau Facebook Pradika Adi Wijayanto.

BIODATA PENULIS



Dr. Sainab, M.Pd.

Dosen Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sulawesi Barat

Penulis lahir di Lembang tanggal 25 April 1985. Penulis adalah dosen pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi dan melanjutkan S2 pada jurusan Pendidikan Biologi kemudian melanjutkan S3 jurusan Ilmu Pendidikan.

Penulis menekuni bidang penelitian pada bidang pendidikan dan sudah menghasilkan beberapa karya, diantaranya adalah artikel yang diterbitkan di jurnal internasional, artikel di jurnal nasional terakreditasi, maupun artikel di jurnal nasional tanpa akreditasi. Selain itu penulis juga telah menghasilkan karya berupa book chapter dengan judul “Strategi Pembelajaran Biologi”, “Konsep & Impelementasi Pendidikan”, “Inovasi Pembelajaran”, Metodologi Pembelajaran, Tantangan Pendidikan Abad Ke-21, Strategi dan Keterampilan Untuk Membentuk Masa Depan Pembelajaran, Inovasi Keguruan,, Profesi Keguruan di Indonesia, dan Dinamika Pendidikan Karakter Di Era Milenial.”

BIODATA PENULIS



Khairunnisa Butar-Butar, S.Pd.,M.Ds.

Dosen Program Studi Pendidikan Vokasional Desain Fashion
Fakultas Bisnis dan Pendidikan Terapan
Universitas Afa Royhan Padangsidempuan

Penulis lahir di Medan, pada 26 November 1990. Saat ini tercatat sebagai Tim pengajar di Universitas Afa Royhan di Kota Padang Sidempuan. Wanita yang kerap disapa Nisa ini adalah anak dari pasangan Ahmad Dairobi Butar-Butar (ayah) dan Deswita (ibu). Pengalaman pendidikan yang ditempuh sejalan dengan bidang ilmu yang ditekuni dan tempat mengabdikan saat ini yaitu bidang tata busana / desain fashion. Mulai dari jenjang sekolah menengah di SMK Negeri 10 Medan (keahlian tata busana), dilanjutkan jenjang sarjana di Universitas Negeri Medan (Pendidikan Tata Busana) dan melanjutkan jenjang magister di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung (magister desain). Sebelum memasuki dunia akademik, setelah menyelesaikan studi sarjana, penulis cukup lama menggeluti dunia *fashion manufacture*, khususnya di divisi Rnd (Research and Development) Product (desainer produk). Dengan segala pengalaman dan pembelajaran khususnya dalam pengelolaan produk, produksi hingga pemasaran. Disamping

menggeluti dunia akademis, penulis juga menjalankan usaha dan menjadi praktisi dalam bidang fashion. Untuk saat ini, penulis sedang memulai menggeluti kembali dunia menulis, baik tulisan fiksi dan nonfiksi serta karya tulis ilmiah di bidang akademik. Penulis dapat dihubungi melalui email khairunnisa.butar026@gmail.com dan bestfuturegallery@gmail.com.

BIODATA PENULIS



Dr. Mohammad Annas, S.Tr.Par., M.M, CSCP, CHRP.

Dosen Program Studi Manajemen

Fakultas Bisnis Universitas Multimedia Nusantara

Penulis lulus dari Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung pada tahun 1997, kemudian meniti karir profesional di industri perhotelan dan *hospitality*. Pada tahun 2011 penulis meneruskan pendidikan ke jenjang magister di Universitas Mercu Buana Jakarta dan lulus pada tahun 2013. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang doctoral pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2019 di Universitas Muhammadiyah Jakarta. Sejak tahun 2016 sampai sekarang penulis menjadi pengajar penuh waktu di Fakultas Bisnis, Universitas Multimedia Nusantara. Fokus pada bidang *supply chain*, *logistic*, *HSE*, *digital industry* dan pengembangan sumber daya manusia. Penulis juga berperan aktif dalam asosiasi industri diantaranya menjadi pengurus harian di Asosiasi Profesi Produktivitas Indonesia, Forum Doktor Manajemen Pendidikan dan forum industri lainnya. Penulis juga merupakan seorang asesor kompetensi Badan Nasional Sertifikasi Profesi Republik Indonesia (BNSP RI) untuk bidang logistik dan sumber daya manusia. Email Penulis: mohammad.annas@umn.ac.id/annasjom@gmail.com