

LITERASI ICT DAN MEDIA PEMBELAJARAN



Penulis :

Mustakim, Arief Aulia Rahman, Rici Oktari, Moh. Safii,
Nining Syafitri, Roswati, Abdul Kadir Ahmad,
Jihan Hidayah Putri, Ita Yulaida, Andi Sadapotto, Nafilatur Rohmah

LITERASI ICT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

**Mustakim
Arief Aulia Rahman
Rici Oktari
Moh. Safii
Nining Syafitri
Roswati
Abdul Kadir Ahmad
Jihan Hidayah Putri
Ita Yulaida
Andi Sadapotto
Nafilatur Rohmah**



GET PRESS INDONESIA

LITERASI ICT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Penulis :

Mustakim
Arief Aulia Rahman
Rici Oktari
Moh. Safii
Nining Syafitri
Roswati
Abdul Kadir Ahmad
Jihan Hidayah Putri
Ita Yulaida
Andi Sadapotto
Nafilatur Rohmah

ISBN :978-623-198-436-4

Editor : Ari Yanto, M.Pd.

Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

Penyunting: Mila Sari, M.Si.

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

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001

Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah

Padang Sumatera Barat

Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id

Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul Literasi ICT dan Media Pembelajaran dapat diselesaikan dengan baik atas kerjasama tim penulis. Buku ini berisikan tentang konsep dasar *information and communication technology* (ICT) dan literasi dalam pendidikan, urgensi dan kedudukan ICT dalam kerangka pendidikan abad 21, kompetensi yang diperlukan guru dan siswa sesuai kerangka kompetensi global dan nasional, eknik melakukan pencarian informasi berbasis internet (*information retrieval system*), konsep media pembelajaran, jenis media pembelajaran, konsep dan karakteristik media pembelajaran berbasis ICT, model-model pembelajaran berbasis ICT, prosedur pemilihan media pembelajaran, evaluasi media pembelajaran berbasis ICT.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

Padang, Mei 2023
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB 1 KONSEP DASAR INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) DAN LITERASI DALAM PENDIDIKAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Pengertian ICT dan Sejarah Perkembangannya	2
1.2.1 Definisi ICT	2
1.2.2 Sejarah perkembangan TIK.....	3
1.3 Literasi Digital.....	5
1.3.1 Definisi dan konsep literasi digital	5
1.3.2 Kemampuan dan keterampilan dasar yang perlu dimiliki dalam literasi digital.....	6
1.4 Penggunaan ICT dalam Pendidikan.....	7
1.4.1 Konsep e-learning dan <i>blended learning</i>	7
1.4.2 Manfaat penggunaan ICT dalam proses pembelajaran	9
DAFTAR PUSTAKA.....	12
BAB 2 URGENSI DAN KEDUDUKAN ICT DALAM KERANGKA PENDIDIKAN ABAD 21	15
2.1 Tantangan Pendidikan Abad 21 di Indonesia	15
2.2 Pemanfaatan ICT Dalam Pendidikan.....	17
2.3 Merancang Pembelajaran Abad 21	20
2.4 Desain Kurikulum ICT pada Abad 21.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	26
BAB 3 KOMPETENSI YANG DIPERLUKAN GURU DAN SISWA SESUAI KERANGKA KOMPETENSI GLOBAL DAN NASIONAL	28
3.1 Pendahuluan	28
3.2 Kompetensi Guru dan Siswa yang Diharapkan Secara Global.....	29
3.3 Kompetensi Guru	31
3.4 Standar Kompetensi Lulusan Siswa	33
DAFTAR PUSTAKA.....	36
BAB 4 TEKNIK MELAKUKAN PENCARIAN INFORMASI BERBASIS INTERNET (<i>INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM</i>)	38
4.1 Pengantar IRS (<i>Information Retrieval System</i>)	38
4.2 Sejarah dan Perkembangan IRS	40
4.3 Jenis/Bentuk IRS.....	42
4.4 Langkah-langkah dalam melakukan pencarian informasi	50
4.5 Strategi Pencarian Informasi.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	60
BAB 5 KONSEP MEDIA PEMBELAJARAN	66
5.1 Definisi Media Pembelajaran.....	66

5.2 Fungsi dan Makna Media Pembelajaran.....	71
5.3 Kedudukan Media dalam Pembelajaran.....	73
5.4 Pemanfaatan dan Keterbatasan Media Pembelajaran	75
DAFTAR PUSTAKA.....	78
BAB 6 JENIS MEDIA PEMBELAJARAN.....	80
6.1 Pendahuluan	80
6.2 Pengertian Media Pembelajaran.....	82
6.3 Jenis Media Pembelajaran.....	83
6.3.1 Media Cetak.....	85
6.3.2 Media Audio	86
6.3.3 Media Visual.....	87
6.3.4 Media Audio Visual	89
6.3.5 Media Multimedia.....	92
6.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	93
DAFTAR PUSTAKA.....	96
BAB 7 KONSEP DAN KARAKTERISTIK MEDIA PEMBELAJARAN	
BERBASIS ICT.....	98
7.1 Pendahuluan	98
7.2 Konsep Media Pembelajaran Berbasis ICT.....	101
7.3 Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis ICT.....	102
7.4 Contoh Media Pembelajaran Berbasis ICT:	111
7.5 Penutup.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	118
BAB 8 MODEL-MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS ICT	120
8.1 Pendahuluan	120
8.2 Etika Menulis	122
8.3 Landasan Teori Mengenai ICT	123
8.3.1 Konsep Dasar Mengenai ICT	123
8.3.2 Perkembangan ICT di Indonesia.....	124
8.3.3 Pengertian Model Pembelajaran ICT	125
8.3.4 Prinsip-prinsip Pembelajaran ICT	126
8.3.5 Dampak Positif dan Negatif Pembelajaran ICT	128
8.3.6 Dampak Positif dan Negatif Pembelajaran ICT	129
8.3.7 Manfaat Menerapkan Model Pembelajaran ICT.....	130
8.3.8 <i>Teaching Aides</i>	131
8.3.9 Model Pembelajaran CBI/CAI	132
DAFTAR PUSTAKA.....	133
BAB 9 PROSEDUR PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN.....	136
9.1 Pendahuluan	136
9.2 Dasar Penggunaan Media.....	137
9.3 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	138
9.4 Prosedur Pemilihan Media	142
9.5 Prinsip-prinsip Pemilihan Media Pembelajaran.....	142

9.6 Prosedur Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran.....	145
DAFTAR PUSTAKA.....	149
BAB 10 PROSEDUR PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS ICT	150
10.1 Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Komunikasi.....	151
10.2 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT	152
DAFTAR PUSTAKA.....	157
BAB 11 EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT	158
11.1 Pendahuluan	158
11.2 Tujuan Evaluasi Media Pembelajaran.....	159
11.3 Teknik Evaluasi Media Pembelajaran ICT	160
11.4 Kriteria Evaluasi Media Pembelajaran ICT.....	161
11.5 Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran	162
DAFTAR PUSTAKA.....	165
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1 Proses Komunikasi Pembelajaran	69
Gambar 5.2 Komunikasi Satu Arah	70
Gambar 5.3 Komunikasi Dua Arah	70

BAB 1

KONSEP DASAR INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) DAN LITERASI DALAM PENDIDIKAN

Oleh Mustakim

1.1 Pendahuluan

Information and Communication Technology (ICT) atau dalam bahasa Indonesia sering disebut dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi modern yang digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan mentransmisikan informasi. ICT meliputi berbagai perangkat keras, perangkat lunak, serta jaringan dan infrastruktur teknologi yang mendukung pengolahan data dan informasi.

Dalam perkembangan dunia digital, ICT memainkan peran yang sangat penting dalam semua aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Penggunaan ICT dalam pendidikan membawa banyak manfaat dan kemudahan, seperti akses ke informasi yang lebih cepat dan mudah, meningkatkan interaksi antara pengajar dan pelajar, serta memfasilitasi pembelajaran online dan jarak jauh.

Secara keseluruhan, ICT atau TIK adalah bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan kita saat ini dan memiliki peran penting dalam pendidikan. Dengan penggunaan ICT yang tepat, kita dapat memperbaiki pengalaman belajar pelajar, meningkatkan keterampilan digital, dan mempersiapkan mereka untuk masa depan yang semakin terkoneksi dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga pendidikan

harus terus memperhatikan perkembangan teknologi baru dan mengambil tindakan yang tepat untuk memastikan bahwa penggunaan ICT dalam pendidikan memberikan manfaat yang maksimal bagi pelajar dan pengajar.

1.2 Pengertian ICT dan Sejarah Perkembangannya

1.2.1 Definisi ICT

ICT atau *Information and Communication Technology* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan teknologi yang berhubungan dengan pengolahan, pengiriman, dan penyimpanan informasi melalui media elektronik seperti komputer, internet, dan perangkat mobile. Istilah ICT sering digunakan secara bergantian dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), meskipun beberapa orang menganggap kedua istilah tersebut memiliki makna yang sedikit berbeda. ICT mencakup berbagai macam teknologi, mulai dari perangkat keras seperti komputer dan printer, hingga perangkat lunak seperti aplikasi dan program yang digunakan untuk mengolah informasi.

ICT digunakan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan hiburan. Penggunaan ICT dalam bisnis untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, memperluas jangkauan pasar, dan mempercepat inovasi. Penggunaan ICT dalam pendidikan, memainkan peran penting dalam meningkatkan akses ke informasi dan pembelajaran yang lebih interaktif. Penggunaan ICT dalam bidang pemerintahan, digunakan untuk memfasilitasi komunikasi antara pemerintah dan masyarakat, memungkinkan partisipasi publik dalam proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi administrasi pemerintahan.

ICT menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi yang terus menerus meningkatkan kemampuan ICT untuk memfasilitasi komunikasi dan mengakses informasi dalam berbagai cara yang lebih cepat dan efektif. Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang konsep dasar dan potensi ICT sangat penting untuk dimiliki oleh individu maupun organisasi dalam berbagai bidang.

1.2.2 Sejarah perkembangan TIK

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau yang lebih dikenal sebagai Information and Communication Technology (ICT) adalah suatu teknologi yang berkaitan dengan pengolahan, pengiriman, dan penyimpanan informasi, serta komunikasi melalui perangkat keras dan perangkat lunak yang telah dikembangkan. Sejak awal perkembangannya, teknologi ini telah mengalami banyak kemajuan dan transformasi yang signifikan dalam sejarahnya.

Sejarah perkembangan TIK dimulai pada zaman kuno ketika manusia menggunakan alat-alat sederhana seperti tongkat, batu, dan tulang untuk berkomunikasi dan merekam informasi. Namun, perkembangan yang paling signifikan dalam TIK dimulai pada abad ke-19 ketika Charles Babbage memperkenalkan mesin analitik yang dikembangkan untuk menghitung tabel matematika. Kemudian, pada awal abad ke-20, telegraf dan telepon mulai diproduksi dan digunakan secara luas.

Perkembangan TIK semakin cepat pada tahun 1940-an, ketika komputer pertama, ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), dikembangkan oleh pemerintah Amerika Serikat untuk menghitung tabel artileri. Kemudian, pada tahun 1950-an, komputer generasi kedua mulai diperkenalkan, yang menggunakan transistor sebagai pengganti tabung vakum dan memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan efisien. Selama periode ini, pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak semakin maju, memungkinkan untuk komputer

mini dan mikro komputer untuk diproduksi dan digunakan secara luas.

Selanjutnya, pada tahun 1960-an, jaringan komputer pertama, ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat sebagai bentuk komunikasi yang aman dan tahan terhadap serangan nuklir. Dalam dekade berikutnya, ARPANET tumbuh menjadi Internet dan digunakan secara luas oleh masyarakat global. Pada saat yang sama, perangkat lunak mulai berkembang, termasuk sistem operasi, program aplikasi, dan bahasa pemrograman.

Seiring dengan perkembangan teknologi internet, pada tahun 1990-an, *World Wide Web* (WWW) mulai dikembangkan oleh Tim Berners-Lee, seorang ilmuwan komputer Inggris. WWW adalah layanan internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi informasi melalui dokumen-dokumen yang terhubung satu sama lain melalui hyperlink. Selain itu, pada dekade ini juga, komputer dan teknologi informasi menjadi lebih terjangkau dan lebih mudah diakses, memungkinkan penggunaan TIK yang lebih luas di masyarakat.

Pada abad ke-21, perkembangan TIK terus berkembang pesat dan mengalami transformasi yang signifikan. Teknologi informasi dan komunikasi saat ini mencakup berbagai perangkat seperti komputer, laptop, smartphone, tablet, smartwatch, dan perangkat lainnya yang terhubung melalui internet. Selain itu, teknologi yang semakin maju telah memungkinkan penggunaan.

1.3 Literasi Digital

1.3.1 Definisi dan konsep literasi digital

Literasi digital adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara efektif dan efisien. Literasi digital mengacu pada kemampuan individu untuk memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang ditemukan di lingkungan digital (Hasanah and Setiaji, 2019). Konsep literasi digital tidak hanya tentang bagaimana menggunakan teknologi, tetapi juga tentang bagaimana menghasilkan, mengelola, dan menyebarkan informasi secara online. Literasi digital juga melibatkan kemampuan untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat digital, termasuk berkolaborasi dengan orang lain secara online, berinteraksi dengan media sosial, dan memahami masalah privasi dan keamanan dalam lingkungan digital.

Konsep literasi digital sangat penting dalam era digital saat ini. Kegiatan masyarakat yang semakin tergantung pada teknologi digital, literasi digital menjadi keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh semua orang. Literasi digital memungkinkan individu untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat digital, baik untuk tujuan pribadi maupun profesional. Kemampuan untuk memahami dan menggunakan teknologi digital juga meningkatkan akses ke informasi dan sumber daya yang berharga, seperti pendidikan online dan peluang pekerjaan. Salah satu contoh pengaplikasian peningkatan literasi digital adalah penggunaan media sosial sebagai media untuk meningkatkan ilmu pengetahuan tentang politik bagi warga negara Indonesia (Juwandi *et al.*, 2019).

Namun, literasi digital bukan hanya tentang kemampuan teknis. Penting juga bagi individu untuk memahami etika dan tanggung jawab dalam menggunakan teknologi digital. Melalui pendekatan kontekstual, literasi digital diharapkan mampu untuk mengembangkan aspek pengetahuan dan sosial masyarakat

(Muliani *et al.*, 2021). Literasi digital yang baik melibatkan pemahaman tentang hak cipta, privasi, dan keamanan informasi dalam lingkungan digital. Selain itu, literasi digital yang baik juga melibatkan kemampuan untuk memahami dan mengevaluasi informasi yang ditemukan di internet, termasuk membedakan antara informasi yang akurat dan tidak akurat, serta mengenali kecenderungan bias.

Dalam dunia pendidikan, literasi digital menjadi semakin penting karena teknologi digital semakin banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Pengajar dan pelajar perlu memiliki keterampilan literasi digital yang baik agar dapat memanfaatkan teknologi digital dengan efektif dan efisien dalam pembelajaran. Literasi digital juga membantu pelajar untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi anggota masyarakat yang berpartisipasi secara aktif dan bertanggung jawab dalam era digital.

1.3.2 Kemampuan dan keterampilan dasar yang perlu dimiliki dalam literasi digital

Literasi digital menjadi semakin penting di era digital saat ini (Naila, Ridlwan and Haq, 2021). Setiap individu perlu memperoleh kemampuan dan keterampilan dasar yang dibutuhkan untuk dapat memanfaatkan teknologi digital secara efektif. Kemampuan dan keterampilan ini meliputi kemampuan teknis, pengetahuan tentang penggunaan perangkat dan aplikasi, serta pemahaman tentang etika dan keselamatan digital dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 dan Society 5.0.

Kemampuan teknis adalah kemampuan untuk menggunakan perangkat digital seperti komputer, ponsel, atau tablet. Individu perlu memahami cara mengoperasikan perangkat tersebut dan memahami fungsi-fungsi yang terdapat di dalamnya (Safitri, Marsidin and Subandi, 2020). Setiap individu juga perlu memahami tentang pengaturan dasar, seperti mengatur jaringan Wi-Fi, menyimpan file, dan memperbarui perangkat.

Pengetahuan tentang penggunaan aplikasi dan layanan digital juga menjadi penting dalam literasi digital. Individu perlu memahami cara menggunakan aplikasi dan layanan yang tersedia, seperti aplikasi kantor seperti Microsoft Word atau Google Docs, aplikasi jejaring sosial seperti Facebook dan Twitter, atau layanan email seperti Gmail. Selain itu, individu perlu memahami tentang keamanan dan privasi dalam menggunakan aplikasi dan layanan digital.

1.4 Penggunaan ICT dalam Pendidikan

1.4.1 Konsep e-learning dan *blended learning*

Konsep e-learning dan *blended learning* telah menjadi topik yang signifikan dalam penggunaan ICT (Information and Communication Technology) dalam pendidikan. Kedua konsep ini membawa perubahan besar dalam cara pembelajaran dilakukan, memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran.

E-learning merujuk pada pembelajaran yang dilakukan secara daring menggunakan teknologi digital. Dalam e-learning, pelajar dapat mengakses materi pembelajaran, tugas, dan interaksi dengan pengajar dan sesama pelajar melalui platform pembelajaran online. E-learning memanfaatkan berbagai alat dan aplikasi seperti video pembelajaran, modul interaktif, forum diskusi online, dan penilaian online. Melalui e-learning, pelajar dapat belajar di mana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan mereka, tanpa terikat oleh batasan ruang dan waktu. E-learning juga memungkinkan pelajar untuk memperoleh akses ke berbagai sumber daya pembelajaran yang luas, seperti video, teks, dan materi multimedia yang dapat meningkatkan pemahaman mereka (Rahman *et al.*, 2022).

Blended learning menggabungkan elemen pembelajaran daring (*online*) dan tatap muka (*offline*). Dalam blended learning, sebagian pembelajaran dilakukan secara daring melalui platform online, sementara sebagian lainnya dilakukan dalam lingkungan tatap muka seperti kelas atau laboratorium. Pendekatan ini memungkinkan kombinasi antara interaksi langsung dengan pengajar dan sesama pelajar, serta pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung dan meningkatkan proses pembelajaran (Anggraeni, Fauziyah and Fahyuni, 2019). Misalnya, pelajar dapat menggunakan platform online untuk mempelajari materi secara mandiri di luar kelas, kemudian memanfaatkan waktu kelas untuk diskusi, kolaborasi, dan kegiatan interaktif.

Penggunaan ICT dalam pendidikan melalui konsep e-learning dan blended learning memiliki beberapa keuntungan. Pertama, konsep ini memungkinkan fleksibilitas waktu dan tempat, sehingga pelajar dapat belajar sesuai dengan jadwal dan situasi mereka (Darma, Karma and Santiana, 2020). Hal ini sangat menguntungkan bagi pelajar yang memiliki keterbatasan waktu atau yang tinggal di daerah terpencil. Kedua, penggunaan teknologi digital memperkaya pengalaman pembelajaran dengan menyediakan berbagai sumber daya yang beragam, termasuk video, animasi, simulasi, dan game interaktif, yang dapat meningkatkan minat dan keterlibatan pelajar dalam proses pembelajaran (Usman, 2018). Ketiga, dengan memanfaatkan platform online, pengajar dapat memberikan umpan balik secara langsung kepada pelajar, memantau perkembangan mereka, dan memberikan bimbingan tambahan secara individual.

Penggunaan ICT dalam pendidikan juga menghadapi tantangan dan hambatan. Salah satunya adalah aksesibilitas terhadap teknologi dan koneksi internet yang mungkin terbatas di beberapa daerah. Tantangan lainnya adalah penyesuaian bagi pengajar dan pelajar yang mungkin belum terbiasa dengan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran. Selain itu, perlu diingat bahwa interaksi langsung antara pengajar dan

pelajar dalam pembelajaran tatap muka memiliki nilai penting dalam membentuk hubungan interpersonal dan mengembangkan keterampilan sosial pelajar, yang mungkin kurang terwujud dalam pembelajaran daring.

Penggunaan ICT dalam pendidikan melalui konsep e-learning dan blended learning membawa perubahan signifikan dalam cara pembelajaran dilakukan. Kedua konsep ini memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan kualitas pembelajaran (Silvi, Mahluddin and Fatmawati, 2019). Meskipun menghadapi tantangan, penggunaan ICT dalam pendidikan terus berkembang dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pendidikan modern.

1.4.2 Manfaat penggunaan ICT dalam proses pembelajaran

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam proses pembelajaran memiliki berbagai manfaat yang signifikan. ICT telah mengubah cara pembelajaran dilakukan, memperluas akses ke informasi dan sumber daya, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran. Berikut adalah beberapa manfaat penggunaan ICT dalam proses pembelajaran:

1. Aksesibilitas dan fleksibilitas

Penggunaan ICT memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran dan sumber daya secara online dari mana saja dan kapan saja. Dengan adanya akses internet, siswa dapat belajar di rumah, di perpustakaan, atau bahkan saat bepergian. Ini memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan jadwal mereka sendiri.

2. Pengayaan pengalaman pembelajaran

ICT membawa berbagai sumber daya pembelajaran yang beragam seperti video, animasi, simulasi, dan permainan interaktif. Ini dapat memperkaya pengalaman pembelajaran siswa dan membuatnya lebih menarik dan menantang. Misalnya, penggunaan video pembelajaran dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep yang sulit, sedangkan simulasi dapat memungkinkan mereka untuk berinteraksi langsung dengan fenomena atau situasi yang kompleks.

3. Keterlibatan dan motivasi

Penggunaan ICT dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Dengan penggunaan alat-alat interaktif seperti permainan pembelajaran atau platform kolaboratif, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan minat mereka dalam materi pelajaran dan memotivasi mereka untuk belajar lebih lanjut.

4. Kolaborasi dan komunikasi

ICT memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan sesama siswa dan guru melalui platform online. Mereka dapat berbagi ide, berdiskusi, bekerja sama dalam proyek, dan memberikan umpan balik satu sama lain. Ini tidak hanya meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk bekerja dalam lingkungan kerja yang terhubung secara digital.

5. Penilaian dan umpan balik yang lebih efektif

Penggunaan teknologi digital dalam proses penilaian dan umpan balik dapat dilakukan secara langsung dan efektif. Guru dapat menggunakan perangkat lunak dan aplikasi khusus untuk memberikan tugas, mengumpulkan pekerjaan siswa, dan memberikan umpan balik dengan cepat. Selain itu, berbagai bentuk penilaian online, seperti kuis digital atau ujian berbasis komputer, dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diakses dengan mudah.

6. Peningkatan keterampilan digital.

Penggunaan ICT dalam pembelajaran juga membantu siswa mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan di dunia yang semakin terhubung secara digital. Mereka belajar menggunakan perangkat lunak, aplikasi, dan alat-alat digital, serta memahami etika dan keamanan dalam penggunaan teknologi. Ini akan memberikan bekal yang berharga bagi mereka saat memasuki dunia kerja yang semakin bergantung pada teknologi.

7. Pemantauan dan penilaian perkembangan individu

Penggunaan ICT dalam pembelajaran memungkinkan guru untuk memantau dan menilai perkembangan individu siswa secara lebih terperinci. Dengan adanya data dan laporan yang dihasilkan dari platform online, guru dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa secara lebih efektif. Hal ini memungkinkan penyesuaian dan intervensi yang tepat untuk membantu siswa mencapai potensi penuh mereka.

Penggunaan ICT dalam proses pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi siswa dan guru. Ini meningkatkan aksesibilitas, pengalaman pembelajaran, keterlibatan siswa, dan memberikan fleksibilitas dalam metode pengajaran. Melalui penggunaan ICT, siswa dapat mengembangkan keterampilan digital yang penting dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin terhubung secara digital. Oleh karena itu, pemanfaatan ICT dalam pendidikan merupakan langkah yang penting dalam mempersiapkan generasi masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, H., Fauziyah, Y. and Fahyuni, E.F. (2019) 'Penguatan Blended Learning Berbasis Literasi Digital dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0', *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 9(2), pp. 190–203. Available at: <https://doi.org/10.24042/alidarah.v9i2.5168>.
- Darma, I.K., Karma, I.G.M. and Santiana, I.M.A. (2020) 'Blended Learning, Inovasi Strategi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Tinggi', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, pp. 527–539.
- Hasanah, U.U. and Setiaji, K. (2019) 'Pengaruh Literasi Digital, Efikasi Diri, Lingkungan Terhadap Intensi Berwirausaha Mahapelajar Dalam E-Business', *Economic Education Analysis Journal*, 2(1), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.15294/eeaj.v13i2.17051>.
- Juwandi, R. *et al.* (2019) 'Media Sosial Sebagai Sarana Pendidikan Politik Untuk Mengembangkan Literasi Digital Warga Negara', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Untirta*, 2(1), pp. 369–378.
- Muliani, A. *et al.* (2021) 'Pentingnya Peran Literasi Digital bagi Mahapelajar di Era Revolusi Industri 4.0 untuk Kemajuan Indonesia', *Journal of Education and Technology*, 1(2), pp. 87–92.
- Naila, I., Ridlwan, M. and Haq, M.A. (2021) 'Literasi Digital bagi Pengajar dan Pelajar Sekolah Dasar: Analisis Konten dalam Pembelajaran', *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 7(2), pp. 166–122. Available at: <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p166-122>.
- Rahman, A.A. *et al.* (2022) *MEDIA DAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN*. 1st edn. Padang Sumatera Barat: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.

- Safitri, I., Marsidin, S. and Subandi, A. (2020) 'Analisis Kebijakan terkait Kebijakan Literasi Digital di Sekolah Dasar', *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), pp. 176–180. Available at: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i2.123>.
- Silvi, A.R.P., Mahluddin, M. and Fatmawati, K. (2021) (2019) 'Penerapan Blended Learning Pada Pelajaran Ipa Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pelajar Kelas Vi Sekolah Dasar Negeri 52 Tanjung Jabung Timur (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).', *Jurnal Pendidikan Dasar*, pp. 143–156. Available at: <https://doi.org/doi.org/10.21009/JPD.0102.15>.
- Usman (2018) 'Komunikasi Pendidikan Berbasis Blended Learning dalam Membentuk Kemandirian Belajar', *Jurnalisa*, 04(01), pp. 136–150.

BAB 2

URGENSI DAN KEDUDUKAN ICT DALAM KERANGKA PENDIDIKAN ABAD 21

Oleh Arief Aulia Rahman

2.1 Tantangan Pendidikan Abad 21 di Indonesia

Pendidikan masih menjadi masalah besar di Indonesia pada abad 21. Metode pengajaran harus lebih ditingkatkan agar dapat membawa perubahan 30 tahun kedepan. Kita tidak dapat mengajar anak kita untuk bersaing dengan mesin karena mereka (mesin) lebih pintar,” Jack Ma. Sebuah ungkapan yang sangat realistis mengingat begitu cepatnya perkembangan teknologi dan informasi yang merambah dunia. *Artificial Intelligent* (kecerdasan buatan) semakin menguasai dunia kita saat ini. manusia saling bersaing antar sesamanya. Berlomba menjadi yang terkuat, tercepat, terpandai dan paling hebat. Demikianlah yang terjadi dalam dunia pendidikan, siapa yang paling dianggap pandai, terutama dalam hal ilmu pengetahuan dan teknologi, akan menjadi penguasa dunia.

Ukuran kepandaian manusia di dunia pendidikan (sekolah) mulai disusun, diangkakan dan dibakukan. Semua berlomba dan bersaing menjadi pemilik nilai (akademik) yang paling tinggi dan paling sempurna. Dunia pendidikan khususnya sekolah di Indonesia tidak lepas dari paradigma ini. Nilai akademik siswa selama puluhan tahun menjadi cara mengukur kepandaian yang mewakili kemampuan manusia. Penerimaan siswa di sekolah-sekolah dan bahkan perguruan tinggi, dilakukan dengan cara seleksi berdasar kemampuan akademik. Yang nilainya tinggi akan diterima di sekolah yang bagus, yang kurang pandai atau nilai

akademiknya tidak tinggi harus menerima masuk sekolah yang kalah dalam hal kualitas.

Padahal, pemikiran dan intelektualitas manusia makin tidak ada apa-apanya dibanding mesin (*computer*) yang paling sederhana sekalipun. Contoh paling nyata adalah kalkulator. Secepat dan sepandai apapun manusia melakukan kalkulasi, kalkulator akan dapat melakukannya dengan lebih cepat dan akurat. Jika sekarang saja sudah tertinggal, bagaimana nanti anak-anak kita yang akan menjadi penguasa dunia 20 atau 30 tahun mendatang. Kualitas sebuah sekolah ini pun ditentukan dengan deretan pencapaian nilai-nilai akademik. Sekolah dianggap bagus karena menghasilkan siswa-siswa yang pandai dengan nilai akademik tinggi, dan akan diterima di tingkat pendidikan tinggi yang memiliki reputasi yang tinggi pula.

Celakanya dunia pekerjaan juga mencari para lulusan pendidikan yang memiliki nilai akademik tinggi. Sistem Zonasi yang mencoba meretas tersegmentasinya dunia pendidikan di Indonesia ini menjadi sentakan yang mengagetkan dunia pendidikan Indonesia. Di abad 21 ini, Indonesia mulai merubah paradigma pendidikan ini. Sistem zonasi, yang mencoba membuka ruang dan kesempatan bagi semua anak untuk mendapat pendidikan yang baik, banyak mendatangkan kekhawatiran justru akan pemerataan ketiadakpandaian, alih-alih pemerataan kepandaian. Kualitas pendidikan yang sudah mampu mencapai tingkat yang lebih baik, dikhawatirkan justru akan terseret turun kembali. Sebelumnya pemerintah lewat pengembangan kurikulum, telah membuat terobosan yang sangat bagus dengan implementasi Kurikulum 2013. Kurikulum yang lebih menekankan pada pengembangan karakter yang didunia dikenal dengan 4C yaitu *Curiosity* (rasa ingin tahu), *Critical Thinking* (berpikir kritis), *Communication* (komunikasi) dan *Colaboration* (kerja sama).

Keempat karakter di atas adalah hal yang harusnya menjadi kunci jawaban, bahwa manusia tidak akan bisa dikalahkan oleh mesin atau *artificial intelligent*. Karena sepandai pandainya komputer, dia tidak akan memiliki rasa ingin tahu, tidak bisa berpikir kritis, berkomunikasi satu sama lain secara mandiri, apalagi bekerja sama. Dengan begitu, sistem pendidikan yang mengedepankan persaingan akademik untuk menjadi yang terbaik, yang paling pandai, berubah menjadi sebuah pendidikan yang mengedepankan kerja sama antar siswa untuk bersama meraih hasil terbaik secara bersama-sama.

Akan tetapi orang tua siswa yang telah dibesarkan di dunia pendidikan yang mereka alami dalam dunia persaingan yang keras secara akademik, tentu tidak mudah menerima kondisi dan perubahan ini. Para orang tua ini tetap ingin anaknya menjadi anak yang unggul secara akademik, menjadi juara. Respon banyak orang tua yang tetap mati-matian menginginkan anaknya sekolah di sekolah favorit secara akademik adalah bukti, bahwa paradigma tersebut masih tertanam kuat. Memang dikelas masyarakat perkotaan dan yang berpikir maju, sudah banyak orang tua yang menyadari tuntutan untuk mempersiapkan putra-putrinya menghadapi dunia ke depan.

2.2 Pemanfaatan ICT Dalam Pendidikan

Dalam dunia pendidikan, perkembangan ICT mulai dirasa mempunyai dampak positif karena dengan berkembangnya teknologi informasi, dunia pendidikan mulai memperlihatkan perubahan yang cukup signifikan. Banyak hal yang dirasa berbeda dan berubah dibandingkan dengan cara yang berkembang sebelumnya. Saat sekarang ini jarak dan waktu bukanlah sebagai masalah, yang berarti untuk mendapatkan ilmu, berbagai aplikasi tercipta untuk memfasilitasinya.

Banyak aspek dapat diajukan untuk dijadikan sebagai alasan-alasan mendukung pengembangan dan penerapan ICT dalam pendidikan khususnya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia. Salah satu aspeknya ialah kondisi geografis Indonesia dengan banyaknya pulau yang terpencar-pencar dan kontur permukaan buminya yang seringkali tidak bersahabat, biasanya diajukan untuk menjagokan pengembangan dan penerapan ICT untuk pendidikan. ICT sangat mampu menjadi fasilitator utama untuk meratakan pendidikan di bumi Nusantara, sebab ICT yang mengandalkan kemampuan pembelajaran jarak jauhnya tidak terpisah oleh ruang, jarak dan waktu. Demi penggapaian daerah-daerah yang sulit, tentunya diharapkan penerapan ini agar dilakukan sesegera mungkin di Indonesia.

Di Indonesia, sebagai negara berkembang, dimana ketersediaan infrastruktur komunikasi yang masih minim, mengakibatkan kesempatan setiap orang untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan menjadi terbatas. Ketersediaan infrastruktur ini sangat terasa di daerah-daerah yang proses perolehan informasinya masih terbatas. Hal ini dikarenakan di Indonesia penyebaran teknologi informasi dan komunikasi belum merata, sekarang ini masih banyak daerah-daerah terpencil yang belum dapat dengan mudah menikmati dan memanfaatkan fasilitas yang infrastruktur informasi dan komunikasi.

Dengan demikian, perkembangan pendidikan pun menjadi terhambat dan juga tidak merata. Salah satu wadah yang dirasa paling berperan dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia saat ini adalah internet. Di Indonesia, terutama yang berada di kota-kota besar sudah banyak masyarakat yang mempunyai akses internet, sehingga pemanfaatan internet sebagai salah satu media pembelajaran dan pencarian informasi dan pengetahuan dapat lebih maksimal walaupun akses internet di Indonesia belum sepenuhnya dapat dirasakan semua orang.

Pendidikan masa kini identik dengan teknologi dan inovasi yang beragam, mulai dari penggunaan buku hingga penggunaan *notebook* sebagai media tulis untuk pembelajaran, inovasi juga digunakan untuk mengefisiensi waktu, dan juga agar seorang pelajar dapat menyerap ilmu yang diajarkan oleh tenaga pengajar

Pembelajaran masa kini juga berbeda jauh dengan pembelajaran pada zaman dahulu. Pembelajaran masa lalu identik dengan ketegasan karna mereka berpikir bahwa jika mengajar dengan tegas maka para siswa akan menerima pelajaran dengan sempurna, sedangkan pada masa masa kini pendidikan dilakukan dengan cara yang lebih santai karena pada masa kini orang-orang berpikir bahwa jika dengan cara yang santai atau dengan cara keakraban maka para siswa akan menerima pelajaran dengan baik.

Pendidikan di Indonesia dipandang masih rendah jika dibandingkan dengan pendidikan negara-negara lain. Hal tersebut dibuktikan dengan kesadaran penduduk Indonesia yang lebih mementingkan untuk bekerja secara dini dibandingkan dengan menuntut ilmu untuk masa yang mendatang. Mereka berpikir jika belajar hanya membuang-buang waktu saja, lebih baik bekerja dan mendapatkan uang daripada belajar membuang-buang waktu dan menghabiskan biaya. Di samping dengan cara berpikir mereka yang seperti itu, kemiskinan juga menjadi faktor dimana seseorang lebih mementingkan untuk mencari uang agar mereka dapat menyambung hidup dibandingkan belajar yang mereka pikir hanya membuang-buang waktu saja. Pendidikan masa kini juga berbeda dengan pendidikan masa lalu. Pendidikan masa lalu hanya didapat untuk para keluarga bangsawan saja, sedangkan pendidikan masa kini bisa didapat untuk semua keluarga mulai dari menengah hingga bawah. Ketika pendidikan masa kini bebas didapatkan oleh setiap masyarakat, malah diwajibkan oleh pemerintah Indonesia, justru masyarakat menengah ke bawah yang menolaknya, berbeda dengan masyarakat masa lalu yang ingin sekali atau

mendambakan untuk bisa mendapatkan ilmu atau bisa bersekolah.

Pendidikan di Indonesia masa kini juga dicemari dengan tindakan-tindakan yang kurang pantas dari para tenaga pengajar maupun para instansi-instansi yang terkait, dari mulai pencabulan hingga korupsi dana yang akan ditujukan untuk para pelajar Indonesia. Mereka melakukan hal tersebut dengan berdasarkan ketidakaktifan pengawasan yang harus diperketat agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak akan terjadi kembali. Hal tersebut juga imbas dari pendidikan masa lalu yang kurang memperhatikan akhlak sehingga mereka hanya mendapat ilmu untuk kegiatan sehari-hari tanpa memperhatikan nilai norma dan agama. Maka dari itu, pendidikan masa kini atau kurikulum 2013 dirancang dengan mementingkan akhlak daripada nilai kognitif dari para siswanya. Tetapi nilai kognitif di kurikulum 2013 juga tidak dipandang dengan sebelah mata sehingga hasil penerapan kurikulum 2013 tetap akan membentuk para pelajar yang cerdas dan berakhlak mulia. Demikianlah pendidikan masa kini yang saya tulis, mungkin terdapat beberapa perbedaan dengan pendidikan masa lalu, tetapi pendidikan masa lalu maupun masa kini tetap ditujukan untuk kepentingan yang sama yaitu untuk membuat masyarakat lebih cerdas sehingga tidak akan tergerus oleh zaman yang lebih canggih dan maju ini.

2.3 Merancang Pembelajaran Abad 21

Guru sangat berperan dalam membantu perkembangan peserta didik untuk mewujudkan tujuan hidupnya secara optimal. Minat, bakat, kemampuan, dan potensi yang dimiliki peserta didik tidak akan dapat berkembang secara optimal tanpa bantuan dari seorang guru. Guru diharapkan memperhatikan peserta didik secara optimal. Itulah sebabnya, guru selain memperhatikan peserta didik secara kelompok juga diharapkan pula memperhatikan peserta didik secara individual.

Oleh karena itu, pendidikan harus dirancang sedemikian rupa dan memungkinkan para peserta didik dapat mengembangkan potensi yang dimiliki secara alami, kreatif dalam suasana kebebasan, kebersamaan, dan tanggung jawab. Selain itu, pendidikan harus dapat menghasilkan lulusan yang bisa memahami masyarakatnya dengan segala faktor yang dapat mendukung kehidupan mereka di masyarakat. Perancangan pembelajaran bisa dimulai dari aspek perilaku (*performance*) atau dari aspek keterangan (informasi). Jika berawal dari pendekatan perilaku maka perancang harus terlebih dahulu menentukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh siswa dan hal-hal yang seharusnya mereka kerjakan. Jika memulai dari pendekatan informasi maka perancang harus menentukan pengetahuan atau informasi yang ada dan yang diinginkan oleh peserta didik. Informasi adalah keterangan yang ada dan berada di luar diri seseorang, sedangkan pengetahuan adalah keterangan yang telah dimiliki atau tersimpan dalam diri seseorang.

Para guru dalam melaksanakan pembelajaran memerlukan kesiapan secara profesional agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Salah satu bentuk kesiapan guru sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas adalah menyusun rancangan pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Rancangan pembelajaran yang harus disiapkan mencakup tiga hal pokok yaitu meliputi tujuan pembelajaran, inti materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Guru dalam menyusun tujuan pembelajaran berdasarkan pada kurikulum dengan mengembangkan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) disesuaikan dengan lingkungan sosial siswa dalam kehidupan sehari-hari. Inti pembelajaran dikembangkan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berdasarkan pada kurikulum yang digunakan. Sementara evaluasi disusun untuk melihat keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan serta melakukan umpan balik refleksi kegiatan pembelajaran yang

telah dilakukan. Rancangan pembelajaran di abad ke 21 ini diharapkan dapat disusun oleh guru untuk mengembangkan potensi siswa melalui pemanfaatan teknologi berbasis komputer dan media online.

Guru dapat mengembangkan potensi siswa melalui tugas-tugas yang dapat dikerjakan menggunakan teknologi berbasis komputer dan dapat memanfaatkan media online sebagai alat untuk menemukan sumber belajar. Kreativitas dan inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan memungkinkan pemanfaatan secara optimal teknologi berbasis komputer dan media berbasis online guna tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran abad ke 21 memiliki karakteristik yang khas, yaitu komunikatif digital, informasi bersifat sangat dinamis, informasi tersedia di mana saja, dan informasi tidak selalu valid.

Guru sebagai tenaga profesional dan pendidik di sekolah perlu mempersiapkan beberapa hal esensial terkait kegiatan pembelajaran bersama siswa dengan penuh pertimbangan. Dalam hal ini tak terkecuali juga perlu memperhatikan kondisi siswa sebagai subjek pembelajar. Standar Teknologi Pendidikan Nasional untuk Siswa (*National Educational Technology Standards for Students/NETS-S*) mengemukakan terdapat enam keterampilan penting yang harus dimiliki dan ditanamkan guru kepada siswa guna mencapai keberhasilan di sekolah dan kariernya di masa depan. Keterampilan siswa ini penting diketahui guru guna menyesuaikan kebutuhan siswa dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat seperti sekarang ini. Hal ini nantinya akan berguna untuk kepentingan pengintegrasian ke dalam rencana pembelajaran yang akan disusun guru. Berikut Standar Teknologi Pendidikan Nasional untuk siswa (*National Educational Technology Standards for Students/NETS-S*). Para guru dalam melaksanakan pembelajaran memerlukan kesiapan secara profesional agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal. Salah satu bentuk kesiapan guru sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas

adalah menyusun rancangan pembelajaran yang relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Rancangan pembelajaran yang harus disiapkan mencakup tiga hal pokok yaitu meliputi tujuan pembelajaran, inti materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.

2.4 Desain Kurikulum ICT pada Abad 21

Perubahan dan perkembangan global memberikan tantangan tersendiri kepada pendidikan. Perubahan yang cepat dan masif dalam bidang ekonomi, teknologi, dan sosial membutuhkan transformasi pendidikan untuk menjawab kebutuhan pengembangan manusia yang mampu berkiprah pada era global dan membangun kreativitas dan potensi untuk berinovasi dalam berbagai bidang kehidupan. Sejak tahun awal tahun 2000 potensi teknologi digital untuk mentransformasi pendidikan telah banyak dibahas dan digunakan dalam berbagai skema pendidikan. Hal ini dipicu oleh pendapat bahwa pendidikan tradisional tidak lagi dapat secara intensif melibatkan mahasiswa dalam proses pembelajaran dan mendidik mereka untuk mencapai kemampuan dan keterampilan yang diperlukan untuk hidup pada Abad 21. Teknologi digital dinilai sebagai alat yang dapat mengaktifkan mahasiswa/siswa untuk mengasah kemampuan memecahkan persoalan yang otentik pada sesuai zaman, bukan bersikap sebagai penerima pasif ilmu pengetahuan dari guru atau dosen.

Proses pembelajaran harus berkembang dengan cepat. Tidak lagi memaksakan cara mendidik 100 tahun lalu dilakukan saat ini. Ketersediaan terabyte informasi dari revolusi digital sangat penting untuk masa depan. Dunia iptek yang bergerak dan berubah begitu cepat, menuntut kesiapan SDM para pendidik, baik mental maupun spiritual. Betapa tidak memasuki abad 21 ini, dibutuhkan guru yang berkompeten dan profesional, serta terampil. Sebab, memasuki abad 21 yang ditandai dengan

pembelajaran berbasis ICT, dengan pendekatan 4C (*Critical thinking, collaboration, creativity, and communication*). Jangan sampai seorang pendidik memiliki penyakit “TBC” (tidak bisa computer), mengingat anak didik lebih akrab dengan dunia teknologi dan komunikasi. Keterbelakangan guru dalam dunia iptek akan menjadi bumerang yang akan mempengaruhi profesionalitas keguruannya.

Paperless juga merupakan salah satu trend era digital dimana penggunaan kertas menjadi lebih sedikit. Kita tidak harus mencetak foto maupun dokumen yang dibutuhkan pada kertas, melainkan dalam bentuk digital. Penyimpanan secara digital lebih aman daripada menyimpan bermacam dokumen dalam bentuk kertas. Digitalisasi dokumen berbentuk kertas menjadi file elektronik menjadi lebih mudah dalam berbagi salah satunya *e-book*. Dengan *e-book* kita tidak lagi harus menyimpan buku-buku yang tebal secara fisik dan membutuhkan tempat yang luas. Dengan file digital juga dokumen menjadi jelas lebih ringkas yang setiap saat dapat dibuka melalui komputer dan ponsel.

Yang jadi permasalahan kolektif dunia pendidikan kita saat ini adalah guru abad 21 (yang lahir tahun di bawah 2000) masih gagap teknologi. Sedangkan murid yang dihadapi adalah manusia abad 21 yang tentu beda dalam asupan gizi keilmuan teknologi. Sederhananya, banyak anak didik kita saat ini lebih cerdas dalam dunia teknologi daripada gurunya. Kesenjangan semacam ini tidak bisa dibiarkan begitu saja agar tidak berakibat fatal dalam proses pendidikan. Munculnya media komunikasi yang tidak hanya berbasis pesan (audio) menjadi candu bagi anak-anak muda sekarang. Terlebih lagi akan sebuah aplikasi komunikasi yang dilengkapi dengan media audio visual. Tak sedikit dari anak didik bangsa ini memperlihatkan gambar (amoral), yang menurut mereka merupakan sesuatu yang trendi. Ironisnya, guru tidak mengetahui apa yang dilakukan anak didiknya karena tidak memiliki aplikasi serupa. Ini adalah sebuah problema yang tidak bisa dipandang sebelah mata. Lewat salah satu aplikasi yang

paling digandrungi, anak remaja hari ini berlomba-lomba mempertontonkan foto-foto mereka yang paling bergengsi.

Kualitas guru yang hampa akan teknologi tidak akan mampu menanamkan “daya kritis” kepada murid untuk menjadi manusia revolusioner. Sehingga mereka terhambat untuk menggali potensi dirinya. Guru yang gaptek (gagap teknologi) akan menurunkan derajat kredibilitasnya di hadapan para muridnya sehingga murid cenderung bersikap *underestimate*, seolah-olah guru adalah orang dungu di tengah dunia metropolitan. Ini fenomena yang sering ada dan terjadi di sekeliling kita. Guru boleh produk tahun 90-an, tapi kapasitas keilmuannya tidak boleh kalah dengan persaingan zaman.

Kreativitas dan inovasi untuk menjawab tantangan pendidikan di era digital menjadi salah satu kunci untuk memajukan pendidikan dan meng-*upgrade* kualitas pendidik agar pendidik dapat memberikan pendidikan yang diharapkan oleh peserta didik di era digital. Sekarang ini tidak bisa dipungkiri bahwa era digital sudah menjadi sahabat milenial. Kita sebagai pendidik tidak bisa serta merta mendidik peserta didik dengan meniadakan alat teknologi di kehidupannya, karena teknologi sudah bagaikan darah bagi kaum milenial.

Berdasarkan hal ini pendidik harus mampu mengolah bagaimana teknologi yang sudah melekat pada peserta didik dapat digunakan dengan baik dalam melaksanakan sistem belajar mengajar demi menghadapi dunia pendidikan di era digital, peran pendidik dalam menginovasi dan berkreativitas untuk mengolah teknologi yang ada sudah wajib melekat pada pendidik itu sendiri, tidak memandang dari tahun berapa pendidik itu lahir, pendidik harus mampu menyinkronkan keadaannya dengan keadaan zaman yang semakin lama semakin berkembang dengan pesat. Jika sistem belajar mengajar yang diajarkan oleh peserta didik masih saja dengan cara-cara yang kuno ini tentu

akan membuat peserta didik merasa jenuh dan malas dalam melaksanakan pendidikan formal.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, W., & Hudaidah, H. (2021). Reformasi pendidikan menghadapi tantangan abad 21. *Journal on Education*, 3(3), 208-215.

- Diptoadi, V. L. (2016). Reformasi Pendidikan di Indonesia Menghadapi Tantangan Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3).
- Kurniawan, S. (2019). Tantangan Abad 21 bagi Madrasah di Indonesia. *Intizar*, 25(1), 55-68.
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran inovatif abad ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25-50.
- Surjono, H. D. (2013). Peranan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam peningkatan proses pembelajaran yang inovatif. In *Seminar Nasional Pendidikan & Saintec UMS* (pp. 1-10).
- Suryadi, A. (2007). Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 8(2), 83-98.
- Tarihoran, E. (2019). Guru dalam pengajaran abad 21. *SAPA-Jurnal Kateketik dan Pastoral*, 4(1), 46-58.

BAB 3

KOMPETENSI YANG DIPERLUKAN GURU DAN SISWA SESUAI KERANGKA KOMPETENSI GLOBAL DAN NASIONAL

Oleh Rici Oktari

3.1 Pendahuluan

Bab 3 membawa saudara untuk memahami hal-hal yang berhubungan dengan kompetensi yang diperlukan guru dan siswa sesuai kerangka kompetensi global dan nasional.

Era teknologi menjadi sebuah fenomena yang selalu mengalami pembaharuan di berbagai bidang ilmu pendidikan, tentu hal ini juga akan berpengaruh pada pengembangan kompetensi dan keterampilan.

Secara umum pendidikan dalam era global tentu beriringan dengan teknologi yang terbaru yang membuat pekerjaan dalam pembelajaran dibidang pendidikan menjadi lebih mudah, bahkan sekarang lebih cepat. Hal adalah sebuah tantangan yang segera mungkin diselesaikan oleh guru dan siswa untuk mampu bersaing bukan cuma tingkat nasional tetapi di tingkat global.

3.2 Kompetensi Guru dan Siswa yang Diharapkan Secara Global

Berbicara tentang pendidikan di era modern , banyak orang percaya bahwa abad ke - 21 dimulainya era baru di mana segala bentuk pengetahuan telah menjadi fokus utama dari semua aspek kehidupan. Guru sekarang mengalami berbagai tantangan di bidang sosial, budaya, politik dan teknologi bahkan semua tantangan tersebut menuntut guru untuk dapat menjadi ujung tombak pembelajaran agar semakin berkembang dan selalu berusaha untuk melakukan terobosan baru sehingga mengalami peningkatan. (Husnani, Zaibi, Rollies, 2019). Berkaitan dengan hal tersebut hal tersebut, Naisbit (1995) mengidentifikasi sepuluh perubahan besar, perubahan demikian yang akan terjadi dalam pendidikan pada abad kedua puluh satu, berikut ini:

1. Peralihan industri ke informasi;
2. Perpindahan ekonomi nasional ke ekonomi global;
3. Pergeseran perencanaan jangka pendek ke jangka panjang;
4. Alih teknologi lama ke teknologi baru;
5. Pergeseran demokrasi perwakilan ke partisipatif;
6. Pergeseran sentralisasi ke desentralisasi;
7. Ubah dari utara ke selatan;
8. Ubah dari atau/atau ke pilihan ganda;
9. Pergeseran bantuan kelembagaan menjadi swadaya;
10. Pergeseran hierarki ke penjaringan. (Mudiono, 2016)

Sesuai dengan pernyataan diatas bahwa salah satu ada transisi teknologi lama ke teknologi baru sangat berkaitan erat dengan dunia pendidikan, di mana peserta didik maupun guru diharapkan mampu bersahabat dengan teknologi, seorang guru yang mengikuti perkembangan zaman akan menganggap teknologi baru merupakan tantangan yang harus diselesaikan. Seorang guru membuat perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasi dalam proses belajar mengajar membutuhkan

kecanggihan teknologi agar dapat memudahkan pekerjaan, membuat media pelajaran sangat mudah dilakukan dengan bantuan aplikasi pada komponen komputer maupun gawai, begitupun dengan peserta didik tidak lepas dari kemajuan teknologi, berbagai bidang ilmu dalam pendidikan bisa dicari dengan mudah bahkan petunjuk dan contoh hasil materi pelajaran yang dicari sudah ada dengan memanfaatkan jaringan internet, hal tersebut sejalan dengan pendapat (Fricticarani *et al.*, 2023). Penggunaan aplikasi pembelajaran dan pengembangan model pembelajaran berbasis TIK dimaksudkan untuk mempercepat dan memperoleh proses pembelajaran sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih menarik, menghibur dan interaktif bagi siswa/peserta didik.

Kemajuan teknologi telah berdampak pada dunia pendidikan seperti munculnya berbagai sumber belajar dan media pembelajaran berbasis online seperti perpustakaan online, pembelajaran online, bahkan diskusi online dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Munculnya berbagai fitur atau platform yang membantu proses pembelajaran merupakan peluang yang sangat besar bagi dunia pendidikan untuk mencapai tujuannya dengan mengintegrasikan teknik dan taktik pengajaran serta menggunakan kemajuan teknologi di dalamnya. (Setiawan, 2017)

Era globalisasi yang sering disebut dengan abad kedua puluh satu ini memberikan pengaruh yang sangat merugikan bagi kehidupan sehari-hari, termasuk pendidikan. Dunia modern, pengetahuan profesional dan keterampilan ahli akan menjadi dasar bagi semua aspek kehidupan. Pendidikan berfungsi sebagai landasan bagi setiap aspek kehidupan. Era globalisasi sekarang ini yang lebih kompleks dan menantang. Karakteristik khusus yang memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap pendidikan dan pekerjaan. Selain kemajuan teknologi yang pesat, juga terjadi pergeseran yang meluas meliputi pendidikan, pengetahuan, psikologi, dan transformasi struktur sosial.

Dampak negatif mempengaruhi manusia terhadap cara pandang terhadap pendidikan. Sebagai seorang guru wajib menyampaikan kelebihan maupun kekurangan dari teknologi sehingga teknologi tidak menggeser dan melanggar norma-norma dalam kehidupan manusia.

Pentingnya mempertahankan nilai-nilai budaya, misalnya dalam lingkungan sekolah budaya 5 S (sopan, senyum, salam, sapa, santun) untuk meminimalisir kemajuan teknologi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Kusumaningrum, 2020) bahwa dengan mempertahankan 5 S (sopan, senyum, salam, sapa, santun) jika diperkenalkan sejak usia dini akan memperoleh pengaruh positif dalam pendidikan saat ini.

3.3 Kompetensi Guru

Kompetensi dapat digunakan untuk mendefinisikan bakat seseorang baik secara kualitatif maupun kuantitatif, Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen menyampaikan bahwa, “Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh guru atau dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya”, dan ada 4 jenis kompetensi yang diharuskan dimiliki oleh seorang guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi kepribadian, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. (UUD RI No. 14 Tahun 2005), berikut penjelasannya:

1. Kompetensi pedagogik adalah kompetensi yang seharusnya dimiliki oleh seorang guru dalam hal:
 - a. Perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran;
 - b. Pengembangan peserta didik;
 - c. Memahami peserta didik;
 - d. Evaluasi hasil belajar peserta didik;

2. Kompetensi profesional adalah pengetahuan tentang konten pembelajaran baik yang luas maupun mendalam yang memungkinkannya untuk mengarahkan siswa dalam menciptakan kompetensi yang telah ditetapkan dan termasuk dalam kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan ICT seorang guru yang sangat dituntut mahir, seperti yang dipahami bahwa zaman sekarang teknologi sudah serba canggih.
3. Kompetensi sosial mengacu pada kemampuan pendidik untuk berkomunikasi dan terlibat dengan siswa, kolega, staf pengajar, orang tua/wali, masyarakat, dan lembaga terkait lainnya.
4. Kompetensi kepribadian mengacu pada perilaku guru yang menunjukkan akhlak mulia; kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, bijaksana, berwibawa, dan menjadi panutan bagi anak didik.

Perkembangan teknologi berbasis ICT telah mempengaruhi kebijakan pemerintah dalam pengimplementasian standar Pendidikan pada satuan Pendidikan, sumber belajar, standar proses pembelajaran, dan bahkan manajemen Pendidikan yang ada di Indonesia. (Zawilah, 2018)

Seorang guru harus antusias terhadap perubahan yang terjadi guna menunjang kompetensi yang harus dicapai oleh pengajar. Program pendidikan terpadu, terarah, dan berbasis teknologi yang berkelanjutan akan memberikan dampak berganda dan efek yang saling menguntungkan pada hampir semua aspek pembangunan pendidikan: TIK/ICT dapat berfungsi untuk menutup kesenjangan dalam penguasaan teknologi maju, khususnya di bidang pendidikan. pendidikan. Kemajuan pendidikan berbasis TIK/ICT membawa dua manfaat yaitu:

1. Menginspirasi masyarakat pendidikan (termasuk para guru) untuk lebih berambisi dan agresif dalam memaksimalkan potensi pendidikan.

2. Memungkinkan siswa untuk memanfaatkan seluruh potensi yang dimilikinya, yang dapat diperoleh dari sumber yang tidak terbatas jumlahnya. (Yantoro and Idrus, 2021)

Jika teknologi ini dimanfaatkan oleh guru maka akan berpengaruh pada pengelolaan pembelajaran dan proses belajar mengajar lainnya. Memanfaatkan peluang ini merupakan cara cerdas guru untuk menghasilkan kualitas pendidikan yang diharapkan sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan.

3.4 Standar Kompetensi Lulusan Siswa

Standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal berhubungan dengan sikap, keterampilan, maupun pengetahuan di mana menunjukkan hasil dari capaian dari peserta didik yang diperoleh dari hasil pembelajaran diakhir jenjang pendidikan yang ditempuh. Jenjang pendidikan yang dimaksud meliputi :

1. Pendidikan Anak Usia Dini
Standar Pendidikan Anak Usia Dini dimaksud adalah standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini, meliputi aspek perkembangan anak yakni:
 - a. Nilai agama dan moral;
 - b. Nilai Pancasila;
 - c. Kognitif;
 - d. Bahasa
 - e. Sosial Emosional
 - f. Fisik motorik;
2. Sekolah Dasar
Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar, meliputi:
 - a. Penyiapan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia;
 - b. Mengembangkan kepribadian yang mencerminkan prinsip-prinsip Pancasila;

- c. Keterampilan membaca dan berhitung siswa sedang dikembangkan agar mereka dapat mengikuti pendidikan tinggi.
3. Pendidikan Menengah Umum
Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan menengah umum, meliputi:
 - a. Penyiapan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia;
 - b. Mengembangkan kepribadian yang mencerminkan prinsip-prinsip Pancasila;
 - c. Pengetahuan untuk meningkatkan kemampuan siswa agar dapat hidup mandiri dan berpartisipasi dalam pendidikan di masa depan.
4. Pendidikan Menengah Kejuruan
Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan menengah umum, meliputi:
 - a. Penyiapan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia;
 - b. Mengembangkan kepribadian yang mencerminkan prinsip-prinsip Pancasila;
 - c. Pengetahuan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik agar dapat hidup mandiri dan menempuh pendidikan tambahan/tinggi sesuai dengan kemampuan kejuruannya;
5. Pendidikan Tinggi
Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi, meliputi:
 - a. Penyiapan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia;
 - b. Mengembangkan kepribadian yang mencerminkan prinsip-prinsip Pancasila;
 - c. Pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap positif untuk menemukan, mengembangkan, dan

menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang bermanfaat bagi umat manusia;(Pemerintah, 2022)

Lembaga Pendidikan yang berkualitas memiliki pelaku dalam pendidikan yang dapat memperoleh standar kompetensi yang ditetapkan oleh pemerintah, mencari referensi yang selaras terkait kompetensi tentu melibatkan teknologi didalamnya, anak pada zaman sekarang ini sudah bersahabat dengan ICT. Tentu hal ini akan menjadi dampak positif dan dampak negatif dalam dunia pendidikan. Jika ICT ini dimanfaatkan dengan cara positif mendukung kegiatan proses belajar mengajar maka hasil yang diharapkan terkait standar lulusan bisa tercapai sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fricticarani, A. *et al.* (2023) 'Strategi pendidikan untuk sukses di era teknologi 5.0', 4, pp. 56–68. Available at: <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/JIPTI/article/view/1173/670>.
- Husnani, Zaibi, Rolliès, B. (2019) 'Tantangan Guru di Era Kekinian', *Prosiding seminar nasional pendidikan program pascasarjana universitas PGRI palembang*, pp. 348–356.
- Kusumaningrum, R.A. (2020) 'Pentingnya Mempertahankan Nilai Budaya 5S (Senyum, Salam, Sapa, Sopan, Santun) Dalam Pendidikan Sekolah Dasar', *Edusaintek : Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 7(1), pp. 20–28. Available at: <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v7i1.47>.
- Mudiono, A. (2016) 'Keprofesionalan Guru Dalam Menghadapi Pendidikan Di Era Global', *Pgsd.Fip.Um.Ac.Id*, pp. 43–50. Available at: <http://pgsd.fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/5.pdf>.
- Pemerintah, P. (2022) 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan', *Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2022*, pp. 1–16. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/196151/pp-no-4-tahun-2022>.
- Setiawan (2017) *Era Digital dan Tantangannya*. Sukabumi: Universitas Muhammadiyah.
- UU RI No. 14 Tahun 2005 (2005) 'Tentang guru dan dosen', *Pemerintah Indonesia*, (March), pp. 25–27. Available at: http://eprints.dinus.ac.id/15081/23/uu_14_2005.pdf.

- Yantoro, Y. and Idrus, A. (2021) 'Pelatihan Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Berbasis Ict Pada Smp Negeri 1 Muaro Jambi', *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), p. 311. Available at: <https://doi.org/10.32332/d.v2i2.3153>.
- Zawilah, R. (2018) 'ICT dan Kebijakan Pendidikan Nasional', *Tarbawi*, 6(2), pp. 129–140. Available at: <https://doi.org/10.36781/tarbawi.v6i1.2969>.

BAB 4

TEKNIK MELAKUKAN PENCARIAN INFORMASI BERBASIS INTERNET

(INFORMATION RETRIEVAL SYSTEM)

Oleh Moh. Safii

4.1 Pengantar IRS (*Information Retrieval System*)

Information Retrieval System (IRS) adalah sistem komputer yang dirancang untuk membantu pengguna menemukan dan mengambil informasi dari berbagai sumber data, terutama di lingkungan digital. Dalam bahasa Indonesia, *Information Retrieval System* sering diterjemahkan sebagai Sistem Pencarian Informasi. IRS memungkinkan pengguna untuk mencari dan memperoleh informasi berdasarkan kriteria tertentu, seperti kata kunci, topik, atau jenis sumber informasi (Yang et al., 2022). IRS biasanya terdiri dari beberapa komponen, termasuk mesin pencari, indeks, basis data, dan antarmuka pengguna.

IRS dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti untuk penelitian akademik, pengambilan keputusan bisnis, dan pencarian informasi di internet. IRS juga memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi dan sistem lainnya, seperti sistem manajemen dokumen dan sistem manajemen pengetahuan (Moffat, 2022). Dalam era digital saat ini, IRS menjadi semakin penting untuk membantu orang menavigasi dan mengambil informasi dari berbagai sumber yang tersedia. Dengan menggunakan IRS, pengguna dapat dengan mudah menemukan dan mengambil informasi yang relevan dan akurat, yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan.

Dalam konteks pencarian informasi, Information Retrieval System digunakan untuk memfasilitasi pencarian dokumen atau informasi dari database, internet, dan sumber-sumber informasi lainnya. Proses pencarian dilakukan dengan mengidentifikasi kriteria pencarian dan menggunakan algoritma pencarian untuk menemukan informasi yang relevan dengan permintaan pengguna.

Sistem Pencarian Informasi terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu pengguna, mesin pencari, database, dan algoritma pencarian(Vithana et al., 2022). Pengguna memberikan kriteria pencarian dan mesin pencari akan mencari dokumen yang relevan dalam database menggunakan algoritma pencarian yang sesuai.

Menurut para pakar, Information Retrieval System atau Sistem Pencarian Informasi adalah suatu sistem komputer yang dirancang untuk mencari dan mengambil informasi dari berbagai sumber informasi secara efisien dan efektif. Berikut adalah beberapa definisi Information Retrieval System menurut para pakar:

1. William Hersh (2009) mendefinisikan Information Retrieval System sebagai proses mendapatkan informasi yang relevan dari koleksi informasi menggunakan teknik dan strategi tertentu.
2. Borko dan Bernier (1975) menyatakan bahwa Information Retrieval System merupakan proses yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu perumusan permintaan informasi, representasi dokumen, strategi pencarian, dan evaluasi hasil.
3. Karen Spärck Jones (1991) mendefinisikan Information Retrieval System sebagai suatu proses yang melibatkan transformasi dokumen dan permintaan informasi menjadi representasi formal, dan pencocokan dokumen dengan permintaan berdasarkan kesamaan.

4. Manning, Raghavan, dan Schütze (2008) menjelaskan bahwa Information Retrieval System adalah suatu teknologi yang digunakan untuk menemukan dokumen yang relevan dari sebuah koleksi dokumen besar menggunakan permintaan pencarian.

Dari definisi para pakar tersebut, dapat disimpulkan bahwa Information Retrieval System merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mencari dan mengambil informasi dengan efisien dan efektif dari berbagai sumber informasi dengan menggunakan teknik dan strategi tertentu, dan melibatkan beberapa tahap seperti perumusan permintaan informasi, representasi dokumen, strategi pencarian, dan evaluasi hasil (Emeriau et al., 2022).

4.2 Sejarah dan Perkembangan IRS

Information Retrieval System atau Sistem Pencarian Informasi memiliki sejarah yang panjang dan bermula sejak abad ke-20. Berikut adalah sejarah perkembangan Information Retrieval System (Fan et al., 2022; Moutaoukkil et al., 2022):

Awal Perkembangan (1900-1940)

Pada tahun 1927, Vannevar Bush membuat prototipe mesin yang disebut "Memex" yang dapat mengatur dan mencari informasi dari sejumlah besar dokumen. Mesin ini memiliki kemampuan untuk mencari dokumen yang relevan dengan kata kunci tertentu dan menampilkan dokumen-dokumen tersebut dalam urutan yang terurut. Hal ini dianggap sebagai tonggak awal perkembangan IRS.

Perkembangan Teknologi Komputer (1940-1960)

Perkembangan teknologi komputer pada dekade 1940-an membawa perubahan signifikan dalam perkembangan Information Retrieval System. Pada tahun 1950-an, sistem pencarian manual digantikan dengan mesin-mesin pencarian otomatis seperti UNIVAC dan IBM RAMAC.

Pada tahun 1945, IBM memperkenalkan mesin yang disebut "Selective Dissemination of Information" (SDI). Mesin ini memungkinkan pengguna untuk menentukan topik atau bidang tertentu dan kemudian secara otomatis mendapatkan informasi yang relevan.

Pada tahun 1950, Gerard Salton, seorang ahli matematika dan ilmu komputer, mulai mempelajari penggunaan algoritma matematika dalam pencarian dokumen. Ia mengembangkan model matematika yang disebut Vector Space Model yang memungkinkan pencarian dokumen dengan kata kunci tertentu dan mengevaluasi relevansi dokumen berdasarkan kemunculan kata kunci.

Perkembangan Model Matematika (1960-1990)

Pada dekade 1960-an, model matematika mulai digunakan untuk memperbaiki kinerja mesin pencari. Model Boolean dan model vektor adalah model matematika yang populer digunakan pada saat itu. Pada tahun 1970-an, mesin pencari berbasis teks seperti SMART dan CACM menjadi populer.

Pada tahun 1960, Pauline Wilson dari British Library menciptakan format indeks untuk dokumen-dokumen yang disebut MARC (*Machine-Readable Cataloging*), yang digunakan untuk mendeskripsikan dan mengidentifikasi dokumen secara elektronik.

Pada tahun 1975, Kementerian Pertahanan Amerika Serikat meluncurkan proyek Sistem Pencarian Informasi Global (Global Information Retrieval System) yang mengintegrasikan teknologi mesin pencari dengan jaringan komputer.

Pada tahun 1980-an, penggunaan database relasional dan bahasa query SQL memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengambil informasi dari database secara efisien.

Perkembangan Internet dan Web (1990-2000)

Perkembangan internet dan web pada dekade 1990-an membawa revolusi baru dalam perkembangan Information Retrieval System. Mesin pencari seperti Yahoo dan Google menjadi populer dan digunakan oleh jutaan orang di seluruh dunia.

Perkembangan Teknologi AI (2000-sekarang)

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi AI seperti mesin pencari berbasis deep learning dan natural language processing telah memberikan kontribusi besar pada pengembangan Information Retrieval System. Teknologi ini memungkinkan mesin pencari untuk memahami permintaan pengguna dan menghasilkan hasil pencarian yang lebih relevan dan akurat.

4.3 Jenis/Bentuk IRS

Information Retrieval System (IRS) atau Sistem Pencarian Informasi memiliki beberapa jenis yang berbeda, tergantung pada metodenya dan penggunaannya. Berikut adalah beberapa jenis Information Retrieval System:

Boolean Retrieval System

Boolean Retrieval System adalah salah satu jenis *Information Retrieval System* (IRS) yang menggunakan operator boolean seperti AND, OR, dan NOT dalam mencari dokumen yang relevan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menggabungkan operator boolean tersebut untuk memperoleh dokumen yang lebih spesifik dan relevan dengan permintaan informasi (Ávila-Barrientos, 2022).

Pada dasarnya, dalam sebuah Boolean Retrieval System, setiap dokumen diwakili sebagai kumpulan kata-kata (term) yang terdapat di dalamnya. Kemudian, pengguna dapat memasukkan kata kunci pencarian yang terdiri dari satu atau beberapa term, dan menggabungkannya dengan operator boolean untuk menentukan kriteria pencarian (Luk, 2022).

Contoh penggunaan operator boolean pada Boolean Retrieval System adalah sebagai berikut:

- a) AND: mencari dokumen yang mengandung kedua term atau lebih. Misalnya, pencarian "computer AND programming" akan menghasilkan dokumen yang mengandung kedua term tersebut.
- b) OR: mencari dokumen yang mengandung salah satu dari dua term atau lebih. Misalnya, pencarian "computer OR programming" akan menghasilkan dokumen yang mengandung salah satu atau kedua term tersebut.
- c) NOT: mencari dokumen yang mengandung satu term namun tidak mengandung term lain. Misalnya, pencarian "computer NOT programming" akan menghasilkan dokumen yang mengandung term "computer" namun tidak mengandung term "programming".

Dalam sebuah Boolean Retrieval System, dokumen diberi nilai "1" jika term tertentu ditemukan di dalamnya, dan "0" jika term tersebut tidak ditemukan. Selanjutnya, hasil pencarian dianalisis dengan menggunakan operator boolean untuk menghasilkan daftar dokumen yang relevan (Abderrahim & Abderrahim, 2022).

Kelebihan dari Boolean Retrieval System adalah kemampuannya dalam mencari dokumen yang spesifik dan relevan dengan permintaan informasi. Selain itu, sistem ini mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna dengan latar belakang yang berbeda. Namun, kelemahan dari sistem ini adalah kurangnya kemampuan dalam memperhitungkan tingkat relevansi antara dokumen dengan kata kunci pencarian, sehingga kadang-kadang menghasilkan banyak dokumen yang tidak relevan dan membuang-buang waktu pengguna (Ibrihich et al., 2022; Mahmood et al., 2023).

Dalam beberapa kasus, Boolean Retrieval System digunakan bersamaan dengan sistem lain seperti Vector Space Retrieval System atau Probabilistic Retrieval System untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam mencari dokumen yang relevan.

Probabilistic Retrieval System

Probabilistic Retrieval System adalah salah satu jenis *Information Retrieval System* (IRS) yang menghitung kemungkinan sebuah dokumen relevan dengan permintaan informasi yang diberikan oleh pengguna. Sistem ini menganggap bahwa setiap kata yang terdapat di dalam dokumen memiliki nilai yang berbeda-beda dalam menentukan relevansinya dengan permintaan informasi (Velu & Thangavelu, 2022; Yeshambel et al., 2022).

Pada dasarnya, *Probabilistic Retrieval System* membagi dokumen ke dalam dua kategori, yaitu dokumen relevan dan dokumen tidak relevan. Kemudian, setiap kata yang terdapat di dalam dokumen diberi nilai bobot atau weight, yang menunjukkan kemungkinan sebuah dokumen relevan dengan permintaan informasi yang mengandung kata tersebut. Bobot ini dihitung menggunakan rumus probabilitas statistik(Majeed et al., 2022; Mala & Lobiyal, 2017).

Dalam sebuah Probabilistic Retrieval System, setiap dokumen diberi nilai probabilitik yang menunjukkan kemungkinan dokumen tersebut relevan dengan permintaan informasi. Semakin tinggi nilai probabilitiknya, semakin besar kemungkinan dokumen tersebut relevan dengan permintaan informasi. Kemudian, hasil pencarian dianalisis menggunakan metode statistik untuk menghasilkan daftar dokumen yang relevan dengan permintaan informasi(Mohammadi et al., 2022).

Kelebihan dari Probabilistic Retrieval System adalah kemampuannya dalam memperhitungkan tingkat relevansi antara dokumen dengan permintaan informasi, sehingga dapat menghasilkan daftar dokumen yang lebih relevan dan akurat. Selain itu, sistem ini juga dapat mengatasi beberapa masalah dalam Boolean Retrieval System seperti kata-kata yang ambigu dan variasi bentuk kata(Shakeri et al., 2022).

Namun, kelemahan dari Probabilistic Retrieval System adalah kompleksitas dalam menghitung nilai probabilitas, sehingga memerlukan komputasi yang lebih besar dan waktu yang lebih lama. Selain itu, sistem ini juga memerlukan data yang cukup besar dan representatif untuk menghasilkan daftar dokumen yang relevan.

Dalam beberapa kasus, *Probabilistic Retrieval System* digunakan bersamaan dengan sistem lain seperti *Vector Space Retrieval System* atau *Boolean Retrieval System* untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam mencari dokumen

yang relevan (Ebadi et al., 2022; Kanoje Sumitkumar et al., 2016). Contoh penggunaan Probabilistic Retrieval System adalah pada mesin pencari Google. Ketika pengguna memasukkan kata kunci pencarian, sistem akan mencari dokumen yang mengandung kata tersebut, dan menghitung probabilitas kemunculan kata tersebut dalam dokumen tersebut. Kemudian, sistem akan mengurutkan daftar dokumen berdasarkan probabilitas kemunculan kata kunci pencarian, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan dokumen yang paling relevan dengan permintaan informasi.

Vector Space Retrieval System

Vector Space Retrieval System (VSR) adalah jenis *Information Retrieval System* (IRS) yang menggunakan metode matematis untuk menentukan tingkat relevansi antara dokumen dengan kata kunci pencarian. Sistem ini mengubah dokumen dan kata kunci pencarian ke dalam bentuk vektor, dan menggunakan metode pengukuran jarak untuk menghitung tingkat kesamaan antara dokumen dan kata kunci pencarian (Kadilierakis et al., 2020; Rukhiran & Netinant, 2022).

Contoh penggunaan *Vector Space Retrieval System* adalah pada mesin pencari Yahoo. Ketika pengguna memasukkan kata kunci pencarian, sistem akan mencari dokumen yang mengandung kata tersebut, dan mengubah dokumen dan kata kunci pencarian ke dalam bentuk vektor. Selanjutnya, sistem akan menggunakan metode pengukuran jarak seperti Cosine Similarity atau Euclidean Distance untuk menghitung tingkat kesamaan antara dokumen dan kata kunci pencarian. Sistem akan mengurutkan daftar dokumen berdasarkan tingkat kesamaan tersebut, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan dokumen yang paling relevan dengan permintaan informasi.

Kelebihan dari *Vector Space Retrieval System* adalah kemampuannya dalam menentukan tingkat relevansi antara

dokumen dengan kata kunci pencarian, sehingga menghasilkan daftar dokumen yang lebih relevan dan efektif dibandingkan dengan sistem boolean (Sansone & Sperli, 2022; Tamine & Goeuriot, 2022; Wójcik, 2022). Selain itu, sistem ini juga mampu memperhitungkan konteks dan keterkaitan antar kata dalam dokumen, sehingga dapat memberikan hasil pencarian yang lebih akurat.

Namun, kelemahan dari *Vector Space Retrieval System* adalah kompleksitas perhitungannya yang tinggi, sehingga membutuhkan sumber daya komputasi yang besar. Selain itu, sistem ini juga rentan terhadap kesalahan akibat kesalahan penulisan atau penggunaan sinonim dalam kata kunci pencarian.

Contoh penggunaan *Vector Space Retrieval System* selain pada mesin pencari Yahoo adalah pada sistem informasi multimedia, sistem informasi geografis, dan sistem informasi sains dan teknologi. Dalam ketiga sistem tersebut, VSR digunakan untuk mencari dokumen yang relevan dengan permintaan informasi pengguna.

Natural Language Retrieval System

Natural Language Retrieval System (NLRS) adalah jenis *Information Retrieval System* (IRS) yang menggunakan kemampuan pemrosesan bahasa alami (natural language processing) untuk memahami dan menafsirkan permintaan informasi dalam bentuk bahasa manusia yang alami. Sistem ini menghasilkan daftar dokumen yang paling relevan dengan permintaan informasi tanpa memerlukan keterampilan teknis atau keahlian khusus dalam menggunakan sistem.

Contoh penggunaan *Natural Language Retrieval System* adalah pada asisten virtual seperti Siri, Alexa, atau Google Assistant. Ketika pengguna mengajukan pertanyaan atau permintaan informasi dalam bentuk bahasa manusia yang alami, sistem akan mengenali pola bahasa dan struktur kalimat, dan

kemudian menggunakan teknik pemrosesan bahasa alami untuk memahami makna dari permintaan informasi tersebut. Selanjutnya, sistem akan mencari dokumen yang relevan dengan permintaan informasi pengguna dan menghasilkan daftar dokumen yang paling relevan dengan permintaan informasi.

Kelebihan dari Natural Language Retrieval System adalah kemampuannya untuk memahami bahasa manusia yang alami dan memberikan hasil pencarian yang relevan tanpa memerlukan keterampilan teknis atau keahlian khusus dalam menggunakan sistem. Selain itu, sistem ini juga dapat mengurangi tingkat kesalahan pengguna dalam memasukkan kata kunci pencarian(Pawar et al., 2016).

Namun, kelemahan dari Natural Language Retrieval System adalah kompleksitas perhitungannya yang tinggi, sehingga membutuhkan sumber daya komputasi yang besar. Selain itu, sistem ini juga rentan terhadap kesalahan dalam pemahaman makna dari permintaan informasi pengguna, terutama dalam kasus penggunaan bahasa yang ambigu atau kompleks.

Contoh penggunaan Natural Language Retrieval System selain pada asisten virtual adalah pada sistem informasi medis, sistem informasi legal, dan sistem informasi bisnis. Dalam ketiga sistem tersebut, NLRS digunakan untuk mencari dokumen yang relevan dengan permintaan informasi pengguna dalam bahasa manusia yang alami.

Hybrid Retrieval System

Hybrid Retrieval System adalah jenis *Information Retrieval System* (IRS) yang menggabungkan beberapa teknik atau metode pencarian informasi untuk menghasilkan hasil pencarian yang lebih akurat dan relevan. Sistem ini menggabungkan beberapa teknik seperti *Boolean Retrieval System*, *Vector Space Retrieval System*, *Probabilistic Retrieval System*, dan *Natural Language Retrieval System*(Frasca & Tortora, 2022).

Dalam *Hybrid Retrieval System*, teknik-teknik yang berbeda digunakan bersama-sama untuk meningkatkan kualitas hasil pencarian. Misalnya, teknik *Vector Space Retrieval System* dapat digunakan untuk menghasilkan daftar dokumen yang paling relevan dengan permintaan informasi pengguna berdasarkan kemiripan vektor dokumen dan permintaan informasi. Kemudian, teknik *Probabilistic Retrieval System* digunakan untuk mengurutkan dokumen berdasarkan kemungkinan dokumen tersebut relevan dengan permintaan informasi.

Contoh penggunaan *Hybrid Retrieval System* adalah pada mesin pencari web seperti Google. Google menggunakan *teknik Hybrid Retrieval System* yang menggabungkan beberapa metode pencarian informasi seperti *PageRank*, *Vector Space Model*, dan *Neural Matching*. *PageRank* digunakan untuk mengurutkan halaman web berdasarkan jumlah dan kualitas tautan masuk yang diterima oleh halaman tersebut, sementara *Vector Space Model* digunakan untuk memahami makna dari permintaan informasi pengguna dan mencocokkannya dengan halaman web yang relevan. Selain itu, *Neural Matching* digunakan untuk memahami pertanyaan atau permintaan informasi dalam bahasa manusia yang alami.

Kelebihan dari *Hybrid Retrieval System* adalah kemampuannya untuk menghasilkan hasil pencarian yang lebih akurat dan relevan dibandingkan dengan sistem pencarian informasi tunggal. Sistem ini juga memungkinkan penggunaan teknik-teknik yang berbeda secara bersama-sama untuk meningkatkan kualitas hasil pencarian. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pengguna untuk menggunakan berbagai jenis permintaan informasi, mulai dari kata kunci hingga pertanyaan dalam bahasa manusia yang alami (Kumar, 2022).

Namun, kelemahan dari *Hybrid Retrieval System* adalah kompleksitas perhitungannya yang tinggi, sehingga membutuhkan sumber daya komputasi yang besar. Selain itu,

sistem ini juga rentan terhadap kesalahan dalam pemahaman makna dari permintaan informasi pengguna, terutama dalam kasus penggunaan bahasa yang ambigu atau kompleks.

4.4 Langkah-langkah dalam melakukan pencarian informasi

Pencarian informasi adalah proses untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dari berbagai sumber, baik itu melalui buku, jurnal, internet, atau sumber lainnya. Berikut adalah langkah-langkah umum yang dapat dilakukan dalam melakukan pencarian informasi (Gadri & Neuhold, 2022):

Tahap 1: Perumusan Pertanyaan

Tahap perumusan pertanyaan merupakan langkah awal dalam melakukan pencarian informasi yang penting untuk dilakukan sebelum melangkah ke tahap pencarian yang lebih spesifik. Dalam tahap ini, seseorang harus dapat merumuskan pertanyaan yang jelas dan spesifik untuk memudahkan dalam menemukan sumber informasi yang relevan dan berguna. Berikut adalah langkah-langkah dalam tahap perumusan pertanyaan:

- a) Identifikasi topik atau tema yang ingin diketahui informasinya. Langkah pertama adalah menentukan topik atau tema yang akan menjadi objek pertanyaan. Ini akan membantu mempersempit cakupan pertanyaan dan memfokuskan pertanyaan pada topik yang relevan.
- b) Tentukan tujuan dari pertanyaan. Setelah menentukan topik atau tema, langkah selanjutnya adalah menentukan tujuan dari pertanyaan. Apakah pertanyaan tersebut bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, memperdalam pemahaman, atau mencari solusi dari suatu masalah.

- c) Tentukan jenis pertanyaan. Pertanyaan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, seperti pertanyaan deskriptif (menjelaskan karakteristik suatu objek atau topik), pertanyaan kausal (menjelaskan hubungan sebab-akibat antara dua variabel), dan pertanyaan evaluatif (mengevaluasi kualitas atau nilai suatu objek atau topik). Pilih jenis pertanyaan yang paling sesuai dengan tujuan pertanyaan yang ingin dicapai.
- d) Rinci pertanyaan menjadi beberapa sub-pertanyaan. Jika pertanyaan terlalu luas atau kompleks, pecahlah menjadi beberapa sub-pertanyaan yang lebih spesifik dan dapat dijawab dengan mudah.
- e) Tentukan sumber informasi yang tepat. Tentukan sumber informasi yang tepat untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Sumber informasi dapat berasal dari buku, jurnal, internet, atau sumber lainnya. Pastikan sumber informasi yang dipilih relevan dengan pertanyaan yang diajukan.

Dalam melakukan tahap perumusan pertanyaan, penting untuk membuat pertanyaan yang jelas, spesifik, dan dapat dijawab dengan mudah. Dengan melakukan tahap ini dengan benar, proses pencarian informasi menjadi lebih efektif dan efisien (Antoun et al., 2022; Mahalakshmi & Fatima, 2022).

Tahap 2: Memilih Sumber Informasi

Memilih sumber informasi yang tepat merupakan langkah penting dalam melakukan pencarian informasi. Sumber informasi yang dipilih harus relevan dengan pertanyaan yang diajukan, mudah dipahami, dan dapat dipercaya (Kumar & Sharma, 2023; Lavingia & Mehta, 2022). Berikut adalah beberapa langkah untuk memilih sumber informasi yang tepat:

- a) Tentukan jenis sumber informasi yang dibutuhkan. Jenis sumber informasi dapat berupa buku, jurnal, artikel, atau website. Setiap jenis sumber informasi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Misalnya, buku biasanya lebih mendalam dan komprehensif, sementara artikel lebih spesifik dan terfokus pada topik tertentu.
- b) Identifikasi sumber informasi yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan. Pilihlah sumber informasi yang relevan dengan topik atau tema yang ingin dicari informasinya. Misalnya, jika topik yang dibutuhkan adalah tentang pengaruh kebiasaan makan pada kesehatan, maka sumber informasi yang relevan adalah jurnal atau artikel tentang nutrisi dan kesehatan.
- c) Evaluasi kualitas sumber informasi. Evaluasi kualitas sumber informasi penting dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang didapatkan dapat dipercaya dan akurat. Beberapa faktor yang dapat dijadikan acuan untuk mengevaluasi kualitas sumber informasi adalah reputasi penerbit atau penulis, kebaruan informasi, dan keberimbangan perspektif.
- d) Pertimbangkan aksesibilitas sumber informasi. Pastikan bahwa sumber informasi yang dipilih dapat diakses dengan mudah. Jika sumber informasi hanya tersedia di perpustakaan atau website yang memerlukan akses terbatas, pastikan bahwa waktu dan biaya yang diperlukan untuk mengaksesnya sebanding dengan kebutuhan dan manfaat yang diperoleh.

Dalam memilih sumber informasi, penting untuk tidak hanya memilih sumber yang mudah ditemukan atau populer, tetapi juga memastikan kualitas dan relevansi informasi yang diberikan. Dengan memilih sumber informasi yang tepat, proses pencarian informasi akan menjadi lebih efektif dan efisien (Asadnia et al., 2023).

Tahap 3: Mengevaluasi Sumber Informasi

Mengevaluasi sumber informasi merupakan salah satu langkah penting dalam melakukan pencarian informasi. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh akurat, dapat dipercaya, dan relevan dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan. Berikut ini adalah beberapa cara untuk mengevaluasi sumber informasi:

- a) **Melihat kredibilitas penulis atau penerbit:** Memeriksa latar belakang dan reputasi penulis atau penerbit dapat membantu menilai kredibilitas sumber informasi. Jika penulis atau penerbit memiliki latar belakang yang terkait dengan topik yang dibahas, atau memiliki reputasi yang baik di bidangnya, maka kemungkinan besar informasi yang diberikan akan lebih terpercaya.
- b) **Menilai sumber informasi secara keseluruhan:** Menilai sumber informasi secara keseluruhan, seperti jenis dan format sumber informasi, dapat membantu dalam mengevaluasi kualitas informasi. Misalnya, buku atau jurnal yang diterbitkan oleh penerbit terkemuka akan lebih dapat dipercaya daripada website yang belum terverifikasi.
- c) **Melihat kebaruan informasi:** Informasi yang baru memiliki nilai lebih dalam penelitian dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, memastikan bahwa informasi yang diperoleh terbaru dan terkini sangat penting.
- d) **Memperhatikan fakta dan data yang diberikan:** Fakta dan data yang diberikan harus dapat diuji dan diverifikasi kebenarannya. Memastikan bahwa fakta dan data yang diberikan didukung oleh sumber yang dapat dipercaya dapat membantu menilai kredibilitas sumber informasi.
- e) **Melihat keberimbangan perspektif:** Melihat keberimbangan perspektif pada sumber informasi dapat membantu menilai obyektivitas informasi. Sumber informasi yang obyektif harus

menyajikan perspektif yang berbeda dan dapat memberikan sudut pandang yang beragam tentang topik yang dibahas.

Dalam mengevaluasi sumber informasi, kita harus memperhatikan beberapa faktor penting, seperti kredibilitas penulis atau penerbit, kebaruan informasi, fakta dan data yang diberikan, serta keberimbangan perspektif. Dengan mengevaluasi sumber informasi dengan baik, kita dapat memastikan bahwa informasi yang didapatkan relevan, akurat, dan dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengambilan keputusan dan penelitian(Lu & Callan, 2006; Shokouhi & Si, 2011).

Tahap 4: Mengambil Informasi

Setelah melakukan perumusan pertanyaan, memilih sumber informasi, dan mengevaluasi sumber informasi, langkah selanjutnya dalam melakukan pencarian informasi adalah mengambil informasi dari sumber yang telah dipilih. Berikut ini adalah beberapa cara untuk mengambil informasi dari sumber informasi yang telah dipilih:

- a) Membaca dengan cermat: Ketika membaca informasi dari sumber yang telah dipilih, kita harus membaca dengan cermat dan memperhatikan detail yang diberikan. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa informasi yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan informasi yang dibutuhkan.
- b) Mengambil catatan: Mengambil catatan selama membaca informasi dapat membantu dalam menyimpan dan mengorganisir informasi. Catatan yang diambil harus mencakup poin-poin penting, kutipan, dan referensi sumber informasi.
- c) Memeriksa referensi dan sumber tambahan: Referensi dan sumber tambahan yang diberikan pada sumber informasi dapat membantu dalam memperdalam pemahaman tentang topik yang dibahas. Oleh karena itu, memeriksa referensi dan

sumber tambahan yang diberikan pada sumber informasi sangat penting.

- d) Menandai halaman atau bagian yang penting: Menandai halaman atau bagian yang penting pada sumber informasi dapat membantu dalam mengambil informasi dengan cepat dan mudah. Hal ini dapat berguna jika kita perlu kembali ke sumber informasi di masa depan.
- e) Membuat ringkasan: Membuat ringkasan dari informasi yang diperoleh dapat membantu dalam memahami dan mengingat informasi yang diperoleh. Ringkasan harus mencakup poin-poin penting dari informasi yang diperoleh.

Dalam mengambil informasi dari sumber informasi yang telah dipilih, kita harus membaca dengan cermat, mengambil catatan, memeriksa referensi dan sumber tambahan, menandai halaman atau bagian yang penting, dan membuat ringkasan. Dengan mengambil informasi dengan baik, kita dapat memperoleh informasi yang relevan dan akurat untuk digunakan dalam penelitian atau pengambilan keputusan.

Tahap 5: Menyajikan Informasi

Menyajikan informasi adalah tahap penting dalam langkah-langkah dalam melakukan pencarian informasi. Setelah melakukan pencarian dan mengevaluasi sumber informasi, informasi yang telah diperoleh harus disajikan dengan cara yang jelas dan mudah dipahami. Berikut ini adalah beberapa cara untuk menyajikan informasi:

- a) Pilih format yang tepat: Memilih format yang tepat adalah kunci untuk menyajikan informasi secara efektif. Format yang dipilih harus sesuai dengan tujuan dan target audiens. Misalnya, jika informasi akan disajikan kepada audiens yang berbeda, seperti mahasiswa dan profesional, format yang digunakan harus berbeda.

- b) Buat judul yang jelas: Judul yang jelas dan ringkas dapat membantu audiens memahami isi informasi dengan cepat. Judul harus memberikan gambaran umum tentang informasi yang akan disajikan.
- c) Gunakan bahasa yang mudah dipahami: Bahasa yang digunakan harus mudah dipahami oleh audiens yang berbeda. Hindari menggunakan kata-kata atau frasa yang rumit, istilah teknis yang sulit dimengerti, atau bahasa yang terlalu formal.
- d) Gunakan gambar dan grafik: Gambar dan grafik dapat membantu menyajikan informasi dengan cara yang visual dan mudah dipahami. Ini dapat membantu audiens memahami informasi dengan lebih baik.
- e) Buat kesimpulan dan rekomendasi: Kesimpulan dan rekomendasi harus diberikan pada akhir penyajian informasi. Ini dapat membantu audiens memahami isi informasi secara keseluruhan dan memberikan panduan tentang tindakan selanjutnya.
- f) Gunakan referensi: Referensi harus diberikan sebagai dukungan dan bukti atas informasi yang diberikan. Referensi harus valid dan terpercaya.

Menyajikan informasi adalah tahap terakhir dalam langkah-langkah dalam melakukan pencarian informasi. Memilih format yang tepat, membuat judul yang jelas, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, menggunakan gambar dan grafik, memberikan kesimpulan dan rekomendasi, serta menggunakan referensi adalah beberapa cara untuk menyajikan informasi secara efektif. Dengan menyajikan informasi secara efektif, audiens dapat memahami informasi dengan lebih baik dan penggunaan informasi dapat memberikan hasil yang lebih baik pula.

4.5 Strategi Pencarian Informasi

Strategi pencarian informasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk mencari informasi yang diperlukan dengan efektif dan efisien. Dalam era digital, strategi pencarian informasi semakin penting karena jumlah informasi yang tersedia sangat banyak dan terus bertambah setiap saat.(Shokouhi & Si, 2011) Berikut ini adalah beberapa strategi pencarian informasi yang dapat digunakan:

- a) Tentukan tujuan pencarian: Sebelum memulai pencarian, tentukan terlebih dahulu tujuan pencarian. Tujuan ini akan membantu Anda mempersempit cakupan pencarian dan menemukan informasi yang lebih relevan.
- b) Identifikasi kata kunci: Identifikasi kata kunci yang relevan dengan tujuan pencarian. Kata kunci dapat berasal dari topik, isu, atau konsep yang terkait dengan informasi yang dicari. Perlu diingat, kata kunci yang dipilih harus spesifik dan sesuai dengan tujuan pencarian.
- c) Gunakan mesin pencari yang tepat: Setelah menentukan kata kunci, gunakan mesin pencari yang tepat untuk memulai pencarian. Beberapa mesin pencari yang terkenal adalah Google, Yahoo, Bing, dan DuckDuckGo. Mesin pencari tersebut dapat membantu Anda menemukan informasi yang relevan dengan kata kunci yang telah dipilih.
- d) Gunakan operator pencarian: Operator pencarian adalah perintah khusus yang digunakan untuk memperbaiki hasil pencarian. Beberapa operator pencarian yang umum digunakan adalah tanda kutip (") untuk mencari frasa lengkap, tanda minus (-) untuk menghilangkan kata yang tidak diinginkan, dan tanda titik tiga (...) untuk mencari informasi yang mirip.
- e) Gunakan database khusus: Selain mesin pencari umum, terdapat pula database khusus yang dapat membantu Anda

menemukan informasi yang lebih spesifik dan akurat. Beberapa contoh database khusus adalah PubMed untuk mencari artikel ilmiah di bidang kedokteran, dan IEEE Xplore untuk mencari artikel ilmiah di bidang teknologi informasi dan komunikasi.

- f) Gunakan sumber informasi terpercaya: Saat melakukan pencarian, pastikan Anda menggunakan sumber informasi yang terpercaya. Sumber informasi yang terpercaya akan memberikan informasi yang akurat dan terverifikasi.
- g) Evaluasi sumber informasi: Sebelum menggunakan informasi yang ditemukan, evaluasi sumber informasi untuk memastikan keakuratannya. Evaluasi dapat dilakukan dengan memeriksa kredibilitas sumber, mengecek tanggal publikasi, dan membandingkan informasi yang ditemukan dengan sumber informasi lain.
- h) Simpan informasi: Setelah menemukan informasi yang relevan, simpan informasi tersebut dengan cara yang mudah diakses dan dicari kembali. Misalnya, dengan membuat bookmark di browser atau menyimpan dalam aplikasi pengelola catatan.

Strategi pencarian informasi yang tepat dapat membantu Anda menemukan informasi yang diperlukan dengan cepat dan efektif. Strategi pencarian informasi adalah suatu proses yang memerlukan kesabaran, keterampilan dan kemampuan untuk mengidentifikasi sumber informasi yang tepat. Dengan mengikuti strategi pencarian informasi yang efektif, pengguna dapat memperoleh informasi yang relevan, akurat dan terpercaya. Hal ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan, mendukung pengambilan keputusan, dan membantu dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Kumar & Sharma, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Abderrahim, M. A., & Abderrahim, M. E. A. (2022). Arabic Word Sense Disambiguation for Information Retrieval. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*, 21(4).
<https://doi.org/10.1145/3510451>
- Antoun, J., Lapin, J., & Beck, D. (2022). Information retrieval at the point of care of community family physicians in Arab countries. *Health Information and Libraries Journal*, 39(2).
<https://doi.org/10.1111/hir.12429>
- Asadnia, A., CheshmehSohrabi, M., Shabani, A., Asemi, A., & Demneh, M. T. (2023). Future of information retrieval systems and the role of library and information science experts in their development. *Journal of Librarianship and Information Science*, 55(1).
<https://doi.org/10.1177/09610006211067537>
- Ávila-Barrientos, E. (2022). Information retrieval with Linked Open Data. *Investigacion Bibliotecologica*, 36(91).
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.91.58567>
- Ebadi, N., Jozani, M., Choo, K. K. R., & Rad, P. (2022). A Memory Network Information Retrieval Model for Identification of News Misinformation. *IEEE Transactions on Big Data*, 8(5).
<https://doi.org/10.1109/TBDATA.2020.3048961>
- Emeriau, P. E., Howard, M., & Mansfield, S. (2022). Quantum Advantage in Information Retrieval. *PRX Quantum*, 3(2).
<https://doi.org/10.1103/PRXQuantum.3.020307>
- Fan, Y., Xie, X., Cai, Y., Chen, J., Ma, X., Li, X., Zhang, R., & Guo, J. (2022). Pre-training Methods in Information Retrieval. *Foundations and Trends® in Information Retrieval*, 16(3).
<https://doi.org/10.1561/15000000100>

- Frasca, M., & Tortora, G. (2022). Visualizing correlations among Parkinson biomedical data through information retrieval and machine learning techniques. *Multimedia Tools and Applications*, 81(11). <https://doi.org/10.1007/s11042-021-10506-x>
- Gadri, S., & Neuhold, E. (2022). Developing a Multilingual Stemmer for the Requirement of Text Categorization and Information Retrieval. *International Journal on Electrical Engineering and Informatics*, 14(2). <https://doi.org/10.15676/ijeei.2022.14.2.3>
- Ibrihich, S., Oussous, A., Ibrihich, O., & Esghir, M. (2022). A Review on recent research in information retrieval. *Procedia Computer Science*, 201(C). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.106>
- Kadilierakis, G., Fafalios, P., Papadakos, P., & Tzitzikas, Y. (2020). Keyword Search over RDF Using Document-Centric Information Retrieval Systems. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12123 LNCS, 121–137. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49461-2_8
- KanojeSumitkumar, MukhopadhyayDebajyoti, & GiraseSheetal. (2016). User Profiling for University Recommender System Using Automatic Information Retrieval. *Procedia Computer Science*, 78, 5–12. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2016.02.002>
- Kumar, R. (2022). Smart Information Retrieval using Query Transformation based on Ontology and Semantic-Association. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(4). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130446>

- Kumar, R., & Sharma, S. C. (2023). Hybrid optimization and ontology-based semantic model for efficient text-based information retrieval. *Journal of Supercomputing*, 79(2). <https://doi.org/10.1007/s11227-022-04708-9>
- Lavingia, K., & Mehta, R. (2022). INFORMATION RETRIEVAL AND DATA ANALYTICS IN INTERNET OF THINGS: CURRENT PERSPECTIVE, APPLICATIONS AND CHALLENGES. *Scalable Computing*, 23(1). <https://doi.org/10.12694/scpe.v23i1.1969>
- Lu, J., & Callan, J. (2006). Full-text federated search of text-based digital libraries in peer-to-peer networks. *Information Retrieval 2006* 9:4, 9(4), 477–498. <https://doi.org/10.1007/S10791-006-6388-2>
- Luk, R. W. P. (2022). Why is Information Retrieval a Scientific Discipline? *Foundations of Science*, 27(2). <https://doi.org/10.1007/s10699-020-09685-x>
- Mahalakshmi, P., & Fatima, N. S. (2022). Summarization of Text and Image Captioning in Information Retrieval Using Deep Learning Techniques. *IEEE Access*, 10. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3150414>
- Mahmood, M., Al-Kubaisy, W. J., & Al-Khateeb, B. (2023). Multimedia information retrieval using artificial neural network. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 12(1). <https://doi.org/10.11591/ijai.v12.i1.pp146-154>
- Majeed, F., Yousaf, N., Shafiq, M., Basheikh, M. A., Khan, W. Z., Gardezi, A. A., Aslam, W., & Choi, J. G. (2022). Personalized information retrieval from friendship strength of social media comments. *Intelligent Automation and Soft Computing*, 32(1). <https://doi.org/10.32604/IASC.2022.015685>

- Mala, V., & Lobiyal, D. K. (2017). Semantic and keyword based web techniques in information retrieval. *Proceeding - IEEE International Conference on Computing, Communication and Automation, ICCCA 2016*, 23–26.
<https://doi.org/10.1109/CCAA.2016.7813724>
- Moffat, A. (2022). Batch Evaluation Metrics in Information Retrieval: Measures, Scales, and Meaning. *IEEE Access*, 10.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3211668>
- Mohammadi, M., Roshandel, G., Ghazimirsaeid, S. J., Zarinbal, M., Beheshti, M. S. H., & Sheikhshoei, F. (2022). Scientometric Study of Research in Information Retrieval in Medical Sciences. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 36(1). <https://doi.org/10.47176/mjiri.36.65>
- Moutaoukkil, A., Idarrou, A., & Belahyane, I. (2022). Information retrieval approaches: A comparative study. *International Journal of Electrical and Computer Engineering Systems*, 13(10). <https://doi.org/10.32985/ijeces.13.10.11>
- Pawar, S. S., Manepatil, A., Kadam, A., & Jagtap, P. (2016). Keyword search in information retrieval and relational database system: Two class view. *International Conference on Electrical, Electronics, and Optimization Techniques, ICEEOT 2016*, 4534–4540.
<https://doi.org/10.1109/ICEEOT.2016.7755576>
- Rukhiran, M., & Netinant, P. (2022). Automated information retrieval and services of graduate school using chatbot system. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 12(5).
<https://doi.org/10.11591/ijece.v12i5.pp5330-5338>
- Sansone, C., & Sperlí, G. (2022). Legal Information Retrieval systems: State-of-the-art and open issues. *Information Systems*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.is.2021.101967>

- Shakeri, M., Sadeghi-Niaraki, A., Choi, S. M., & AbuHmed, T. (2022). AR Search Engine: Semantic Information Retrieval for Augmented Reality Domain. *Sustainability (Switzerland)*, 14(23).
<https://doi.org/10.3390/su142315681>
- Shokouhi, M., & Si, L. (2011). Federated Search. *Foundations and Trends® in Information Retrieval*, 5(1), 1–102.
- Tamine, L., & Goeuriot, L. (2022). Semantic Information Retrieval on Medical Texts: Research Challenges, Survey, and Open Issues. *ACM Computing Surveys*, 54(7).
<https://doi.org/10.1145/3462476>
- Velu, A., & Thangavelu, M. (2022). Ontology based ocean knowledge representation for semantic information retrieval. *Computers, Materials and Continua*, 70(3).
<https://doi.org/10.32604/cmc.2022.020095>
- Vithana, S., Banawan, K., & Ulukus, S. (2022). Semantic Private Information Retrieval. *IEEE Transactions on Information Theory*, 68(4). <https://doi.org/10.1109/TIT.2021.3136583>
- Wójcik, M. (2022). Brain-computer interface in the context of information retrieval systems in a library. *Library Hi Tech*, 40(6). <https://doi.org/10.1108/LHT-09-2020-0239>
- Yang, G., Liu, K., Chen, X., Zhou, Y., Yu, C., & Lin, H. (2022). CCGIR: Information retrieval-based code comment generation method for smart contracts. *Knowledge-Based Systems*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2021.107858>
- Yeshambel, T., Mothe, J., & Assabie, Y. (2022). Amharic Adhoc Information Retrieval System Based on Morphological Features. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(3).
<https://doi.org/10.3390/app12031294>

BAB 5

KONSEP MEDIA PEMBELAJARAN

Oleh Nining Syafitri

5.1 Definisi Media Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan, media pembelajaran bukanlah sesuatu hal yang baru. Media pembelajaran memegang peranan penting dalam mencapai kualitas pembelajaran yang optimal. Menurut Kristanto (2016), media pembelajaran terbagi menjadi dua kata yakni media dan pembelajaran. Secara harfiah, kata 'media' didefinisikan sebagai penghubung dan kata 'pembelajaran' dimaknai sebagai suatu kondisi untuk membantu seseorang melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Gagne (1970) juga menyatakan bahwa media pembelajaran merujuk pada berbagai macam komponen lingkungan pembelajaran yang menghasilkan stimulasi kepada peserta didik melalui komunikasi.

Juga, media pembelajaran adalah segala hal yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima untuk melibatkan pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik sehingga pembelajaran menjadi optimal (Ramli, 2012).

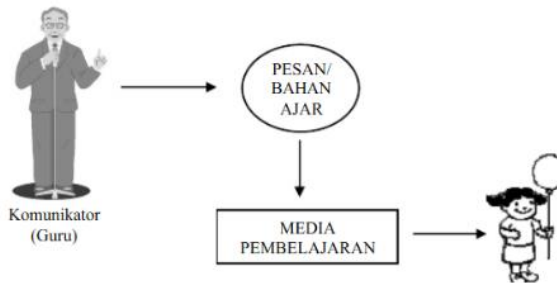
Media pembelajaran sebagai alat perantara/alat bantu yang digunakan antara pendidik dan peserta didik dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran sehingga mendorong terjadinya pembelajaran yang berkualitas.

Ramli (2012) menyebutkan bahwa pemilihan media pembelajaran harus memperhatikan beberapa hal, yakni:

- 1) Tujuan yang akan dicapai,
- 2) Pengguna media pembelajaran,
- 3) Objek sasaran yang menggunakan media pembelajaran, dan
- 4) Efektivitas penggunaan media pembelajaran tanpa merugikan pihak lain.

Media pembelajaran disebutkan dapat berupa berbagai bentuk seperti gambar, audio, video, grafik, dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seperti komputer, internet, dan perangkat mobile. Dalam pembelajaran online, media pembelajaran biasanya menggunakan platform e-learning yang dapat diakses secara daring. Di sisi lain, menurut Ramli (2012), media pembelajaran terdiri dari tiga jenis, yaitu (1) alat bantu mengajar, (2) alat peraga mengajar, dan (3) sumber belajar. Selain itu, ada juga media yang bersifat konkret, misalnya benda yang berupa papan tulis, buku, televisi, komputer, infokus dan lain-lain, dan bersifat abstrak seperti suara guru, muatan isi, dan lain-lain.

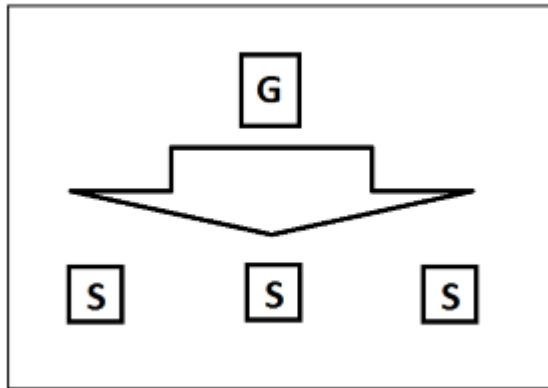
Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai bagian dari komunikasi karena ada interaksi antara pendidik dan peserta didik, maka media pembelajaran dapat dimaknai sebagai media komunikasi yang digunakan untuk keperluan komunikasi tersebut. Daryanto (2011) dalam Gunawan dan Ritonga (2020) menyatakan bahwa proses belajar pembelajaran adalah rangkaian komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar ke penerima. Pesan berupa isi atau instruksi dalam simbol komunikasi secara verbal dan nonverbal. Hal ini digambarkan dalam bentuk gambar di bawah ini:



Gambar 5.1 Proses Komunikasi Pembelajaran
(Sumber : Daryanto dalam Gunawan dan Ritonga (2020))

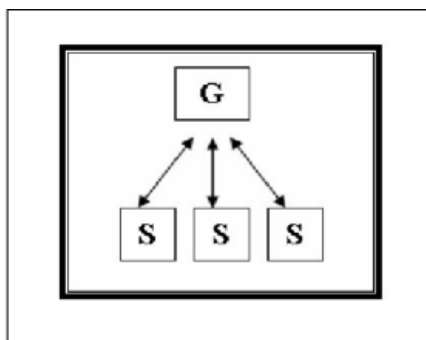
Gunawan dan Ritonga (2020) menyebutkan bahwa menurut Nana Sudjana, komunikasi dapat dibagi menjadi tiga pola komunikasi antara pendidik dan peserta didik, yakni: 1) komunikasi satu arah, 2) komunikasi dua arah, dan 3) komunikasi segala arah.

Komunikasi satu arah, dalam komunikasi jenis ini, pendidik bersifat aktif dan peserta didik bersifat pasif. Pendidik menyampaikan materi pembelajaran dan peserta didik hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh pendidik. Biasanya pendidik menggunakan metode ceramah di dalam proses belajar mengajar akibatnya tidak terjadi proses pembelajaran yang optimal karena terjadi satu arah saja. Berikut ilustrasi komunikasi satu arah:



Gambar 5.2 Komunikasi Satu Arah
(Sumber : Gunawan dan Ritonga (2020))

Komunikasi dua arah, jenis komunikasi kedua ini, terlihat adanya komunikasi antara pendidik dan peserta didik yang memiliki kedudukan yang sama, pendidik sebagai pemberi aksi dan peserta didik sebagai penerima aksi. Komunikasi ini terlihat dibangun tapi masih terbatas karena yang terjadi adalah komunikasi antara pendidik dan peserta didik saja, tidak nampak komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik yang lain. Akibatnya, peserta didik tidak dapat berdiskusi satu sama lain. Berikut ilustrasi komunikasi dua arah :



Gambar 5.3 Komunikasi Dua Arah
(Sumber : Gunawan dan Ritonga (2020))

Komunikasi segala arah, inilah jenis komunikasi yang melibatkan semua peserta di dalam kelas, baik antara pendidik dan peserta didik ataupun peserta didik dengan peserta didik lainnya. Interaksinya bersifat dinamis karena tidak hanya pada satu arah saja, melainkan berbagai arah. Dengan adanya diskusi dan simulasi, proses komunikasi ini dapat dikembangkan sehingga mengarah pada proses belajar mengajar yang mengembangkan kegiatan peserta didik secara aktif untuk mewujudkan interaksi belajar yang optimal.

Adanya komunikasi di dalam pembelajaran tidak serta merta akan mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Gunawan dan Ritonga (2020) menyebutkan ada beberapa hambatan yang terjadi di dalam proses komunikasi itu sendiri, yakni:

1. Verbalisme, yang berarti bahwa peserta didik dapat mengetahui penyebutan kata tertentu tapi tidak mengetahui arti katanya. Biasanya hal ini terjadi karena pendidik mengajar hanya menggunakan metode ceramah sepanjang proses belajar mengajarnya.
2. Salah tafsir, artinya peserta didik dapat mengartikan kata yang sama dengan makna yang sama, padahal kata tersebut maknanya berbeda dengan apa yang dimaksudkan dalam suatu konteks. Hal ini terjadi karena pendidik hanya menjelaskan secara lisan tanpa menggunakan media pembelajaran yang mendukung materi pembelajarannya, seperti gambar, model, bagan, grafis, dan sebagainya.
3. Perhatian tidak berpusat, peserta didik tidak fokus pada materi yang disampaikan pendidik karena adanya gangguan fisik dari peserta didik, peserta didik bosan dengan cara mengajar pendidik, penyajian materi yang kurang menarik, dan lain-lain.
4. Tidak terjadinya pemahaman, artinya kurang memiliki kebermaknaan logis dan psikologis. Apa yang diamati atau dilihat, dialami secara terpisah. Tidak adanya proses berpikir

yang logis mulai dari kesadaran hingga timbulnya konsep dari suatu materi yang diajarkan.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah komponen yang sangat penting dalam membangun komunikasi pembelajaran agar materi yang disampaikan pendidik ke peserta didik dapat memberikan pengetahuan yang bermakna sesuai tujuan pembelajaran dan terjalin proses belajar mengajar yang aktif di kelas.

5.2 Fungsi dan Makna Media Pembelajaran

Ramli (2012) mengungkapkan fungsi media pembelajaran secara garis besar terbagi atas tiga kelompok, yakni:

1. Membantu pendidik dalam bidang tugasnya.

Media pembelajaran bila digunakan dengan benar dapat membantu pendidik mengatasi kelemahan dan kesenjangan pembelajaran, baik dalam hal penguasaan materi maupun metode pembelajaran. Menurut analisis teknologi pembelajaran bahwa penggunaan media dalam pembelajaran dapat:

- a. Meningkatkan produktivitas pesan pembelajaran yang disajikan karena dapat mempercepat pemahaman peserta didik terhadap pelajaran, yang secara langsung berkontribusi pada efisiensi penggunaan waktu dan mengurangi beban pendidik yang bersangkutan.
- b. Membantu peserta didik mengembangkan aktivitas psikologisnya untuk memahami pesan sesuai dengan kemampuan analitisnya. Tugas belajar termasuk mengembangkan keterampilan analitis dan penalaran.
- c. Membantu peserta didik berkreasi dalam merencanakan program pendidikannya agar pengembangan pesan pembelajaran terencana dengan baik.
- d. Membantu mengintegrasikan pesan pembelajaran dengan materi ilmiah pendukung yang erat hubungannya dengan materi pembelajaran yang disajikan. Misalnya,

seberapa baik moralitas bagi masyarakat, lingkungan, dan seterusnya.

- e. Membantu peserta didik menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dengan patuh dan konsisten karena mata pelajaran tidak menyimpang dari apa yang telah diprogramkan dan dapat diulangi secara keseluruhan. Situasinya berbeda ketika pesan-pesan materi pembelajaran disampaikan melalui metode ceramah.

2. Membantu para peserta didik.

Melalui penggunaan berbagai perangkat pembelajaran yang dipilih secara tepat dan efektif, dapat membantu peserta didik dalam hal-hal berikut:

- a. Meningkatkan kemampuan untuk memahami materi pembelajaran.
- b. Dapat lebih mempercepat pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.
- c. Merangsang pemikiran peserta didik.
- d. Membangun kekuatan kognitif, afektif dan psikomotor mereka yang mendalam melalui pesan pembelajaran yang disampaikan.
- e. Berkontribusi untuk memperkuat daya ingat peserta didik karena sifat lingkungan belajar yang lebih merangsang.
- f. Untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran yang disajikan secara holistik, sehingga pemahaman topik yang disajikan utuh dan bermakna.
- g. Membantu menjelaskan pengalaman langsung yang dialami dalam hidup mereka.
- h. Ini dapat membantu merangsang aktivitas psikologis peserta didik untuk memahami materi pelajaran. Aspek psikologis seperti persepsi, reaksi, ingatan, emosi, pemikiran, imajinasi, kecerdasan dan lain-lain dapat ditimbulkan dengan memilih lingkungan belajar yang tepat.

3. Memperbaiki proses belajar mengajar.

Menggunakan berbagai media belajar yang dipilih dengan baik dan efektif dapat membantu meningkatkan pembelajaran, termasuk yang berikut ini:

- a. Apabila pelaksanaan dari apa yang telah dipelajari tidak mengarah pada hasil yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan minimal, maka tugas pendidik untuk mengulang apa yang telah dipelajari. Di sini media dapat berperan dalam meningkatkan hasil yang dicapai, kuantitas dan kualitas media yang digunakan lebih ditingkatkan.
- b. Penggunaan suatu media belum tentu memuaskan pendidik dalam proses pembelajaran, sehingga pendidik dapat menggunakan media lain pada pembelajaran selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

5.3 Kedudukan Media dalam Pembelajaran

Untuk menjelaskan kedudukan media pembelajaran, ada baiknya dijelaskan tentang karakteristik umum peserta didik dan gaya belajarnya untuk mengetahui media mana yang cocok dengan karakteristik peserta didik itu sendiri.

Sebelum menentukan media dan alat bantu pembelajaran, pendidik perlu mengetahui karakteristik dan gaya belajar peserta didiknya agar media dan alat yang digunakan sesuai dengan keadaan peserta didik tersebut dan pesan yang disampaikan dalam pembelajaran mudah diserap dan dapat bertahan lama.

Ada tujuh tipe belajar peserta didik yang akan dikemukakan di bab ini, yakni: visual, auditif, kinestetik, taktil, olfaktorik, gustatif dan kombinatorik (Ramli, 2012).

1. Tipe belajar visual

Peserta didik yang memiliki tipe belajar visual artinya mereka memiliki kelebihan di bidang visual. Mereka mengandalkan daya lihat untuk mengingat materi pelajaran. Sehingga dalam proses pembelajaran, alat peraga

menjadi sangat penting bagi keberhasilan belajar peserta didik.

2. Tipe belajar auditif

Peserta didik tipe ini mengandalkan alat bantu dengarnya, yaitu telinga, untuk keberhasilan belajarnya. Materi yang disajikan pada peserta didik tipe ini lebih cepat diserap ketika presentasi bersifat lisan. Bahasa pendidik yang jernih dan terang dengan intonasi yang benar langsung diserap olehnya dan materi menjadi bagian dari dirinya.

3. Tipe belajar kinestetik

Peserta didik tipe ini mengandalkan keberhasilan belajar mereka dengan bergerak atau kegiatan yang dilakukan mereka sendiri. Materi yang disampaikan kepada peserta didik tipe ini akan lebih cepat diserap jika penyajiannya dilakukan dengan demonstrasi. Penyajian topik yang diteliti cepat terinternalisasi dan materi menjadi bagian darinya, hal ini juga dimungkinkan melalui permainan simulasi.

4. Tipe belajar taktil

Arti kata taktil yakni rabaan atau sentuhan. Peserta didik yang memiliki tipe belajar ini memiliki kekuatan dalam belajar melalui alat peraba, yaitu tangan dan kulit atau bagian luar tubuh. Dengan alat peraba yang dimilikinya, peserta didik tersebut terampil mempraktikkan materi yang telah dipelajarinya. Misalnya, menentukan buah-buahan yang masih bagus walaupun dia tidak memperhatikannya dengan seksama.

5. Tipe belajar olfaktoris

Tipe belajar olfaktoris merasa mudah untuk mengikuti proses pembelajaran dengan alat indera penciumannya, yakni melalui hidung. Bila ada materi pelajaran yang menggunakan bau air/cairan, peserta didik tersebut akan bereaksi sangat cepat dibandingkan dengan temannya yang tidak bertipe olfaktoris.

6. Tipe belajar gustative

Tipe belajar gustative ini sama artinya dengan tipe belajar yang mengandalkan kemampuan mengecap melalui lidah. Mereka lebih cepat memahami apa yang telah dipelajari melalui indera perasa untuk merasakan rasa yang berbeda (asam, manis, pahit, dan lain-lain).

7. Tipe belajar kombinatif

Peserta didik yang memiliki tipe ini memiliki indera yang paling aktif di kelas. Artinya, peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar dapat menggunakan panca inderanya lebih dari satu indera, misalkan peserta didik dapat menggunakan mata dan telinganya secara bersama-sama dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, lebih mudah untuk mengajar peserta didik jenis ini dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hal ini, keberadaan media dalam pembelajaran merupakan alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran yang masih perlu dikontrol, dimanipulasi, dan didesain oleh pendidik agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

5.4 Pemanfaatan dan Keterbatasan Media Pembelajaran

Falahudin (2014) mengungkapkan terdapat beberapa prinsip umum yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan media pembelajaran, yakni:

1. Masing-masing jenis media memiliki kelebihan dan kelemahan. Dalam penggunaan media pembelajaran, tidak ada satu media pembelajaran pun yang bersifat sempurna.
2. Diperlukan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi. Hal ini dikarenakan untuk mencegah kebosanan yang dialami peserta didik dan tidak semua materi pelajaran menggunakan media pembelajaran yang sama.
3. Penggunaan media pembelajaran diharuskan dapat mendorong peserta didik menjadi aktif sehingga media pembelajaran tersebut bermanfaat bagi para peserta didik.

Dari beberapa prinsip pemanfaatan media pembelajaran maka dapat dijabarkan beberapa manfaat penggunaan media pembelajaran menurut Ramli (2012), yakni:

1. Adanya *feedback* untuk evaluasi proses pembelajaran.
2. Topik untuk peserta didik yang lebih fungsional dan terasa manfaatnya bagi diri mereka sendiri.
3. Menyediakan pengalaman secara langsung kepada peserta didik tentang apa yang telah dipelajari.
4. Mengajari peserta didik untuk lebih percaya diri dengan apa yang mereka pelajari sehingga menimbulkan rasa hormat dan kekaguman dari peserta didik itu sendiri.
5. Emosi peserta didik sangat terasa ketika konsep yang diajarkan bertemu dengan konsep yang diterima dari luar sekolah.
6. Secara tidak langsung, peserta didik terbiasa membandingkan materi yang diberikan pendidik dengan media pembelajaran ekstrakurikuler.

Di balik hal-hal positif yang didapatkan dari penggunaan media pembelajaran di kelas, namun terdapat keterbatasan yang dimiliki media pembelajaran itu sendiri. Ramli (2012) menyebutkan 7 (tujuh) yang menjadi keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran, yakni:

1. Penggunaan media pembelajaran hanya sebagai alat bantu, bukan pengganti pendidik karena tidak ada yang dapat menggantikan posisi pendidik itu sendiri, utamanya ketika pendidik harus mengajarkan moral dan memberikan nasihat yang bermakna bagi para peserta didik.
2. Media pembelajaran yang menggunakan listrik sangat bergantung pada energi listrik sehingga jika listrik padam, maka akan mengganggu proses belajar mengajar ketika media pembelajaran tersebut masih sedang digunakan.
3. Terkadang ada juga media pembelajaran yang memerlukan penataan ruangan khusus sehingga akan membutuhkan banyak waktu untuk mempersiapkannya, sementara waktu belajar terbatas.
4. Penggunaan media pembelajaran sangat sulit secara bervariasi.
5. Dengan beberapa media pembelajaran, persiapannya memakan waktu yang lama.
6. Jika tiba-tiba terjadi kerusakan, sangat mengganggu dan tidak bisa digunakan untuk selanjutnya.
7. Untuk memastikan masa pakai yang lama, perawatan media pembelajaran yang berjenis elektronik khususnya harus dilakukan dengan sangat hati-hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Falahudin, I. (2014) 'Pemanfaatan Media Pembelajaran', *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1(4), pp. 104–117.
- Gunawan, G. and Ritonga, A.A. (2020) *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Jakarta: Rajawali Press. Available at: <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/11839>.
- Kristanto, A. (2016) *Media Pembelajaran, Bintang Sutabaya*. Jawa Timur: Penerbit Bintang Sutabaya.
- Ramli, M. (2012) *Media dan Teknologi Pembelajaran*. I, IAIN Antasari Press. I. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Robert M, G. (1970) *The Conditions of Learning*, Holt, Rinehart and Winston Inc. The Florida State University: Holt, Rinehart and Winston Inc.

BAB 6

JENIS MEDIA PEMBELAJARAN

Oleh Roswati

6.1 Pendahuluan

Pembelajaran secara efektif akan dapat tercapai dengan proses perencanaan yang baik. Perencanaan yang perlu dilakukan adalah dengan cara mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Posisi media pembelajaran menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran. Proses pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat dilakukan oleh guru yang memiliki kemampuan mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan proses belajar mengajar.

Dalam pelaksanaannya, pemilihan media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Sehingga tidak ada satu bentuk media pembelajaran yang tepat diterapkan dalam setiap proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang paling baik adalah dengan mengidentifikasi bentuk kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan sehingga dapat dipilih media yang cocok dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Kemudian hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran adalah dengan memperhatikan karakteristik materi pembelajaran yang akan diberikan. Pemilihan media yang sesuai merupakan hal yang paling penting dalam penggunaan media pada proses belajar mengajar.

Media pembelajaran memberikan peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar agar memudahkan dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa, biasanya guru menggunakan alat bantu mengajar berupa gambar, model, atau alat-alat lain yang dapat memberikan pengalaman konkrit, motivasi belajar, serta mempertinggi daya serap dan retensi belajar. Inilah yang disebut dengan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat untuk membantu guru dalam memperjelas bahan pembelajaran disaat guru menyampaikan materi yang akan diberikan dalam proses pelajaran. Dalam hal ini media yang digunakan guru sebagai alat penjelasan verbal mengenai bahan pembelajaran. Alat untuk mengangkat atau menimbulkan persoalan yang akan dikaji lebih lanjut oleh para peserta didik dalam proses belajarnya. Media berperan sebagai sumber belajar bagi peserta didik, karena media menyediakan materi-materi yang harus dipelajari baik secara individu maupun kelompok.

Keutama media dalam pembelajaran adalah untuk memperjelas pesan yang disampaikan, mengatasi batasan ruang, waktu, dan indra, serta membangkitkan semangat belajar peserta didik melalui interaksi langsung antara murid dan sumber belajar. Media juga memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik seperti kemampuan secara visual, auditori, atau kinestetik, dan juga memberikan perhatian yang sama agar mendapatkan persepsi yang sama. Dalam hal ini, pengalaman belajar yang bermakna tidak dapat terwujud tanpa adanya peran media pembelajaran yang tepat dan efektif.

6.2 Pengertian Media Pembelajaran

Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan sehingga menuntut efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran, sehingga media pembelajaran merupakan faktor penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Untuk mencapai efisiensi dan efektivitas yang optimal dalam proses pembelajaran, perlu untuk mengurangi bahkan menghilangkan pola penyampaian pelajaran yang bersifat verbalistik dengan lebih memanfaatkan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan karena kebutuhan yang semakin kompleks, sehingga materi yang perlu dipelajari juga semakin rumit, dan media dapat membantu menyederhanakan konsep yang rumit agar mudah dipahami. Selain itu, ketersediaan media yang semakin beragam saat ini merupakan hasil dari kemajuan teknologi di segala bidang.

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata “media” dan “pembelajaran”. Kata media secara harfiah berarti perantara atau pengantar; sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi untuk membantu seseorang melakukan status kegiatan belajar. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sarana non personal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh pengajar, yang memegang peranan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan instruksional (Winkel 2009). Menurut Rossie & Breidle dalam Wina Sanjaya (2008:163) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya. Suherman, 2013: Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Sudjana, 2014: Media pembelajaran adalah suatu sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang lebih efektif. (Kristanto, 2016)

Berbicara mengenai media pembelajaran tentunya akan mempunyai cakupan yang sangat luas, oleh karena itu saat ini masalah media kita batasi ke arah yang relevan dengan masalah pembelajaran saja atau yang dikenal sebagai media pembelajaran. Menurut National Education Association (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah “sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.” Pendapat Schramm (1977) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah “Teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran”.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau peserta didik yang bertujuan untuk menstimulus mereka agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna. Sehingga dapat artikan, terdapat lima komponen dalam pengertian media pembelajaran, yang pertama, sebagai perantara pesan atau materi dalam proses pembelajaran. Kedua, sebagai sumber belajar. Ketiga, sebagai alat bantu untuk untuk menstimulus motivasi peserta didik dalam belajar. Keempat, sebagai alat bantu yang efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang utuh dan bermakna. Kelima, alat untuk memperoleh dan meningkatkan skill. Kelima komponen tersebut berkolaborasi dengan baik akan berimplikasi kepada berhasilnya pencapaian pembelajaran sesuai dengan target yang akan dicapai.

6.3 Jenis Media Pembelajaran

Jika ditelusuri, banyak ragam dari jenis media pembelajaran yang dikembangkan oleh para praktisi pendidikan. Beberapa contohnya adalah buku teks, slide presentasi, video

pembelajaran, podcast, game interaktif, animasi, simulasi, model fisik atau prototipe, dan lain sebagainya. Dari setiap jenis media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, dan sebaiknya pemilihan media berdasarkan konteks pembelajaran dan karakteristik dari peserta didik. Misalnya, video pembelajaran dapat efektif untuk memvisualisasikan konsep abstrak, sementara game interaktif dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari topik yang sulit. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Jenis media pembelajaran secara umum dapat dibagi ke dalam empat bagian, yaitu:

1. Media Visual: Media yang menampilkan gambar atau grafik seperti poster, diagram, grafik, atau ilustrasi yang dapat membantu peserta didik memahami konsep dan informasi dengan lebih baik.
2. Media Audio: Media yang menggunakan suara seperti rekaman suara, podcast, atau lagu-lagu yang dapat membantu peserta didik dalam memperdalam pemahaman atau menjelaskan suatu topik tertentu.
3. Media Audio-visual: Media yang menggabungkan unsur visual dan audio, seperti video pembelajaran, presentasi slide, atau animasi yang dapat meningkatkan daya tarik dan keterlibatan peserta didik.
4. Multimedia: Media yang menggabungkan berbagai jenis media, seperti video, audio, teks, grafik, dan interaktif yang dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih kaya dan mendalam (Asyhar, 2011).

Namun, jenis media pembelajaran tidak hanya terbatas pada kategori ini saja, dan beberapa jenis media mungkin memiliki karakteristik yang lebih kompleks atau unik dibandingkan dengan lainnya. Oleh karena itu, penting untuk

memilih media pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran serta karakteristik peserta didik.

Berdasarkan jenis media pembelajaran sebagaimana telah paparkan di atas, maka media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bagian, seperti (1) media cetak, (2) audio, (3) visual, (4) audio - visual, dan (5) multimedia.

6.3.1 Media Cetak

Media cetak merupakan jenis media pembelajaran yang sederhana dan mudah diakses di mana saja dan kapan saja. Buku, brosur, leaflet, modul, lembar kerja siswa, dan handout adalah contoh media cetak yang umum yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Kelebihan dalam menggunakan media cetak adalah karena mudah diperoleh, fleksibel, mudah dibawa, dan relatif murah. Namun, ada beberapa kelemahan dalam penggunaan media cetak, seperti peserta didik yang kurang berminat atau tertarik untuk membaca, kebutuhan pengetahuan awal yang memadai, dan kurangnya interaktivitas yang mungkin dibutuhkan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, media cetak harus digunakan dengan tepat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik.

Media cetak adalah sebuah media massa yang menggunakan teknologi cetak untuk menyebarkan informasi dan berita kepada masyarakat. Media cetak adalah sebuah bentuk media massa yang memanfaatkan teknologi cetak untuk menyebarkan informasi dan berita kepada masyarakat melalui koran, majalah, dan buku (Baran Stanley J. and Davis Dennis K., 2013).

Penggunaan media cetak dalam pembelajaran mempunyai kelebihan dan kelemahan, sebagai berikut:

Kelebihan media cetak:

1. Mampu menyajikan informasi secara detail dan mendalam melalui format tulisan dan gambar.
2. Dapat diakses dan dibaca berulang kali, sehingga informasi dapat dipahami dengan lebih baik.
3. Media cetak cenderung memiliki otoritas dan kepercayaan yang lebih tinggi daripada media online, terutama dalam hal kredibilitas dan ketepatan fakta.

Kelemahan media cetak:

1. Terbatas dalam hal kecepatan dan keterbaruan informasi, karena informasi yang tercetak biasanya tidak dapat diubah.
2. Biaya produksi dan distribusi yang tinggi dapat membuat harga jualnya menjadi mahal, sehingga tidak semua orang mampu membelinya.
3. Cakupan distribusi yang terbatas, terutama di daerah-daerah yang sulit dijangkau.

6.3.2 Media Audio

Media audio biasanya digunakan untuk menyampaikan pesan audio ke penerima pesan. Media audio ini berkaitan erat dengan indra pendengaran. Dilihat dari sifat pesan yang diterima, media audio dapat menyampaikan pesan verbal (bahasa lisan) maupun non-verbal (bunyi-bunyian dan vokalisasi). Contoh media audio seperti; radio, telepon, laboratorium bahasa, tape recorder, dan lainnya.

Media audio adalah jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan hanya melibatkan indra pendengaran peserta didik. Indra pendengaran sangat efektif memproses informasi yang diperoleh dari sumber-sumber informasi. Menurut beberapa ahli, media audio merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik dan memberikan variasi dalam metode pembelajaran (Sukmadinata, 2008). Menurut teori

lainnya, menyebutkan bahwa media audio merupakan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan mendengarkan peserta didik, mengembangkan kreativitas dalam membuat suara, dan mengenalkan kebudayaan melalui musik dan lagu (Puspitasari, 2017).

Media audio adalah suatu bentuk media pembelajaran yang menggunakan suara sebagai sarana untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Media audio dapat berupa rekaman suara, musik, narasi, atau podcast yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti CD, kaset, atau file digital yang dapat diunduh. Pemanfaatan media audio dalam pembelajaran memiliki keunggulan, antara lain dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, memudahkan siswa memahami materi pelajaran, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih variatif dan interaktif.

Contoh penggunaan media audio dalam pembelajaran adalah pembacaan buku cerita atau naskah drama, rekaman wawancara atau diskusi, dan pembelajaran bahasa asing dengan menggunakan audio dari dialog atau percakapan. Namun, penggunaan media audio juga memiliki kelemahan, seperti keterbatasan dalam memberikan informasi visual dan kurang sesuai untuk materi pelajaran yang kompleks atau abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media audio sebaiknya disesuaikan dengan jenis materi pelajaran dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

6.3.3 Media Visual

Jenis media pembelajaran visual adalah media yang mengandalkan indra penglihatan. Pada media ini biasanya pendidik akan memanfaatkan berbagai macam teknologi berupa; alat proyeksi atau proyektor. Secara garis besar, media visual dapat dibagi menjadi dua komponen, yakni media visual yang nonprojected dan projected. Media visual nonprojector mencakup gambar, tabel, grafik, poster, dan, karton. Media visual

tersebut dapat menerjemahkan ide-ide yang abstrak ke dalam suatu format yang realistik, dari simbol-simbol verbal ke dalam bentuk yang kongkrit, dan dapat diperoleh dengan mudah walaupun menggunakan biaya yang relatif mahal tetapi dibutuhkan kreatifitas untuk merancang, mengembangkan, dan memanipulasinya sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sedangkan yang termasuk media visual projected adalah kamera, OHP, Slide, gambar digital (CD-Room, foto CD, DVD-Rom dan disket komputer), dan gambar proyeksi digital yang didesain untuk digunakan dengan perangkat lunak presentasi grafik seperti panel proyeksi *liquid crystal display* (LCD) yang dihubungkan dengan komputer ke layar.

Menurut Mohammad Arsyad, media visual merupakan salah satu jenis media yang dapat memberikan kemudahan dalam pemahaman konsep serta meningkatkan daya tarik siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Rita Widayati, media visual memiliki kemampuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang lebih jelas terhadap materi pelajaran.

Media visual adalah jenis media pembelajaran yang menggunakan gambar atau gambar bergerak sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Jenis media ini sering digunakan karena memiliki kelebihan dalam memperjelas konsep, memudahkan pemahaman, dan memperkuat daya tarik visual siswa.

Contoh dari media visual adalah gambar, grafik, diagram, peta, ilustrasi, poster, foto, animasi, dan video. Media visual ini dapat digunakan dalam bentuk cetak, presentasi, atau dalam format digital.

Adapun Keuntungan dari penggunaan media visual dalam pembelajaran adalah:

1. Meningkatkan daya tarik dan minat siswa dalam pembelajaran.
2. Memudahkan pemahaman konsep dan memperjelas materi pelajaran.
3. Meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
4. Meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran.
5. Memudahkan siswa dalam membuat gambaran mental terhadap konsep atau materi yang diajarkan.
6. Membantu siswa yang memiliki gaya belajar visual untuk lebih mudah memahami materi pelajaran.

Namun, penggunaan media visual harus tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran agar lebih efektif dan tidak hanya sekadar memperindah materi pelajaran tanpa memberikan manfaat yang sebenarnya bagi siswa.

Kekurangan media visual:

1. Memerlukan biaya yang cukup tinggi untuk produksi dan distribusi.
2. Membutuhkan keterampilan teknis tertentu dalam penggunaan dan pengoperasiannya.
3. Memerlukan waktu yang lebih lama untuk persiapan.
4. Potensi untuk menjadi terlalu menghibur sehingga mengalihkan perhatian siswa dari tujuan pembelajaran.
5. Tidak semua siswa dapat belajar dengan media visual, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus atau gangguan penglihatan.

6.3.4 Media Audio Visual

Jenis media pembelajaran audio visual merupakan media yang menyajikan suara dan gambar. Ditinjau dari karakteristiknya media ini dibedakan menjadi 2 yaitu; media audio visual diam, dan media audio visual gerak.

- Media audio visual diam (TV diam, film rangkai bersuara, halaman bersuara, buku bersuara).
- Media audio visual gerak (film TV, TV, film bersuara, gambar bersuara, dan lainnya).

Media audiovisual adalah jenis media pembelajaran yang menggunakan kombinasi suara dan gambar untuk memudahkan pemahaman siswa. Media ini sangat berguna untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang kompleks atau abstrak dengan cara yang lebih visual dan interaktif.

Contoh dari media audiovisual adalah video, slide presentasi, animasi, film dokumenter, dan rekaman suara. Penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran dapat memberikan berbagai keuntungan, seperti:

1. Meningkatkan minat dan daya tarik siswa terhadap materi pelajaran.
2. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan materi pelajaran.
3. Memperjelas dan mempertegas konsep yang diajarkan melalui gambar dan suara.
4. Memperkaya pengalaman belajar siswa dengan penggunaan teknologi multimedia.
5. Memperkuat daya ingat siswa terhadap materi pelajaran.
6. Meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dalam kelompok.

Namun, penggunaan media audiovisual juga memiliki beberapa kelemahan, seperti membutuhkan biaya yang cukup tinggi untuk produksi dan distribusi, serta membutuhkan keterampilan teknis tertentu dalam penggunaan dan pengoperasiannya. Untuk memaksimalkan efektivitas penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran, penting untuk memilih jenis media yang sesuai dengan materi pelajaran, memperhatikan kualitas produksi, dan mengintegrasikan media tersebut dengan strategi pembelajaran yang tepat.

Adapun kesulitan dari penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran adalah:

1. Membutuhkan biaya yang cukup tinggi: Penggunaan media audiovisual membutuhkan biaya yang cukup tinggi untuk produksi dan distribusi. Hal ini dapat menjadi kendala bagi sekolah atau institusi pendidikan yang memiliki keterbatasan anggaran.
2. Memerlukan keterampilan teknis tertentu: Penggunaan media audiovisual juga memerlukan keterampilan teknis tertentu dalam penggunaan dan pengoperasiannya.
3. Siswa dan guru harus dilatih dalam penggunaan dan pengoperasian media tersebut agar dapat memanfaatkannya secara efektif.
4. Memerlukan waktu yang lebih lama untuk persiapan: Produksi dan persiapan media audiovisual dapat memerlukan waktu yang lebih lama daripada metode pembelajaran lainnya, seperti ceramah atau diskusi kelas.
5. Potensi untuk menjadi terlalu menghibur: Media audiovisual dapat menjadi terlalu menghibur sehingga siswa teralihkan dari tujuan pembelajaran yang sebenarnya. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa media audiovisual yang digunakan tetap relevan dengan tujuan pembelajaran.
6. Tidak semua siswa dapat belajar dengan media audiovisual: Beberapa siswa mungkin memiliki gaya belajar yang tidak terlalu responsif terhadap media audiovisual. Oleh karena itu, penting untuk tetap mempertimbangkan berbagai jenis gaya belajar siswa dalam memilih dan menggunakan media audiovisual dalam pembelajaran.

Pada dasarnya, penggunaan media audiovisual dapat memberikan banyak keuntungan dalam pembelajaran jika digunakan dengan tepat dan diterapkan secara efektif. Oleh karena itu, guru perlu memiliki keterampilan dan pengetahuan

yang cukup dalam penggunaan media audiovisual agar dapat memanfaatkannya secara maksimal.

6.3.5 Media Multimedia

Jenis media Multimedia adalah penggabungan penggunaan teks, gambar, animasi, foto, video, dan suara untuk menyajikan informasi. Multimedia merupakan produk teknologi mutakhir yang bersifat digital. Media ini mampu memberikan pengalaman belajar yang kaya dengan berbagai kreativitas. Penggunaan media multimedia dalam pembelajaran dapat disesuaikan dengan kemampuan pembelajar, serta didukung dengan sarana dan fasilitas yang memadai. Banyak metode dan strategi yang dapat digunakan untuk menggunakan multimedia yang efektif dan interaktif.

Jenis media multimedia merupakan jenis media pembelajaran yang mengombinasikan beberapa media seperti audio, visual, teks, dan interaktif. Menurut beberapa ahli, multimedia memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran.

Adapun Kelebihan media multimedia sebagai berikut:

1. Dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.
2. Menyediakan informasi dalam berbagai bentuk media seperti audio, visual, teks, dan animasi, sehingga dapat memperkaya pemahaman siswa.
3. Meningkatkan motivasi belajar siswa dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.
4. Dapat diakses dengan mudah dan fleksibel, karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Kekurangan media multimedia adalah:

1. Memerlukan teknologi yang canggih dan biaya produksi yang lebih tinggi.

2. Dalam beberapa kasus, dapat memerlukan keterampilan teknologi khusus untuk menggunakan media ini.
3. Karena mengandalkan teknologi, media multimedia dapat mengalami kerusakan teknis yang dapat mengganggu proses pembelajaran.
4. Dalam beberapa kasus, dapat mengalami masalah keamanan data yang dapat mempengaruhi privasi siswa.

6.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam pemilihan media pembelajaran ada beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk memilih dan menentukan media pembelajaran yang sesuai, seperti: tujuan/kompetensi yang ingin dicapai, materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, fasilitas pendukung/ketersediaan, kemampuan guru, karakteristik media/mutu teknis, serta biaya.

1. Tujuan yang ingin dicapai

Tujuan dapat dibedakan antara tujuan kognitif, tujuan afektif dan psikomotor. Di bawah ini diberikan masing-masing satu contoh;

- a. Tujuan kognitif, setelah mempelajari transformasi energi, diharapkan peserta didik dapat mengetahui tentang transformasi energi dalam makhluk hidup, transformasi energi dalam peserta didik, industri dan rumah tangga.
- b. Tujuan afektif, setelah mempelajari sejarah penemuan unsur-unsur radio aktif, peserta didik dapat menghargai karya para ahli kimia yang menemukan unsur-unsur tersebut
- c. Tujuan psikomotor, setelah mempelajari penggunaan listrik dalam komunikasi, peserta didik dapat membuat alat elektronik sederhana untuk keperluan komunikasi.

Atas dasar tujuan/kompetensi yang ingin dicapai oleh guru dalam pembelajarannya, maka guru dapat memilih

media yang tepat untuk keperluan tersebut, misalnya untuk tujuan pertama dapat menggunakan model alat-alat dalam laboratorium yang dapat dimanipulasi oleh peserta didik bersama gurunya, untuk tujuan pembelajaran kedua dapat digunakan slide yang berisi gambar/film yang memperlihatkan bagaimana mereka bekerja dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, para penemu unsur-unsur radioaktif serta laboratorium yang dapat diambil dari buku sejarah kimia. Di samping itu banyak sekali tumbuhan, barang bekas di sekitar peserta didik/di rumah yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran misalnya kaleng, koran/surat kabar, tumbuhan, lampu yang sudah tidak digunakan sebagai alat penerangan, dan sebagainya.

2. Materi Pembelajaran

Dalam penyampaian materi, guru perlu mencari cara yang kreatif untuk menjelaskan materi yang mungkin sulit dipahami atau membosankan bagi peserta didik. Salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran. Misalnya, untuk menjelaskan konsep transformasi energi, guru dapat menggunakan video animasi atau simulasi interaktif yang dapat memvisualisasikan konsep tersebut dengan lebih jelas dan menarik. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan media sosial atau platform digital lainnya untuk memfasilitasi diskusi atau aktivitas kolaboratif antar peserta didik yang dapat meningkatkan partisipasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

3. Karakteristik peserta didik

Guru perlu mempertimbangkan kesiapan ataupun karakteristik peserta didik sebelum menentukan atau memilih media pembelajaran yang tepat, yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, termasuk tingkat kemampuan membaca, mendengar, dan melihat. Selain itu,

juga perlu dipertimbangkan pengalaman belajar sebelumnya agar peserta didik dapat memahami materi yang diberikan dengan lebih baik.

4. Fasilitas Pendukung/Ketersediaan

Ketersediaannya fasilitas disetiap sekolah berbeda - beda tergantung kebutuhan dari sekolah tersebut dalam penggunaan media saat proses pembelajaran. Ada fasilitas yang memadai dan ada yang sangat terbatas dalam jumlah dan jenisnya. Oleh karena itu, penting untuk memilih media yang sesuai dengan fasilitas pendukung yang tersedia. Contohnya, apabila listrik atau generator tidak tersedia, maka media yang dirancang harus disesuaikan dengan hal tersebut. Foto, gambar dalam buku/majalah, slide, dan film dapat digunakan sebagai tambahan informasi jika memang tersedia dalam fasilitas tersebut.

5. Kemampuan Guru

Kemampuan guru dalam mengembangkan kreativitas dan keterampilan sangat diperlukan dalam membuat media pembelajaran, karena dalam situasi terbatas, guru diharapkan mampu membuat media sederhana dalam proses pembelajaran dengan bantuan peserta didik. Selain itu, peserta didik juga dapat diminta untuk aktif berpartisipasi dalam pembuatan media sederhana, misalnya mengumpulkan berbagai jenis batu dan tumbuhan untuk menambah koleksi di sekolah dalam sebuah kegiatan karya wisata.

6. Karakteristik Media/mutu teknis

Guru perlu memperhatikan karakteristik media/mutu teknis karena setiap media ada kelebihan dan kekurangannya dalam proses pembelajaran, misalnya pengembangan media visual baik gambar maupun fotografer harus memenuhi persyaratan teknis tertentu, seperti visual pada slide harus jelas dan informasi/pesan yang ditonjolkan dan ingin disampaikan tidak boleh terganggu oleh elemen lain yang berupa latar belakang.

7. Biaya

Biaya memiliki peran yang sangat penting dalam memilih media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, karena itu aspek keuangan sangat penting untuk dipertimbangkan. Oleh karena itu, media yang murah dan mudah dibuat sebaiknya dipilih. Media yang memerlukan proyektor atau peralatan canggih biasanya mahal dan membutuhkan biaya perawatan yang cukup tinggi. Sehingga, perlu ditanamkan kesadaran pada guru dan peserta didik untuk memelihara media tersebut agar dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad. Azhar, (2013). Media Pembelajaran, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Baran Stanley J. and Davis Dennis K. (2013) 'Mass Communication Theory_ Foundations, Ferment, and Future (PDFDrive)', Volume 7.
- Kristanto, A. (2016) Media pembelajaran. Bintang Sutabaya.
- Puspitasari, E. (2017). Penggunaan Media Audio Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Seni Musik. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 2(2), 223-229.

- Sadiman, Arief S. Dr. M.Sc. 2008. Media Pendidikan. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2012. Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta : Kencana.
- Suherman. (2013). Media Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata (2008) 'Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek'. Bandung : Remaja Rosdakarya.

BAB 7

KONSEP DAN KARAKTERISTIK MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT

Oleh Abdul Kadir Ahmad

7.1 Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah banyak aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut, guru dituntut untuk memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT (*Information and Communication Technology*). Pemanfaatan teknologi dan internet memungkinkan guru dan siswa untuk mengakses informasi secara cepat dan mudah, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Selain itu, media pembelajaran berbasis ICT juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Rahman and Nurdin, 2019; D. Adhikari, 2020).

Media pembelajaran berbasis ICT adalah sebuah sistem pembelajaran yang menggabungkan teknologi dengan metode pembelajaran (Zainiyati, 2017; Anshori, 2018). Konsep media pembelajaran berbasis ICT meliputi penggunaan berbagai media seperti video, audio, dan animasi yang dapat diakses melalui komputer atau perangkat mobile. Media pembelajaran berbasis ICT dapat digunakan dalam berbagai macam konteks

pembelajaran, baik itu di dalam kelas atau di luar kelas. Selain itu, media pembelajaran berbasis ICT juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Karakteristik media pembelajaran berbasis ICT berbeda dengan media pembelajaran konvensional (Komariah, 2016; Hamdanah and Hasanuddin, 2019). Media pembelajaran berbasis ICT memiliki beberapa karakteristik yang meliputi interaktif, multimedia, fleksibel, dan real-time. Karakteristik interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Multimedia menggabungkan berbagai media seperti gambar, suara, video, dan teks dalam satu media pembelajaran. Fleksibel memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja. Real-time memungkinkan siswa memperoleh informasi secara langsung dan terus-menerus.

Contoh media pembelajaran berbasis ICT meliputi e-book, video pembelajaran, game edukasi, dan simulasi. E-book merupakan buku elektronik yang berisi materi pembelajaran yang dapat diakses secara online. Video pembelajaran adalah video yang memuat materi pembelajaran yang dapat diakses secara online. Game edukasi adalah game yang mengajarkan materi pembelajaran dengan cara yang interaktif dan menyenangkan. Sedangkan simulasi adalah program komputer yang memungkinkan siswa untuk melihat dan memahami konsep pembelajaran secara visual.

Namun, meskipun media pembelajaran berbasis ICT menawarkan banyak keuntungan, penggunaannya masih belum optimal di banyak sekolah dan institusi pendidikan. Masih banyak guru yang belum sepenuhnya memahami konsep dan karakteristik media pembelajaran berbasis ICT serta kurang terampil dalam menggunakannya dalam pembelajaran (Ahmad, 2022). Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan pemahaman guru dan siswa tentang konsep dan karakteristik

media pembelajaran berbasis ICT agar dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pelajaran.

Hasil literature review menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT telah menjadi topik utama dalam dunia pendidikan saat ini. Nurhaeni (2021) menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis ICT dapat digunakan dalam berbagai bentuk seperti multimedia interaktif, simulasi, game, dan video, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Rahman and Nurdin (2019) menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui interaksi yang lebih aktif dan partisipatif antara guru dan siswa.

Demikian juga yang dilakukan oleh Adhikari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan ICT dalam pendidikan dapat memberikan manfaat yang signifikan, seperti meningkatkan aksesibilitas terhadap informasi dan pengetahuan, memperluas jangkauan pembelajaran, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta mempromosikan pembelajaran sepanjang hayat. Namun, Adhikari juga menemukan beberapa kendala yang terkait dengan penggunaan ICT dalam pendidikan, seperti kurangnya infrastruktur dan ketersediaan perangkat, ketidakmampuan guru dalam mengintegrasikan ICT ke dalam pembelajaran, serta masalah keamanan dan privasi.

Sari (2021) menekankan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT harus sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diinginkan. Media pembelajaran berbasis ICT harus dirancang dengan memperhatikan konten, struktur, metode, dan sasaran pembelajaran yang diinginkan. Sari juga menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dapat lebih efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran, seperti dengan melibatkan siswa dalam tugas-tugas kolaboratif dan proyek-proyek.

Media pembelajaran berbasis ICT akan menjadi solusi tepat bagi guru dalam memberikan pembelajaran yang menarik dan efektif, kalau seorang guru mampu memahami konsep dan karakteristik media pembelajaran berbasis ICT agar dapat digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran. Artikel ini akan membahas konsep dan karakteristik media pembelajaran berbasis ICT beserta contohnya.

7.2 Konsep Media Pembelajaran Berbasis ICT

Media Pembelajaran Berbasis ICT adalah konsep pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar. Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, memfasilitasi pembelajaran jarak jauh atau online, dan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik. Media pembelajaran berbasis ICT dapat berupa aplikasi perangkat lunak, multimedia, internet, dan perangkat mobile.

Menurut Nurhaeni (2021), media pembelajaran berbasis ICT merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran konvensional yang terbatas pada waktu dan tempat. Dalam media pembelajaran berbasis ICT, guru dapat menyajikan materi secara lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran berbasis ICT juga dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik. Hal ini disebutkan oleh Rahman and Nurdin (2019) dalam penelitiannya tentang penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah.

K. Adhikari (2020) dan Ahmad, dkk., (2021) juga menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan mandiri dan self-directed learning. Selain itu, media pembelajaran berbasis ICT juga dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dari literatur yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT memiliki berbagai karakteristik dan manfaat yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, memfasilitasi pembelajaran jarak jauh atau online, dan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik.

7.3 Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis ICT

Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis ICT mencakup berbagai elemen, seperti kemudahan penggunaan, interaktivitas, keterjangkauan, keamanan, fleksibilitas, dan Multisensorik. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai karakteristik-karakteristik tersebut:

1. Kemudahan penggunaan merupakan salah satu karakteristik media pembelajaran berbasis ICT yang sangat penting karena mempermudah guru dan siswa dalam menggunakan media pembelajaran tersebut tanpa memerlukan keterampilan teknis yang rumit. kemudahan penggunaan menjadi salah satu faktor kunci yang harus dipertimbangkan. Hal ini karena penggunaan media pembelajaran yang mudah dan sederhana akan meningkatkan kepuasan dan minat siswa dalam belajar menggunakan media tersebut.

Media pembelajaran berbasis ICT yang mudah digunakan akan mempermudah guru dalam menyajikan materi pembelajaran, dan akan memungkinkan siswa untuk mengakses dan menggunakan media pembelajaran tersebut dengan mudah. Kemudahan penggunaan juga akan mengurangi waktu yang diperlukan dalam mempelajari cara menggunakan media pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih fokus pada materi pembelajaran itu sendiri.

Selain itu, kemudahan penggunaan juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan media pembelajaran yang mudah digunakan, siswa dapat mempelajari materi dengan lebih cepat dan mudah, sehingga waktu pembelajaran dapat dimanfaatkan secara lebih efektif. Kemudahan penggunaan juga dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran karena siswa akan lebih tertarik untuk belajar menggunakan media pembelajaran yang mudah digunakan (Anshori, 2018).

Kemudahan adalah salah satu karakteristik media pembelajaran berbasis ICT yang memberikan kenyamanan dan kemudahan akses untuk pengguna. Kemudahan ini dapat terwujud dalam berbagai bentuk, seperti: a). Aksesibilitas yang mudah, yaitu mudah diakses oleh pengguna, tidak terbatas oleh waktu dan tempat. Pengguna harus dapat mengakses materi pembelajaran di mana saja dan kapan saja, melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone. b). Antarmuka pengguna yang sederhana, di mana membuat pengguna lebih mudah untuk berinteraksi dengan media pembelajaran. Ini dapat mencakup desain yang bersih dan intuitif, serta navigasi yang mudah dipahami. c). Konten yang mudah dipahami, di mana pengguna harus dapat memahami materi pembelajaran tanpa kesulitan, dengan penggunaan bahasa yang jelas dan tampilan visual yang menarik. d). Integrasi

dengan teknologi terkini, yaitu harus mampu mengintegrasikan teknologi terkini, seperti augmented reality atau virtual reality, untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam pembelajaran.

Dalam rangka menciptakan media pembelajaran berbasis ICT yang mudah digunakan, pengembang harus memperhatikan kebutuhan dan keterampilan pengguna, serta mengikuti prinsip desain yang baik untuk menciptakan pengalaman pengguna yang baik.

2. Interaktivitas merupakan salah satu karakteristik penting dari Media Pembelajaran Berbasis ICT yang memungkinkan interaksi antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan media pembelajaran.

Menurut Rahman and Nurdin (2019), interaktivitas dalam media pembelajaran berbasis ICT dapat meliputi berbagai fitur dan teknologi seperti video interaktif, simulasi, game, forum diskusi online, dan sebagainya. Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis ICT, interaktivitas menjadi faktor penting yang harus dipertimbangkan karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengoptimalkan proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Dalam konteks pembelajaran online, interaktivitas sangat penting untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui fitur interaktif, siswa dapat lebih aktif dan kreatif dalam mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran. Interaktivitas juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan menyajikan konten yang lebih menarik dan menyenangkan.

Dalam rangka menciptakan media pembelajaran berbasis ICT yang interaktif, pengembang harus memperhatikan kebutuhan dan preferensi pengguna, serta mengikuti prinsip desain interaksi yang baik untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan efektif. Interaktivitas dapat terwujud dalam berbagai bentuk, seperti: a). Aktivitas pengguna, media harus memungkinkan pengguna untuk melakukan aktivitas yang memerlukan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran, seperti menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan, atau berinteraksi dengan simulator atau game. b). Kolaborasi dengan sesama pengguna atau dengan pengajar dalam proses pembelajaran. Ini dapat mencakup fitur seperti forum diskusi, chat, atau kolaborasi pada dokumen. c). Feedback yang cepat dan relevan kepada pengguna, baik itu berupa pujian atau kritik konstruktif. Feedback yang baik dapat membantu pengguna memperbaiki pemahaman mereka tentang materi pembelajaran. d). Personalisasi pengalaman pembelajaran mereka. Ini dapat mencakup fitur seperti penyesuaian konten, pengaturan kesulitan, atau rekomendasi materi pembelajaran berdasarkan minat atau kebutuhan pengguna.

Dalam keseluruhan, interaktivitas menjadi salah satu karakteristik penting dari media pembelajaran berbasis ICT yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan dan implementasi media pembelajaran. Melalui fitur interaktif, siswa dapat lebih aktif dan kreatif dalam belajar, serta meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

3. Keterjangkauan adalah salah satu karakteristik penting dari Media Pembelajaran Berbasis ICT yang memungkinkan siswa untuk mengakses dan memanfaatkan media pembelajaran dengan mudah. Keterjangkauan ini meliputi

aksesibilitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk diakses dari berbagai tempat dan waktu.

Menurut Adhikari (2020) menerangkan bahwa keterjangkauan menjadi salah satu karakteristik penting dari media pembelajaran berbasis ICT karena memungkinkan siswa untuk mengakses konten pembelajaran dari berbagai tempat dan waktu. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis ICT dapat membantu mengatasi masalah geografis dan waktu dalam pembelajaran konvensional. Nurhaeni (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis ICT harus dirancang dengan tampilan yang mudah dipahami dan intuitif sehingga siswa dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan media tersebut tanpa perlu bantuan dari pihak lain.

Dalam rangka menciptakan media pembelajaran berbasis ICT yang terjangkau, pengembang harus mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna serta menawarkan harga yang sesuai dengan kualitas pembelajaran yang ditawarkan. Pengembang juga harus memastikan bahwa media pembelajaran berbasis ICT dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil atau yang tidak memiliki akses ke lembaga pendidikan formal. Berikut adalah beberapa gambaran atau bentuk keterjangkauan dalam media pembelajaran berbasis ICT: a). Aksesibilitas, artinya mudah diakses oleh pengguna dari mana saja dan kapan saja, asalkan mereka memiliki akses internet. Hal ini dapat memungkinkan pengguna yang berada di daerah terpencil atau yang tidak memiliki akses ke lembaga pendidikan formal untuk mengakses materi pembelajaran. b). Harga yang terjangkau, sebagai contoh, aplikasi pembelajaran berbasis mobile dapat ditawarkan dengan harga yang lebih murah daripada kursus yang diselenggarakan secara fisik.

c). Berkualitas tinggi, di mana media pembelajaran berbasis ICT harus memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif, menarik, dan efektif. d). Pembaruan dan perbaikan yang terus-menerus untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengatasi masalah yang mungkin muncul. Hal ini akan memastikan bahwa materi pembelajaran selalu relevan dan up-to-date. e). Fleksibilitas dalam hal waktu dan tempat. Pengguna harus dapat mengakses materi pembelajaran sesuai dengan jadwal mereka, tanpa terikat oleh waktu dan tempat tertentu.

Keterjangkauan merupakan salah satu karakteristik penting dari media pembelajaran berbasis ICT yang memungkinkan siswa untuk mengakses dan memanfaatkan media pembelajaran dengan mudah.

4. Keamanan merupakan salah satu karakteristik penting dari Media Pembelajaran Berbasis ICT, terutama mengingat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) yang semakin luas dalam proses pembelajaran. Keamanan dalam hal ini mencakup aspek-aspek seperti keamanan data, privasi pengguna, dan perlindungan terhadap ancaman keamanan jaringan.

Menurut Bahriah, dkk (2017), keamanan menjadi salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis ICT. Hal ini dikarenakan adanya potensi risiko keamanan seperti serangan virus, hacking, dan kebocoran data yang dapat mengancam privasi pengguna dan keselamatan informasi yang disimpan dalam media pembelajaran tersebut.

Untuk menjaga keamanan media pembelajaran berbasis ICT, Rahman and Nurdin (2019) menyatakan bahwa pengembang harus memperhatikan aspek keamanan pada setiap tahap pengembangan, mulai dari desain, pengembangan, hingga pengujian dan

pengimplementasian. Beberapa gambaran atau bentuk keamanan dalam media pembelajaran berbasis ICT: a). Keamanan data pengguna, yaitu memastikan bahwa data pengguna aman dan terlindungi dari penyalahgunaan atau kebocoran data. b). Proteksi dari serangan siber seperti malware, hacking, dan serangan phishing. Penggunaan firewall, antivirus, dan software keamanan lainnya dapat membantu mencegah serangan siber. c). Perlindungan hak cipta, yaitu memastikan bahwa konten pembelajaran yang disajikan melalui platform tersebut memenuhi hak cipta, sebab penggunaan materi yang tidak sesuai dengan hak cipta dapat menimbulkan masalah hukum dan merugikan pengguna lainnya. d). Akses terbatas artinya hanya pengguna yang terdaftar dan terverifikasi yang dapat mengakses konten pembelajaran. Hal ini dapat mencegah penyalahgunaan atau tindakan kriminal yang dapat terjadi di lingkungan pembelajaran. e). Keamanan jaringan, di mana jaringan yang digunakan aman dan terlindungi dari serangan luar. Penggunaan jaringan virtual pribadi (VPN) dan teknologi keamanan jaringan lainnya dapat membantu melindungi jaringan dari serangan.

5. Fleksibilitas merupakan salah satu karakteristik penting dari Media Pembelajaran Berbasis ICT yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memanfaatkan media pembelajaran tersebut dengan berbagai cara dan waktu yang berbeda-beda. Karakteristik ini menjadi semakin penting mengingat perkembangan teknologi dan adanya berbagai platform pembelajaran online yang tersedia (Rahman and Nurdin, 2019).

Menurut Adhikari (2020), fleksibilitas merupakan salah satu karakteristik utama dari media pembelajaran berbasis ICT. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memanfaatkan media tersebut secara online dari berbagai tempat dan waktu yang berbeda, tanpa

terikat oleh ruang dan waktu seperti pada pembelajaran konvensional. Selain itu, fleksibilitas juga memungkinkan pengguna untuk memilih format media pembelajaran yang paling sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar mereka.

Fleksibilitas adalah salah satu keuntungan besar dari media pembelajaran berbasis ICT yang memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Fleksibilitas ini juga memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pembelajaran pengguna. Bentuk fleksibilitas sebagai berikut: a). Akses yang mudah bagi pengguna untuk mengakses konten pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Pengguna dapat mengakses materi pembelajaran melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone, sehingga memungkinkan pembelajaran yang fleksibel sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan waktu. b). Konten yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman pengguna. Pengguna dapat memilih materi pembelajaran yang sesuai dengan minat, gaya belajar, atau tingkat pengetahuan mereka, sehingga memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran. c). Waktu belajar yang fleksibel, artinya pengguna dapat mengakses konten pembelajaran kapan saja sesuai dengan preferensi waktu mereka, sehingga memberikan fleksibilitas dalam mengatur jadwal belajar yang sesuai dengan rutinitas dan ketersediaan waktu mereka. d). Penyampaian konten dalam berbagai format seperti teks, gambar, video, dan suara. Hal ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk memilih format pembelajaran yang paling sesuai dengan gaya belajar mereka atau kondisi pembelajaran mereka. e). Interaksi yang fleksibel antara pengguna dan konten pembelajaran. Pengguna dapat berinteraksi dengan konten pembelajaran dalam berbagai cara seperti berdiskusi melalui forum online, berpartisipasi

dalam aktivitas kolaboratif, atau berkomunikasi dengan pengajar secara virtual.

6. Multisensorik yang berarti media pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan beberapa indera siswa dalam proses belajar, seperti indera penglihatan, pendengaran, perabaan, dan lain sebagainya. Menurut Rahman and Nurdin (2019), media pembelajaran yang multisensorik dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih baik, karena siswa dapat belajar dari pengalaman belajar yang lebih banyak dan variatif.

Candra (2021) menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT yang multisensorik dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar, serta membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam. Selain itu, penggunaan media pembelajaran multisensorik juga dapat membantu siswa dengan berbagai jenis kebutuhan khusus, seperti anak-anak dengan kebutuhan pendidikan khusus atau anak-anak dengan hambatan penglihatan atau pendengaran.

Multisensorik dalam media pembelajaran berbasis ICT memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara yang lebih menarik, interaktif, dan efektif. Dengan memanfaatkan beberapa indera dalam proses pembelajaran, pengguna dapat memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Beberapa gambaran atau bentuk multisensorik dalam media pembelajaran berbasis ICT: a). Audiovisual, yaitu memanfaatkan audio dan visual dalam penyampaian materi pembelajaran, seperti video pembelajaran yang memadukan gambar, teks, dan suara dapat membantu pengguna memahami materi secara lebih baik. b). Simulasi yang memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara mencoba dan mengalami langsung, seperti memanfaatkan grafik, animasi, dan suara untuk

memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif. c). Teks yang interaktif, misalnya dengan menambahkan gambar, diagram, dan animasi. Sebab hal ini dapat membantu pengguna memahami materi dengan lebih baik dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik. d). Realitas virtual, yaitu dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dengan memanfaatkan teknologi realitas virtual. Teknologi ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendekati realitas dan memberikan pengalaman multisensorik yang lebih kaya.

Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbasis ICT yang multisensorik dapat menjadi pilihan yang tepat bagi pendidik dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dan meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar-mengajar

Karakteristik-karakteristik di atas sangat penting dalam pengembangan media pembelajaran yang efektif dan berkualitas. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis ICT seharusnya tidak hanya mempertimbangkan faktor teknologi semata, tetapi juga harus memperhatikan karakteristik-karakteristik tersebut agar dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi proses pembelajaran.

7.4 Contoh Media Pembelajaran Berbasis ICT:

Media pembelajaran berbasis ICT adalah media pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk membantu proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa contoh media pembelajaran berbasis ICT

1. E-book:

E-book atau buku elektronik adalah salah satu contoh media pembelajaran berbasis ICT yang semakin populer dan sering digunakan dalam pembelajaran. E-book memungkinkan pengguna untuk membaca dan mengakses berbagai materi pembelajaran dalam bentuk digital.

Menurut Rahman and Nurdin (2019), salah satu jenis media pembelajaran berbasis ICT adalah e-book yang memungkinkan pengguna untuk dengan mudah dan fleksibel mengakses konten pembelajaran yang dapat mencakup berbagai jenis seperti teks, gambar, video, dan suara dalam satu platform pembelajaran. Keuntungan lain dari e-book adalah hemat biaya dan ramah lingkungan karena tidak memerlukan kertas dan bisa diakses melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone. Dalam hal ini, e-book memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja, tidak terikat oleh waktu dan tempat.

Sementara Nurhaeni (2021) menyebutkan bahwa e-book sebagai media pembelajaran berbasis ICT dapat mempercepat proses pembelajaran dan memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan fitur pencarian untuk menemukan konten yang diinginkan dengan lebih cepat dan mudah.

E-book semakin populer dan banyak digunakan sebagai contoh media pembelajaran berbasis ICT yang efektif dan efisien karena memungkinkan pengguna untuk mengakses konten pembelajaran dengan mudah dan fleksibel, serta hemat biaya dan ramah lingkungan. Kelebihan ini membuat e-book menjadi pilihan yang efektif dan efisien dalam pembelajaran.

2. Video Pembelajaran

Video pembelajaran merupakan salah satu contoh media pembelajaran berbasis ICT yang semakin populer dan efektif dalam membantu proses pembelajaran. Video sebagai media pembelajaran memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit dipahami melalui teks atau gambar.

Menurut Sari (2021), video sebagai media pembelajaran berbasis ICT dapat memfasilitasi proses belajar mengajar dengan cara memvisualisasikan materi pembelajaran sehingga lebih mudah dipahami oleh pengguna. Video juga dapat memperkaya pengalaman pembelajaran dengan memberikan gambaran yang lebih detail dan menyenangkan. Demikian juga Adhikari (2020) menekankan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran berbasis ICT dapat membantu pengguna dalam mengatasi masalah keterbatasan waktu dan tempat. Pengguna dapat mengakses dan menonton video pembelajaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone.

Video sebagai media pembelajaran berbasis ICT juga memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten yang ditampilkan melalui fitur interaktif seperti tombol navigasi, kontrol volume, dan kontrol kecepatan. Fitur interaktif ini memungkinkan pengguna untuk mengatur tempo belajar mereka sendiri.

Secara keseluruhan, video sebagai media pembelajaran berbasis ICT merupakan pilihan yang efektif dan efisien dalam membantu proses pembelajaran. Video memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit dipahami melalui teks atau gambar, memperkaya pengalaman pembelajaran, dan memungkinkan pengguna untuk belajar di mana saja dan kapan saja.

3. Game Edukasi:

Game edukasi merupakan salah satu contoh media pembelajaran berbasis ICT yang semakin populer dalam dunia pendidikan. Game edukasi digunakan untuk membantu proses pembelajaran dengan cara menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk game yang menyenangkan dan interaktif.

Menurut Rahman and Nurdin (2019), game edukasi sebagai media pembelajaran berbasis ICT dapat memfasilitasi proses pembelajaran dengan cara memotivasi pengguna untuk belajar melalui pengalaman bermain game yang menyenangkan. Game edukasi juga dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan keterampilan pengguna dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Hal senada juga dikemukakan oleh Nurhaeni (2021) menekankan bahwa game edukasi sebagai media pembelajaran berbasis ICT dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif pengguna melalui fitur-fitur seperti pertanyaan dan jawaban, teka-teki, dan permainan memori. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan.

Game edukasi sebagai media pembelajaran berbasis ICT juga memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara yang fleksibel dan mandiri. Pengguna dapat mengakses game edukasi di mana saja dan kapan saja melalui perangkat digital seperti laptop, tablet, atau smartphone.

Jadi game edukasi sebagai media pembelajaran berbasis ICT merupakan pilihan yang efektif dan menyenangkan dalam membantu proses pembelajaran. Game edukasi dapat memotivasi pengguna untuk belajar, membantu meningkatkan keterampilan dan kemampuan kognitif pengguna, dan memungkinkan pengguna untuk belajar dengan cara yang fleksibel dan mandiri.

4. Simulasi:

Simulasi merupakan salah satu contoh media pembelajaran berbasis ICT yang memberikan pengalaman belajar yang hampir sama dengan situasi yang sebenarnya. Simulasi dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang sulit atau abstrak dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Selain itu, simulasi juga dapat memberikan siswa kesempatan untuk melakukan percobaan dan mempelajari dampak dari keputusan yang diambil.

Contoh simulasi dalam pembelajaran berbasis ICT antara lain adalah simulasi permainan atau game yang mengajarkan konsep-konsep matematika, fisika, atau kimia, simulasi perangkat lunak, dan simulasi pembelajaran bahasa. Simulasi juga dapat diintegrasikan dengan teknologi *Virtual Reality* (VR) atau *Augmented Reality* (AR) untuk memberikan pengalaman yang lebih immersif dan interaktif.

Anggraini and Dewi (2020) menegaskan efektivitas penggunaan simulasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada berbagai subjek, seperti fisika, matematika, dan ilmu sosial. Jurnal ini juga membahas tentang berbagai jenis simulasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan simulasi.

Media pembelajaran berbasis ICT adalah bentuk media pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk membantu proses pembelajaran. Beberapa contoh media pembelajaran berbasis ICT adalah e-book, video pembelajaran, game edukasi, dan simulasi, serta bentuk media pembelajaran lainnya. Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT sangatlah penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu para siswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik, terutama dalam era digital yang semakin berkembang saat ini.

7.5 Penutup

Dalam era digital seperti sekarang, media pembelajaran berbasis ICT merupakan salah satu solusi terbaik untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran membawa banyak manfaat bagi siswa, guru, dan institusi pendidikan.

Konsep media pembelajaran berbasis ICT meliputi berbagai teknologi seperti internet, komputer, smartphone, tablet, dan perangkat elektronik lainnya yang digunakan untuk mengirimkan, menyampaikan, dan memproses informasi pembelajaran. Media pembelajaran berbasis ICT dapat berupa video pembelajaran, aplikasi mobile, e-learning platform, game pembelajaran, simulasi interaktif, dan banyak lagi.

Beberapa karakteristik penting dari media pembelajaran berbasis ICT adalah interaktif yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, yaitu siswa dapat mengakses konten tambahan, atau berpartisipasi dalam diskusi online. Multimedia yang di mana siswa dapat mengakses berbagai jenis media seperti teks, gambar, video, suara, dan animasi. Fleksibilitas yang memungkinkan siswa dapat mengakses materi pelajaran dari mana saja dan kapan saja. Terakhir, evaluasi yang dilakukan secara langsung, real-time, dan akurat.

Manfaat dari karekteristik diatas akan membuat siswa memperoleh umpan balik secara instan, dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Juga membantu siswa untuk memahami konsep yang diajarkan dengan cara yang lebih efektif, karena siswa dapat mengakses informasi dengan berbagai macam cara dan dapat belajar dengan lebih nyaman dan sesuai dengan gaya belajar mereka. Sehingga mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dengan cara yang lebih interaktif, menarik, dan efektif. Oleh karena itu, media

pembelajaran berbasis ICT merupakan metode pembelajaran yang penting dalam era digital seperti sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, D. (2020) 'The Role of ICT in the Education Sector: A Literature Review', *Journal of International Education and Leadership*, 10(1), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.31274/jiel.10.1.1-14>.
- Adhikari, K. (2020) 'Distance Education: A Review of the Literature', *Journal of Education and Research*, 10(2), pp. 26–37. Available at: <https://doi.org/10.3126/jer.v10i2.30823>.
- Ahmad, A. *et al.* (2021) 'Best Practice of Science Learning (Case of Islamic Senior High School 4 Jakarta)', in. Available at: <https://doi.org/10.4108/eai.11-11-2020.2308310>.
- Ahmad, A.K. (2022) 'Penguatan Kinerja Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar Selama Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(7), pp. 1695–1706.
- Anggraini, R.S. and Dewi, Y.R. (2020) 'The Effectiveness of Simulation in Enhancing Students' Learning Outcomes: A Literature Review', *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1), p. 12062. Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012062>.
- Anshori, S. (2018) 'Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran', *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya*, 2(1).
- Bahriah, E.S., Feronika, T. and Suharto, H. (2017) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Chemo-Edutainment Melalui Model Instructional Games Pada Materi Konfigurasi Elektron', *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 7(2), pp. 132–143.
- Candra, F.A. (2021) 'Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis TIK Di Sekolah Dasar', in *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia (SemNas PBSI)-3*. FBS Unimed Press, pp. 99–110.

- Hamdanah, H. and Hasanuddin, M.I. (2019) 'Media pembelajaran berbasis ICT'. IAIN Parepare Nusantara Press.
- Komariah, N. (2016) 'Pemanfaatan blog sebagai media pembelajaran berbasis ICT', *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban*, 5(1).
- Nurhaeni (2021) 'Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(7), pp. 1035–1041. Available at: <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i7.13553>.
- Nurhaeni (2021) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi', *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), pp. 101–111. Available at: <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i1.35904>.
- Rahman, R. and Nurdin, E. (2019) 'Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran', *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), pp. 51–60. Available at: <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.21953>.
- Sari, A.P. (2021) 'Efektivitas Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (SNP)*, pp. 1–10.
- Sari, R. (2021) 'Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran', *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 40(1), pp. 30–39. Available at: <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.39271>.
- Zainiyati, H.S. (2017) *Pengembangan Media Pembelajaran Agama Islam Berbasis ICT*. Kencana.

BAB 8

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS ICT

Oleh Jihan Hidayah Putri

8.1 Pendahuluan

Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) telah menjadi salah satu cara yang populer untuk memfasilitasi pembelajaran modern. Berbagai model pembelajaran berbasis ICT telah dikembangkan untuk membantu guru dan siswa dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Seiring dengan kemajuan teknologi, model-model ini terus berkembang dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Analisis model-model pembelajaran berbasis ICT bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan masing-masing model, serta untuk mempertimbangkan kapan dan di mana model-model ini paling efektif dalam mendukung pembelajaran. Dengan memahami karakteristik dan manfaat dari setiap model, guru dapat memilih model yang paling sesuai untuk memfasilitasi pembelajaran di kelas mereka.

Dalam analisis ini, akan dibahas beberapa model pembelajaran berbasis ICT, termasuk model pembelajaran daring, blended learning, flipped classroom, game-based learning, dan adaptive learning. Setiap model akan dievaluasi berdasarkan kelebihan dan kekurangan mereka, serta situasi dan konteks di mana mereka paling efektif. Diharapkan analisis ini dapat memberikan panduan bagi guru dan pengambil keputusan

pendidikan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Model-model pembelajaran berbasis ICT memiliki urgensi yang penting dalam dunia pendidikan saat ini karena teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara kita belajar, bekerja, dan berinteraksi dengan orang lain. Dalam era digital ini, model-model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu memperluas akses pendidikan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta membantu siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan masa depan.

Beberapa urgensi dari model-model pembelajaran berbasis ICT adalah sebagai berikut:

1. Memperluas akses pendidikan: Dalam era digital, model-model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu siswa dari berbagai latar belakang untuk memperoleh akses ke pendidikan. Dengan menggunakan teknologi, siswa dapat mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran: Model-model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu menghemat waktu dan biaya yang diperlukan dalam pembelajaran. Dengan menggunakan teknologi, guru dapat menyediakan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, sehingga memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih efektif.
3. Memfasilitasi pembelajaran yang adaptif: Model-model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu siswa untuk memperoleh pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Dengan teknologi, siswa dapat memperoleh pembelajaran yang lebih adaptif dan personal, sehingga dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran.
4. Mempersiapkan siswa untuk masa depan: Dalam era digital ini, siswa dihadapkan dengan berbagai tantangan dan

perubahan dalam dunia kerja. Model-model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan masa depan dengan mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam perekonomian global.

Dalam kesimpulannya, model-model pembelajaran berbasis ICT sangat penting dalam dunia pendidikan saat ini karena dapat membantu memperluas akses pendidikan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, memfasilitasi pembelajaran yang adaptif, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan.

8.2 Etika Menulis

Dalam menulis Analisa Model-Model Pembelajaran Berbasis ICT, terdapat beberapa etika yang perlu diperhatikan, di antaranya:

1. **Kebenaran informasi:** Pastikan informasi yang disampaikan dalam analisa tersebut benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Hindari menggunakan informasi yang tidak jelas atau kurang terpercaya.
2. **Keterbukaan:** Sertakan sumber referensi yang digunakan dalam analisa tersebut untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan didukung oleh sumber yang sah. Hindari mengklaim hasil analisa sebagai pemikiran atau temuan pribadi jika tidak didukung oleh sumber yang jelas.
3. **Objektivitas:** Sampaikan analisa dengan obyektif dan tidak memihak pada satu model pembelajaran berbasis ICT tertentu. Berikan penjelasan secara jelas dan akurat mengenai kelebihan dan kekurangan dari masing-masing model, serta situasi dan konteks di mana mereka paling efektif.
4. **Bahasa yang jelas dan mudah dipahami:** Gunakan bahasa yang mudah dipahami dan jelas dalam menyampaikan

analisa. Hindari menggunakan bahasa yang sulit dipahami atau terminologi yang kurang umum.

5. Pemenuhan hak cipta: Pastikan untuk mematuhi hak cipta dalam penggunaan materi atau sumber referensi yang digunakan. Berikan penghargaan dan rujukan yang tepat terhadap pemilik hak cipta dari materi atau sumber referensi yang digunakan.

Dengan memperhatikan etika menulis yang baik, analisa Model-Model Pembelajaran Berbasis ICT dapat disampaikan secara profesional dan dapat memberikan manfaat yang baik bagi para pembaca.

8.3 Landasan Teori Mengenai ICT

8.3.1 Konsep Dasar Mengenai ICT

ICT (*Information and Communication Technology*) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah konsep yang terkait dengan penggunaan teknologi untuk memproses, menyimpan, mengirim, dan menerima informasi. Teknologi yang digunakan dalam ICT meliputi komputer, telepon, internet, perangkat seluler, dan jaringan komunikasi lainnya.

Konsep dasar mengenai ICT meliputi:

1. Pengolahan data: Pengolahan data merupakan proses mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna. Dalam ICT, pengolahan data dilakukan melalui komputer atau perangkat lainnya untuk menghasilkan informasi yang lebih mudah dipahami.
2. Penyimpanan data: Penyimpanan data merupakan proses menyimpan informasi dalam bentuk digital pada media penyimpanan seperti hard disk, flash disk, atau media penyimpanan lainnya. Dalam ICT, penyimpanan data dilakukan untuk mempermudah akses informasi di masa depan.

3. Komunikasi: Komunikasi dalam ICT merujuk pada proses pengiriman dan penerimaan informasi melalui media seperti internet, telepon, atau jaringan komunikasi lainnya.
4. Jaringan komputer: Jaringan komputer menghubungkan perangkat komputer dan perangkat komunikasi lainnya untuk berbagi data dan sumber daya seperti printer, scanner, dan lainnya. Jaringan komputer memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan orang lain dalam jarak yang jauh.
5. Internet: Internet adalah jaringan komputer global yang menghubungkan jutaan perangkat dan pengguna di seluruh dunia. Internet memungkinkan akses informasi dan komunikasi yang cepat dan mudah di seluruh dunia.

Dengan konsep dasar ICT, kita dapat memahami pentingnya penggunaan teknologi dalam memproses, menyimpan, mengirim, dan menerima informasi dalam era digital saat ini.

8.3.2 Perkembangan ICT di Indonesia

Perkembangan ICT (*Information and Communication Technology*) di Indonesia cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berikut adalah beberapa perkembangan penting di bidang ICT di Indonesia:

1. Penggunaan internet meningkat: Penggunaan internet di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 196,7 juta jiwa atau sekitar 70% dari total populasi Indonesia.
2. Pertumbuhan e-commerce: E-commerce atau perdagangan elektronik semakin berkembang di Indonesia. Banyak perusahaan e-commerce besar yang beroperasi di Indonesia, seperti Tokopedia, Bukalapak, dan Shopee. Pertumbuhan e-commerce juga didukung oleh adopsi pembayaran digital yang semakin luas.
3. Teknologi finansial: Teknologi finansial atau fintech juga semakin berkembang di Indonesia. Banyak perusahaan

fintech yang menawarkan layanan pembayaran digital, pinjaman online, dan investasi online.

4. Smart city: Beberapa kota di Indonesia telah mengadopsi konsep smart city dengan menggunakan teknologi untuk meningkatkan kualitas hidup penduduk dan efisiensi pelayanan publik. Contohnya adalah Jakarta Smart City, Bandung Smart City, dan Surabaya Smart City.
5. Industri game: Industri game di Indonesia juga semakin berkembang. Banyak pengembang game lokal yang berhasil meraih kesuksesan, seperti Agate, Toge Productions, dan Touchten Games.

Meskipun perkembangan ICT di Indonesia cukup pesat, masih terdapat tantangan dalam meningkatkan akses dan pemanfaatan teknologi di seluruh lapisan masyarakat, terutama di daerah terpencil dan wilayah yang masih tertinggal. Namun, dengan dukungan dari pemerintah, industri, dan masyarakat, diharapkan perkembangan ICT di Indonesia dapat terus meningkat dan memberikan manfaat bagi seluruh lapisan masyarakat.

8.3.3 Pengertian Model Pembelajaran ICT

Model pembelajaran ICT (*Information and Communication Technology*) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Dalam model ini, teknologi digunakan sebagai alat atau media untuk memfasilitasi dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dalam model pembelajaran ICT, guru dan siswa menggunakan teknologi seperti komputer, internet, perangkat mobile, dan perangkat lunak pendukung untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Beberapa contoh penerapan model pembelajaran ICT antara lain pembelajaran online, blended learning, e-learning, dan mobile learning.

Penerapan model pembelajaran ICT dapat memberikan beberapa keuntungan, antara lain:

1. Meningkatkan efisiensi pembelajaran: Dengan menggunakan teknologi, pembelajaran dapat dilakukan secara lebih efisien dan cepat dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.
2. Meningkatkan interaktivitas dan kolaborasi: Teknologi dapat digunakan untuk memfasilitasi interaksi dan kolaborasi antara guru dan siswa, maupun antara siswa satu dengan lainnya.
3. Meningkatkan aksesibilitas: Pembelajaran dapat dilakukan secara online, sehingga dapat diakses oleh siswa dari mana saja dan kapan saja tanpa terkendala jarak dan waktu.
4. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa: Teknologi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan memotivasi siswa untuk belajar.

Namun, penerapan model pembelajaran ICT juga memiliki tantangan dan risiko yang perlu diperhatikan, seperti risiko keamanan dan privasi data, kurangnya aksesibilitas teknologi, dan kurangnya pengawasan dan pemantauan siswa selama pembelajaran online. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat dan pengelolaan yang baik dalam penerapan model pembelajaran ICT untuk memaksimalkan manfaatnya dan mengurangi risiko yang mungkin timbul.

8.3.4 Prinsip-prinsip Pembelajaran ICT

Berikut adalah beberapa prinsip-prinsip pembelajaran ICT:

1. Interaktivitas: Pembelajaran ICT harus interaktif dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa harus diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan memperoleh umpan balik yang dapat membantu mereka memahami konsep yang diajarkan.

2. Keterlibatan siswa: Pembelajaran ICT harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat memperoleh pengalaman dan belajar dari interaksi mereka dengan teknologi
3. Kustomisasi: Pembelajaran ICT harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, sehingga mereka dapat memperoleh pengalaman yang sesuai dengan kemampuan mereka.
4. Pembelajaran berbasis proyek: Pembelajaran ICT dapat dilakukan melalui proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan siswa, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman yang bermanfaat dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Pembelajaran kolaboratif: Pembelajaran ICT dapat dilakukan melalui kolaborasi antara siswa, sehingga mereka dapat belajar satu sama lain dan memperoleh pengalaman dari perspektif yang berbeda.
6. Pembelajaran sepanjang hayat: Pembelajaran ICT harus berkelanjutan dan melibatkan siswa dalam pembelajaran sepanjang hayat, sehingga mereka dapat terus mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam menghadapi perubahan yang terjadi.
7. Penggunaan teknologi yang tepat: Pembelajaran ICT harus menggunakan teknologi yang tepat dan relevan dengan tujuan pembelajaran, sehingga teknologi dapat digunakan sebagai alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran.
8. Prinsip-prinsip pembelajaran ICT ini penting untuk diperhatikan dalam merancang dan mengimplementasikan model pembelajaran ICT yang efektif dan bermanfaat bagi siswa.

8.3.5 Dampak Positif dan Negatif Pembelajaran ICT

Pembelajaran ICT (*Information and Communication Technology*) memiliki dampak positif dan negatif, di antaranya adalah sebagai berikut:

Dampak Positif:

1. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran: Pembelajaran ICT dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien, karena teknologi dapat digunakan untuk memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa, serta memberikan akses terhadap informasi dan sumber belajar yang lebih luas.
2. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa: Teknologi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Meningkatkan keterampilan teknologi siswa: Pembelajaran ICT dapat membantu siswa dalam memperoleh keterampilan teknologi yang dibutuhkan di masa depan, karena teknologi menjadi semakin penting dalam kehidupan sehari-hari.
4. Meningkatkan aksesibilitas: Pembelajaran ICT dapat dilakukan secara online, sehingga siswa dapat mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja, tanpa terkendala jarak dan waktu.

Dampak Negatif:

1. Kurangnya pengawasan dan pemantauan: Pembelajaran ICT dapat menyebabkan kurangnya pengawasan dan pemantauan siswa, sehingga dapat menimbulkan risiko seperti kecanduan teknologi atau perilaku tidak pantas dalam lingkungan online.
2. Risiko keamanan dan privasi data: Pembelajaran ICT dapat menimbulkan risiko keamanan dan privasi data siswa,

karena data siswa dapat disimpan dan digunakan secara tidak sah oleh pihak yang tidak berwenang.

3. Kurangnya interaksi sosial: Pembelajaran ICT dapat menyebabkan kurangnya interaksi sosial antara siswa, karena mereka melakukan pembelajaran secara online atau mandiri.
4. Kurangnya aksesibilitas teknologi: Pembelajaran ICT membutuhkan akses teknologi seperti komputer dan internet, sehingga siswa yang tidak memiliki akses tersebut mungkin mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran.

Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat dan pengelolaan yang baik dalam penerapan pembelajaran ICT untuk memaksimalkan manfaatnya dan mengurangi risiko yang mungkin timbul.

8.3.6 Dampak Positif dan Negatif Pembelajaran ICT

Berikut adalah beberapa contoh model pembelajaran ICT yang umum digunakan dalam proses pembelajaran:

1. Blended Learning: Model pembelajaran ini menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online, di mana siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan melakukan aktivitas pembelajaran online di luar kelas, serta bertemu dengan guru dan teman sekelas di kelas.
2. Collaborative Learning: Model pembelajaran ini melibatkan siswa untuk berkolaborasi dan berinteraksi dalam kelompok, baik secara tatap muka atau online, dalam rangka menyelesaikan tugas atau proyek yang diberikan oleh guru.
3. Project-Based Learning: Model pembelajaran ini meminta siswa untuk melakukan proyek dalam kelompok atau individu, yang melibatkan penggunaan teknologi seperti internet, komputer, dan perangkat lunak untuk menyelesaikan tugas atau proyek yang diberikan.

4. Flipped Classroom: Model pembelajaran ini meminta siswa untuk mempelajari materi pembelajaran di luar kelas melalui sumber belajar online seperti video, artikel, atau buku elektronik, sementara waktu kelas digunakan untuk diskusi dan penerapan praktis dari materi yang telah dipelajari.
5. Game-Based Learning: Model pembelajaran ini menggunakan game sebagai alat untuk pembelajaran, di mana siswa dapat belajar melalui game atau simulasi yang interaktif dan menyenangkan.
6. Mobile Learning: Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk belajar menggunakan perangkat mobile seperti smartphone atau tablet, yang dapat membantu siswa belajar kapan saja dan di mana saja.
7. Simulasi dan Virtual Reality: Model pembelajaran ini memanfaatkan teknologi simulasi dan realitas virtual untuk membuat pengalaman pembelajaran yang realistis dan menyenangkan, di mana siswa dapat mempelajari topik tertentu melalui pengalaman yang lebih interaktif dan nyata.

Penerapan model pembelajaran ICT ini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

8.3.7 Manfaat Menerapkan Model Pembelajaran ICT

Berikut adalah beberapa manfaat dari menerapkan model pembelajaran berbasis ICT:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran: Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran dapat menjadi lebih menarik dan efektif. Teknologi dapat membantu guru untuk mengembangkan materi pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi yang diajarkan.
2. Meningkatkan aksesibilitas: Model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu siswa untuk mengakses materi

pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Dengan memanfaatkan teknologi seperti internet, siswa dapat mengakses materi pembelajaran secara online dan melakukan pembelajaran mandiri di luar kelas.

3. Meningkatkan keterlibatan siswa: Model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Teknologi dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga dapat membantu siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.
4. Meningkatkan efisiensi pembelajaran: Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran dapat menjadi lebih efisien. Teknologi dapat membantu guru untuk mengorganisir dan mengelola proses pembelajaran dengan lebih baik, sehingga dapat membantu menghemat waktu dan sumber daya.
5. Meningkatkan kreativitas siswa: Model pembelajaran berbasis ICT dapat membantu meningkatkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi, siswa dapat mengembangkan ide-ide kreatif dan membuat produk-produk yang lebih menarik dan beragam.

Dengan memanfaatkan model pembelajaran berbasis ICT, kita dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menyenangkan. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

8.3.8 Teaching Aides

Teaching aides atau alat bantu mengajar adalah benda atau media yang digunakan oleh guru atau pengajar untuk membantu proses pembelajaran siswa. Alat bantu mengajar ini dapat berupa benda fisik seperti model tiga dimensi, buku, papan tulis, kartu, dan sebagainya, atau benda non-fisik seperti video, audio, dan multimedia. Alat bantu mengajar dapat membantu guru untuk memfasilitasi dan memperjelas materi pembelajaran

kepada siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Selain itu, alat bantu mengajar juga dapat membantu meningkatkan kreativitas dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

8.3.9 Model Pembelajaran CBI/CAI

Model pembelajaran CBI (*Content-Based Instruction*) atau CAI (*Computer-Assisted Instruction*) adalah model pembelajaran yang memanfaatkan konten atau materi pembelajaran sebagai fokus utama dalam pembelajaran, baik secara langsung maupun melalui bantuan teknologi komputer. Pada model pembelajaran CBI, guru atau pengajar menggunakan materi pembelajaran sebagai dasar untuk mengajarkan keterampilan dan kemampuan berbahasa kepada siswa. Dalam model pembelajaran CAI, teknologi komputer digunakan untuk membantu siswa dalam memperoleh informasi dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Contoh penggunaan model pembelajaran CBI atau CAI adalah dalam pembelajaran bahasa Inggris. Dalam model CBI, guru akan menggunakan materi-materi berbahasa Inggris seperti artikel, novel, atau film sebagai fokus utama dalam pembelajaran, sementara dalam model CAI, siswa dapat menggunakan program atau aplikasi komputer untuk memperdalam pemahaman mereka tentang kosa kata, tata bahasa, dan sebagainya. Penerapan model pembelajaran CBI atau CAI diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan, serta membantu meningkatkan keterampilan berbahasa siswa dengan cara yang lebih menarik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Chen, Y. H., & Lin, Y. C. (2019). Effects of a computer-assisted English learning program on learning outcomes of junior high school students in Taiwan. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(2), 1-14.
- Kim, H. Y., & Choi, M. S. (2018). Flipped learning model in a higher education course: Student engagement and learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, 66(2), 393-409.
- Hung, H. T., & Khine, M. S. (Eds.). (2014). *Interdisciplinary perspectives on e-learning and gaming: Emerging trends and applications*. IGI Global.
- Kozma, R. B. (Ed.). (2003). *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Lee, M. J. W., & McLoughlin, C. (2010). Beyond distance and time constraints: Applying social networking tools and Web 2.0 approaches to distance education. *Distance Education*, 31(1), 1-21.
- Li, C. S., & Huang, H. H. (2019). Exploring the impact of teacher training on integrating ICT into EFL teaching. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(1), 1-17.
- Lim, C. P., & Chai, C. S. (2008). Teachers' pedagogical beliefs and their planning and conduct of computer-mediated classroom lessons. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 807-828.
- Liu, M., & Zhao, Y. (2019). Enhancing the effectiveness of ICT-mediated learning: A conceptual framework. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 171-184.

- Reeves, T. C., & Reeves, P. M. (2017). Design considerations for online learning in higher education. *Learning Management Systems and Instructional Design: Best Practices in Online Education*, 227-246.
- Wang, Y. S., & Wang, H. Y. (2017). Applying the ARCS motivation model to the online learning platform to enhance student motivation. *Educational Technology Research and Development*, 65(4), 1017-1036.

Buku

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Roblyer, M. D. (2016). *Integrating Educational Technology into Teaching*. Pearson.
- Jonassen, D. H., & Land, S. M. (Eds.). (2012). *Theoretical foundations of learning environments*. Routledge.
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Pitler, H., Hubbell, E. R., & Kuhn, M. (2012). *Using technology with classroom instruction that works*. ASCD.
- Sharples, M., & Pea, R. (Eds.). (2014). *Learning, Teaching and Education Research in the 21st Century: An Evolutionary and Co-Creative Crib*. Routledge.
- Wang, Q., Chen, L., & Liang, Y. (2011). The effects of social media on college students. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), 1-14.
- Voogt, J., & Knezek, G. (Eds.). (2018). *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer.

- Bates, A. W. (2019). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning for a Digital Age. Tony Bates Associates Ltd.
- Dede, C. (Ed.). (2005). Planning for Neomillennial Learning Styles: Implications for Investments in Technology and Faculty. Educause.

BAB 9

PROSEDUR PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN

Oleh Ita Yulaida

9.1 Pendahuluan

Media pembelajaran adalah alat atau sesuatu hal yang dipakai atau difungsikan untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga bisa menarik minat siswa untuk belajar dan memperhatikan. Media mempunyai fungsi untuk menghubungkan informasi ke penerima informasi. Media juga disebut dengan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran disekolah. Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk merangsang cara berfikir siswa untuk menunjang keberhasilan dari sebuah pembelajaran yang efektif sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Adanya media dalam pembelajaran yaitu untuk menarik minat peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diberikan atau disajikan ketika pembelajaran berlangsung.

Perkembangan teknologi semakin berkembang pesat , hal itu juga mempengaruhi dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana/alat untuk menyampaikan materi pembelajaran disekolah, pada kenyataanya, pembelajaran kadang kala malah diabaikan dengan berbagai alasan yang ada. Setiap moderator sudah memiliki keterampilan maupun pengetahuan dalam mempelajari media yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Guru harus lebih selektif untuk memilih media pembelajaran

yang digunakan di kelas. Media dalam kegiatan belajar mengajar lebih cenderung mempunyai makna atau arti sebagai alat fotografi, grafis, atau elektronik untuk membuat atau menyusun materi visual atau verbal. Media pembelajaran adalah semua fitur/aplikasi, alat maupun media yang digunakan untuk proses berjalanya pembelajaran. Media pembelajaran ialah segala sesuatu untuk menunjang dan mempermudah pembelajaran siswa dalam mendapatkan informasi serta bisa meningkatkan semangat pembelajaran sehingga dapat terwujud tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan.

9.2 Dasar Penggunaan Media

Lingkungan pembelajaran siswa juga harus disesuaikan dengan media pembelajaran yang dibuat. Faktor lingkungan sangat berpengaruh pada tahap perkembangan siswa. Media pembelajaran juga dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang nyata dan menyenangkan. Media pembelajaran bisa mengubah pesan yang abstrak menjadi pesan yang beton. Proses belajar mengajar hakekatnya adalah suatu komunikasi, atau penyampaian pesan atau isi dari pengantar ke penerima. Komunikasi secara verbal kata-kata atau tulisan ataupun juga nonverbal. Sehingga media pembelajaran menjadi perantara dalam kegiatan belajar mengajar disekolah. Guru bisa menggunakan film, youtube, gambar atau video sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan materi/informasi yang baik dan benar kepada siswa. Adanya media pembelajaran, kegiatan belajar mengajar yang biasanya abstrak bisa menjadi lebih kongkrit. Ada beberapa peran serta pada penggunaan media pembelajaran.

1. Proses pembelajaran lebih mudah dan menarik
Mempermudah guru dalam menyampaikan materi, menerangkan dan memberikan contoh dalam pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran juga dapat

menarik perhatian siswa tentang materi yang sedang dipelajari. Karena dalam media bisa memperlihatkan gambar / video ataupun yang lainnya.

2. Penyampaian materi atau isi dalam proses belajar lebih berstandar

Seorang guru pastinya memiliki ciri atau khas dalam mengajar. Adanya materi atau bahan media dalam pembelajaran lebih sesuai dengan bahan ajar.

3. Mempermudah guru dalam pembuatan materi pembelajaran

Ketika guru tidak bisa menyampaikan atau menerangkan materi, guru bisa menggunakan media pembelajaran yang menggunakan, gambar, video atau yang lainnya. Dengan begitu siswa juga tidak kebingungan dalam proses berfikir atau menelaah materi yang disampaikan oleh guru tersebut.

9.3 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Guru tidak serta merta dalam menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada siswa. Pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh guru untuk memilih media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, merupakan salah satu pertimbangan yang penting dalam proses pembelajaran. Kualitas dari hasil belajar siswa ditentukan pada proses pembelajaran. Semua ini dipengaruhi oleh tepat dan tidaknya strategi pembelajaran yang digunakan. Pemilihan media dalam proses kegiatan belajar mengajar merupakan sesuatu yang sangat penting, khususnya dalam memilih media yang cocok untuk menyampaikan materi dari mata pelajaran tersebut. Beberapa hal yang perlu diketahui dan dipertimbangkan dari pendapat beberapa ahli ketika menggunakan media pembelajaran, yaitu:

1. Kesesuaian media dengan tujuan pengajaran

Media yang dipilih yang digunakan dalam penyampaian materi yang akan di sampaikan kepada peserta didik atau siswa harus disesuaikan dengan tujuan pengajaran, jangan sampai media yang dipilih tidak sesuai dengan materi ataupun melenceng jauh dengan tujuan pembelajaran.

2. Kemudahan menggunakan media tersebut

Pengajar atau guru harus bisa memilih dan menggunakan media yang tepat, dan mudah untuk digunakan saat pengajaran. Jangan sampai media yang digunakan malah mempersulit guru tersebut dalam penggunaan pengajaran.

3. Keterampilan guru dalam mengaplikasikan atau menggunakannya

Diperlukan keterampilan dalam memilih media yang akan digunakan, dan diperlukan keterampilan maupun keahlian untuk membuat media pembelajaran agar proses pembelajaran dapat digunakan dengan baik dan efisien.

4. Waktu dalam menggunakan media tersebut

Media pembelajaran yang dipilih juga harus disesuaikan dengan waktu pembelajaran, jangan sampai dengan menggunakan media tersebut memakan waktu cukup lama untuk menggunakannya, karena jika memakan waktu yang sangat lama, jam pembelajaran akan terpotong banyak hanya karena menggunakan media yang kurang tepat.

5. Isi bahan ajar atau materi pembelajaran

Materi pembelajaran atau yang dinamakan perangkat ajar dapat berupa cetak (komik. Artikel atau infografis) maupun non cetak bisa berupa video. Bahan ajar dibuat atau dirancang untuk membantu pembelajaran topik atau materi yang disampaikan atau materi tertentu. Dalam kurikulum merdeka, bahan ajar adalah materi pendukung yang didasarkan pada capaian tujuan pembelajaran yang spesifik.

6. Taraf berfikir siswa

Pemilihan media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan karakteristik siswa disekolah tersebut, termasuk diantaranya model gaya belajar anak, dan tingkat perkembangan kognitifnya, sehingga media bisa dipahami dan tepat pada sasaran.

Adapun kriteria pemilihan media yaitu:

1. Karakteristik siswa

Karakteristik siswa pada setiap generasi, apalagi disebut dengan generasi Y dan Z. Generasi Z lebih dekat dengan kecanggihan teknologi, sehingga teknologi masuk dalam media proses pembelajaran dan menjadi sebuah kebutuhan dalam proses belajar. Contohnya gadget atau hp. Ujian sekolah pun sekarang sudah berbasis android, jadi untuk ujian nya menggunakan HP. Tidak semua media bisa secara mendukung pembelajaran untuk semua siswa. Karakteristik siswa disekolah berbeda-beda terlihat dari, gaya belajar anak, lingkungan anak maupun tingkat perkembangan kepribadian. Pemilihan media pembelajaran menjadi tugas dan pekerjaan guru yang memanfaatkan media dalam proses mengajar disekolah. Ketepatan pemilihan media pembelajaran sangat menentukan keberhasilan dari media pembelajaran tersebut.

2. Jenis rangsangan belajar yang diinginkan

Rangsangan belajar pada siswa sangatlah penting, wawasan pengetahuan yang dimiliki siswa bisa dikatakan masih terbatas, maka dari itu seorang guru harus mengerti dan mengetahui akan rangsangan belajar yang tepat sesuai yang diinginkan oleh siswa. Rangsangan tersebut dilihat dari aspek kemauan belajar, aspek pengetahuan siswa dan aspek kesempatan yang dimiliki oleh siswa.

3. Termasuk media rancang atau media yang siap pakai

Guru bisa merancang sendiri media yang ingin dipakai sesuai dengan tujuan pembelajaran dan media tersebut tidak ada dipasaran. Bisa juga guru menggunakan media yang sudah ada disekolah atau yang sudah disediakan oleh

sekolah yang sudah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku disekolah tersebut. Media seperti ini disebut dengan media siap pakai.

4. Efektifitas biaya

Guru harus bisa mempertimbangkan, apakah biaya yang digunakan untuk menggunakan media pembelajaran tertentu sebanding dengan hasil pembelajaran yang akan diperoleh siswa.

5. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Tujuan pembelajaran ialah suatu arah yang akan dituju dari serangkaian proses aktivitas pembelajaran. Tujuan pembelajaran sangat penting karena dalam rangkaian pengembangan desain pembelajaran akan menjadi acuan dalam menentukan jenis media pembelajaran yang digunakan, strategi pembelajaran dan metode pembelajaran yang digunakan sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan atau yang ingin dicapai dalam kegiatan belajar mengajar.

6. Dukungan terhadap isi pembelajaran

Pentingnya dukungan dari berbagai program yang direncanakan oleh sekolah akan menunjang terealisasinya lingkungan belajar yang optimal, tapi juga bisa menjadi poros dalam mengembangkan individu yang unggul dalam segi akademis maupun dalam segi karakter.

Untuk memilih media pembelajaran secara tepat bagi guru, guru harus bisa mempertimbangkan kriteria perangkat pembelajaran yang digunakan. Dengan mempertimbangkan jumlah kelompok yang terdiri dari kelompok sasaran berjumlah besar, sedang atau kecil dan dilaksanakan ditempat terbuka atau ruangan tertutup. Pemilihan jenis media pembelajaran yang tepat bagi siswa dan tingkat kesulitannya, serta jumlah anggaran biaya besar-kecilnya yang dikeluarkan jika dibandingkan dengan keuntungan dan manfaat yang diperoleh siswa.

9.4 Prosedur Pemilihan Media

Setiap acara atau setiap kegiatan pasti ada prosedur yang harus dilakukan atau dilaksanakan untuk menetapkan suatu acara. Begitu juga dengan pemilihan media juga memiliki beberapa prosedur yang harus dilaksanakan.

1. Model Flowchart

Bagan yang menggambarkan suatu proses secara detail yang terjadi pada suatu program. Flowchart bisa digunakan dalam media pembelajaran mata pelajaran matematika dengan penyajian suatu algoritma.

2. Model Matrik

Pembelajaran dengan model matrik ialah pembelajaran yang menerangkan sebuah pengetahuan yang disusun dalam pemikiran siswa, hasil dari pembelajaran matrik yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif.

3. Model Checklist

Model pembelajaran checklist banyak digunakan sebagai pedoman dalam pemilihan media, salah satu metode checklist sebagai metode informasi dari observasi yang sudah menentukan indikator perilaku yang akan diobservasi.

9.5 Prinsip-prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Prinsip utama dalam pemilihan media pembelajaran adalah efektivitas media pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran serta dalam membantu peserta didik atau siswa dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan atau yang disajikan oleh guru. Dari segi teori belajar, prinsip psikologi dan berbagai kondisi perlu mendapatkan pertimbangan dalam pemilihan dan penggunaan media adalah sebagai berikut:

1. Motivasi

Media yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran, hendaknya mampu menumbuhkan motivasi atau semangat belajar peserta didik, Kesan dan pengalaman yang siswa dapatkan sewaktu proses pembelajaran dapat memberikan feedback baik kepada siswa, sehingga siswa mudah untuk mengingat dan memahami pembelajaran yang diarkan oleh guru tersebut.

2. Perbedaan individual

Heterogen adalah sebuah keompok belajar siswa, bisa dikatakan heterogen karena siswa satu dengan siswa lainnya memiliki latar belakang, kemampuan dan kecerdasan yang berbeda-beda. Tingkat pendidikan, gaya belajar, faktor keluarga, faktor lingkungan serta faktor lain sebagainya yang mempengaruhi bagaimana masing-masing siswa menerima pembelajaran atau menangkap materi yang telah disampaikan oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan harus bisa menyelaraskan kemampuan masing-masing siswa supaya mampu menerima dari isi pembelajaran tersebut.

3. Tujuan pembelajaran.

Tujuan penggunaan media pembelajaran dalam penyampaian materi pembelajaran disekolah bukan untuk mengganti media atau materi yang lain, melainkan untuk membantu dan melengkapi para guru atau pendidik dalam menyampaikan materi [elajaran kepada siswa. Sehingga mampu tercipta pembelajaran yang efisien.

4. Organisasi isi

Isi dan prosedur atau keterampilan bisa dikatakan bahwa pembelajaran lebih mudah jika diatur dan diorganisasikan berdasarkan urutan-urutan yang lebih bermakna, materi disusun secara logis dan diurutkan secara urut. Materi yang disajikan berdasarkan kesulitan dari isi materi tersebut dan berdasarkan pada kompleksitas.

5. Persiapan sebelum belajar

Alangkah baiknya jika peserta didik atau siswa belajar dahulu dan bisa menguasai materi yang akan disampaikan entah dasar, maupun dari pengalaman siswa, yang mungkin bagian syarat dalam penggunaan media dengan sukses dan baik.

6. Emosi

Media pembelajaran adalah alat untuk menghasilkan emosional baik respon secara cemas, empati, senang ataupun sedih. Sebuah pembelajaran sangat berpengaruh dan bertahan jika dalam pelajaran melibatkan persaan pribadi, emosi dan kecakapan.

7. Partisipasi

Pembelajaran bisa berjalan dengan baik dan dikatakan berhasil, jika siswa ikut berpartisipasi didalam pembelajaran tersebut. Siswa tidak hanya pasif saja, melainkan juga aktif bertanya dan bisa menambahkan informasi kepada teman-teman terkait pertanyaan yang sudah diajukan oleh teman yang lain.

8. Umpan Balik.

Peserta didik harus bisa memberikan umpan balik mengenai tanggapan pengalaman belajar, komunikasi dengan guru maupun dengan teman kelompok belajar serta kegunaan maupun kompleksitas materi pembelajaran. Siswa juga ada dorongan untuk bercerita maupun menceritakan atau menanyakan sesuatu tanpa rasa takut atau takut salah paham. Terlbih siswa mudah untuk mengutarakan pendapatnya dan system umpan balik harus seimpersonal mungkin.

9. Penguatan (*reinforcement*)

Kepercayaan diri secara positif dapat dibangun dan dirong dalam pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi perilaku di masa yang akan datang. Guru juga harus bisa merespon perilaku siswa yang baik, dan mendorong siswa untuk mengulangi kembali tingkah laku yang baik tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran, penguatan sangat penting dalam meningkatkan keefektifan dalam pembelajaran.

10. Latihan dan pengulangan.

Suatu prinsip dalam pembelajaran menentukan suatu pengulangan yang melatih siswa terhadap pembelajaran yang telah diikuti atau melatih siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan yang diinginkan.

11. Penerapan

Penerapan dalam media pembelajaran dapat meningkatkan konsep pemahaman atau konsep berfikir siswa secara kritis pada mata pelajaran yang disampaikan oleh guru bidang studi tersebut. Penerapan media pembelajaran juga merupakan aktifitas dalam mempraktekan apa yang telah dipelajari dan dipahami oleh peserta didik, sehingga mampu tercipta suatu tujuan pembelajaran yang sesuai dan yang diinginkan.

9.6 Prosedur Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar akan memberikan kontribusi yang baik pada proses pembelajaran menuju tujuan pembelajaran yang diinginkan disetiap lembaga sekolah. Dalam pemilihan media pembelajaran yang digunakan seorang pendidik juga harus mempertimbangkan prinsip-prinsip media pembelajaran yang harus diperhatikan. Adapun prinsip-prinsip dalam pemilihan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Ekektivitas Media Pembelajaran

Evektivitas media pembelajaran merupakan prinsip utama dalam tercapainya suatu tujuan pembeajaran secara efektif dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran yang diajarkan atau disajikan. Guru harus bisa memilah dan memilih media pembelajaran yang digunakan. Misalnya: Pada pembelajaran seni rupa di SMA tentang gambar bentuk, siswa perlu memahami bagaimana cara menggambar. Contoh **media dalam pembelajaran** yang digunakan pada materi ini yaitu, berupa contoh

gambar dari buku, majalah atau koran. Media yang langsung bisa dilihat dan sebagai media percontohan praktek menggambar yaitu, guru menata bentuk2 (gelas, botol, kotak pensil, buku dll) diletakan dalam meja dan disusun rapi, siswa bisa mulai membuat gambar tersebut dari beberapa sudut pandang siswa tersebut. Media yang digunakan juga bisa menggunakan proyektor, siswa disuruh melihat video cara membuat gambar bentuk dari gambar yang hitam putih yang memberikan kesan gelap terang, sampai gambar berwarna.

2. Taraf Berfikir Siswa

Taraf berfikir siswa juga termasuk dalam prinsip pemilihan media pembelajaran. Media pembelajaran bisa bersifat kongkret jika dibandingkan dengan media pembelajaran yang lebih abstrak. Demikian juga media pembelajaran yang strukturnya atau tampilanya lebih sulit dipahami dibandingkan dengan media pembelajaran yang sederhana. Tingkat kerumitan dan kompleksitas media pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkatan sekolah dan disesuaikan dengan taraf berfikir siswa. Jika kerumitan dan kompleksitas media pembelajaran tidak disesuaikan dengan taraf berfikir siswa maka bisa berakibat siswa sulit atau tidak memahami dengan materi yang disampaikan, sehingga tidak tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

3. Interaktivitas Media Pembelajaran

Yang termasuk prinsip ketiga dalam pemilihan media pembelajaran yaitu interaktivitas media pembelajaran. Siswa bisa berinteraksi dengan media pembelajaran, makin interaktif media pembelajaran yang digunakan, bisa mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Misalnya, saat mengajar seni musik di SD media yang bisa digunakan ialah video anak-anak dalam bernyanyi atau memainkan alat musik. Bisa juga hanya menggunakan iringan musik, anak-anak bisa menirukan irama dari musik tersebut. Jika dalam pembelajaran musik tersebut menggunakan video, anak-anak juga bisa melihat tampilan

dari video cara bernyanyi, koreografinya maupun dari costum atau asesoris yang dipakai dalam bernyanyi. Dalam hal ini, maka media yang paling cocok adalah media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif.

4. Minat Siswa Terhadap Media Pembelajaran

Sebuah media pembelajaran yang dipakai guru bisa berpengaruh pada minat siswa dalam mengikuti pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Banyak media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar. **Media pembelajaran** yang digunakan dalam mengajar seni rupa di SD dengan materi pengenalan warna dan pencampuran warna , yaitu bisa menggunakan peta warna dan menunjuk dari warna-warna tersebut. Siswa SD bisa diajak langsung untuk mempraktekan percobaan tentang konsep pencampuran warna, menggunakan **media tissue**, mengenal warna primer menjadi warna sekunder melalui percobaan atau praktek dengan media tisu yang dicampurkan kedalam warna. Setelah mempelajari proses pencampuran warna, anak bisa menceritakan tentang warna yang dicampur , air mengalir melalui tisu. Adanya penggunaan media tersebut, dapat melatih anak untuk berfikir logis.

5. Kemampuan Guru Menggunakan Media pembelajaran

Kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran juga termasuk dalam prinsip-prinsip pemilihan media. Semenarik apaun media nya dan sebagai apapun media nya, apalagi pembelajaran yang berbasis computer dengan internet, tentu tidak akan efektif jika guru tersebut tidak bisa atau mampu menggunakannya. Media pembelajaran yang dipilih juga harus dapat digunakan oleh guru dengan baik. Semua guru bisa mengoperasikan media pembelajaran, asalkan guru yang bersangkutan ada kemauan untuk belajar menggunakan media pembelajaran tersebut.

6. Alokasi Waktu

Alokasi waktu dalam pembelajaran bisa dikatakan sangat krusial. Guru juga dituntut untuk menyelesaikan administrasi pengajaran maupun administrasi kurikulum. Maka dari itu penggunaan media pembelajaran harus bersifat efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, secara otomatis juga mempunyai relevansi yang baik dengan materi pelajaran. Alokasi waktu menjadi pertimbangan yang sangat penting dalam pembelajaran.

7. Fleksibelitas Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat dikatakan memiliki fleksibelitas yang baik apabila dapat digunakan dalam berbagai situasi. Maka dari itu guru harus memilih media pembelajaran untuk kegiatan belajar mengajar memiliki fleksibelitas yang baik. Kadang kita juga menjumpai seorang guru ketika menyampaikan pembelajaran menggunakan laptop, proyektor dalam pengoperasiannya kadangkala bisa menghambat pembelajaran jika ada proyektor yang susah menyala atau menjumpai listrik mati, maka dari itu, guru juga harus mempertimbangkan bagaimana untuk meniyasati kendala tersebut.

8. Keamanan Penggunaan Media Pembelajaran

Guru harus hati-hati dalam memilih media pembelajaran. Media pembelajaran jika dalam penggunaannya bisa mengakibatkan kecelakaan siswa atau cidera siswa. Media pembelajaran harus aman bagi siswa. Media pembelajaran yang disekolah yang bisa melukai atau kurang aman digunakan dalam mata pelajaran praktek seni rupa di SD, yaitu gunting, cuuter, pisau atau korek api, lilin.

9. Kualitas Teknis Media Pembelajaran

Kualitas media pembelajaran dapat ditentukan oleh kualitas produksi media oleh suatu produsen. Media pembelajaran juga perlu dirawat dengan baik. Kualitas dari gambar visual dari media harus rapi dan jelas. Suara dalam penggunaan media pembelajaran juga harus terdengar jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Syarifuddin dan Nasution, I. 2005. *Manajemen Pembelajaran*. Jakarta : Quantun Teaching
- Djamarah, SB. 2005. *Guru dan Anak Didik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sumato, 2012. *Modul Pengembangan Media Pembelajaran*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Suprihatin,Siti. 2015. *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*

BAB 10

PROSEDUR PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS ICT

Oleh Andi Sadapotto

Media pembelajaran berbasis ICT adalah salah satu media pembelajaran yang dapat menggabungkan berbagai macam media dalam satu jenis. Media yang digabungkan tersebut terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi yang digabungkan secara terintegrasi.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis ICT ini dirasa tepat diterapkan di era globalisasi saat ini. Perkembangan teknologi berkembang pesat, penggunaannya tidak hanya orang dewasa tetapi hingga anak-anak pun menikmati perkembangan teknologi. Penerapan media pembelajaran berbasis ICT di sekolah dasar diharapkan dapat membuat pembelajaran efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pembuatan media pembelajaran berbasis ICT melalui tahap yaitu, penyusunan rancangan, penulisan naskah, produksi media, dan evaluasi program media. Penyusunan dan pembuatan media pembelajaran multimedia ini tidak lepas dari tujuan pembelajaran dan karakteristik berbasis ICT siswa. Namun menurut Komeng (2023) tata bahwa prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis ICT terdiri atas: 1. Planning, 2. Analisis kebutuhan, 3. Identifikasi karakteristik berbasis ICT peserta didik, 4. Identifikasi materi, 5. Pemilihan materi, 6. Design/ penyusunan

materi kedalam story board, 7. Mengembangkan, 8. Menyusun dokumentasi, 9. Mempelidasi program.

Pemilihan media pembelajaran beragam jenisnya dan memiliki karakteris berbasis ICT yang berbeda-beda. Satu diantara jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media yang berasal dari pemanfaatan ICT atau berbasis ICT. Kehadiran komputer sebagai satu di antara komponen ICT membuat para ahli pendidikan berkeinginan untuk memanfaatkannya dalam membantu memecahkan berbagai masalah pembelajaran karena mereka umumnya yakin bahwa komputer dan teknologi informasi lainnya akan semakin banyak dimanfaatkan untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

10.1 Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Komunikasi

Di era globalisasi saat ini teknologi banyak digunakan dalam bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan saat ini salah satunya berbentuk berbasis ICT yaitu suatu media yang telah mencakup semua jenis media. Media pembelajaran berbasis ICT menggabungkan beberapa komponen seperti warna, teks, animasi, gambar/grafik, suara dan video yang menunjang dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang berbeda.

Ada tiga level konsep berbasis ICT menurut Mayer (2001), yaitu, pertama level teknis yang berkaitan dengan alat-alat teknik : alat-alat ini dapat dianggap sebagai kendaraan pengangkut tanda-tanda (*signs*), kedua, level semio berbasis ICT yang berkaitan dengan bentuk representasi (yaitu teks, gambar atau grafik); bentuk representasi ini dapat dianggap sebagai jenis tanda (*type of signs*); ketiga, level sensorik yaitu berkaitan dengan saluran sensorik yang berfungsi untuk menerima tanda (*signs*). Bila dalam suatu aplikasi multimedia, pemakai (*user*) diberikan

suatu kemampuan untuk mengontrol elemen- elemen yang ada, maka multimedia tersebut dinamakan *interactive multimedia* (multimedia interaktif).

Media pembelajaran BERBASIS ICT dapat menyajikan sebuah tampilan berupa teks nonsekuensial, nonlinier, dan multidimensional secara interaktif. Visualisasi tersebut akan mempermudah dalam memilih, mensintesa dan mengelaborasi pengetahuan yang ingin dipahami. BERBASIS ICT merupakan salah satu bentuk sarana yang menyajikan semua pokokbahasan dalam proses belajar mengajar agar mempermudah proses belajar mengajar. Selain itu perbedaan kecepatan dan kemampuan belajar individual siswa dapat dibantu dengan layanan program komputer yang disesuaikan dengan bahan ajar yang diperlukandan komunikasi yang berlangsung antara siswa dan komputer dengan arahan fasilitator guru yang di wujudkan dalam bentuk stimulus dan respon.

10.2 Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT

Prinsip utama pemilihan media pembelajaran adalah media harus disesuaikan dengantujuan belajar yang ditentukan dengan mengingat karakterisberbasis ICT khusus yang ada pada kelompok belajar. Sebelum membuat media pembelajaran multimedia, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mencari, menemukan, dan memilah media yang memenuhi kebutuhan belajar anak, menarik minat anak, sesuai dengan perkembangan kematangan dan pengalaman dan dengan sendirinya yang sesuai dengan subjek yang dipelajari.

Sebagai gambar tahapan pembuatan media pembelajaran berbasis ICT, berikut ini dijelaskan tahapan-tahapannya.

1. Penyusunan Rancangan

Dalam membuat program media pembelajaran berbasis ICT harus terlebih dahulu melakukan persiapan dan perencanaan dengan teliti. Perencanaan itu dapat disesuaikan dengan tujuan pembuatan media pembelajaran berbasis ICT, kaitan media pembelajaran berbasis ICT dengan proses belajar mengajar tertentu dan tujuan tertentu, sasaran atau penerima penggunaan media pembelajaran berbasis ICT.

Karakteris berbasis ICT sasaran atau penerima media pembelajaran berbasis ICT perubahan tingkah laku apa yang diperlukan terjadi apabila media pembelajaran berbasis ICT diterapkan, materi yang akan disajikan melalui media pembelajaran berbasis ICT urutan materi yang akan disampaikan, ukuran yang digunakan untuk mengetahui perubahan pada sasaran atau penerima media pembelajaran multimedia.

2. Penulisan Naskah

Maksud dari penulisan naskah ini adalah sebagai penuntun dalam memproduksi program media pembelajaran berbasis ICT. Naskah berisi teks, urutan gambar dan grafis yang perlu diambil dengan alat perekam audio-visual. Pada tahap ini, pokok-pokok materi yang disiapkan perlu dijabarkan lebih lanjut untuk kemudian disampaikan pada siswa. Supaya materi pelajaran yang diterima siswa melalui media pembelajaran berbasis ICT dapat disampaikan.

Materi tersebut perlu dituangkan dalam bentuk tulisan/gambar. Penulisan naskah pada umumnya, lembar naskah dibagi menjadi dua kolom. Kolom sebelah kiri dituliskan nama pelaku, dan jenis suara atau gambar yang

harus direkam. Sedangkan kolom sebelahkanan berisi narasi yang harus dibaca para pelaku, nama lagu, dan suara suara yang harusdirekam.

3. Produksi Media

Setelah menulis naskah, naskah digunakan sebagai penuntun dalam produksi media pembelajaran. Menurut Sutopo (2003), bila kita ingin menerapkan pembelajaran berbasisberbasis ICT ada beberapa tahapan pengembangan yang perlu dilakukan :

- a. *Concept*, yaitu tahapan untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Selainitu, menentukan macam aplikasi dan tujuan aplikasi.
- b. *Design*, yaitu tahapan membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.
- c. *Material Collecting*, yaitu tahapan dimana pembuatan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan. Taham ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*atau tahap linier.
- d. *Assembly*, yaitu tahapan dimana semua objek atau bahan berbasis ICTdibuat. Proses pembuatan/produksi melibatkan tenaga spesialis yang terampil atau mampu memanfaatkan berbagai jenis software. Pembuatan aplikasi berbasis ICT ini berdasarkan storyboard dan struktur navigasi yang berasal dari tahap desain.
- e. *Testing*, yaitu tahapan yang dilakukan setelah tahap *assembly* (pembuatan) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebutjuga sebagai tahap pengujian alpha dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

- f. *Distribution*, yaitu tahapan di mana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

4. Evaluasi program Media

Adapun tujuan dari evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis ICT yang dibuat dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan atau tidak dan apakah tujuan yang dicapai dengan efektif dan efisien atau tidak.

Media pembelajaran berbasis ICT adalah salah satu media pembelajaran yang dapat menggabungkan berbagai macam media dalam satu jenis. Media yang digabungkan tersebut terdiri atas teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi yang digabungkan secara terintegrasi.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis ICT ini dirasa tepat diterapkan di era globalisasi saat ini. Perkembangan teknologi berkembang pesat, penggunaannya tidak hanya orang dewasa tetapi hingga anak-anak pun menikmati perkembangan teknologi. Penerapan media pembelajaran berbasis ICT di sekolah dasar diharapkan dapat membuat pembelajaran efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pembuatan media pembelajaran berbasis ICT melalui tahap yaitu, penyusunan rancangan, penulisan naskah, produksi media, dan evaluasi program media. Penyusunan dan pembuatan media pembelajaran multimedia ini tidak lepas dari tujuan pembelajaran dan karakteristik berbasis ICT siswa.

Pemilihan media pembelajaran sebagai antisipasi didaktis perlu mendapat perhatian karena fungsi media sangat strategis dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran akan menarik dan mudah dipahami oleh siswa bila guru merancang media secara cermat dan dapat menggunakan sesuai dengan fungsinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutopo. (2003). Multimedia Interaktif dengan Flash. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mayer, R. (2001). Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press.
<http://dx.doi.org/10.1017/CB09781139164603>

BAB 11

EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT

Oleh Nafilatur Rohmah

11.1 Pendahuluan

Pemanfaatan ICT sebagai media pembelajaran dapat menciptakan media pembelajaran yang beragam, akan tetapi untuk menjamin kualitas media pembelajaran berbasis ICT perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi media pembelajaran dilakukan untuk menemukan bukti-bukti sejauh mana kontribusi yang dihasilkan dari media pembelajaran yang digunakan terhadap keberhasilan dan keefektifan pembelajaran yang dibuktikan dengan hasil belajar siswa (Arsyad, 2014). Apabila hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran ICT yang digunakan memberikan kontribusi terhadap keberhasilan pembelajaran dikelas berarti penggunaan media tersebut dapat dilanjutkan atau digunakan kembali.

Dalam pengembangan media pembelajaran, evaluasi media pembelajaran menjadi satu tahapan penting setelah dilakukan uji coba media pembelajaran, karena evaluasi dilakukan untuk mengoreksi segala sesuatu yang kurang baik dalam media pembelajaran yang dibuat agar dapat diperbaiki sebelum media pembelajaran digunakan dalam pembelajaran secara lebih luas.

Continues Improvement atau perbaikan berkelanjutan pada pengembangan media pembelajaran dimulai dengan melakukan evaluasi terhadap hasil uji coba media pembelajaran kemudian ditindaklanjuti dengan perbaikan. Oleh sebab itu, Evaluasi

menjadi tahapan yang sangat penting untuk memastikan kelayakan media pembelajaran. Evaluasi media pembelajaran dilakukan diantaranya pada dua aspek yakni isi materi dan tampilan/penyajian (Chaeruman, 2015).

11.2 Tujuan Evaluasi Media Pembelajaran

Secara umum, tujuan evaluasi media pembelajaran setidaknya ada 8 yaitu:

1. Untuk menentukan apakah media pembelajaran tersebut efektif atau tidak.
2. Untuk menentukan apakah media tersebut dapat diperbaiki atau ditingkatkan
3. Untuk menentukan apakah media tersebut efektif jika dilihat dari segi biaya dan hasil belajar siswa
4. Untuk mengetahui apakah media tersebut cocok digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas sesuai dengan karakteristik siswa yang ada didalam kelas
5. Untuk mengetahui apakah konten/materi sudah sesuai disajikan dengan media pembelajaran
6. Untuk mengetahui apakah guru mampu menggunakan media pembelajaran
7. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran berdampak pada hasil belajar siswa
8. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran (Rohani, 2020)

Media pembelajaran berbasis ICT yang pada dasarnya adalah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi juga diperlukan evaluasi sebagaimana 8 tujuan evaluasi yang telah dipaparkan diatas. Selanjutnya, karena ini melibatkan teknologi informasi, maka evaluasi media pembelajaran ICT juga bertujuan untuk mengetahui ketepatan dan kejelasan narasi, kejelasan

audio, kemenarikan dan kejelasan video/animasi, serta kemudahan mengaplikasikan media. Selain itu, evaluasi pada media pembelajaran ICT juga untuk mengetahui tingkat kesulitan dalam pembuatan dan penggunaan media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (multimedia) sebagai media pembelajaran diharapkan dapat membantu guru untuk bisa menyampaikan materi secara lebih mudah dan cepat difahami oleh siswa. Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis ICT perlu didukung dengan kemampuan guru di bidang IT, dan perlu adanya fasilitas IT di sekolah yang mendukung untuk penggunaan media pembelajaran ICT. Oleh sebab itu, evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat kesulitan dalam pembuatan dan penyajian dengan kontribusinya terhadap pembelajaran, sehingga akan diketahui media tersebut efektif atau tidak.

11.3 Teknik Evaluasi Media Pembelajaran ICT

Ada beberapa teknik evaluasi media pembelajaran, yaitu :

1. Diskusi kelas atau diskusi kelompok atau interview siswa secara perorangan, dapat diperoleh informasi apakah siswa menyukai media pembelajaran yang digunakan atau justru dapat belajar banyak apabila menggunakan media yang lain.
2. Observasi perilaku siswa apakah siswa memiliki minat dan respon yang baik terhadap media pembelajaran yang digunakan.
3. Evaluasi media yang telah tersedia, bagaimana kemudahan/kesulitan dalam penggunaannya (Arsyad, 2015).

Teknik evaluasi media pembelajaran juga dapat dilakukan dengan beberapa cara lain: (1) menggunakan instrumen berupa angket dengan menggunakan skala likert misalnya sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju; (2) kuesioner yaitu dengan menjawab pertanyaan; (3) Cheklist yaitu dengan menjawab apakah pertanyaan itu sesuai atau tidak; (4) wawancara; (5) observasi (Robi'in, 2020). Ada beberapa kriteria yang harus dimiliki oleh evaluator media pembelajaran ICT, evaluator media pembelajaran adalah orang dengan keahlian tertentu yang ditunjuk untuk mengevaluasi media pembelajaran, antara lain: (1) ahli dibidang materi pelajaran; (2) ahli dibidang pengembangan kurikulum dan desain pembelajaran; (3) Ahli dibidang media dan komunikasi tertentu, apabila media pembelajaran ICT maka yang diperlukan adalah ahli dibidang teknologi informasi dan komunikasi atau multimedia; (4) guru/pengguna media pembelajaran (Chaeruman, 2015:4).

Teknik evaluasi media pembelajaran ICT yang telah disebutkan diatas adalah teknik pengumpulan datanya. Evaluator perlu mengolah data dari hasil evaluasi kemudian mengambil kesimpulan untuk merencanakan tindak lanjut.

11.4 Kriteria Evaluasi Media Pembelajaran ICT

Walker dan Hess (dalam Arsyad, 2014:219) memberikan kriteria media pembelajaran berkualitas sebagai berikut:

1. Kualitas isi dan tujuan, mencakup: ketepatan isi materi, kepentingan materi, kelengkapan cakupan materi, keseimbangan, minat, keadilan, dan kesesuaian dengan situasi siswa.
2. Kualitas instruksional, mencakup: memberi kesempatan siswa untuk belajar, memberi bantuan siswa untuk belajar, memotivasi siswa, fleksibilitas instruksional, menghubungkan dengan program pembelajaran lainnya,

mempertimbangkan kualitas sosial, kualitas tes dan penilaian, dapat memberi dampak bagi siswa, dan dapat memberi dampak bagi guru.

3. Kualitas teknis, meliputi: keterbacaan materi, kemudahan dalam penggunaan media, kualitas tampilan media, kualitas penanganan, kualitas pengelolaan programnya, kualitas pendokumentasian.

Robi'in (2020) menambahkan, bahwa indikator evaluasi media pembelajaran ICT dilihat dari segi kualitas teknis adalah: (1) Petunjuk penggunaan program; (2) tampilan dan komposisi warna yang sesuai dan enak dilihat; (3) teks jelas dan mudah dibaca, baik dari jenis font, ukuran, maupun warna semuanya sesuai; (4) kesesuaian gambar dengan materi pelajaran; (5) suara jelas, tidak terlalu keras atau terlalu kecil, serta tidak ada gangguan suara; (6) relevansi video dengan materi pelajaran; (7) kualitas resolusi baik, sehingga gambar lebih tajam dan tidak pecah; (8) relevansi animasi dengan isi materi pelajaran, animasi dibuat untuk menggambarkan sesuatu sesuai kondisi aslinya. (9) keindahan atau estetika dan tata letak yang menarik.

Berdasarkan kriteria evaluasi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa, untuk media pembelajaran ICT, evaluasi pada aspek teknis harus benar-benar diperhatikan, karena berkaitan dengan kualitas media serta penggunaan media secara efektif dan menarik dalam pembelajaran.

11.5 Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran

Berdasarkan instrumen evaluasi media pembelajaran dari Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2015, instrumen media pembelajaran diisi oleh ahli materi, ahli desain

pembelajaran, ahli media komunikasi pembelajaran, dan guru (pengguna). Berikut contohnya:

Instrumen untuk	Aspek Penilaian
Ahli materi	1. Kebenaran isi materi 2. Bebas dari kesalahan konsep 3. Kebaharuan materi 4. Kecakupan dan kedalaman materi 5. Kecukupan Referensi
Ahli Desain Pembelajaran	1. Kesesuaian strategi penyampaian dengan karakteristik siswa 2. Ketepatan strategi penyampaian media sehingga materi/keterampilan mudah dan cepat dikuasai 3. Mampu mendorong siswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah 4. Mampu menghubungkan dengan kehidupan dunia nyata 5. Ketepatan memilih media ini dibandingkan dengan media yang lain.
Ahli media komunikasi pembelajaran	1. Kesesuaian gaya bahasa dan komunikasi dengan karakteristik siswa 2. Kejelasan narasi, audio, video, animasi, serta simulasi 3. Ketepatan narasi, audio, video, animasi, serta simulasi dengan tujuan dan isi materi 4. Pengemasan media yang tepat dan menarik
Guru atau pengguna media	1. Kemudahan dalam penggunaan media

Instrumen untuk	Aspek Penilaian
	2. Minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran saat media digunakan 3. Dapat digunakan untuk alat bantu mengajar guru maupun untuk belajar mandiri 4. Mendorong siswa berpikir kritis 5. Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata sesuai dengan karakteristik audiens

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2015. Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Online).
https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/79786/mod_resource/content/2/Instrumen%20dan%20Pedoman%20Evaluasi%20Media%20Pembelajaran.pdf Diakses pada 17 Mei 2023.
- Robi'in, Bambang. (2020, Juli 4). Cara Evaluasi Media Pembelajaran Berbasis ICT (Mutimedia). (Video). YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=cfkj7KdjeTY>. Diakses pada 17 Mei 2023.
- Rohani. 2020. Media Pembelajaran. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. (Online).
<http://repository.uinsu.ac.id/17641/1/Diktat%20Media%20Pembelajaran%20Naik%20Pangkat.pdf>. Diakses pada 17 Mei 2023.
- Kustandi, Cecep. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. Jakarta: Kencana.

BIODATA PENULIS



Mustakim, S.Pd., M.Pd.

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

Mustakim, lahir di Desa Paranggi Kecamatan Ampibabo Sulawesi Tengah pada tanggal 4 Juli 1991. Terlahir dari rahim seorang ibu bernama Suharia dan ayah bernama Sidik M. Tjule. Mengawali pendidikan di Taman Kanak-Kanak Permata Bunda dan lulus pada tahun 1996, lulus Sekolah Dasar Inpres 1 Paranggi dan Madrasah Ibtida'iyah AlKhairaat Paranggi pada tahun 2002, lulus dari Madrasah Tsanawiyah AlKhairaat Kotarindau pada tahun 2005, dan lulus dari SMK Pondok Pesantren AlKhairaat Madinatul Ilmi Dolo pada tahun 2008. Setelah itu, menempuh pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako, dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya, menempuh pendidikan S2 pada Program Studi Pendidikan Sains, Universitas Tadulako, dan lulus pada tahun 2018.

Riwayat pekerjaan yang dimiliki dan dilakoni, diantaranya: 1) menjadi guru bantu di SMK Pondok Pesantren AlKhairaat Madinatul Ilmi Dolo pada tahun 2008-2009 ; 2) Staff lapangan di program sertifikasi guru rayon 125 pada tahun 2013-2015; 3) Guru Fisika di SMA GPID Palu 2016-2017; 4) Guru Fisika di SMP Otak Kanan Palu pada tahun 2018; 5) Ketua Program Studi

Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Dosen pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Madako Tolitoli hingga saat ini.

BIODATA PENULIS



Arief Aulia Rahman, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Penulis lahir di langsa, 11 Oktober 1991, anak kedua dari bapak Drs. Ahmad As'adi dan ibu Dra. Aminah Sulaiman. Telah menyelesaikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas di kota Langsa, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Setelah itu melanjutkan pendidikan pada program sarjana pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) selama 3 tahun 8 bulan, pada tahun 2014 mengambil program master pendidikan matematika di Universitas Negeri Medan (UNIMED) selama 1 tahun 5 bulan. Pernah menjadi guru bidang Matematika di MAN 2 Model Medan dan Sekarang aktif sebagai dosen pendidikan matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dua kali mendapat penghargaan pada tahun 2017 dalam rangka pengabdian kepada masyarakat di Aceh Tamiang dan peringkat 3 dosen berprestasi tingkat LLDIKTI XIII Aceh Tahun 2020.

BIODATA PENULIS



Rici Oktari, M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Quraniyah Manna Bengkulu
Selatan Provisi Bengkulu

Penulis lahir di Desa Padang Lebar Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan tanggal 10 Oktober 1992. Penulis adalah Dosen Tetap pada Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Quraniyah Manna Bengkulu Selatan Provisi Bengkulu Tutor Tutor Universitas Terbuka. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi PGPAUD di Universitas Bengkulu dan melanjutkan S2 pada Program Studi Teknologi Pendidikan Konsentrasi PAUD di Universitas Bengkulu, buku ini adalah salah satu karya dan insha allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan. Jejak penulis dapat dilihat melalui akun Facebook: @Rici Oktari, Instagram: @ricioktari dan email aktif: ricioctari12@gmail.com.

BIODATA PENULIS



Moh Safii

Dosen Prodi Ilmu Perpustakaan Universitas Negeri Malang

Penulis lahir di Kota Malang, alumni Teknik Informatika ITS Surabaya dan S2 Ilmu Perpustakaan Universitas Indonesia. Sehari-hari berdinasi di Fakultas Sastra, Prodi Ilmu Perpustakaan Universitas Negeri Malang.

Email : moh.safii@um.ac.id

Web : <http://mohsafii.blog.um.ac.id/>

BIODATA PENULIS



Nining Syafitri, S.Pd., M.Hum.

Dosen Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau

Penulis lahir di Baubau, 14 April 1991. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas Bahasa Inggris, Universitas Dayanu Ikhsanuddin (Unidayan) Baubau. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris di Unidayan dan melanjutkan S2 pada *English Language Study* di Universitas Hasanuddin Makassar. Jika ingin mengontak penulis, silahkan kirim e-mail ke syafitri.ning@gmail.com.

BIODATA PENULIS



Roswati, S.Pd.I., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Penulis lahir di Air Tiris tanggal 22 Januari 1976. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan melanjutkan S2 pada Jurusan Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Negeri Padang.

BIODATA PENULIS



Abdul Kadir Ahmad, Lc., MA.

UIKA Bogor dan BRIN
abduladir76@gmail.com

Penulis adalah alumni MAN PK Makassar tahun 1996, lalu melanjutkan S1 di Universitas Al Azhar Asy Syarif Mesir. Tahun 2004 berhasil menyelesaikan S2 nya di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada jurusan Pengkajian Islam. Dan sekarang lagi menyelesaikan S3 di Universitas Ibnu Khaldun Bogor. Kecintaan dalam dunia Pendidikan dimulai dengan aktif menerjemahkan beberapa buku bahasa Arab di sela-sela studi S2 di UIN Jakarta, sekitar 17 buku sudah diterjemahkan.

Hoby pada kegiatan riset dan menulis dimulai sejak tahun 2020, setelah mutasi dari guru madrasah ke Puslitbang Kementerian Agama RI. Penulis sekarang bekerja di Pusat Pendidikan pada Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) sejak awal 2022 dengan kepakaran Manajemen Pendidikan, Pendidikan Agama dan Keagamaan. Beberapa penelitian dan pengembangan yang dilakukan dengan pendanaan kementerian dan Lembaga lainnya, di antaranya Assesmen Karakter Peserta Didik pada Jenjang Madrasah Aliyah, Peneliti Evaluasi Hasil Diklat Calon Kepala madrasah, Pengelolaan Kegiatan Pengembangan Isu-isu Aktual Pendidikan Agama dan Keagamaan, dan sebagainya

BIODATA PENULIS



Jihan Hidayah Putri, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Al-Washliyah (UNIVA) Medan

Penulis lahir di Medan pada tanggal 19 September 1994, yang saat ini penulis berprofesi sebagai dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Al-Washliyah Medan. Penulis menempuh pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Medan dan selesai pada tahun 2017 dan melanjutkan S2 di Universitas Negeri Medan pada tahun yang sama dan lulus pada tahun 2019. Salah satu mata kuliah yang diampu adalah Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis IT. Oleh karena itu penulis ingin menerbitkan buku yang membahas tentang Literasi ICT dan Media Pembelajaran.

BIODATA PENULIS



Ita Yulaida S.Pd, M.Pd

Tuton Program Studi PGSD, Mata Kuliah Pendidikan Seni SD
Universitas Terbuka Malang

Penulis lahir di kota Tuban. Dalam keseharian sekarang mengajar sebagai guru Seni di SMA Almizan Surabaya dan mengajar mata kuliah seni PGSD di UT Malang. Mulai menulis setelah lulus dari program Pascasarjana, sebelum menulis buku, penulis sebagai penulis naskah di pembuatan video microlearning Platform Merdeka Mengajar (PMM) dengan penulisan Capaian Pembelajaran Seni Rupa, Tujuan Pembelajaran Seni Rupa dan Alur Tujuan Seni Rupa. Guna menyediakan referensi bagi guru untuk mengembangkan praktik mengajar sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Penulisan kedua menulis buku kolaborasi berjudul Dasar Kesehatan Lingkungan. Buku kedua berjudul Manajemen Kelas dan disusul buku ketiga ini tentang Literasi ICT dan Media pembelajaran, dan insya allah akan konsisten dan akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan. Penulis mengawali karirnya sebagai pendidik di Kota Yogyakarta dari tahun 2014 sampai tahun 2017. Dilanjut sebagai guru Seni Budaya di Kota Semarang selama kurang lebih 4 tahun. Pendidikan Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas di tempuh di kota kelahirannya, Tuban. Pendidikan Sarjana di

tempuh di Universitas Negeri Yogyakarta Jurusan Pendidikan Seni Kerajinan Fakultas Bahasa dan Seni sampai tahun 2014. Tahun 2020 Menyelesaikan studi S2 Program Studi pendidikan Seni Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

BIODATA PENULIS



Nafilatur Rohmah, M.Pd

Dosen Bidang Ilmu Manajemen Pendidikan
Program Studi Tadris Bahasa Inggris
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Tarbiyatut Tholabah Lamongan

Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Tadris Bahasa Inggris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Tarbiyatut Tholabah Lamongan. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Manajemen Pendidikan di Universitas Negeri Surabaya dan melanjutkan S2 pada Program Studi Manajemen Pendidikan di Universitas Negeri Malang. Sapa melalui IG: Nafilatur_Rohmah email: rohmahnafilatur@gmail.com.