

MODUL PENGOLAAN PEMBELAJARAN SERTA PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TERPADU BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MI/SD

Irda Suryani¹, Enni Aini Hasibuan², Lina Yusfita Hasibuan³, Suci Ramadhani⁴, Yunita Br Manurung⁵

irdasuriani@uinsyahada.ac.id¹, enniaini4142@gmail.com², linayusfitahasibuan2022@gmail.com³,
sucirahmadaniharahap8@gmail.com⁴, yunitamanurung059@gmail.com⁵

UIN Syahada Padang Sidempuan

ABSTRAK

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara pengajar dan peserta didik. Interaksi edukatif tersebut terjadi karena kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru merencanakan kegiatan pengajaran secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya untuk kepentingan pengajaran. Pengelolaan pembelajaran yang akan direncanakan perlu didukung empat variabel yang dikelola dengan optimal yaitu pengelolaan siswa, pengelolaan guru, prosedur pembelajaran dan pengelolaan lingkungan kelas. Selain itu pengembangan variasi mengajar menggunakan bahan ajar juga tidak dapat dipisahkan. Pengembangan variasi mengajar yang dilakukan oleh guru salah satunya dengan memanfaatkan penggunaan media pengajaran. Penggunaan media pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan dan memelihara perhatian peserta didik terhadap relevansi proses belajar mengajar. Perkembangan teknologi dan media digital yang semakin marak mempermudah manusia untuk melakukan segala aktivitasnya, sehingga belakangan ini teknologi memberikan efek besar bagi para penggunanya. Seiring dengan hal tersebut, kini teknologi merambah ke dunia pendidikan. Para pendidik di era modern ini memanfaatkan teknologi dan media digital dalam proses pembelajaran menjadi hal yang sangat penting. Teknologi pendidikan diciptakan dalam usaha mempermudah kerja pendidik dalam mendidik siswa. Demikian pula halnya dengan siswa yang menjadi terbantu dengan adanya teknologi pendidikan. Teknologi pendidikan tidak berkutat pada alat yang dapat memajukan pendidikan secara makro saja, tetapi juga hendaknya teknologi diharapkan memberi manfaat positif kepada diri siswa.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran, Pengelolaan Pembelajaran, Pengembangan Bahan Ajar, Bahan Ajar, Teknologi Pembelajaran, Berpikir Kritis, Pengembangan Media Pembelajaran, Pembelajaran Integratif, Literasi Digital, Inovasi Pendidikan.

ABSTRACT

Teaching and learning is an activity with educational value. Educational value colours the interaction that occurs between teachers and students. The educational interaction occurs because the teaching and learning activities carried out are directed to achieve certain goals that have been formulated before teaching is carried out. Teachers plan teaching activities systematically by utilising everything for the benefit of teaching. Learning management that will be planned needs to be supported by four variables that are managed optimally, namely student management, teacher management, learning procedures and classroom environment management. In addition, the development of teaching variations using teaching materials is also inseparable. The development of teaching variations carried out by teachers is one of them by utilising the use of teaching media. The use of learning media is expected to increase and maintain the attention of students to the relevance of the teaching and learning process. The development of technology and digital media that is increasingly widespread makes it easier for humans to carry out all their activities, so recently technology has had a big effect on its users. Along with this, technology is now penetrating the world of education. Educators in this modern era utilising technology and digital media in the learning process is very important. Educational technology was created in an effort to facilitate the work of

educators in educating students. Similarly, students are helped by the existence of educational technology. Educational technology does not dwell on tools that can advance education at a macro level, but also technology should be expected to provide positive benefits to students.

Keywords: *Learning Modules, Learning Management, Teaching Material Development, Teaching Materials, Educational Technology, Critical Thinking, Learning Media Development, Integrative Learning, Digital Literacy, Educational Innovation.*

PENDAHULUAN

Sebelum kita membahas pengelolaan pembelajaran, ada baiknya kita mengetahui tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran merupakan salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan pembelajaran. Sebab segala kegiatan pembelajaran muaranya pada tercapainya tujuan tersebut. Banyak pengertian yang diberikan para ahli pembelajaran tentang tujuan pembelajaran, yang satu sama lain memiliki kesamaan di samping ada perbedaan sesuai dengan sudut pandang garapannya. Robert F. Mager (1962) misalnya memberikan pengertian tujuan pembelajaran sebagai perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa pada kondisi dan tingkat kompetensi tertentu. Pengertian kedua dikemukakan oleh Edwar L. deJozka dan David E. Kapel (1981), juga Kemp (1977) yang memandang bahwa tujuan pembelajaran adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku atau penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan. Perilaku ini dapat berupa fakta yang konkret serta dapat dilihat dan fakta yang tersamar. Definisi ketiga dikemukakan oleh Fred Percival dan Henry Ellington (1984) yakni tujuan pembelajaran adalah suatu pernyataan yang jelas dan menunjukkan penampilan atau keterampilan siswa tertentu yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar

Dalam Permendikbud nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyebutkan bahwa “salah satu pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013 adalah pendekatan tematik”. Model pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan implementasi pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik pada dasarnya adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa.

Dalam Kurikulum 2013 pembelajaran tematik digunakan sebagai pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa kompetensi dan mata pelajaran ke dalam berbagai tema. Para siswa sekolah dasar tidak lagi belajar secara parsial seperti Matematika, IPA, IPS, Bahasa Indonesia, tetapi semua mata pelajaran melebur menjadi satu dalam satu kesatuan yang utuh dalam suatu tema tertentu. Materi pembelajaran tematik di SD disusun untuk memudahkan siswa dalam membangun konsep berpikir karena materi yang disajikan pada tema yang jelas, sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Pembelajaran tematik merupakan sebuah pembelajaran yang “menyentuh” semua aspek kebutuhan anak, sebuah pembelajaran yang terkait, tidak terkotak-kotak dan dapat merefleksikan dimensi, keterampilan dengan menampilkan tema-tema yang menarik dan kontekstual. dikembangkan dalam konsep pendidikan kecakapan hidup yang terkait dengan pendidikan personal dan sosial, pengembangan berpikir, kognitif, dan pengembangan persepsi motorik dapat teranyam dengan baik apabila materi ajarnya dirancang melalui pembelajaran tematik (Chayanny, 2022). Pembelajaran tematik dibutuhkan guru yang kreatif untuk merangkai pembelajaran yang padu. Mencari kaitan antar mata pelajaran sehingga siswa tidak akan merasakan bahwa mata pelajaran sudah berganti. Upaya guru untuk mengatasi kesulitan dalam mengkaitkan tema dengan cara: menggambarkan terlebih dahulu jaringan tema, sehingga akan mudah dalam mencari kaitannya. Dengan menggambarkan jaringan tema serta indikatornya akan memudahkan guru dalam

menemukan kaitan dari beberapa mata pelajaran tersebut; membuat skenario pembelajaran yang disesuaikan dengan jaringan tema dan kaitan antar mata pelajaran yang telah ditemukan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Wahyuni et al., 2017). Pembelajaran tematik ini perpaduan dari beberapa muatan pelajaran yang diintegrasikan menjadi satu (Fadilah, 2021). Pembelajaran tematik terpadu yang menyenangkan memudahkan siswa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya. Selain itu, guru yang profesional harus dapat menerapkan tugas utama dalam proses pembelajaran tematik. Tugas utama tersebut di antaranya yaitu mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa (Aswita et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengelolaan Pembelajaran

Pengelolaan pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu pengelolaan dan pembelajaran. Pengelolaan pembelajaran juga diartikan sebagai manajemen pembelajaran. Pengelolaan berasal dari kata kerja mengelola yang memiliki arti kegiatan membantu orang lain untuk melakukan tugas dengan benar. Artian lainnya, yaitu manajemen yang berasal dari kata Latin “manuh” memiliki arti “tangan”. Istilah manajemen telah berkembang menjadi arti umum yang berarti penanganan kegiatan.¹

Menurut Stonner J.A.F, manajemen merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan evaluasi memanfaatkan semua sumber daya organisasi demi tercapainya tujuan yang telah disepakati. Menurut Richard L.D, manajemen adalah pencapaian tujuan organisasi melalui perencanaan, pengelolaan, kepemimpinan, dan evaluasi atau fungsi manajemen. Manajemen menurut keterangan para ahli, adalah sebuah proses pencapaian tujuan organisasi melalui efisiensi pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya melalui perencanaan, pengelolaan, kepemimpinan, dan evaluasi.²

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 20 juga disebutkan bahwa pembelajaran adalah sebuah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.³ Pembelajaran sejatinya yakni tahapan aktivitas guru dan peserta didik dalam melaksanakan program pembelajaran.⁴ Deskripsi tersebut menunjukkan, pembelajaran adalah suatu rancangan kegiatan yang telah disesuaikan dengan tingkatan dan aturan yang telah ditetapkan sejalan dengan komponen pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran yang melibatkan interaksi antara pengajar dan peserta didik sehingga proses pembelajaran terlaksana sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, maka keempat variabel tersebut harus dikeloladengan baik.

A. Pengelolaan Siswa

Kedudukan siswa dalam kurikulum berbasis kompetensi merupakan produsen, artinya siswa yang mencari tahu pengetahuan yang dipelajarinya. Siswa dalam suatu kelas biasanya memiliki kemampuan yang beragam: pandai, sedang, dan kurang. Karenanya guru perlu mengatur kapan siswa bekerja perorangan, berpasangan, atau berkelompok.

Belajar merupakan kegiatan yang bersifat universal dan multidimensional. Dikatakan universal karena belajar bisa dilakukan siapa saja, kapan saja, dan di mana saja. Karena itu bisa saja siswa merasa tidak butuh dengan proses pembelajaran yang terjadi dalam ruangan terkontrol atau lingkungan terkendali. Waktu belajar bisa saja waktu yang bukan dikehendaki siswa.

Guru dapat mengatur dan merekayasa segala sesuatunya. Guru dapat mengatur siswa berdasarkan situasi yang ada ketika proses belajar mengajar berlangsung. Menurut Andree, 1982 ada beberapa macam pengelompokkan siswa, diantaranya:

- Task planning groups
- Teaching groups
- Seating groups
- Joint learning groups
- Collaborative-groups

B. Pengelolaan Guru

Berkenaan dengan standar kompetensi guru, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional telah menyusun secara khusus rumusan standar kompetensi guru yang terdiri dari tiga komponen, yaitu:

1. Komponen kompetensi pengelolaan pembelajaran yang meliputi: 1) penyusunan rencana pembelajaran; 2) pelaksanaan interaksi belajar mengajar; 3) penilaian prestasi belajar peserta didik; 4) pelaksanaan tindak lanjut hasil penilaian.
2. Komponen kompetensi pengembangan potensi yaitu pengembangan profesi
3. Komponen kompetensi penguasaan akademik yang meliputi: 1) pemahaman wawasan pendidikan; dan 2) penguasaan bahan kajian. Untuk mencapai standar tersebut, maka harus dilakukan berbagai upaya baik yang dilakukan guru secara individu maupun oleh lembaga formal instansi bersangkutan. Guru sebaiknya memiliki sensitivitas yang tinggi untuk segera mengetahui apakah kegiatan pembelajaran berjalan secara efektif atau tidak.

C. Prosedur Pembelajaran

Perekayasa proses pembelajaran dapat didesain oleh guru sedemikian rupa. Idealnya kegiatan untuk siswa pandai harus berbeda dengan kegiatan untuk siswa sedang atau kurang, walaupun untuk memahami satu jenis konsep yang sama karena siswa mempunyai keunikan masing-masing. Adapun prosedur pembelajaran meliputi:

1. Pendekatan
2. Metode
3. Teknik

Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran tidak bisa diabaikan.

D. Pengelolaan Lingkungan Kelas

Iklim belajar yang kondusif merupakan tulang punggung dan faktor pendorong yang dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi proses pembelajaran, sebaiknya iklim belajar yang kurang menyenangkan akan menimbulkan kejenuhan dan rasa bosan. Dalam mewujudkan pengelolaan kelas yang baik, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya, diantaranya:

- 1) Ruang tempat berlangsung proses belajar mengajar
- 2) Pengaturan tempat duduk
- 3) Ventilasi dan pengaturan cahaya
- 4) Pengaturan penyimpanan barang-barang

Penataan ruang dan fasilitas yang ada di kelas harus mampu membantu siswa meningkatkan motivasi siswa untuk belajar sehingga mereka senang belajar. Indikator ini tentu tidak dengan segera diketahui, tetapi guru yang berpengalaman akan dapat melihat apakah siswa belajar dengan senang atau tidak.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Secara terperinci macam-macam bahan ajar bisa berupa buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya (Prastowo, 2012:17). Secara lebih sempit bahan ajar juga biasanya disebut

materi pembelajaran. Materi pembelajaran dapat dikatakan sebagai program yang disusun guru untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap positif terhadap pembelajaran yang diturunkan dari kurikulum yang berlaku (Abidin, 2014).

Terdapat dua pengertian yang berbeda, namun sering digunakan untuk maksud yang sama yaitu sumber belajar dan bahan ajar. Sumber belajar merupakan segala sesuatu baik berupa tempat, benda, orang, ide, fakta atau peristiwa yang dapat membuat seseorang mengalami perubahan tingkah laku (Depdiknas, 2008). Berdasarkan uraian tersebut tentang sumber belajar dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar. Menurut Prastowo (2012) bahan ajar merupakan segala bahan (informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan implementasi pembelajaran.

Secara garis besar bahan ajar merupakan seperangkat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang disusun secara sistematis untuk mempermudah pembelajaran. Bahan ajar dapat dikatakan sebagai materi pembelajaran yang disusun guru untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan juga sikap positif yang diturunkan dari kurikulum yang berlaku. Jadi bahan ajar digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi yang tidak hanya berisi tentang suatu konsep dan fakta tetapi juga dapat menggugah siswa untuk memiliki skill dalam berpikir dan memiliki karakter tertentu.

3. Pengembangan Bahan Ajar di Sekolah Dasar

Gravells (2018) mendefinisikan bahan ajar sebagai segala materi yang digunakan untuk mendukung pembelajaran aktif, termasuk modul, panduan pembelajaran, dan sumber digital. Mishra dan Koehler (2016) menyoroti pentingnya integrasi teknologi dalam bahan ajar untuk memastikan keterlibatan siswa yang lebih tinggi. Dari definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah media pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk mendukung proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa, dengan mempertimbangkan relevansi, kontekstualitas, dan interaktivitas.

Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar Pengembangan bahan ajar yang efektif memerlukan tahapan-tahapan yang sistematis. Berikut adalah langkah-langkah penting yang dapat diikuti:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah fondasi utama dalam pengembangan bahan ajar yang efektif dan relevan. Tahapan ini memungkinkan pengembang bahan ajar atau guru untuk memahami secara mendalam karakteristik, latar belakang, dan kebutuhan siswa, sehingga bahan ajar yang dihasilkan dapat mendukung proses pembelajaran secara optimal. Tomlinson (2016) menegaskan bahwa analisis kebutuhan tidak hanya sekedar langkah awal, tetapi juga proses yang terus menerus dilakukan untuk menyesuaikan bahan ajar dengan perubahan kebutuhan siswa maupun perkembangan kurikulum. Beberapa metode dapat digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan, antara lain (Tomlinson, 2016):

1) Wawancara

Guru dapat mewawancarai siswa, orang tua, atau pihak terkait untuk menggali informasi mendalam tentang kebutuhan pembelajaran.

2) Kuesioner

Menggunakan instrumen kuesioner memungkinkan pengumpulan data yang lebih luas dan sistematis dari siswa.

3) Aksesibilitas untuk Semua Siswa

Teknologi memungkinkan bahan ajar diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa, baik melalui platform digital seperti Learning Management System (LMS) maupun aplikasi berbasis web. Siswa dengan kebutuhan khusus dapat memperoleh bahan ajar dalam format

yang sesuai, seperti teks dengan font khusus untuk disleksia, audio untuk siswa tunanetra, atau video dengan teks untuk siswa tunarungu.

4) Distribusi Berbasis Cloud

Penyimpanan bahan ajar di cloud memungkinkan akses yang lebih luas tanpa hambatan geografis. Ini sangat penting untuk pembelajaran jarak jauh atau hybrid. Guru dapat memperbarui bahan ajar secara real-time, sehingga siswa selalu mendapatkan versi terbaru.

5) Penggunaan Multimedia

Teknologi memungkinkan integrasi multimedia seperti video, animasi, simulasi, dan interaktivitas. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga membuat distribusi bahan ajar lebih menarik dan efektif.

4. Teknologi pembelajaran

Evolusi pembelajaran dari teacher center menjadi student center merupakan salah satu bukti terjadinya perubahan pendekatan dalam kegiatan pembelajaran. Perubahan ini didorong oleh upaya memberikan ruang ekspresi dan optimalisasi potensial bagi peserta didik. Jika proses kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru maka target strateginya sebatas kemampuan yang dimiliki oleh guru. Namun apabila kegiatan belajar mengajar difokuskan pada proses pembelajaran secara keseluruhan, maka guru akan lebih eksploratif dan kreatif dalam mengupayakan dan mencari berbagai metode agar kegiatan belajar mengajar dapat dinikmati oleh seluruh siswa (Anwar, n.d.)

Pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi dalam pembelajaran dan perlunya rumusan yang jelas tentang pemanfaatannya dalam proses pembelajaran agar betul-betul memberikan peran dalam pencapaian tujuan Pendidikan merupakan tugas semua elemen dan pemangku kepentingan Pendidikan terutama pada pemegang regulasi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan memberikan beragam manfaat akademik, sesuai dengan keunggulan dari masing-masing teknologinya. Media pembelajaran berbasis Teknologi menurut pandangan Tinio (2002) dapat memberikan sebuah kemudahan dan memperluas akses pendidikan melalui beberapa cara, yang antara lain.

- a. Anytime, anywhere: salah satu kelebihan Teknologi Dan Informasi adalah kemampuan untuk membuka batas ruang dan waktu, sehingga proses pembelajaran tidak terhambat pelaksanaannya.
- b. Dapat mengakses melalui sumber pembelajaran jarak jauh: melalui internet dan beragam situs, terdapat materi pembelajaran dalam jumlah yang tidak terbatas.
- c. Peningkatan kualitas pendidikan dan pelatihan merupakan isu penting, terutama pada saat dilakukan ekspansi pendidikan: tidak ada keraguan, teknologi dan informasi dapat meningkatkan mutu pendidikan melalui; peningkatan motivasi dan partisipasi peserta didik, memfasilitasi pemerolehan keterampilan dasar, dan juga peningkatan pelatihan pendidik.
- d. Peningkatan pelatihan pendidik: teknologi dan informasi juga telah dimanfaatkan dalam rangka peningkatan akses dan mutu pelatihan pendidik. Dalam konteks Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan secara berkelanjutan melaksanakan berbagai upaya untuk meningkatkan profesionalisme pendidik, termasuk memberikan pelatihan teknologi dan informasi, baik secara tatap muka (face to face), in-house training, pelatihan berbasis web, dan juga blended.

Berlandaskan definisi AECT 1994, ada lima domain atau bidang garapan teknologi pembelajaran (teknologi instruksional), yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian. Kelima hal ini merupakan kawasan (domain) teknologi pembelajaran. Berikut diuraikan kelima kawasan tersebut, dengan sub kategori dan konsep yang terkait:

1) Aspek Desain Pembelajaran

Kawasan pertama teknologi pembelajaran adalah desain atau perancangan yang mencakup penerapan berbagai teori, prinsip dan prosedur dalam melakukan perencanaan atau mendesain suatu program atau kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara sistemik dan sistematis.

2) Aspek Pengembangan

Kawasan pengembangan berarti proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup pengembangan teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berbasis komputer dan multimedia (Seels & Richey, 2000).

3) Aspek Pemanfaatan Teknologi

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar (Seels & Richey, 2000). Fungsi pemanfaatan sangat penting karena membicarakan kaitan antara peserta didik dengan bahan belajar atau sistem pembelajaran. Mereka yang terlibat dalam pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan peserta didik dengan bahan belajar dan aktivitas yang spesifik, menyiapkan peserta didik agar dapat berinteraksi dengan bahan belajar dan aktivitas yang dipilih, memberikan bimbingan selama kegiatan, memberikan penilaian.

4) Aspek Manajemen

Pengelolaan meliputi pengelolaan Teknologi Pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengoordinasian, dan supervisi. Pengelolaan biasanya merupakan hasil dari penerapan suatu sistem nilai. Pengelolaan meliputi:

- a. Pengelolaan proyek, yaitu memimpin pekerjaan yang harus selesai dalam kurun waktu tertentu. Sebagai contoh, proyek pengembangan suatu produk pembelajaran tertentu
- b. Pengelolaan sumber mencakup perencanaan, pemantauan, dan pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber. Pengelolaan sumber sangatlah penting karena mengatur pengendalian akses. Pengertian sumber dapat mencakup personel, keuangan, bahan baku, waktu, fasilitas, dan sumber pembelajaran.
- c. Pengelolaan sumber penyampaian, pengelolaan ini meliputi perencanaan, pemantauan, pengendalian “cara bagaimana distribusi bahan pembelajaran diorganisasikan. Hal tersebut merupakan suatu gabungan medium dan cara penggunaan yang dipakai menyajikan informasi pembelajaran kepada pembelajar.
- d. Pengelolaan informasi, yaitu bagaimana informasi dapat diterima, dan dapat menghasilkan perubahan atas kurikulum dan desain pembelajaran.

5) Aspek Penilaian

Proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar. Penilaian adalah kegiatan untuk mengkaji serta memperbaiki suatu produk atau program. Kawasan penilaian terdiri dari:

- a. Analisis masalah Mencakup cara penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan.
- b. Pengukuran acuan patokan (criteria-referenced test) Teknik-teknik untuk menentukan kemampuan pembelajar menguasai materi yang telah ditentukan sebelumnya dan berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan.
- c. Penilaian formatif Penilaian formatif mengandalkan pada kajian teknis dan tutorial, uji coba dalam kelompok kecil atau besar, metode pengumpulan datanya bersifat informal bermanfaat untuk pengembangan program dan produk pembelajaran
- d. Penilaian sumatif Penilaian sumatif berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan untuk pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan. Penilaian sumatif sering menggunakan study kelompok komparatif dalam desain kuasi eksperimental.

6) Kawasan Evaluasi

Evaluasi merupakan proses menentukan kesesuaian antara materi pelajaran dan proses belajar. Evaluasi dimulai dengan analisis problem yang merupakan langkah awal penting dalam pengembangan dan evaluasi isi pelajaran karena tujuan dan kendalanya diklarifikasi selama langkah ini dilaksanakan.

5. Berpikir kritis

Berpikir Kritis merupakan sebuah aktivitas terampil yang menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi sebuah permasalahan (Fisher, 2007). Pemikiran kritis merupakan meneliti proses berpikir mereka sendiri dan proses berpikir orang lain untuk mengetahui apakah proses berpikir yang mereka lakukan masuk akal atau tidak. Berpikir kritis adalah sebuah proses berpikir secara terorganisasi dan sistematis (Johnson, 2007: 187). Dengan demikian berpikir kritis merupakan sebuah proses “berpikir bagaimana berpikir” dengan kata lain kita memikirkan sesuatu yang telah menjadi pikiran kita sebelumnya.

Pemikiran kritis didefinisikan sebagai kemampuan dan kecenderungan seseorang untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan yang didasarkan pada bukti (Eggen & Kauchak, 2012 :119). Berpikir Kritis adalah aktivitas terampil dalam berpikir dan pemikiran kritis yang baik akan memenuhi beragam standar intelektual, seperti kejelasan, relevansi dan koherensi. Berpikir kritis menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi dan juga menuntut keterampilan dalam memikirkan asumsi-asumsi (Fisher, 2007). Berpikir kritis (critical thinking) merupakan suatu pemikiran tingkat tinggi, menganalisis, mengevaluasi sendiri pemikiran yang telah kita asumsikan. Berpikir kritis merupakan cara berpikir secara beralasan dengan pertimbangan beberapa aspek seperti kebenaran ilmu pengetahuan dan kecocokan pengalaman dengan menekankan pembuatan keputusan apa yang harus dipercayai dan dilakukan (Hassoubah, 2002:85). Berpikir kritis akan mudah diterapkan pada lingkungan belajar yang secara langsung menyediakan kesempatan siswa untuk berpikir terbuka dan fleksibel tanpa rasa takut dan rasa malu, contohnya membuat lingkungan belajar yang dapat memfasilitasi diskusi, mendorong siswa untuk mengekspresikan ide atau gagasan.

Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson & Krathwohl (2001) menyatakan bahwa dimensi proses kognitif memiliki enam tahap yakni pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan penciptaan. Tingkatan pertama sampai keenam menunjukkan semakin sulit cara berpikir seseorang. Pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah sedangkan pada level evaluasi dan penciptaan inilah tipe berpikir tingkat tinggi. Evaluasi bisa dianggap sebagai pemikiran kritis yang berfokus pada membuat suatu penilaian berdasarkan suatu pernyataan atau masalah. Sedangkan penciptaan merupakan tahap untuk membuat sesuatu yang baru berdasarkan pemikiran yang kreatif.

6. Pengembangan media pembelajaran

Tahap-Tahap Literasi Teknologi Adapun tahapan literasi teknologi pada berbagai tingkatan kelas atau umur, berdasarkan International Society for Technology in Education (ISTE) tahun 2007 adalah sebagai berikut:

A. Kelas TK-Kelas II (umur 4-8), para peserta didik diharapkan menguasai beberapa kemampuan penggunaan teknologi dan media digital, diantaranya:

1. Mengilustrasikan dan mengkomunikasikan ide dan narasi original dengan menggunakan alat digital dan sumber daya media yang beragam.
2. Mengidentifikasi, melakukan penelitian, dan mengumpulkan data tentang lingkungan dengan menggunakan sumber daya digital dan mengusulkan solusi yang sesuai dengan tahap perkembangan.

3. Terlibat dalam aktivitas belajar dengan murid dari berbagai budaya melalui email dan sarana elektronik lainnya.
4. Menggunakan berbagai teknologi untuk menghasilkan presentasi atau produk digital dalam bidang kurikulum kelompok kerja kolaboratif.
5. Mencari dan mengevaluasi informasi yang berkaitan dengan kondisi saat ini atau sejarah atau peristiwa penemuan dengan menggunakan sumber daya digital.

B. Kelas 3-5 (umur 8-11)

1. Menghasilkan narasi dengan menggunakan alat digital dan sumber daya media yang beragam dalam peristiwa yang signifikan berdasarkan wawancara orang pertama.
2. Menggunakan teknologi pencitraan digital untuk memodifikasi atau membuat karya seni untuk presentasi digital.
3. Mengenali bias sumber daya digital ketika meneliti lingkungan dengan bimbingan dari guru.
4. Memilih dan menerapkan alat-alat digital untuk mengumpulkan, mengatur, dan menganalisis data dalam rangka mengevaluasi teori atau menguji hipotesis.
5. Mengidentifikasi dan menyelidiki isu global serta menghasilkan solusi yang mungkin dengan menggunakan alat dan sumber daya digital.

C. Kelas 6-8 (umur 11-14)

1. Menjelaskan dan mengilustrasikan terkait konsep atau proses yang menggunakan perangkat lunak model, simulasi, atau pemetaan.
2. Membuat animasi atau dokumentasi video sekolah, komunitas.
3. Mengumpulkan data dan memeriksa pola, dan menerapkan informasi untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan alat dan sumber daya digital.
4. Berpartisipasi dalam proyek pembelajaran kooperatif dan komunitas pembelajaran online.
5. Mengevaluasi sumber daya digital untuk menentukan kredibilitas penulis, penentu ketepatan waktu, dan akurasi konten.

D. Kelas 9-12 (umur 14-18 keatas)

1. Mendesain, mengembangkan, dan menguji permainan pembelajaran digital yang menunjukkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan isi kurikulum.
2. Membuat dan mempublikasikan galeri seni online dengan contoh dan komentar yang menunjukkan pemahaman tentang waktu sejarah, pengenalan budaya dan Negara yang berbeda.
3. Memilih alat atau sumber daya digital yang akan digunakan untuk tugas dunia nyata dan memberikan pertimbangan atas dasar efisiensi dan efektivitas.

Menggunakan simulasi kurikulum sfesifik untuk melatih proses berpikir kritis. Mengidentifikasi isu global yang kompleks, mengembangkan rencana penyelidikan sistematis, dan menyajikan solusi berkelanjutan yang inovatif.

KESIMPULAN

Pengembangan dan pemanfaatan modul sebagai bahan ajar di Sekolah Dasar memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Modul dirancang secara sistematis dan menarik, memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Penggunaan modul juga membantu guru dalam menyampaikan materi secara konsisten dan efisien, serta memfasilitasi evaluasi pembelajaran yang lebih terstruktur. Dengan demikian, modul menjadi alat yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran yang mencakup berbagai bentuk informasi dan alat yang disusun secara sistematis untuk membantu siswa menguasai kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif siswa.

Perkembangan teknologi pembelajaran telah mengubah pendekatan pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi memberikan banyak manfaat, seperti akses pendidikan yang lebih luas, peningkatan kualitas pendidikan, dan pelatihan pendidik yang lebih baik. Terdapat lima domain dalam teknologi pembelajaran, yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian, yang semuanya berkontribusi pada efektivitas proses pembelajaran.

Berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki siswa, yang melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti. Lingkungan belajar yang mendukung diskusi dan ekspresi ide sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pengembangan media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan tahapan literasi teknologi siswa, mulai dari pengenalan alat digital di tingkat awal hingga penerapan teknologi dalam proyek yang lebih kompleks di tingkat lanjut. Dengan demikian, integrasi bahan ajar, teknologi pembelajaran, dan pengembangan berpikir kritis akan menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan bermakna bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswita, D., Taufina, & Syahrul. (2017). Development of teaching material for narrative writing using Graphic Organizer Story Map in elementary school. *International Journal of Research in Counseling and Education*, 1(1), 22–26
- Chayanny. (2022). Pengembangan bahan ajar tematik di kelas III sekolah dasar dengan media Kubus Misteri melalui permainan keterampilan menangkap. *Jurnal Instruksional*, 3(2), 117–130
- Eliyanti, M. (2016). Pengelolaan Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 3(2).
- Fadilah, A. (2021). Analisis motivasi belajar peserta didik kelas IV pada Pembelajaran Tematik. H. N. (2025). Pengembangan bahan ajar. Sada Kurnia Pustaka.
- Hayati, R., Ersani, E., Darwiyanti, A., Akbar, S., Hadikusumo, R. A., Hamda, E. F., ... & Azizah, I. M. D. S., ... & Mikananta, P. E. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Pendidikan. Jayapangus Press Books, i-70.
- Journal of Basic Education Research*, 2(2), 38-41.
- Maskum dan Valensy Rachmedita, *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Grahailmu, 2018), 8
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan bahan ajar modul ilmu pengetahuan alam bagi siswa kelas iv sekolah dasar. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Sudarsana, I. K., Simarmata, J., Oktaviani, P. N., Dewi, P. A. R., Mahayuni, N. K. V., Adnyana, Sugiarti, Rina Dwi Gita, S.Pd., M.Si. (2024). *Rengantar Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Literasi Nusantara Abadi. ISBN 978-623-114-992-3.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 20
- Wahyuni, H. T., Setyosari, P., & Kuswandi, D. (2017). Implementasi pembelajaran tematik kelas 1 SD. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(2), 129-136.
- Yakub dan Vico Hisbanarto, *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), 48.
- Yuniarti, R. (2015). Pengembangan bahan ajar berbasis problem based instruction (PBI) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.