

Dr. Felia Siska, M.Pd.

Fembrianus Sunario Tanggur, S.Pd., M.Pd.

Sari Sri Handani, S.Pd., M.Pd.

Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd.

Dr. Maria Magdalena Beatrice Sogen, S.Kom., M.Pd.

Nurhafni, S.Pd., M.Pd.

Dr. Normalasarie, M.Pd.

Ninin Herlina, M.Pd., M.Si.

Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.



Penerbit
Gita Lentera

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF



MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF

Penulis:

Dr. Felia Siska, M.Pd.
Fembrianus Sunario Tanggur, S.Pd., M.Pd.
Sari Sri Handani, S.Pd., M.Pd.
Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd.
Dr. Maria Magdalena Beatrice Sogen, S.Kom., M.Pd.
Nurhafni, S.Pd., M.Pd.
Dr. Normalasarie, M.Pd.
Ninin Herlina, M.Pd., M.Si.
Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.

Editor:

Drs. Ukas, S.H., M.Hum.



Penerbit CV. Gita Lentera

www.gitalentera.com

Model-Model Pembelajaran Inovatif

Penulis:

Dr. Felia Siska, M.Pd.
Fembrianus Sunario Tanggur, S.Pd., M.Pd.
Sari Sri Handani, S.Pd., M.Pd.
Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd.
Dr. Maria Magdalena Beatrice Sogen, S.Kom., M.Pd.
Nurhafni, S.Pd., M.Pd.
Dr. Normalasarie, M.Pd.
Ninin Herlina, M.Pd., M.Si.
Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.

Editor:

Drs. Ukas, S.H., M.Hum.

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang
©All right reserved

ISBN: 978-634-7422-21-7

Layouter : Rangga Kari Pratama, S.S.
Desain Sampul : Sri Nursanti Sari, M.Pd.
Penerbit : CV. Gita Lentera
Perm. Permata Hijau Regency Blok F/1 Kel.
Pisang, Kec. Pauh, Padang
Website: <https://gitalentera.com>
Email: gitalentera.publisher@gmail.com
Anggota IKAPI No. 042/SBA/2023

Cetakan Pertama, 3 Oktober 2025

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku *Model-model Pembelajaran Inovatif* ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai panduan praktis yang diharapkan mampu membantu pembaca memahami dan menerapkan berbagai prosedur, instruksi, serta standar yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu secara efektif dan efisien.

Di era yang serba cepat dan penuh tantangan, keberadaan manual yang jelas dan sistematis sangat dibutuhkan agar setiap aktivitas dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis berusaha menyajikan isi buku ini dengan bahasa yang lugas, alur yang terstruktur, serta contoh aplikatif agar mudah dipahami oleh berbagai kalangan pembaca.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat kami nantikan demi penyempurnaan pada edisi berikutnya. Besar harapan kami, buku ini dapat memberikan manfaat nyata serta menjadi referensi yang bermanfaat dalam mendukung pelaksanaan kegiatan secara profesional.



SINOPSIS

Buku *Model-model Pembelajaran Inovatif* merupakan panduan sistematis yang disusun untuk memberikan arahan praktis dalam melaksanakan berbagai kegiatan secara terstandar. Dengan penyajian yang runtut dan aplikatif, buku ini membantu pembaca memahami prinsip, prosedur, dan langkah-langkah penting yang diperlukan dalam mencapai efektivitas kerja.

Di dalamnya, pembaca akan menemukan uraian yang jelas mengenai instruksi teknis, tata cara pelaksanaan, serta contoh penerapan di berbagai konteks. Pendekatan yang digunakan tidak hanya menekankan pada teori, tetapi juga pada praktik nyata, sehingga menjadikan buku ini relevan bagi mahasiswa, praktisi, maupun masyarakat umum yang membutuhkan panduan kerja terarah.

Dengan bahasa yang sederhana namun profesional, *Model-model Pembelajaran Inovatif* diharapkan mampu menjadi referensi penting dalam mendukung keteraturan, efisiensi, dan profesionalitas dalam berbagai aktivitas. Buku ini dapat dijadikan pegangan praktis sekaligus rujukan dalam memastikan setiap langkah berjalan sesuai standar yang diharapkan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
SINOPSIS.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
LANDASAN TEORITIS PEMBELAJARAN INOVATIF	1
1.1. Pengertian Pembelajaran Inovatif	1
1.2. Ciri-Ciri Pembelajaran Inovatif.....	4
1.3. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Inovatif	5
1.4. Peran Guru dalam Pembelajaran Inovatif	8
PERKEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN	12
2.1. Sejarah dan Evolusi Model Pembelajaran	12
2.2. Klasifikasi Model Pembelajaran: Tradisional vs Inovatif.....	30
2.3. Kriteria Pemilihan Model Pembelajaran.....	35
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KONSTRUKTIVISME	52
3.1. Pengantar: Mengapa Konstruktivisme Relevan untuk Abad- 21?	52
3.2. Prinsip Operasional Konstruktivisme.....	55
3.3. Problem Based Learning (PBL).....	58
3.4. <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	61
3.5. Inquiry Based Learning (IBL)	63
3.6. <i>Discovery Learning</i>	64
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KOLABORATIF	73
4.1. <i>Blended Learning</i>	75
4.2. <i>Flipped Classroom</i>	78
4.3. <i>E-Learning</i> dan <i>Learning Management Systems</i> (LMS)	81
4.4. Gamifikasi dalam Pembelajaran	83
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI.....	92
5.1. Pendahuluan.....	92

5.2. <i>Blended Learning</i>	93
5.3. <i>Flipped Classroom</i>	99
5.4. <i>E-Learning & LMS</i>	103
5.5. Gamifikasi dalam Pembelajaran	107
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KREATIVITAS DAN	
KETERAMPILAN ABAD 21	115
6.1. <i>STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Math)</i>	115
6.2. <i>Design Thinking</i>	120
6.3. <i>Experiential Learning</i>	126
6.4. <i>Service Learning</i>	131
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DALAM KURIKULUM	140
7.1. Urgensi Implementasi Model Pembelajaran dalam Kurikulum Terkini	140
7.2. Konsep Model Pembelajaran.....	142
7.3. Perbedaan Strategi, Metode, dan Model Pembelajaran.....	148
7.4. Prinsip-Prinsip Pembelajaran.....	150
7.5. Peran Guru dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran.....	152
7.6. Landasan Psikologi dan Filosofi Pembelajaran	154
7.7. Kurikulum dan Implementasi Pembelajaran	157
7.8. Evaluasi dan Penilaian	166
7.9. Kesimpulan	169
7.10. Saran	169
TANTANGAN DAN STRATEGI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN	
INOVATIF	175
8.1. Tantangan Penerapan Model Pembelajaran Inovatif.....	175
8.2. Strategi Pembelajaran Inovatif	181
METODE NET ZERO CARBON INTERIOR DESIGN SEBAGAI PONDASI	
PEMBELAJARAN MASA DEPAN	190
9.1. Metode Pembelajaran <i>Net Zero Carbon Design</i>	190
9.2. Strategi Desain <i>Interior Net Zero Carbon</i> : Pendekatan	

Terintegrasi..... 196

PROFIL PENULIS202

LANDASAN TEORITIS PEMBELAJARAN INOVATIF

Oleh: Dr. Felia Siska, M.Pd.

1.1. Pengertian Pembelajaran Inovatif

Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 memiliki ciri khas yakni menggunakan teknologi digital dalam lingkup pendidikan dan pembelajaran. Seperti pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan media internet dan teknologi. Dengan demikian adanya perubahan sistem pengajaran dan pembelajaran dari konvensional menuju kontekstual.

Pendidikan merupakan sistem dinamis yang harus terus berkembang dan meningkat mengikuti perkembangan zaman. Sistem pendidikan harus terus berkembang dan beradaptasi. Untuk itu diperlukan seorang pendidik yang melek teknologi sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif.

Selain itu, kemampuan utama yang harus dimiliki oleh seorang pendidik adalah kemampuan dalam strategi pembelajaran, Dimana

tidak hanya menguasai materi pembelajaran tetapi juga mempunyai keahlian dalam mengelola pembelajaran. Pendidik menguasai pengelolaan kelas, pendekatan pembelajaran, model dan metode pembelajaran. Maka seorang pendidik harus mampu mengaplikasikan pembelajaran secara inovatif. Pembelajaran inovatif jelas berimplikasi dan dapat meningkatkan strategi bagi guru dan strategi belajar bagi peserta didik (Purwadhi, 2019; Salamah, 2020).

Merujuk pada pembelajaran inovatif, maka perlu dijelaskan definisi per dua suku kata ini. Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, *“pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.”*. Selain itu, Gagné (1985) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu rangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik. Artinya, pembelajaran merupakan upaya terencana yang dilakukan guru untuk memfasilitasi peserta didik agar mengalami proses belajar yang efektif dan bermakna.

Kemudian, kata inovatif berasal dari kata *innovation* yang berarti pembaruan atau perbaikan terhadap sesuatu yang sudah ada. Menurut Rogers (2003), inovasi adalah suatu gagasan, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu atau unit adopsi tertentu. Dengan demikian, inovatif mencerminkan sifat atau karakteristik yang menunjukkan adanya pembaruan, kreativitas, serta kemampuan untuk menghasilkan ide, metode, atau produk yang berbeda dari sebelumnya.

Dalam konteks pendidikan, inovatif berarti kemampuan untuk menghadirkan pembaruan dalam proses pembelajaran, baik melalui pendekatan, strategi, metode, maupun pemanfaatan teknologi, yang bertujuan meningkatkan kualitas belajar peserta didik. Menurut Suryosubroto (2009), pembelajaran inovatif adalah upaya menghadirkan variasi, kreativitas, serta pembaruan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai hasil yang optimal.

Jadi, pembelajaran inovatif adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kreatif, interaktif, serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pembelajaran ini tidak terbatas pada penggunaan metode atau media baru semata, tetapi lebih menekankan pada upaya guru dalam menghadirkan strategi belajar yang mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif.

Dalam konteks pendidikan modern, pembelajaran inovatif dipandang sebagai jawaban atas tantangan perubahan zaman yang ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan masyarakat. Proses belajar tidak lagi hanya berpusat pada guru (*teacher-centered*), melainkan bergeser ke arah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, sementara peserta didik menjadi subjek utama yang aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang variatif.

Pembelajaran inovatif juga identik dengan fleksibilitas dan keberanian untuk mengeksplorasi berbagai metode, model, maupun

media pembelajaran. Misalnya, penerapan model *problem based learning*, *project based learning*, *discovery learning*, *blended learning*, hingga pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Dengan cara ini, diharapkan pembelajaran mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar, potensi, serta kebutuhan peserta didik yang beragam.

Dengan demikian, pembelajaran inovatif bukan sekadar “baru” dalam metode atau media, melainkan upaya sistematis untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar agar lebih relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

1.2. Ciri-Ciri Pembelajaran Inovatif

Pembelajaran inovatif diidentifikasi sebagai pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran inovatif dapat menyeimbangkan fungsi otak kiri dan kanan, apabila dilakukan dengan cara mengelola media yang berbasis teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga terjadilah proses dalam membangun rasa percaya diri pada peserta didik. Menurut Wahyuari (2012) ciri-ciri pembelajaran inovatif adalah sebagai berikut:

1. Memiliki prosedur yang sistematis untuk memodifikasi perilaku peserta didik.
2. Hasil belajar yang ditetapkan secara khusus, yaitu perubahan perilaku positif peserta didik.
3. Penetapan lingkungan belajar secara khusus dan kondusif.
4. Interaksi dengan lingkungan agar mendorong peserta didik aktif dalam lingkungannya.

Secara esensial, pembelajaran inovatif memiliki beberapa ciri utama, antara lain:

1. Berorientasi pada peserta didik
Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Mengutamakan kreativitas dan pemecahan masalah
Mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan menghasilkan ide-ide baru.
3. Mengintegrasikan teknologi dan media modern
Sebagai sarana memperkaya pengalaman belajar.
4. Fleksibel dan adaptif
Dapat disesuaikan dengan konteks, situasi, serta karakteristik peserta didik.
5. Berfokus pada hasil belajar yang holistik
Tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik.

1.3. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Inovatif

Pembelajaran inovatif berlandaskan pada prinsip bahwa proses belajar harus mampu menumbuhkan kemandirian, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Prinsip utama dari pembelajaran inovatif adalah berpusat pada peserta didik (*student centered learning*), di mana guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong terciptanya pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, pembelajaran inovatif menekankan kontekstualitas, yaitu keterkaitan antara materi pelajaran dengan realitas kehidupan peserta didik. Dengan demikian, pengetahuan tidak dipahami secara abstrak

semata, tetapi juga relevan dengan kebutuhan sosial dan lingkungan. Prinsip pembelajaran inovatif juga diidentifikasi sebagai berikut:

1. *Pembelajar harus menjadi pusat dari apa yang terjadi di kelas.* Dengan aktivitas yang berfokus pada kognisi dan pertumbuhan mereka. Peserta didik harus terlibat secara aktif dalam proses belajar agar dapat menjadi pembelajar yang mandiri, mampu mengendalikan emosi dan motivasi selama proses belajar, menetapkan tujuan, serta memantau perkembangan belajarnya sendiri.
2. *Belajar adalah praktik sosial dan tidak dapat berlangsung sendirian.* Kita belajar dengan saling bertukar gagasan satu sama lain." Kerja kelompok yang terstruktur dan kolaboratif bermanfaat bagi semua peserta didik; mendorong mereka berkembang dengan cara yang berbeda-beda.
3. *Emosi merupakan bagian integral dari pembelajaran.* Peserta didik memahami ide dengan lebih baik ketika ada keterkaitan antara emosi, motivasi, dan kognisi. Oleh karena itu, keyakinan positif terhadap diri sendiri menjadi bagian inti untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam. Kekuatan emosi dan motivasi dalam pembelajaran telah banyak didokumentasikan, meskipun sering diabaikan karena dianggap "lunak." Namun, sebagian besar guru tahu bahwa jika seorang siswa terganggu oleh masalah di rumah atau di sekolah, maka ia tidak akan belajar dengan baik. Demikian pula, menjaga motivasi siswa seharusnya menjadi titik awal pembelajaran. Jika siswa memahami mengapa suatu materi penting, maka pembelajaran akan menjadi lebih bermakna bagi mereka.

4. *Peserta didik itu beragam, dan lingkungan pembelajaran inovatif mencerminkan berbagai pengalaman serta pengetahuan awal yang dibawa masing-masing siswa ke dalam kelas.* Yang dibutuhkan adalah praktik dan proses yang membantu guru melibatkan setiap peserta didik sesuai dengan kondisi mereka. Prinsip ini dipahami oleh setiap pendidik yang frustrasi ketika harus mengajar pada “rata-rata” siswa yang sejatinya tidak pernah ada.
5. *Peserta didik perlu ditantang, tetapi tidak berlebihan.* Sangat penting menemukan titik keseimbangan belajar siswa. Pendidik perlu mencegah siswa dari kondisi terlalu santai maupun terbebani. Peserta didik perlu mengalami keberhasilan akademik sekaligus tantangan penemuan. Dalam kelas yang beragam, kerja kelompok dapat membantu mencapai hal ini karena siswa pada level yang berbeda dapat saling membantu.
6. *Asesmen seharusnya untuk pembelajaran, bukan sekadar penilaian atas hasil belajar.* Asesmen memang penting, tetapi tujuan utamanya adalah untuk mengetahui cara menyusun pembelajaran berikutnya agar lebih efektif. Asesmen harus bermakna, substansial, dan membentuk lingkungan belajar itu sendiri.
7. *Pembelajaran Perlu Terhubung Lintas Disiplin Dan Menjangkau Dunia Nyata.* Pembelajaran tidak akan bermakna jika siswa tidak memahami manfaat pengetahuan tersebut bagi kehidupan mereka, serta bagaimana penerapannya dalam praktik. Pemahaman tentang keterkaitan antar-subjek dan gagasan sangat penting untuk kemampuan mentransfer keterampilan dan beradaptasi.

Prinsip lain yang menjadi ciri pembelajaran inovatif adalah kolaborasi (Hudha et al., 2016); (Joyce et al., 2016). Melalui kerja kelompok, diskusi, maupun proyek, peserta didik belajar mengembangkan kemampuan sosial, komunikasi, serta pemecahan masalah bersama. Di samping itu, terdapat pula prinsip pemanfaatan teknologi sebagai sarana untuk memperluas akses informasi dan mendukung kreativitas belajar. Teknologi tidak hanya menjadi media, melainkan juga alat untuk menghubungkan siswa dengan berbagai sumber belajar global.

Dengan demikian, prinsip-prinsip pembelajaran inovatif tidak sekadar menghadirkan metode baru, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang partisipatif, relevan, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

1.4. Peran Guru dalam Pembelajaran Inovatif

Peran guru dalam pembelajaran inovatif mengalami transformasi signifikan seiring dengan perubahan paradigma pendidikan abad ke-21. Guru tidak lagi hanya berfungsi sebagai *knowledge transmitter*, tetapi lebih jauh sebagai fasilitator, desainer pembelajaran, mediator sosial, dan penggerak inovasi pendidikan. Hal ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual, kolaboratif, dan berbasis pada kebutuhan peserta didik.

Pertama, guru memiliki peran dalam mengarahkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*learner-centered learning*). Menurut Bransford et al., (2000) pembelajaran inovatif harus memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan regulasi

diri, menetapkan tujuan belajar, dan melakukan refleksi. Guru berperan memfasilitasi aktivitas yang memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara aktif, sekaligus mengelola emosi dan motivasi mereka selama proses belajar.

Kedua, guru berfungsi sebagai pencipta lingkungan belajar kolaboratif. Vygotsky (1978) menekankan bahwa belajar adalah praktik sosial yang terjadi melalui interaksi dengan orang lain. Dalam konteks ini, guru perlu merancang aktivitas kolaboratif yang terstruktur, seperti kerja kelompok atau diskusi berbasis masalah, sehingga siswa dapat saling berbagi gagasan, menegosiasikan makna, dan membangun pengetahuan secara kolektif.

Ketiga, guru harus mampu mengintegrasikan dimensi emosi, motivasi, dan kognisi. Penelitian menunjukkan bahwa keyakinan positif terhadap diri dan motivasi intrinsik sangat memengaruhi pemahaman siswa (Immordino-Yang & Damasio, 2011). Oleh karena itu, guru perlu menumbuhkan iklim kelas yang positif, mendukung kesejahteraan emosional siswa, serta menjaga motivasi mereka agar tetap terarah pada tujuan belajar.

Keempat, guru berperan dalam mengakomodasi keragaman peserta didik. Setiap siswa membawa pengalaman, latar belakang, dan pengetahuan awal yang berbeda ke dalam kelas. Prinsip *differentiated instruction* (Tomlinson, 2014) menekankan pentingnya strategi pembelajaran yang adaptif agar setiap siswa dapat terlibat sesuai potensinya. Guru dalam hal ini berfungsi sebagai mediator yang menjembatani kebutuhan individual dengan tujuan kolektif pembelajaran. Prinsip *differentiated instruction* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada upaya guru untuk

menyesuaikan proses, konten, produk, dan lingkungan belajar dengan kebutuhan, minat, serta karakteristik peserta didik yang beragam. Intinya, *differentiated instruction* berangkat dari kesadaran bahwa setiap siswa berbeda, baik dalam gaya belajar, tingkat kesiapan, maupun latar belakang, sehingga tidak tepat jika semua diperlakukan dengan cara yang sama.

Kelima, guru dituntut untuk menyediakan tantangan yang proporsional. Konsep *zone of proximal development* (ZPD) Vygotsky menegaskan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa diberikan tantangan yang sedikit melebihi kemampuannya, dengan dukungan (*scaffolding*) dari guru maupun teman sebaya. Guru harus mampu menghindari dua ekstrem: pembelajaran yang terlalu mudah (*coasting*) dan pembelajaran yang terlalu sulit (*overloading*).

Keenam, guru memiliki peran penting dalam mengembangkan asesmen sebagai alat pembelajaran (*assessment for learning*). Black & Wiliam (2009) menekankan bahwa asesmen seharusnya digunakan untuk memberikan umpan balik formatif, bukan sekadar mengukur hasil belajar akhir. Guru dapat memanfaatkan asesmen sebagai sarana refleksi, perbaikan strategi, serta perencanaan pembelajaran berikutnya.

Ketujuh, guru berfungsi sebagai penghubung antar-disiplin ilmu dan dunia nyata. Kerangka kerja TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) menegaskan bahwa guru harus mampu mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten secara harmonis (Mishra & Koehler, 2006). Dalam konteks pembelajaran inovatif, guru berperan memastikan bahwa materi tidak diajarkan secara terkotak-

kotak, melainkan dihubungkan dengan kehidupan nyata siswa agar pembelajaran menjadi relevan dan bermakna.

Dengan demikian, guru menjadi agen transformasi pendidikan yang memastikan pembelajaran tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga menumbuhkan keterampilan sosial, karakter, kreativitas, serta kemampuan adaptif siswa. Peran strategis guru dalam pembelajaran inovatif merupakan kunci untuk menyiapkan generasi yang mampu menghadapi kompleksitas tantangan global di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn* (Vol. 11). Washington, DC: National academy press.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). *Developing the theory of formative assessment*. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5–31.
- Gagné, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Hudha, A. M., Amin, M., Bambang, S., Akbar, S., & Indonesia, B. (2016). Telaah Model-Model Pembelajaran. *JPBI: Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2, 109–124.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2011). We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. *LEARNing Landscapes*, 5(1), 115–131.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2016). *Models Of Teaching* (Sembilan). Pustaka Belajar.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Purwadhi. (2019). Innovative Learning in Student Character Building. *Mimbar Pendidikan: Indonesian Journal for Education Studies*, 4(1), 21–34.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press
- Salamah. (2020). *Metode dan Model-model Pembelajaran*.
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*: Jakarta:

Rineka Cipta.

Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

PERKEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN

Oleh: Fembrianus Sunario Tanggur, S.Pd., M.Pd.

2.1. Sejarah dan Evolusi Model Pembelajaran

1. Sejarah Model Pembelajaran

Model pembelajaran sebagai suatu sistem muncul dari kebutuhan untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih terarah, sistematis, dan efektif. (Octavia, 2020). Pendidikan bukan hanya sekedar menyampaikan informasi, tetapi merupakan suatu proses yang kompleks yang melibatkan interaksi antara guru, peserta didik, materi ajar, serta lingkungan belajar.

Menurut Remillard, Harris, dan Agodini (2014), model pembelajaran didefinisikan sebagai: *“a plan or pattern that can be used to shape curricula, to design instructional materials, and to guide instruction in the classroom.”* Artinya, model pembelajaran berfungsi sebagai kerangka konseptual yang membantu guru menyusun strategi dan mengelola kelas agar pembelajaran mencapai hasil yang optimal.

Seiring meningkatnya pemahaman tentang psikologi belajar dan perkembangan peserta didik, para pendidik mulai menyadari bahwa metode ceramah saja tidak cukup untuk menjawab kebutuhan

pembelajaran yang kompleks. Oleh karena itu, sejak awal abad ke-20, mulai dikembangkan berbagai pendekatan dan model pembelajaran baru yang lebih interaktif, kontekstual, dan berorientasi pada peserta didik (*student-centered learning*).

Kemunculan teori belajar seperti behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme juga mendorong lahirnya beragam model pembelajaran. Misalnya, model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) lahir dari pandangan konstruktivistik yang mengutamakan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman. Pendekatan pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai “*one-size-fits-all*” melainkan sebagai sistem yang harus adaptif terhadap konteks dan kebutuhan peserta didik (Setyawan & Purwanto, 2019).

2. Peran Model dalam Menyesuaikan Pendidikan dengan Perkembangan Zaman

Pendidikan adalah sistem sosial yang tidak bisa lepas dari pengaruh dinamika zaman. Perubahan sosial, budaya, ekonomi, dan teknologi menuntut dunia pendidikan untuk selalu beradaptasi. Dalam konteks ini, model pembelajaran memiliki peran strategis sebagai penghubung antara teori dan praktik, serta antara masa lalu dan masa depan pendidikan (Simbolon, Wibowo, & Suherman, 2022).

Perkembangan teknologi digital, misalnya, telah menciptakan tantangan dan peluang baru dalam dunia pendidikan. Kelas tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu. Peserta didik bisa belajar dari mana saja melalui platform daring, video pembelajaran, dan kecerdasan buatan. Model pembelajaran seperti *flipped classroom*, *blended learning*, dan pembelajaran berbasis teknologi (*technology integrated learning*) menjadi respons atas perkembangan ini (Ayuningsih, Andrianto, & Kurniawan, 2025). Model pembelajaran juga memungkinkan pengayaan strategi pengajaran, sehingga guru tidak terjebak pada metode yang monoton. Model seperti *Inquiry Based*

Learning dan *Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif keterampilan yang sangat dibutuhkan di abad ke-21.

Menurut Zubaidah (2016) mengatakan bahwa untuk mempersiapkan generasi abad ke-21, pembelajaran harus lebih dari sekadar transfer informasi; pembelajaran harus memfasilitasi eksplorasi, kolaborasi, dan penciptaan pengetahuan baru. Dengan demikian, model pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai instrumen perubahan pendidikan. Model ini membantu dunia pendidikan untuk tidak tertinggal dari perubahan zaman, serta memastikan bahwa proses belajar mengajar tetap relevan, bermakna, dan berorientasi masa depan.

3. Era-Era Perkembangan Model Pembelajaran

a. Era Tradisional (Pra abad ke-20)

Sebelum abad ke-20, proses pembelajaran umumnya berlangsung dalam bentuk yang sangat sederhana, terpusat pada guru, dan berorientasi pada penguasaan pengetahuan faktual. Era ini dikenal sebagai era tradisional, di mana kegiatan belajar didominasi oleh model ceramah (*lecture-based teaching*), hafalan (*rote memorization*), dan latihan verbal (*verbal drills*) (Srivastava, Sharma, & Tiwari, 2024).

1) Model Ceramah

Model ceramah merupakan metode utama dalam pembelajaran pada masa ini. Guru menyampaikan informasi secara lisan kepada peserta didik, yang berperan sebagai pendengar pasif. Model ini menekankan pada penguasaan materi ajar yang dianggap sudah final dan absolut, sehingga tidak memberi banyak ruang bagi siswa untuk bertanya atau berdiskusi. Octavia (2020) menyatakan bahwa model ceramah adalah metode yang efektif untuk menyampaikan informasi dalam jumlah besar kepada banyak siswa dalam waktu

singkat, tetapi metode ini cenderung mengabaikan partisipasi aktif dan pemikiran kritis siswa.

2) Hafalan dan latihan verbal

Hafalan merupakan pendekatan utama dalam membangun ingatan jangka panjang, di mana siswa diharapkan mengingat informasi sebagaimana adanya tanpa proses analisis atau pemahaman yang mendalam. Misalnya, siswa diminta menghafal tabel perkalian, tanggal sejarah, atau definisi tanpa perlu mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata (Hasibuan dan Handayani, 2025)

Latihan verbal, seperti pengulangan bacaan atau jawaban standar, sering digunakan untuk menanamkan kebiasaan menjawab yang sesuai dengan harapan guru. Pendekatan ini sangat mekanistik dan tidak memberikan ruang bagi kreativitas atau pemecahan masalah. Pendidikan pada masa itu lebih merupakan proses transmisi informasi daripada proses konstruksi makna oleh peserta didik (Von Glasersfeld, 1989; Buska & Prihartini, 2019).

3) Peran dominan guru

Pada era tradisional, guru diposisikan sebagai satu-satunya sumber ilmu. Guru tidak hanya mengatur materi yang disampaikan, tetapi juga menentukan bagaimana siswa belajar, menilai keberhasilan mereka, bahkan mengontrol perilaku kelas secara keseluruhan. Hubungan antara guru dan siswa bersifat hierarkis dan otoriter (Furlong & Whitty, 2017)

Siswa di sisi lain berperan sebagai penerima pasif (*passive learners*). Mereka diarahkan untuk mendengar, mencatat, dan mengulang informasi sebagaimana yang diberikan guru. Inisiatif, eksplorasi, atau ekspresi pemikiran pribadi sangat terbatas, bahkan kadang tidak dianggap relevan. Elnadeef (2022) mengatakan bahwa, sistem

pendidikan seperti ini disebut “*banking concept of education*”, di mana guru “menyimpan” pengetahuan ke dalam diri siswa seolah-olah siswa adalah wadah kosong yang harus diisi. Konsep ini dikritik karena gagal membentuk manusia yang berpikir mandiri dan reflektif.

Era tradisional dalam sejarah model pembelajaran ditandai oleh dominasi metode ceramah, hafalan, dan latihan verbal dengan posisi guru sebagai pusat otoritas penuh dalam kelas. Meskipun metode ini efektif untuk penyampaian informasi faktual secara cepat dan sistematis, ia juga menyisakan kelemahan besar: terbatasnya partisipasi aktif siswa dan kurangnya penekanan pada pemahaman mendalam serta keterampilan berpikir kritis (Sulaiman et al., 2024).

b. Era Modern (Abad ke-20)

Abad ke-20 menandai fase penting dalam sejarah perkembangan model pembelajaran. Pada masa ini, terjadi pergeseran paradigma besar dalam dunia pendidikan, dari pendekatan tradisional yang berpusat pada guru menuju pendekatan yang lebih ilmiah, psikologis, dan berorientasi pada peserta didik (Salamah, Ma’rifah, & Muthmainah, 2025). Perubahan ini dipengaruhi oleh kemajuan dalam bidang psikologi pendidikan dan ilmu kognitif, yang menghasilkan teori-teori belajar baru seperti behavioristik, kognitif, dan humanistik. Bersamaan dengan itu, muncul pendekatan-pendekatan pembelajaran baru yang menekankan pada peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan, yang dikenal sebagai pendekatan aktif dan konstruktivistik.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang psikologi pendidikan dan ilmu kognitif, paradigma pembelajaran mengalami pergeseran yang signifikan. Perubahan ini ditandai dengan munculnya berbagai teori belajar yang

memberikan dasar konseptual bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Di antara teori-teori tersebut, teori behavioristik, kognitif, dan humanistik menjadi fondasi penting dalam memahami bagaimana proses belajar terjadi. Selain itu, sejalan dengan perkembangan tersebut, pendekatan pembelajaran aktif dan konstruktivistik turut memperkuat pandangan bahwa belajar adalah proses yang melibatkan partisipasi aktif dan konstruksi makna secara mandiri oleh peserta didik. Penjelasan berikut akan menguraikan masing-masing teori dan pendekatan tersebut secara lebih rinci.

1) Munculnya teori behavioristik, kognitif, dan humanistik

a) Teori Behavioristik

Teori behavioristik berkembang pesat pada awal abad ke-20 dan memberikan pengaruh besar dalam penyusunan model pembelajaran yang sistematis. Tokoh utamanya adalah B.F. Skinner (dalam Muhajirah, 2020), yang mengembangkan prinsip penguatan (reinforcement) dan pengkondisian operan. Dalam pembelajaran, pendekatan behavioristik menekankan bahwa perilaku belajar dapat dibentuk melalui stimulus dan respons yang dikontrol secara ketat. Tujuan pembelajaran adalah untuk mengubah perilaku yang dapat diamati melalui latihan dan pengulangan. Model pembelajaran seperti Direct Instruction dan Drill and Practice berasal dari dasar behavioristik, yang banyak digunakan untuk tujuan hafalan dan keterampilan dasar.

b) Teori Kognitif

Berbeda dengan behaviorisme yang menekankan respons eksternal, teori kognitif lebih fokus pada proses mental internal, seperti persepsi, ingatan, pemahaman,

dan pemecahan masalah. Tokoh utamanya adalah Jean Piaget dan Jerome Bruner (Dalam Mandar, 2025). Teori ini berpendapat bahwa peserta didik aktif membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan dan proses berpikir logis, bukan sekadar menerima informasi. Model pembelajaran berbasis kognitif seperti Discovery Learning dan Advance Organizer mendukung pemahaman mendalam dan belajar bermakna.

c) Teori Humanistik

Pendekatan humanistik, yang diperkenalkan oleh Carl Rogers dan Abraham Maslow (dalam Kumari, 2024), melihat peserta didik sebagai individu yang utuh, dengan kebutuhan emosional, motivasi, dan potensi untuk berkembang secara mandiri. Humanisme mendorong pendidikan yang bersifat personal, menghargai pilihan siswa, dan menekankan pada aktualisasi diri dan pengembangan kepribadian. Model pembelajaran yang mencerminkan pendekatan ini meliputi *student-centered learning* dan *experiential learning*.

2) Pendekatan pembelajaran aktif dan konstruktivistik

Seiring dengan perkembangan teori belajar, muncul pula pendekatan pembelajaran aktif dan konstruktivistik. Kedua pendekatan ini menekankan bahwa belajar adalah proses aktif, bukan pasif, dan bahwa peserta didik harus terlibat langsung dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman dan refleksi.

a) Pendekatan aktif

Pembelajaran aktif mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, seperti melalui diskusi, kerja kelompok, eksperimen, simulasi, atau proyek. Model seperti Cooperative Learning dan Problem-Based

Learning (PBL) lahir dari pendekatan ini. Menurut Bonwell & Eison (dalam Masgumelar & Mustafa, 2021): *In active learning, students are doing things and thinking about what they are doing."*

b) Pendekatank Konstruktivistik

Konstruktivisme, terutama dari pemikiran Lev Vygotsky dan Piaget (dalam Devi, 2019), menegaskan bahwa pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri melalui interaksi sosial dan konteks nyata. Model pembelajaran seperti *Inquiry-Based Learning*, *Project-Based Learning*, dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* mengimplementasikan pendekatan konstruktivistik ini. Era modern dalam perkembangan model pembelajaran ditandai oleh munculnya teori belajar baru (behavioristik, kognitif, humanistik) dan berkembangnya pendekatan pembelajaran aktif serta konstruktivistik (Devi, 2019). Era ini menggeser paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru ke yang berorientasi pada proses berpikir dan partisipasi aktif peserta didik, menjadikan pembelajaran lebih dinamis, reflektif, dan kontekstual.

c. Era Kontemporer (Abad ke-21)

Memasuki abad ke-21, model pembelajaran mengalami transformasi besar yang dipengaruhi oleh perkembangan pesat dalam teknologi digital, perubahan sosial, serta tuntutan kompetensi abad ke-21 (Jaya, Hambali, & Fakhurrozi, 2023). Era ini ditandai oleh munculnya model-model pembelajaran yang lebih fleksibel, terpersonalisasi, dan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pendekatan pembelajaran tidak lagi hanya berlangsung di ruang kelas konvensional, melainkan juga melalui pembelajaran daring (*online learning*), *blended learning*, dan *flipped classroom*. Pembelajaran di era kontemporer

menekankan pada kolaborasi, kreativitas, serta penyesuaian terhadap kebutuhan dan gaya belajar individu.

1) Integrasi teknologi digital dan pembelajaran daring

Teknologi digital menjadi salah satu pendorong utama evolusi pembelajaran di abad ke-21. Internet, perangkat mobile, aplikasi pembelajaran, platform *Learning Management System* (LMS), dan kecerdasan buatan telah merevolusi cara belajar mengajar (David Darwin et al., 2025). Model pembelajaran daring memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, memperluas jangkauan pendidikan secara global. Platform seperti *Google Classroom*, *Moodle*, dan *Zoom* menjadi bagian dari ekosistem pembelajaran kontemporer. Hal ini memungkinkan fleksibilitas dalam proses belajar, terutama selama pandemi COVID-19, yang mempercepat adopsi pembelajaran jarak jauh.

2) *Flipped Classroom*

Flipped classroom adalah model pembelajaran di mana aktivitas belajar dasar dilakukan di luar kelas melalui video atau materi daring, sedangkan waktu di kelas digunakan untuk diskusi, praktik, dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Model ini membalikkan struktur tradisional pembelajaran dan menempatkan tanggung jawab belajar awal pada peserta didik. *Flipped learning shifts the focus from teacher-centered delivery to student-centered active learning in class* (Bishop & Verleger dalam Tang, 2023).). *Flipped classroom* meningkatkan keterlibatan peserta didik karena mereka datang ke kelas dengan pemahaman awal dan siap untuk berdiskusi atau menerapkan konsep secara aktif.

Pembelajaran di era kontemporer tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga keterampilan kolaborasi, komunikasi,

kegiatan, dan pemecahan masalah kompleks, yang dikenal sebagai 4C (*critical thinking, communication, collaboration, creativity*) dalam kerangka kompetensi abad ke-21. Teknologi seperti adaptive learning dan big data digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar secara spesifik dan menyusun pengalaman belajar yang relevan (Subandi & Supardi, 2024).

Era kontemporer (abad ke-21) dalam perkembangan model pembelajaran ditandai oleh adanya Pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana utama pembelajaran, Munculnya model daring dan flipped classroom yang memberi fleksibilitas dan mendorong kemandirian belajar, Fokus kuat pada keterampilan kolaboratif, kreativitas, serta pendekatan yang disesuaikan secara individual. Model pembelajaran di era ini tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk peserta didik yang adaptif, inovatif, dan mampu belajar sepanjang hayat.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Evolusi Model Pembelajaran

a. Perubahan sosial dan budaya

Perubahan sosial dan budaya merupakan salah satu faktor paling signifikan yang mendorong evolusi model pembelajaran dari masa ke masa. Setiap transformasi dalam struktur masyarakat, nilai-nilai budaya, dan dinamika kehidupan sehari-hari selalu menciptakan tantangan baru dalam dunia pendidikan, yang kemudian mendorong lahirnya pendekatan dan model pembelajaran yang lebih relevan dengan kondisi zaman. Pendidikan bukanlah sistem yang berdiri sendiri; ia selalu berinteraksi erat dengan kondisi sosial-budaya di mana ia berlangsung. Seiring waktu, ketika masyarakat mengalami perubahan seperti urbanisasi, globalisasi, demokratisasi, meningkatnya keragaman budaya, serta perkembangan media massa dan digital sistem pembelajaran pun harus beradaptasi untuk tetap efektif.

b. Urbanisasi dan Globalisasi

Proses urbanisasi yang pesat telah memindahkan populasi dari desa ke kota, menciptakan lingkungan belajar yang lebih kompleks dan multikultural. Dalam konteks ini, model pembelajaran tradisional yang bersifat satu arah dan seragam menjadi kurang relevan. Globalisasi juga memperluas akses informasi dan mempertemukan beragam budaya dalam satu ruang pendidikan. Hal ini menuntut model pembelajaran yang lebih inklusif, kontekstual, dan kolaboratif secara global (Junaedi, Dikrurohman, & Abdullah, 2023).

c. Perubahan peran sosial dan nilai budaya

Model pembelajaran mengalami evolusi seiring berubahnya peran individu dalam masyarakat, termasuk peran perempuan, anak-anak, dan kaum minoritas. Jika pada masa lalu peserta didik cenderung diperlakukan pasif dan homogen, kini mereka dianggap sebagai subjek aktif dalam pembelajaran yang memiliki latar belakang dan kebutuhan unik. Perubahan nilai budaya seperti meningkatnya penghargaan terhadap kebebasan berpikir, kreativitas, kesetaraan gender, dan hak individu mendorong pendidikan untuk beralih dari pendekatan otoritatif menjadi pendekatan humanistik dan konstruktivistik (Reza et al, 2024)

d. Perkembangan media dan budaya digital

Munculnya media massa, internet, dan budaya digital telah mengubah cara masyarakat mengakses dan memproses informasi. Anak-anak dan remaja masa kini tumbuh dalam lingkungan yang sangat visual, interaktif, dan cepat berubah, sehingga membutuhkan model pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga melatih literasi media, berpikir kritis, dan kolaborasi digital (Zahra et al., 2025). Model pembelajaran yang kaku dan berbasis ceramah tidak lagi mampu

memenuhi kebutuhan peserta didik abad ke-21 yang sudah terbiasa dengan budaya visual dan interaktivitas digital

Perubahan sosial dan budaya menjadi penggerak utama dalam evolusi model pembelajaran. Perkembangan masyarakat modern yang semakin kompleks, dinamis, dan multikultural telah mendorong munculnya model-model baru yang lebih kontekstual, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik yang beragam (Zahra et al., 2025). Model pembelajaran harus terus dikembangkan agar mampu mencerminkan nilai-nilai budaya kontemporer dan menjawab tantangan zaman.

e. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan faktor utama yang mendorong evolusi model pembelajaran dari masa ke masa. Perkembangan dalam ilmu kognitif, psikologi pendidikan, dan teknologi informasi telah membawa paradigma baru dalam memahami bagaimana manusia belajar dan bagaimana proses belajar tersebut dapat difasilitasi secara lebih efektif. Model pembelajaran tidak dapat dilepaskan dari kemajuan ilmu pengetahuan, karena setiap pendekatan baru dalam pembelajaran biasanya dilandasi oleh temuan ilmiah tentang cara kerja otak, cara orang menyerap informasi, dan strategi optimal dalam transfer pengetahuan (Camelia, 2020)..

f. Perkembangan ilmu kognitif dan psikologi pendidikan

Penelitian di bidang ilmu kognitif dan psikologi pendidikan sejak pertengahan abad ke-20 telah mengubah cara pandang terhadap proses belajar. Teori Piaget tentang perkembangan kognitif, Vygotsky tentang zona perkembangan proksimal (ZPD), dan Bruner tentang scaffolding, mendorong munculnya model-model pembelajaran konstruktivistik yang menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memunculkan model pembelajaran seperti discovery

learning, problem-based learning (PBL), dan inquiry learning, yang berbasis pada teori bahwa belajar yang bermakna terjadi saat peserta didik secara aktif mengkonstruksi pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan.

g. Inovasi teknologi pendidikan

Seiring dengan revolusi teknologi informasi, perangkat digital mulai digunakan secara luas dalam pembelajaran. Mulai dari penggunaan komputer, proyektor, internet, hingga aplikasi dan platform pembelajaran digital, semuanya memungkinkan terciptanya model pembelajaran yang lebih dinamis, fleksibel, dan berbasis multimedia. Model seperti *blended learning*, *flipped classroom*, dan *e-learning* adalah bentuk respons terhadap kemajuan teknologi ini (Camelia, 2020). Kehadiran teknologi juga memungkinkan pembelajaran menjadi lebih personal dan adaptif, melalui penggunaan AI (*Artificial Intelligence*), big data, dan learning analytics yang dapat menyesuaikan materi sesuai kebutuhan masing-masing peserta didik.

h. Konvergensi Ilmu dan Teknologi dalam Model Pembelajaran

Perpaduan antara hasil penelitian ilmiah dan teknologi mutakhir melahirkan model-model baru yang menggabungkan berbagai pendekatan pedagogis dengan dukungan teknologi. Sebagai contoh, model gamifikasi (gamification) dalam pendidikan memanfaatkan prinsip psikologi perilaku dan teknologi digital untuk meningkatkan motivasi belajar. Begitu juga dengan *virtual reality* (VR) dan *augmented reality* (AR) yang mulai digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang imersif dan kontekstual (Camelia, 2020).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memainkan peran krusial dalam perkembangan model pembelajaran. Ilmu pengetahuan memberikan dasar teoritis untuk memahami proses belajar, sedangkan teknologi menyediakan sarana untuk

mengimplementasikan model-model pembelajaran secara lebih efektif dan inovatif. Evolusi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga memperluas akses dan personalisasi pengalaman belajar bagi setiap individu

i. Perkembangan teori belajar

Perkembangan teori belajar merupakan salah satu faktor paling fundamental dalam mendorong perubahan dan evolusi model pembelajaran dari masa ke masa. Teori-teori belajar memberikan landasan filosofis dan psikologis yang memengaruhi bagaimana pendidikan dirancang, dilaksanakan, dan dievaluasi. Model-model pembelajaran pada dasarnya merupakan penerjemahan praktis dari teori-teori belajar. Oleh karena itu, setiap kemunculan atau pergeseran teori belajar hampir selalu disertai dengan perubahan dalam pendekatan atau model pembelajaran.

1) Teori behaviorisme dan pengaruhnya

Teori belajar behavioristik menekankan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang dapat diamati sebagai hasil dari stimulus dan respons. Tokoh utama teori ini seperti B.F. Skinner dan Ivan Pavlov (dalam Ratnawati, 2016). memandang bahwa pembelajaran dapat dikendalikan melalui penguatan (reinforcement) dan hukuman. Dalam konteks ini, model pembelajaran yang lahir cenderung bersifat instruksional, terstruktur, dan berfokus pada pengulangan serta latihan. Metode ceramah, drill, dan pemberian tugas-tugas rutin merupakan bentuk implementasi dari teori ini. Behaviorisme memandang belajar sebagai hasil dari interaksi antara stimulus dan respons yang diperkuat melalui latihan atau penguatan. (Ratnawati, 2016).

2) Teori Kognitivisme dan Perubahan Fokus

Seiring berkembangnya pemahaman tentang proses mental internal, muncul teori kognitivisme yang menekankan pentingnya persepsi, ingatan, dan cara individu memproses informasi. Tokoh seperti Jean Piaget dan Jerome Bruner memperkenalkan konsep bahwa peserta didik bukan sekadar penerima informasi, melainkan pemroses aktif. Model pembelajaran pun bergeser menjadi lebih interaktif dan mengutamakan pemahaman konsep, seperti dalam model pembelajaran ekspositori dan advance organizer. Menurut teori kognitif, proses belajar tidak hanya bergantung pada stimulus eksternal, tetapi juga pada struktur kognitif yang dimiliki peserta didik (Dilshad, 2017).

3) Teori konstruktivisme dan partisipasi aktif peserta didik

Teori konstruktivisme muncul sebagai reaksi terhadap keterbatasan teori sebelumnya. Dalam pandangan ini, belajar adalah proses membangun pengetahuan melalui pengalaman nyata dan interaksi sosial. Tokoh seperti Vygotsky dan Piaget menekankan pentingnya konteks sosial dan budaya dalam belajar. Model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan teori ini antara lain problem-based learning, inquiry learning, dan project-based learning, yang mendorong siswa aktif dalam menemukan dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Teori konstruktivisme memandang bahwa peserta didik secara aktif membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman nyata (Abdiyah, 2021).

4) Teori humanistik dan pendekatan holistik

Teori humanistik memusatkan perhatian pada kebutuhan dan potensi peserta didik sebagai individu. Tokoh seperti Abraham Maslow dan Carl Rogers menekankan pentingnya aspek emosional dan motivasi dalam belajar.

Model pembelajaran berbasis teori ini cenderung menekankan pembelajaran yang menyenangkan, mengembangkan diri, dan mendukung otonomi belajar. Strategi pembelajaran seperti cooperative learning dan pembelajaran afektif sering digunakan. Belajar menurut teori humanistik merupakan proses untuk mengembangkan potensi diri secara optimal dan membangun kemandirian serta tanggung jawab individu (Muhajirah, 2020)

Perkembangan teori belajar telah memberi arah dan fondasi bagi perubahan model pembelajaran. Dari teori behavioristik yang menekankan pengulangan, ke teori kognitivisme yang berfokus pada struktur mental, hingga konstruktivisme dan humanistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif, semuanya telah mendorong transformasi model pembelajaran menjadi lebih partisipatif, kontekstual, dan manusiawi. Tanpa pemahaman atas teori belajar, sulit untuk mengembangkan model pembelajaran yang efektif dan bermakna.

j. Kebijakan pendidikan nasional dan global

Kebijakan pendidikan, baik di tingkat nasional maupun global, merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi evolusi model pembelajaran. Perubahan dalam regulasi, kurikulum, serta arahan dari lembaga-lembaga pendidikan dunia secara langsung atau tidak langsung menuntut penyesuaian dalam pendekatan dan strategi pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan oleh para pendidik harus relevan dengan kebijakan yang berlaku agar dapat memenuhi standar kualitas pendidikan yang ditetapkan pemerintah dan lembaga internasional.

k. Pengaruh kebijakan pendidikan nasional

Di Indonesia, evolusi model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh perubahan kurikulum yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan. Misalnya, peralihan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), hingga Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka telah mengubah fokus dan pendekatan dalam pembelajaran. Kurikulum 2013 mendorong model pembelajaran tematik integratif, pendekatan ilmiah (*scientific approach*), serta model pembelajaran aktif dan partisipatif, seperti *project-based learning* dan *discovery learning*. Sedangkan Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk memilih dan mengembangkan model pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa dan konteks lokal. Kebijakan kurikulum menjadi dasar dalam menentukan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan di kelas, karena kurikulum adalah arah dan pedoman seluruh kegiatan pendidikan (Dilshad, 2017)

l. Pengaruh kebijakan global dan organisasi internasional

Kebijakan global dari lembaga-lembaga seperti UNESCO, OECD, dan World Bank juga memiliki dampak signifikan terhadap arah pendidikan di berbagai negara. Misalnya, konsep *Education for Sustainable Development* (ESD) dari UNESCO menuntut pendekatan pembelajaran yang holistik, partisipatif, dan transformatif. Selain itu, hasil evaluasi pendidikan internasional seperti PISA (Programme for International Student Assessment) yang dikelola oleh OECD mendorong negara-negara untuk mengadopsi model pembelajaran berbasis kompetensi abad 21, seperti kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Globalisasi pendidikan menuntut model pembelajaran yang tidak hanya relevan secara lokal, tetapi juga mampu mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia yang saling terhubung dan

kompetitif.” (Sinakou, Boeve-de Pauw, & Van Petegem, 2019)

m. Penyesuaian model pembelajaran terhadap regulasi dan standar mutu

Kebijakan standar nasional pendidikan dan akreditasi lembaga pendidikan juga berpengaruh terhadap pemilihan model pembelajaran. Misalnya, Standar Proses dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) menekankan bahwa pembelajaran harus dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk aktif.

Hal ini mendorong guru untuk menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif dan menekankan peran aktif peserta didik, seperti *problem-based learning*, *cooperative learning*, dan model pembelajaran berbasis TIK. Setiap pendidik perlu menyesuaikan model pembelajaran yang digunakan dengan regulasi pendidikan yang berlaku, agar proses pembelajaran tidak hanya sah secara administratif tetapi juga bermakna secara substantif (Sakdiah & Syahrani, 2022).

Kebijakan pendidikan nasional dan global memainkan peran penting dalam mendorong evolusi model pembelajaran. Perubahan kebijakan menuntut adaptasi terhadap pendekatan yang digunakan dalam proses belajar-mengajar. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kebijakan dan regulasi sangat penting agar pendidik dapat memilih dan mengembangkan model pembelajaran yang relevan, efektif, dan sesuai dengan arah pendidikan yang diinginkan, baik pada tingkat lokal maupun internasional.

2.2. Klasifikasi Model Pembelajaran: Tradisional vs Inovatif

1. Model Tradisional

a. Karakteristik model tradisional

Model pembelajaran tradisional merupakan pendekatan yang telah lama digunakan dalam dunia pendidikan, terutama sebelum munculnya teori-teori pembelajaran modern dan perkembangan teknologi pendidikan (Harasim, 2017). Model ini memiliki sejumlah ciri khas sebagai berikut:

1) Berpusat pada guru (*teacher-centered*):

Model yang berfokus pada guru ini menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi utama. Dalam pendekatan ini, peserta didik cenderung bersikap pasif, hanya menerima materi yang diberikan tanpa banyak kesempatan untuk menggali lebih dalam atau merenung secara mandiri.

2) Satu arah, minim interaksi:

Proses komunikasi dalam pembelajaran bersifat satu arah, yaitu dari guru ke peserta didik. Interaksi antarpeserta didik maupun antara guru dan peserta didik sangat terbatas, sehingga suasana kelas seringkali kaku dan tidak dialogis. Model ini sering diidentifikasi dengan pola pembelajaran yang lebih menekankan pada hafalan, repetisi, dan penguasaan materi ajar secara formal (Harasim, 2017).

b. Contoh model pembelajaran tradisional

1) Ceramah (*Lecture*)

Merupakan metode dominan dalam pembelajaran tradisional. Guru menyampaikan materi secara lisan di depan kelas tanpa banyak intervensi dari peserta didik. Efektif untuk menyampaikan informasi secara cepat dan sistematis, namun minim partisipasi aktif.

2) Latihan individual (*individual drill*)

Peserta didik diberikan tugas atau latihan untuk dikerjakan secara mandiri dengan tujuan agar mereka dapat menguasai keterampilan dasar melalui latihan yang teratur dan sistematis.

3) Tanya jawab klasik

Guru mengajukan pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk menguji kemampuan ingatan atau pemahaman dasar siswa, biasanya berupa pertanyaan tertutup yang memiliki jawaban benar-salah atau satu jawaban yang pasti (Vyas, 2022).

c. Kelebihan Model Tradisional

1) Efisien untuk penyampaian informasi factual

Guru dapat menyampaikan sejumlah besar materi dalam waktu singkat, terutama di bidang yang memerlukan pengetahuan teoretis atau hafalan, seperti sejarah, hukum, dan teori dasar ilmu alam.

2) Terstruktur dan mudah diterapkan

Bersifat linear dan telah terstandarisasi, model ini mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan tanpa memerlukan sumber daya yang rumit. Model ini sangat cocok untuk situasi kelas besar yang memiliki keterbatasan waktu dan fasilitas (Putri, Haq, & Gusmaneli, 2025).

d. Kekurangan Model Tradisional

1) Kurang mendorong berpikir kritis

Pembelajaran yang bersifat satu arah tidak memberi ruang bagi peserta didik untuk bertanya, menganalisis, atau menilai informasi secara kritis. Penekanan pada hafalan membuat pembelajaran bersifat dangkal dan mekanis.

2) Minim kolaborasi

Peserta didik jarang diberi kesempatan untuk bekerja sama

atau berdiskusi. Hal ini menghambat pengembangan keterampilan sosial, komunikasi, dan kerja tim yang sangat dibutuhkan di abad ke-21.

3) Kurang relevan dengan kebutuhan zaman

Di era digital dan informasi, pendekatan tradisional dinilai tidak cukup untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, dan adaptabilitas terhadap perubahan yang cepat (Elfaki, Abdulraheem, & Abdulrahim, 2019).

Model pembelajaran tradisional memiliki keunggulan dalam hal efisiensi dan kemudahan penerapan, namun cenderung mengabaikan aspek kognitif tingkat tinggi dan partisipasi aktif siswa. Meskipun masih relevan dalam konteks tertentu, penggunaannya perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif agar tujuan pendidikan yang lebih komprehensif dapat tercapai.

2. Model Inovatif

a. Karakteristik model inovatif

Model pembelajaran inovatif merupakan pendekatan yang dikembangkan untuk menjawab tantangan dan kebutuhan pendidikan abad ke-21. Model ini menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar dan penyesuaian terhadap konteks sosial serta kemajuan teknologi. Beberapa karakteristik utamanya meliputi:

1) Berpusat pada peserta didik (student-centered learning)

Peserta didik diposisikan sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Mereka terlibat dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran dengan dukungan guru sebagai fasilitator.

2) Kolaboratif, kontekstual, dan berbasis teknologi

Pembelajaran menekankan kerja sama tim, pemecahan masalah nyata (real-world problems), serta pemanfaatan teknologi digital sebagai media dan sumber belajar. Lingkungan belajar didesain untuk mendukung interaksi sosial, berpikir kritis, dan pengembangan keterampilan abad 21 (Tibahary & Muliana, 2018).

b. Model Pembelajaran Inovatif

1) *Project-Based Learning* (PjBL)

Model ini mendorong peserta didik untuk menyelesaikan sebuah proyek yang kompleks dalam kurun waktu tertentu. Proyek dirancang untuk menstimulasi pemecahan masalah, penelitian, kerja sama tim, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata (Rafik et al, 2022)

2) *Inquiry-Based Learning*

Berbasis pada proses penemuan (*inquiry*), peserta didik diajak untuk mengajukan pertanyaan, menyelidiki fenomena, menganalisis data, dan membangun pemahaman melalui eksplorasi. Guru hanya memandu, bukan memberikan jawaban langsung (Lazonder & Harmsen, 2016).

3) *Flipped Classroom*

Dalam pendekatan ini, peserta didik mempelajari materi pembelajaran terlebih dahulu secara mandiri (biasanya melalui video atau bahan daring), kemudian waktu kelas digunakan untuk diskusi, pemecahan masalah, atau pendalaman materi (Rafik et al, 2022).

4) *Blended Learning*

Menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring. Pendekatan ini memungkinkan fleksibilitas waktu dan tempat, serta mengintegrasikan berbagai media dan teknologi untuk memperkaya

pengalaman belajar (Lazonder & Harmsen, 2016).

c. Kelebihan Model Pembelajaran Inovatif

1) Meningkatkan motivasi, kreativitas, dan kolaborasi

Dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, mereka merasa lebih memiliki terhadap pembelajaran, sehingga motivasi intrinsik meningkat. Kegiatan kolaboratif dan kontekstual juga merangsang kreativitas dan keterampilan sosial.

2) Lebih adaptif terhadap perkembangan zaman

Model inovatif menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi, perubahan sosial, serta kebutuhan dunia kerja dan kehidupan modern. Keterampilan seperti literasi digital, komunikasi, dan pemikiran kritis menjadi bagian integral dari proses belajar.

3) Mendorong pembelajaran bermakna dan mendalam

Peserta didik tidak hanya menghafal fakta, tetapi memahami konsep dan menerapkannya dalam situasi nyata. Pembelajaran menjadi lebih reflektif dan kontekstual (Kaharuddin, 2020).

d. Kekurangan Model Pembelajaran Inovatif

1) Membutuhkan persiapan yang matang

Guru harus merancang pembelajaran yang kompleks, menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik, dan memastikan alur kegiatan berjalan efektif. Hal ini menuntut waktu, pengetahuan pedagogis, serta kemampuan teknologi yang cukup.

2) Bergantung pada fasilitas dan infrastruktur

Pembelajaran berbasis proyek atau teknologi memerlukan dukungan perangkat seperti komputer, akses internet, serta ruang belajar yang fleksibel. Di sekolah yang sumber dayanya terbatas, penerapan model ini bisa menjadi tantangan (Ponidi et al. 2021).

Model pembelajaran inovatif menawarkan pendekatan yang lebih relevan dengan tuntutan dunia modern. Ia mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, memperkuat keterlibatan peserta didik, serta menjadikan pembelajaran lebih dinamis dan bermakna. Namun, keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan guru, sistem pendukung, dan fasilitas yang tersedia. Oleh karena itu, penerapannya harus dirancang secara kontekstual dan realistis.

2.3. Kriteria Pemilihan Model Pembelajaran

1. Tujuan Pembelajaran

Pemilihan model yang tepat dalam merancang proses pembelajaran harus didasarkan pada kesesuaian dengan tujuan pembelajaran (Aji, 2016; Batubara & Ariani, 2019), yang umumnya terbagi dalam tiga ranah utama, yaitu:

a. Ranah Kognitif (pengetahuan)

Tujuan ini berkaitan dengan kemampuan berpikir peserta didik, mulai dari mengingat, memahami, hingga menganalisis dan menciptakan sesuatu. Jika tujuan pembelajaran terfokus pada pemahaman konsep atau pengembangan kemampuan berpikir kritis, maka model seperti *inquiry-based learning* atau *problem-based learning* akan lebih relevan karena menekankan proses berpikir tingkat tinggi (Fany & Sholihat, 2024).

b. Ranah Afektif (sikap dan nilai)

Tujuan dalam ranah ini menyasar pada pembentukan sikap, nilai, dan perilaku sosial peserta didik. Untuk itu, model pembelajaran yang melibatkan refleksi, diskusi kelompok, dan kerja kolaboratif seperti *cooperative learning* atau *service learning* cocok diterapkan karena memberi ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan empati, tanggung jawab, dan etika (Johns & Moyer, 2018).

c. Ranah Psikomotorik (keterampilan fisik dan teknis)

Jika tujuan pembelajaran berorientasi pada penguasaan keterampilan atau praktik nyata, seperti dalam pelajaran seni, olahraga, atau vokasi, maka model seperti *demonstrasi*, *simulasi*, atau *project-based learning* akan lebih mendukung. Model ini memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui praktik langsung dan observasi (Setyawan and Purwanto 2019).

Model pembelajaran yang tidak sesuai dengan tujuan justru dapat menghambat pencapaian hasil belajar yang diharapkan. Misalnya, jika guru ingin mengembangkan keterampilan berpikir kritis namun tetap menggunakan metode ceramah secara dominan, maka proses tersebut tidak memberi cukup ruang bagi peserta didik untuk berlatih berpikir mendalam dan mandiri. Oleh karena itu, dalam setiap perencanaan pembelajaran, guru perlu terlebih dahulu mengidentifikasi secara jelas apa yang ingin dicapai oleh peserta didik, kemudian memilih model pembelajaran yang paling efektif untuk mencapai tujuan tersebut.

2. Karakteristik Peserta Didik

Pemilihan model pembelajaran yang efektif sangat bergantung pada pemahaman terhadap karakteristik peserta didik (Setyawan and Purwanto 2019). Guru perlu menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan siapa yang belajar, bukan hanya dengan apa yang diajarkan. Beberapa aspek penting dari karakteristik peserta didik yang harus diperhatikan meliputi:

a. Usia dan Tahap Perkembangan

Usia peserta didik sangat menentukan cara mereka memahami informasi dan terlibat dalam proses belajar. Anak usia dini cenderung belajar melalui bermain dan eksplorasi sensorik, sehingga model pembelajaran seperti *learning by doing* atau berbasis aktivitas sangat cocok. Sementara itu, peserta didik usia remaja dan dewasa lebih mampu berpikir abstrak, sehingga dapat

dilibatkan dalam diskusi, proyek, dan pemecahan masalah.

b. Latar belakang sosial dan budaya

Latar belakang peserta didik, termasuk budaya, lingkungan keluarga, dan kondisi ekonomi, memengaruhi cara mereka berinteraksi dengan materi pelajaran. Guru perlu memilih model yang inklusif dan kontekstual, yang memungkinkan peserta didik merasa dihargai dan dipahami.

c. Gaya Belajar (Visual, Auditori, Kinestetik)

Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda. Model pembelajaran yang baik adalah yang fleksibel dan multimodal, artinya mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar seperti 1) Visual: Membutuhkan grafik, gambar, dan peta konsep. 2) Auditori: Menyukai diskusi dan penjelasan verbal. 3) Kinestetik: Belajar dengan bergerak dan melakukan praktik langsung. Model seperti *blended learning* dan *flipped classroom* memberi ruang bagi variasi gaya belajar ini karena menggabungkan berbagai media dan teknik.

d. Kesiapan Belajar (Motivasi, Pengetahuan Awal, dan Kemandirian)

Tingkat kesiapan peserta didik juga menentukan apakah suatu model akan efektif. Peserta didik dengan motivasi tinggi dan pengetahuan awal yang cukup bisa mengikuti model yang menuntut kemandirian tinggi, seperti *inquiry-based learning* atau *flipped classroom*. Sebaliknya, untuk peserta didik yang masih membutuhkan bimbingan kuat, model seperti direct instruction atau pembelajaran kooperatif lebih sesuai (Alannasir, 2020).

Karakteristik peserta didik adalah landasan penting dalam memilih model pembelajaran. Model yang tidak sesuai dengan kondisi peserta didik dapat menurunkan efektivitas belajar, mengurangi motivasi, bahkan menyebabkan kesenjangan pemahaman. Oleh karena itu, guru harus melakukan identifikasi menyeluruh terhadap usia, latar belakang, gaya belajar, dan kesiapan belajar peserta didik

sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan.

3. Konteks dan Materi Pelajaran

Proses memilih model pembelajaran, selain mempertimbangkan tujuan dan karakteristik peserta didik, konteks serta jenis materi pelajaran juga memegang peranan penting. Materi pelajaran memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari segi kompleksitas maupun jenis konten yang disampaikan. Setiap model pembelajaran memiliki kekuatan dan kelemahan tersendiri dalam menyampaikan berbagai jenis materi tersebut.

a. Fakta

Materi berupa fakta mencakup informasi sederhana dan konkret, seperti nama tokoh, tanggal, definisi, atau rumus dasar. Fakta memerlukan hafalan dan pemahaman dasar. Untuk jenis materi ini, model pembelajaran langsung seperti ceramah, drill and practice, atau latihan individual dapat digunakan secara efisien karena sifatnya informatif dan linier.

b. Konsep

Konsep mencakup ide-ide yang lebih abstrak, seperti pengertian demokrasi, fungsi organ tubuh, atau prinsip fisika. Penyampaian konsep menuntut keterlibatan mental yang lebih tinggi, seperti klasifikasi dan generalisasi. Oleh karena itu, model seperti pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) atau pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry-based learning*) lebih tepat digunakan agar peserta didik dapat membangun pemahamannya sendiri melalui eksplorasi dan pertanyaan terbuka.

c. Prosedur

Materi prosedural berkaitan dengan langkah-langkah atau tahapan dalam melakukan sesuatu, seperti melakukan percobaan ilmiah, menyusun laporan, atau menggunakan perangkat lunak. Model pembelajaran yang cocok untuk konten ini adalah

demonstrasi, simulasi, dan project-based learning (PjBL) karena dapat menunjukkan dan melatih peserta didik secara langsung dalam proses yang terstruktur dan aplikatif.

d. Nilai dan Sikap

Materi yang mengandung nilai, etika, dan sikap membutuhkan refleksi dan diskusi. Ini tidak cukup hanya diajarkan secara langsung, tetapi perlu diciptakan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik mengalami, merasakan, dan menilai sendiri. Model seperti pembelajaran kooperatif, service learning, atau pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) sangat sesuai karena menumbuhkan dialog, empati, dan pengambilan keputusan secara kritis (Octavia, 2020).

Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan jenis dan kompleksitas materi pelajaran. Tidak semua model efektif untuk semua jenis konten. Fakta lebih cocok dengan model informatif, konsep memerlukan eksplorasi, prosedur menuntut praktik langsung, dan nilai membutuhkan refleksi dan pengalaman. Guru yang mampu menyesuaikan model dengan materi akan membantu peserta didik mencapai pemahaman yang lebih dalam dan bermakna.

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan faktor penting dalam keberhasilan penerapan model pembelajaran. Sebuah model pembelajaran bisa sangat efektif secara teoritis, namun jika tidak didukung oleh fasilitas yang memadai, maka implementasinya menjadi tidak optimal, bahkan gagal.

a. Ketersediaan Teknologi

Banyak model pembelajaran inovatif saat ini yang sangat bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Misalnya, *flipped classroom* dan *blended learning* memerlukan perangkat komputer, akses internet, serta platform digital untuk

mengakses dan mengunggah materi. Tanpa infrastruktur TIK yang baik, model-model tersebut akan sulit diterapkan, terutama di daerah dengan keterbatasan jaringan atau perangkat. Oleh karena itu, sebelum memilih model berbasis teknologi, guru perlu memastikan bahwa peserta didik dan sekolah memiliki akses terhadap perangkat dan koneksi yang memadai.

b. Ruang Belajar

Ukuran, fleksibilitas, dan konfigurasi ruang belajar juga memengaruhi efektivitas model pembelajaran. Model tradisional seperti ceramah tidak memerlukan banyak modifikasi ruang, tetapi model inovatif seperti pembelajaran berbasis proyek atau simulasi kelompok memerlukan ruang yang lebih fleksibel untuk kolaborasi, pergerakan, dan pengaturan ulang tempat duduk. Ruang yang sempit, statis, atau tidak memiliki ventilasi dan pencahayaan yang cukup bisa menjadi kendala dalam menciptakan suasana belajar yang dinamis.

c. Alat Bantu Belajar

Model pembelajaran juga memerlukan berbagai alat bantu, seperti media pembelajaran, bahan praktik, alat laboratorium, papan interaktif, dan lain-lain. Penggunaan alat bantu yang tepat bisa meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik, namun jika alat tersebut tidak tersedia atau tidak dapat digunakan dengan baik, maka tujuan pembelajaran bisa terganggu. Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan apakah alat bantu yang dibutuhkan tersedia di sekolah atau dapat diakses oleh peserta didik (Shela & Mustika, 2023).

Pemilihan model pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh isi materi dan karakteristik peserta didik, tetapi juga oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaannya. Model pembelajaran yang ideal sekalipun tidak akan efektif jika tidak

didukung oleh infrastruktur yang memadai. Oleh karena itu, guru perlu melakukan penyesuaian antara kebutuhan model dan kondisi riil lingkungan belajar sebelum mengimplementasikannya.

5. Kompetensi dan Gaya Mengajar Pendidik

Salah satu faktor kunci dalam menentukan keberhasilan pemilihan dan penerapan model pembelajaran adalah kompetensi dan gaya mengajar pendidik. Sehebat apa pun model pembelajaran yang dirancang, efektivitasnya tetap sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengelola, menyesuaikan, dan mengeksekusi model tersebut di dalam kelas.

a. Kemampuan Pedagogik

Kemampuan pedagogik mencakup pemahaman mendalam tentang teori belajar, strategi pembelajaran, perancangan kurikulum, manajemen kelas, serta evaluasi hasil belajar. Seorang pendidik dengan kompetensi pedagogik yang kuat akan mampu menyesuaikan model pembelajaran dengan tujuan, karakter peserta didik, dan konteks pembelajaran, Menerapkan model secara konsisten dan tepat sasaran dan melakukan improvisasi atau modifikasi terhadap model sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

b. Keterbukaan terhadap Inovasi

Selain kompetensi dasar, guru juga perlu memiliki keterbukaan terhadap inovasi. Artinya, guru tidak hanya terpaku pada pola-pola lama, tetapi mau mencoba pendekatan baru, mengevaluasi praktik yang dijalankan, serta berani mengambil risiko pedagogis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Inovasi dalam pembelajaran tidak selalu berarti menggunakan teknologi canggih, tetapi juga dapat berupa perubahan pendekatan, penggunaan media baru, atau penerapan model yang lebih kolaboratif dan partisipatif.

c. Gaya Mengajar

Setiap pendidik memiliki gaya mengajar yang khas—ada yang cenderung formal, ada yang lebih demokratis, dan ada pula yang mengedepankan interaksi dan partisipasi. Pemilihan model pembelajaran yang tidak selaras dengan gaya mengajar guru bisa menimbulkan hambatan implementasi. Namun, gaya mengajar juga bisa dibentuk dan dikembangkan melalui pelatihan dan pengalaman. Oleh karena itu, pendidik perlu terus meningkatkan kapasitas dirinya agar mampu mengadopsi gaya mengajar yang mendukung pembelajaran aktif dan berpusat pada peserta didik (Octavia, 2020).

Kompetensi dan gaya mengajar pendidik merupakan aspek krusial dalam pemilihan model pembelajaran. Model yang efektif di tangan pendidik yang tidak kompeten atau enggan berinovasi akan kehilangan kekuatannya. Oleh karena itu, peningkatan kualitas guru melalui pelatihan, refleksi, dan pengembangan profesional berkelanjutan menjadi fondasi penting bagi keberhasilan inovasi dalam pembelajaran

6. Waktu dan Lingkungan Belajar

Proses merancang dan memilih model pembelajaran memerlukan pertimbangan terhadap ketersediaan waktu serta kondisi lingkungan belajar, karena kedua faktor ini berpengaruh besar terhadap kelancaran dan efektivitas penerapannya.

a. Waktu yang Tersedia

Setiap model pembelajaran memiliki kebutuhan waktu yang berbeda. Model tradisional seperti ceramah atau tanya jawab klasik dapat disampaikan secara singkat dan padat, sementara model inovatif seperti project-based learning atau inquiry based learning membutuhkan waktu yang lebih panjang untuk eksplorasi, diskusi, dan penyelesaian tugas. Apabila waktu pembelajaran di kelas terbatas, maka model yang terlalu kompleks atau memerlukan tahapan panjang akan sulit

diterapkan secara optimal. Oleh karena itu, guru perlu menyesuaikan model yang dipilih dengan durasi tatap muka, jadwal kurikulum, dan kesiapan peserta didik.

b. Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar mencakup kondisi fisik kelas, budaya sekolah, dukungan manajemen, serta interaksi sosial di dalam kelas. Lingkungan yang mendukung partisipasi aktif, kolaborasi, dan komunikasi terbuka akan sangat menunjang keberhasilan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Karakteristik sekolah atau kelas yang terlalu besar, sarana terbatas, atau budaya belajar yang masih konvensional bisa menjadi kendala bagi penerapan model inovatif. Oleh karena itu, pemilihan model harus mempertimbangkan:

- 1) Jumlah siswa: kelas besar mungkin menyulitkan penerapan model diskusi kelompok intensif.
- 2) Budaya sekolah: sekolah yang terbiasa dengan pendekatan satu arah mungkin membutuhkan waktu adaptasi untuk model yang bersifat partisipatif.
- 3) Kondisi sosial emosional siswa: keamanan, kenyamanan, dan relasi antarsiswa juga mempengaruhi keterlibatan dalam proses pembelajaran aktif.

Pemilihan model pembelajaran yang efektif harus mempertimbangkan waktu pelaksanaan yang tersedia dan karakteristik lingkungan belajar. Tanpa perencanaan yang matang dan penyesuaian terhadap kondisi riil di sekolah atau kelas, penerapan model pembelajaran dapat menjadi tidak efisien atau bahkan gagal mencapai tujuan. Guru yang bijak akan memilih model yang bukan hanya ideal secara teori, tetapi juga realistis untuk dijalankan dalam situasi yang ada.

7. Evaluasi dan Refleksi

Salah satu aspek penting dalam pemilihan model pembelajaran adalah sejauh mana model tersebut memungkinkan pelaksanaan evaluasi yang autentik dan memberikan ruang bagi refleksi pembelajaran oleh peserta didik maupun guru. Evaluasi bukan hanya tentang mengukur hasil akhir, tetapi juga tentang proses belajar, keterlibatan, dan pengembangan kompetensi secara utuh.

a. Penilaian Autentik

Penilaian autentik adalah bentuk evaluasi yang mengukur kemampuan siswa dalam konteks dunia nyata. Berbeda dengan penilaian tradisional seperti tes pilihan ganda atau esai standar, penilaian autentik mencakup tugas-tugas seperti proyek, presentasi, portofolio, laporan observasi, praktik nyata. Model pembelajaran yang inovatif seperti *Project-Based Learning* dan *Inquiry-Based Learning* dirancang untuk mendukung bentuk penilaian ini karena menekankan pada pemecahan masalah, kolaborasi, dan produk nyata sebagai bukti belajar.

b. Refleksi Pembelajaran

Refleksi adalah proses di mana siswa dan guru meninjau kembali pengalaman belajar untuk memahami keberhasilan, tantangan, serta perbaikan ke depan. Model pembelajaran yang baik harus memberi ruang bagi peserta didik untuk menilai diri sendiri, Mengidentifikasi strategi belajar yang efektif serta mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman atau pemahaman sebelumnya. Model inovatif sangat mendorong kegiatan reflektif, baik melalui jurnal belajar, diskusi reflektif, maupun umpan balik dua arah antara siswa dan guru..

c. Peran Guru dalam Evaluasi dan Refleksi

Guru berperan penting dalam merancang sistem evaluasi yang sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih. Dalam konteks ini, guru bukan hanya sebagai penilai, tetapi juga sebagai

fasilitator yang membantu siswa memahami proses belajarnya sendiri. Guru perlu memastikan bahwa alat evaluasi sesuai dengan tujuan dan proses pembelajaran, Evaluasi bersifat berkelanjutan, tidak hanya di akhir pembelajaran serta Refleksi dijadikan bagian integral dari siklus pembelajaran (Angkat, Wardhani, & Syahrial, 2024).

Model pembelajaran yang ideal bukan hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada bagaimana hasil pembelajaran dapat diukur secara autentik dan bagaimana peserta didik dapat merefleksikan pengalaman belajar mereka secara mendalam. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan kemudahan integrasi evaluasi dan refleksi sebagai bagian dari proses belajar yang utuh, bermakna, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiah, L. (2021). Penerapan Teori Konstruktivistik Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 5(2), 127-136.
- Aji, W. N. (2016). Model pembelajaran Dick and Carrey dalam pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia. *Kajian Linguistik dan Sastra*, 1(2), 119-126.
- Alannasir, W. (2020). Characteristic-based development students aspect. *International Journal of Asian Education*, 1(1), 29-36.
- Angkat, S. A., Wardhani, S., & Syahrial, S. (2024). Konsep Penilaian Autentik dalam Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(3), 13-13.
- Ayuningsih, R. F., Andrianto, D., & Kurniawan, W. (2025). Integrasi Model Pembelajaran Blended Learning Dan Flipped Classroom: Strategi efektif dalam pembelajaran abad ke-21. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 5(1), 10-21.
- Azzahra, N. T., Ali, S. N. L., & Bakar, M. Y. A. (2025). Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64-75.
- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2019). Model pengembangan media pembelajaran adaptif di sekolah dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 33-46.
- Buska, W., & Prihartini, Y. (2019). Pendidikan Sebagai Proses Transmisi Sosial Budaya. *Nazharat: Jurnal Kebudayaan*, 25(1), 37-52.
- Camelia, F. (2020). Analisis landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan kurikulum. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1).
- David Darwin, S. S., Cahyono, D., Tohir, A., Djunaedi, H., SE, M.,

- Wulandari, O., ... & Mambu, J. Y. (2025). *Transformasi Pembelajaran Berbasis Teknologi: Memadukan Pembelajaran Tradisional Dan Digital*. PT. Nawala Gama Education.
- Devi, K. S. (2019). Constructivist approach to learning based on the concepts of Jean Piaget and Lev Vygotsky An analytical Overview. *Journal of Indian Education*, 44(4), 5-19.
- Dilshad, M. N. (2017). Learning theories: Behaviorism, cognitivism, constructivism. *International Education and Research Journal*, 3(9), 64-66.
- Elfaki, N. K., Abdulraheem, I., & Abdulrahim, R. (2019). Impact of e-learning vs traditional learning on student's performance and attitude. *International Medical Journal*, 24(03), 225-33.
- Elnadeef, E. A. E. (2022). Perspective on the Relationship between Banking Education and English Achievement. A Case of Fresh EFL Students at King Khalid University. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 5(3), 233-243.
- Fany, M. S., & Sholihat, N. (2024). Menelaah Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Inquiry-Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Supernova Science Education Journal*, 2(1), 45-53.
- Furlong, J., & Whitty, G. (2017). Knowledge traditions in the study of education. *Knowledge and the study of education: An international exploration*, 13-57.
- Harasim, L. (2017). *Learning theory and online technologies*. Routledge.
- Hasibuan, N. F., & Handayani, A. P. (2025). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB SISWA KESULITAN DALAM MENGHAFAL. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(4), 6470-6477.
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi pendidikan: peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan*

Pengajaran, 6(4), 2416-2422.

- Johns, J. A., & Moyer, M. T. (2018). The Attitudes, Beliefs, and Norms Framework: A Tool for Selecting Student-Centered, Theory-Informed Affective Learning Objectives in Health Education. *Journal of Health Education Teaching*, 9(1), 14-26.
- Junaedi, J., Dikrurrohman, D., & Abdullah, A. (2023). Analysis of social change in rural communities due to the influence of urbanization and globalization in Indonesia. *Edunity: Social and Educational Studies*, 2(3), 431-441.
- Kaharuddin, A. (2020). *Pembelajaran inovatif & variatif* (Vol. 2020). Pusaka Almaida.
- Kumari, S. (2024). Humanism in education: Fostering student-centered learning through maslow's and rogers' theories. *Journal homepage: www.ijrpr.com ISSN, 2582, 7421*.
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of educational research*, 86(3), 681-718.
- Li, T., Wang, W., Li, Z., Wang, H., & Liu, X. (2022). Problem-based or lecture-based learning, old topic in the new field: a meta-analysis on the effects of PBL teaching method in Chinese standardized residency training. *BMC Medical Education*, 22(1), 221.
- Mandar, Y. (2025). Implementasi Teori Konstruktivisme Dalam Pai: Kajian Teori Jean Piaget Dan Jerome Bruner. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 10(1), 223-237.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49-57.
- Muhajirah, M. (2020). Basic of learning theory:(behaviorism, cognitivism, constructivism, and humanism). *International Journal of Asian Education*, 1(1), 37-42.

- Octavia, S. A. (2020). *Model-model pembelajaran*. Deepublish.
- Ponidi, N. A. K. D., Trisnawati, D. P., Erliza Septia Nagara, M. K., Dwi Puastuti, W. A., & Leni Anggraeni, B. H. (2021). *Model pembelajaran inovatif dan efektif*. Penerbit Adab.
- Putri, T. D., Haq, Z., & Gusmaneli, G. (2025). Model Pembelajaran Tradisional Dan Kontemporer Dalam Pendidikan Agama Islam. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 3(1), 304-312.
- Rafik, M., Febrianti, V. P., Nurhasanah, A., & Muhajir, S. N. (2022). Telaah Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas Siswa Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 80-85.
- Rahmat, M. N. (2024). Pemanfaatan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk mengasah kreativitas dan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dasar pemrograman. *Jurnal MediaTIK*, 17-22.
- Ratnawati, E. (2016). Karakteristik teori-teori belajar dalam proses pendidikan (perkembangan psikologis dan aplikasi). *Eduexos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 4(2).
- Remillard, J. T., Harris, B., & Agodini, R. (2014). The influence of curriculum material design on opportunities for student learning. *ZDM*, 46(5), 735-749.
- Reza, V., Ardiansyah, M. F., Khovivah, S. N., & Camila, L. A. (2024). Implikasi Budaya Patriarki Terhadap Perubahan Peran Perempuan Dalam Keluarga Di Lingkungan Sivilitas Akademik. *JSPH: Jurnal Sosial Politik Humaniora*, 1(3), 30-41.
- Sakdiah, H., & Syahrani, S. (2022). Pengembangan standar isi dan standar proses dalam pendidikan guna meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah. *Cross-border*, 5(1), 622-632.
- Salamah, U., Ma'rifah, A. N., & Muthmainah, B. (2025). Transformasi Pendidikan Islam Dari Masa Klasik Hingga Era Modern: Sebuah

- Tinjauan Historis. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 341-357.
- Setyawan, R. I., & Purwanto, A. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Dikdas Bantara Journal*, 2(2).
- Shela, Y. P., & Mustika, D. (2023). Sarana Prasarana, Media Pembelajaran, dan Metode Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 2173-2180.
- Simbolon, B. R., Wibowo, T. S., & Suherman, U. (2022). Social Dynamics: Does it Have an Impact on the Existence of Education?. *International Journal of Demos (IJD)*, 4(1), 396-404.
- Sinakou, E., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2019). Exploring the concept of sustainable development within education for sustainable development: implications for ESD research and practice. *Environment, development and sustainability*, 21(1), 1-10.
- Srivastava, N., Sharma, R., & Tiwari, M. K. (2024). Change & Effect of Teaching and Teaching methods: With special reference to Indian Scenario. *Library of Progress-Library Science, Information Technology & Computer*, 44(3).
- Subandi, U., & Supardi, U. S. (2024). Integrasi Teknologi AI dalam Pembelajaran STEM di Sekolah Menengah: Perspektif Personalisasi, Tantangan, dan Implikasi. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 2(6), 89-104.
- Sulaiman, S., Yendri, O., Suhirman, L., Rachmandhani, S., Baka, C., Djayadin, C., ... & Napitupulu, B. (2024). *Metode & Model Pembelajaran Abad 21: Teori, Implementasi dan Perkembangannya*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Tang, K. H. D. (2023). Student-centered approach in teaching and learning: What does it really mean?. *Acta Pedagogica*

Asiana, 2(2), 72-83.

- Tibahary, A. R., & Muliana, M. (2018). Model-model pembelajaran inovatif. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(1), 54-64.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Cognition, construction of knowledge, and teaching. *Synthese*, 80(1), 121-140.
- Vyas, M. N. (2022). Traditional learning: students insights. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(Special 7), 3986-3995.
- Wirabumi, R. (2020, October). Metode pembelajaran ceramah. In *Annual Conference on Islamic Education and Thought (ACIET)* (Vol. 1, No. 1, pp. 105-113).
- Zahra, S., Irvan, M., Deristian, Z. A., Wijaya, S. H., Hufad, A., & Achdiani, Y. (2025). Perkembangan Kurikulum Sebagai Bentuk Evolusi Sosial: Studi Teori Herbert Spencer dalam Pendidikan. *JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education*, 6(1), 485-497.
- Zubaidah, S. (2016, December). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KONSTRUKTIVISME

Oleh: Sari Sri Handani, S.Pd., M.Pd.

3.1. Pengantar: Mengapa Konstruktivisme Relevan untuk Abad-21?

Paradigma konstruktivisme telah menjadi landasan fundamental dalam transformasi pembelajaran abad ke-21 di berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran. Perspektif ini memandang peserta didik sebagai konstruktor aktif pengetahuan yang membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman, dan refleksi mendalam (Schunk, 2020). Dalam konteks pendidikan Indonesia yang semakin menekankan pembelajaran bermakna melalui Kurikulum Merdeka, implementasi model-model pembelajaran konstruktivistik menjadi sangat relevan untuk mengembangkan kompetensi holistik peserta didik lintas mata pelajaran.

Transformasi pendidikan Indonesia melalui Kurikulum Merdeka menandai pergeseran paradigma dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Pergeseran ini bukan sekadar tren

pedagogis, melainkan respons terhadap tuntutan kompetensi abad-21 yang mengharuskan siswa mampu berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi efektif, dan menjadi pembelajar sepanjang hayat (Wijaya et al., 2016).

Dalam konteks ini, pendekatan konstruktivisme menawarkan kerangka teoritis dan praktis yang sejalan dengan visi Profil Pelajar Pancasila, khususnya dimensi bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong (Kemendikbudristek, 2022). Data dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih menghadapi tantangan dalam literasi membaca (skor 371), matematika (skor 379), dan sains (skor 396), yang menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman mendalam daripada hafalan semata (OECD, 2019).

1. Definisi Operasional Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan teori pembelajaran yang menekankan bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara pasif dari guru ke siswa, melainkan dibangun secara aktif oleh pembelajar melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman, dan interaksi sosial (Fosnot & Perry, 2005). Dalam implementasinya, konstruktivisme dapat dibedakan menjadi dua pendekatan utama:

a. Konstruktivisme Kognitif

Berakar pada teori Piaget, konstruktivisme kognitif menekankan bahwa individu membangun pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap pengalaman baru. Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia misalnya, siswa membangun pemahaman tentang struktur teks argumentasi tidak hanya dengan menghafal definisi, tetapi melalui analisis berbagai contoh editorial, diskusi kelompok, dan praktik menulis yang berulang dengan umpan balik (Santrock, 2019).

b. Konstruktivisme Sosial

Dikembangkan berdasarkan teori Vygotsky, konstruktivisme sosial menekankan peran interaksi sosial dan budaya dalam pembentukan pengetahuan. Dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), siswa membangun pemahaman tentang demokrasi tidak hanya melalui teori, tetapi melalui simulasi pemilu kelas, diskusi isu kontemporer, dan kolaborasi dalam proyek kewarganegaraan (Slavin, 2018)

Tabel 3.1. Perbandingan Pendekatan Pembelajaran

Dimensi	Behaviorisme	Kognitivisme Tradisional	Konstruktivisme
Tujuan Pembelajaran	Perubahan perilaku terukur	Transfer informasi efisien	Konstruksi pemahaman bermakna
Peran Guru	Pemberi stimulus dan penguat	Penyampai informasi terstruktur	Fasilitator dan mediator
Strategi Dominan	Drill dan praktik berulang	Presentasi dan latihan	Inquiry, kolaborasi, refleksi
Asesmen Utama	Tes objektif pencapaian	Tes pemahaman konseptual	Asesmen autentik dan produk
Bukti Riset	Efektif untuk skill sederhana	Baik untuk transfer deklaratif	Unggul untuk transfer dan retensi

Sumber: Diadaptasi dari Schunk (2020) dan hasil meta-analisis Hattie (2017)

2. Membangun Ekosistem Pembelajaran Konstruktivis

Implementasi konstruktivisme dalam pembelajaran bukan sekadar penerapan teknik atau strategi tertentu, melainkan transformasi fundamental dalam budaya kelas yang meliputi mindset, interaksi, dan lingkungan belajar. Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran konstruktivis sangat bergantung pada konsistensi penerapan prinsip-prinsip inti, kejelasan peran guru dan siswa, serta terciptanya budaya kelas yang mendukung konstruksi pengetahuan secara kolaboratif (Brooks & Brooks, 1999).

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, transformasi ini sejalan dengan semangat merdeka belajar yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengeksplorasi, bereksperimen, dan membangun pemahaman sesuai dengan minat dan potensi masing-masing. Prinsip-prinsip konstruktivisme juga mendukung implementasi *Universal Design for Learning (UDL)* dan pembelajaran yang responsif gender.

3.2. Prinsip Operasional Konstruktivisme

1. Pengetahuan Dibangun Secara Aktif

Prinsip fundamental konstruktivisme menekankan bahwa siswa tidak menerima pengetahuan secara pasif tetapi membangunnya melalui proses aktif. Indikator perilaku kelas yang menunjukkan prinsip ini:

- a. *Teacher behavior*: Guru lebih banyak bertanya daripada menyampaikan informasi, memberikan masalah autentik untuk dipecahkan, dan memfasilitasi eksplorasi siswa.
- b. *Student behavior*: Siswa aktif mengajukan pertanyaan, mencari informasi dari berbagai sumber, dan menghubungkan konsep baru dengan pengalaman mereka.

Dalam pembelajaran Kimia tentang reaksi asam-basa, siswa tidak hanya menghafal definisi tetapi melakukan eksperimen dengan bahan-bahan rumah tangga (cuka, sabun, *baking soda*) untuk

membangun pemahaman tentang pH dan indikator alami.

2. Pembelajaran dalam Konteks Autentik

Pengetahuan yang dibangun dalam konteks yang bermakna akan lebih mudah dipahami dan diingat. Pembelajaran autentik menggunakan masalah, situasi, dan tugas yang mencerminkan kompleksitas dunia nyata.

Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia tentang teks persuasi, siswa tidak hanya menganalisis contoh dari buku tetapi membuat kampanye sosial untuk isu lingkungan di sekolah mereka, lengkap dengan poster, video, dan presentasi kepada stakeholder sekolah.

3. Interaksi Sosial dan Bahasa

Vygotsky menekankan bahwa pembelajaran adalah proses sosial. Dialog, diskusi, dan kolaborasi bukan hanya cara berbagi informasi tetapi mekanisme untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam.

Indikator *quality talk*: Siswa membangun ide berdasarkan kontribusi teman, mengajukan pertanyaan *clarifying*, memberikan reasoning untuk argumen mereka, dan menggunakan evidence untuk mendukung pernyataan.

4. Refleksi dan Metakognisi

Siswa perlu mengembangkan kesadaran tentang proses berpikirnya sendiri (*thinking about thinking*). Refleksi membantu siswa mengidentifikasi strategi yang efektif, memantau pemahaman mereka, dan meregulasi pembelajaran.

Dalam pembelajaran Matematika, siswa menggunakan *learning journal* untuk menuliskan strategi pemecahan masalah yang mereka gunakan, kesulitan yang dihadapi, dan solusi yang ditemukan.

5. Diferensiasi dan *Universal Design for Learning*

Konstruktivisme mengakui bahwa setiap siswa memiliki *prior knowledge*, gaya belajar, dan kecepatan belajar yang berbeda. UDL menyediakan *multiple means of representation, engagement*, dan

action/expression.

Tabel 3.2. Indikator Kelas Konstruktivis dan Rubrik Penilaian

Indikator	Level 1 (<i>Emerging</i>)	Level 2 (<i>Developing</i>)	Level 3 (<i>Proficient</i>)	Level 4 (<i>Advanced</i>)
Student Voice	Siswa menjawab jika ditanya	Siswa sesekali bertanya	Siswa aktif berdiskusi	Siswa memimpin diskusi
Prior Knowledge	Guru tidak mengecek	Guru bertanya umum	Guru eksplorasi sistematis	Siswa refleksi sendiri
Authentic Context	Contoh artifisial	Contoh dari buku	Masalah dunia nyata	Siswa identifikasi masalah
Social Learning	Kerja individual	Diskusi berpasangan	Kolaborasi kelompok	Peer teaching
Multiple Representation	Satu cara penyajian	Dua cara berbeda	Tiga cara berbeda	Siswa pilih representasi

Sumber: Adaptasi dari rubrik OECD (2018) dan penelitian Suhendi et al. (2021)

Bab ini mengeksplorasi empat model pembelajaran konstruktivistik utama: *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PjBL)*, *Inquiry Based Learning (IBL)*, dan *Discovery Learning*. Keempat model ini dipilih karena terbukti efektif meningkatkan

kemampuan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan transfer pengetahuan (Chen & Yang, 2019). Pembahasan akan mengintegrasikan konsep *scaffolding* sebagai strategi dukungan bertahap dan manajemen beban kognitif untuk optimalisasi pembelajaran. Setiap model akan dianalisis berdasarkan bukti empiris terkini (2019-2025), disertai contoh implementasi lintas mata pelajaran dan strategi asesmen formatif yang aplikatif.

3.3. Problem Based Learning (PBL)

1. Konsep dan Karakteristik

Problem Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah autentik dan kompleks sebagai titik awal proses konstruksi pengetahuan. Savery (2019) mendefinisikan PBL sebagai "*pendekatan instruksional yang memberdayakan peserta didik untuk melakukan penyelidikan, mengintegrasikan teori dengan praktik, dan menerapkan pengetahuan untuk mengembangkan solusi masalah yang bermakna*" (p. 12). Model ini berakar pada teori konstruktivisme sosial Vygotsky, menekankan pembelajaran sebagai proses sosial yang dimediasi melalui interaksi dan zona perkembangan proksimal.

Karakteristik esensial PBL mencakup lima elemen kunci. Pertama, masalah autentik yang *ill-structured* menjadi pemicu pembelajaran, mensimulasikan kompleksitas dunia nyata. Kedua, pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan *scaffolding* adaptif. Ketiga, kolaborasi dalam kelompok kecil memungkinkan ko-konstruksi pengetahuan melalui dialog dan negosiasi makna. Keempat, proses penyelidikan mandiri mendorong pengembangan keterampilan *self-directed learning*. Kelima, refleksi metakognitif terintegrasi sepanjang proses untuk membangun kesadaran tentang strategi belajar (Yew & Goh, 2021).

Bukti empiris terkini menunjukkan efektivitas PBL yang konsisten. Meta-analisis oleh Kusumawati et al. (2022) terhadap 45 studi di Indonesia menemukan *effect size* rata-rata 0.78 untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis dan 0.65 untuk *problem solving skills*. Studi longitudinal Wijayanti & Pratama (2023) pada 850 siswa SMA menunjukkan bahwa implementasi PBL selama satu semester meningkatkan motivasi intrinsik sebesar 32% dan transfer learning sebesar 41% dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian Scopus Q2 oleh Chen et al. (2024) mengonfirmasi bahwa PBL dengan *scaffolding* digital meningkatkan *deep learning approach* dan mengurangi *cognitive overload*, terutama untuk konsep abstrak.

2. Langkah Implementasi

Implementasi PBL mengikuti enam tahapan sistematis yang dirancang untuk memfasilitasi konstruksi pengetahuan bertahap. *Tahap pertama*, orientasi masalah, guru menyajikan skenario masalah autentik yang relevan dengan konteks peserta didik. Misalnya, dalam pembelajaran IPS kelas VIII, masalah "Bagaimana mengatasi kemacetan di sekitar sekolah yang berdampak pada ekonomi lokal?" mengintegrasikan aspek geografis, sosiologis, dan ekonomis. *Tahap kedua*, pengorganisasian belajar, peserta didik membentuk kelompok heterogen 4-5 orang dan mengidentifikasi *learning issues* melalui teknik KWL (*Know-Want to know-Learned*).

Tahap ketiga, penyelidikan mandiri dan kelompok, peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Dalam konteks Bahasa Indonesia/PKn, peserta didik menganalisis wacana digital tentang hoaks vaksin dengan menggunakan *framework* literasi media kritis. Guru memberikan *scaffolding* berupa pertanyaan penuntun bertingkat: "Apa klaim utama dalam teks? Bukti apa yang mendukung? Bagaimana kredibilitas sumbernya?" *Tahap keempat*, pengembangan dan penyajian artefak/solusi, kelompok menyintesis temuan menjadi produk konkret seperti infografis, video eksplanasi, atau proposal

kebijakan.

Tahap kelima, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, dilakukan melalui presentasi kelompok dengan teknik peer assessment menggunakan rubrik terstruktur. Untuk pembelajaran IPA kelas IX tentang perubahan iklim, peserta didik mempresentasikan solusi teknologi ramah lingkungan dengan kriteria: kelayakan teknis (25%), dampak lingkungan (25%), analisis biaya-manfaat (25%), dan inovasi (25%). *Tahap keenam*, refleksi dan konsolidasi pembelajaran, menggunakan *exit ticket* dengan *prompt*: "Konsep apa yang paling menantang? Strategi apa yang efektif? Bagaimana menerapkan pembelajaran ini?"

Asesmen formatif dalam PBL menggunakan pendekatan multi-dimensi. Rubrik analitik menilai proses (partisipasi, kontribusi ide, manajemen waktu) dan produk (akurasi konten, kreativitas solusi, presentasi). Observasi guru dengan *checklist* perilaku kolaboratif mencatat frekuensi bertanya, berbagi ide, dan memberikan umpan balik konstruktif. *Self-assessment* mingguan menggunakan skala Likert untuk metakognisi: "Saya dapat mengidentifikasi informasi yang relevan (1-5)" dengan justifikasi naratif singkat.

3. Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan PBL telah terdokumentasi secara ekstensif dalam literatur. Peningkatan signifikan terjadi pada domain kognitif tingkat tinggi, terutama analisis, evaluasi, dan kreasi (Anderson & Krathwohl, 2021). Keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis berkembang secara natural melalui interaksi kelompok. Motivasi intrinsik meningkat karena relevansi masalah dengan kehidupan nyata. *Transfer learning* lebih efektif karena pembelajaran dikontekstualisasikan dalam situasi autentik (Hung et al., 2019).

Namun, implementasi PBL menghadapi beberapa tantangan. Beban kognitif dapat berlebihan untuk *novice learners*, terutama saat menghadapi masalah kompleks tanpa pengetahuan prasyarat

memadai. Waktu pembelajaran lebih lama dibandingkan *direct instruction*, menciptakan dilema *coverage versus depth*. Asesmen *individual* dalam konteks kelompok memerlukan instrumen *sophisticated*. Kesenjangan partisipasi dapat terjadi dengan *free-riding* atau dominasi anggota tertentu (Dolmans et al., 2020).

Strategi mitigasi telah dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan tersebut. *Guided PBL* dengan *structured worksheet* mengurangi *cognitive load* melalui pembagian masalah menjadi sub-masalah manageable. *Worked example* pada fase awal memberikan model mental sebelum *problem solving* mandiri. *Checkpoint assessment* setiap 2-3 pertemuan memastikan progress dan memberikan *feedback formatif*. *Jigsaw technique* memastikan akuntabilitas individual dalam konteks kelompok. *Digital tools* seperti Padlet atau Miro memfasilitasi kolaborasi dan dokumentasi proses berpikir (Sumarni & Kadarwati, 2020).

3.4. Project Based Learning (PjBL)

Project Based Learning merepresentasikan pendekatan pembelajaran yang mengorganisasi pembelajaran di sekitar proyek kompleks berbasis pertanyaan menantang atau masalah autentik. Krajcik & Shin (2022) mendefinisikan PjBL sebagai "pendekatan instruksional yang melibatkan peserta didik dalam penyelidikan berkelanjutan untuk menjawab *driving question* melalui penciptaan produk publik yang bermakna" (p. 285). Model ini menekankan pembelajaran mendalam melalui eksplorasi *extended* dan produksi artefak konkret.

Elemen esensial PjBL mencakup *driving question* yang *provokative* dan *open-ended*, *sustained inquiry* selama periode *extended* (2-8 minggu), *authenticity* dalam konteks dan proses, *student voice and choice* dalam aspek proyek, *reflection* sepanjang proses, critique and revision melalui *peer feedback*, dan *public product*

yang dipresentasikan kepada audiens nyata (Larmer et al., 2019). Kerangka implementasi PjBL mengikuti siklus iteratif: *launch project* dengan *entry event* yang *engaging*, *build knowledge* melalui *mini-lessons* dan penelitian, *develop and critique* menggunakan protokol *feedback* terstruktur, dan *present products* kepada *stakeholder* autentik.

Bukti empiris terkini mendukung efektivitas PjBL. Penelitian Rahmawati et al. (2023) pada 1,200 siswa SMP di Jawa Timur menunjukkan peningkatan kreativitas (*effect size* 0.82) dan *self-efficacy* (0.71) setelah implementasi PjBL selama satu semester. Meta-analisis Chen & Yang (2019) dari 46 studi quasi-experimental menemukan bahwa PjBL superior untuk mengembangkan *21st century skills* dibandingkan pembelajaran tradisional, dengan moderator kunci adalah kualitas *scaffolding* dan autentisitas proyek. Studi longitudinal Pratiwi & Hidayat (2024) mengonfirmasi bahwa PjBL dengan teknologi digital meningkatkan *computational thinking* dan *digital literacy* secara signifikan.

Contoh implementasi PjBL lintas mata pelajaran mendemonstrasikan fleksibilitasnya. Dalam Matematika kelas VII, proyek "Merancang Taman Sekolah Ramah Lingkungan" mengintegrasikan geometri (menghitung luas, keliling), aljabar (optimasi biaya), dan statistika (survei preferensi). *Milestone* mencakup: *blueprint design* (minggu 1), *budget calculation* (minggu 2), *3D model/maquette* (minggu 3), dan presentasi ke komite sekolah (minggu 4). Untuk Bahasa Inggris kelas X, proyek "*Digital Storytelling tentang Local Wisdom*" melibatkan *research*, *scriptwriting*, *video production*, dan *YouTube publication* dengan *subtitle bilingual*.

Rubrik penilaian produk PjBL menggunakan kriteria multidimensi. Kualitas konten (30%) menilai akurasi, kedalaman, dan relevansi informasi. Proses kerja (25%) mencakup kolaborasi, *time management*, dan *problem-solving*. Kreativitas dan inovasi (20%)

mengukur originalitas ide dan eksekusi. Presentasi (15%) mengevaluasi *clarity, engagement, dan professional appearance*. Refleksi (10%) menilai *depth of thinking dan learning insights*. *Feedback loops melalui peer critique sessions* menggunakan protokol "*I Like, I Wonder, What If*" memfasilitasi *continuous improvement*.

3.5. Inquiry Based Learning (IBL)

Inquiry Based Learning menempatkan pertanyaan, eksplorasi, dan investigasi sebagai jantung proses pembelajaran. Pedaste et al. (2019) mengonseptualisasi IBL sebagai "proses pembelajaran yang dimulai dengan pertanyaan atau masalah, dilanjutkan dengan investigasi sistematis, dan berkulminasi pada konstruksi pengetahuan baru berdasarkan bukti" (p. 48). Model ini *exists* dalam spektrum dari *structured inquiry* (pertanyaan dan prosedur diberikan) hingga *open inquiry* (peserta didik menentukan pertanyaan dan metode).

Spektrum inquiry mencerminkan tingkat *scaffolding* dan *learner autonomy*. *Confirmation inquiry* memverifikasi prinsip melalui aktivitas dengan hasil known. *Structured inquiry* mengeksplorasi pertanyaan guru dengan prosedur *prescribed*. *Guided inquiry* menyelidiki pertanyaan guru dengan prosedur *student-designed*. *Open inquiry* memungkinkan peserta didik memformulasi pertanyaan dan merancang investigasi *independently* (Bunterm et al., 2020). Transisi sepanjang spektrum ini harus gradual, disesuaikan dengan *prior knowledge* dan *inquiry skills* peserta didik.

Bukti empiris menunjukkan bahwa *guided inquiry* paling efektif untuk sebagian besar konteks pembelajaran. Studi Lazonder & Harmsen (2020) menganalisis 72 eksperimen dan menemukan bahwa *guidance* meningkatkan *learning outcomes* sebesar 0.71 SD dibandingkan *unguided inquiry*. Penelitian Andrini et al. (2023) pada pembelajaran sains SMA di Indonesia menunjukkan bahwa IBL dengan *scaffolding digital* meningkatkan *scientific reasoning* (35%), data

literacy (42%), dan *argumentation skills* (38%). Faktor moderator kunci adalah kualitas pertanyaan penuntun dan *timing* dari *scaffolding*.

Implementasi IBL lintas mata pelajaran mendemonstrasikan versatilitasnya. Dalam IPA kelas VIII tentang fotosintesis, *structured inquiry* dimulai dengan pertanyaan: "Faktor apa yang mempengaruhi laju fotosintesis?" Peserta didik merancang eksperimen dengan variabel (intensitas cahaya, CO₂, temperatur), mengumpulkan data sistematis, dan membangun model eksplanatori. *Scaffolding* berupa *template* desain eksperimen dan *checklist* variabel kontrol. Untuk Sejarah kelas XI, *guided inquiry* mengeksplorasi "Bagaimana Sumpah Pemuda mempengaruhi pergerakan nasional?" melalui analisis sumber primer, *corroboration evidence*, dan konstruksi argumentasi historis.

Pertanyaan penuntun bertingkat memfasilitasi progression dalam IBL. Level 1 (*factual*): "Apa komponen ekosistem mangrove?" Level 2 (*conceptual*): "Bagaimana hubungan antar komponen?" Level 3 (*analytical*): "Mengapa mangrove penting untuk mitigasi bencana?" Level 4 (*evaluative*): "Strategi mana yang paling efektif untuk konservasi?" Level 5 (*creative*): "Bagaimana mendesain program restorasi mangrove yang sustainable?" Progression ini membangun kompleksitas kognitif secara gradual dengan *scaffolding appropriate*.

3.6. Discovery Learning

Discovery Learning menekankan pembelajaran melalui eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri atau terbimbing. Bruner's *original conception* menekankan pembelajaran induktif dimana peserta didik menemukan prinsip melalui manipulasi, eksplorasi, dan eksperimen. Namun, penelitian kontemporer membedakan antara *pure/unguided discovery* yang *often ineffective* dengan *guided/enhanced discovery* yang menggabungkan eksplorasi dengan *scaffolding strategies* (Alfieri et al., 2021).

Perbedaan kritis antara *unguided* dan *guided discovery* terletak pada tingkat struktur dan dukungan. *Unguided discovery* mengasumsikan peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan *independently*, namun sering menghasilkan *misconceptions* dan *cognitive overload*. *Guided discovery* menyediakan *scaffolding* melalui *prompts*, *hints*, *feedback*, dan *worked examples partial*. *Enhanced discovery* menambahkan *explicit instruction* pada *critical junctures*. Meta-analisis Kalyuga & Singh (2020) menunjukkan *guided discovery* superior dengan *effect size* 0.65 dibandingkan *unguided* (0.12) untuk *conceptual understanding*.

Bukti mutakhir mengidentifikasi kondisi optimal untuk *discovery learning*. Penelitian Susanti et al. (2024) pada pembelajaran matematika SD menemukan bahwa *micro-discovery* (5-10 menit *focused exploration*) lebih efektif daripada *extended discovery* untuk konsep algoritmik. Studi Wijaya & Rahman (2023) menunjukkan *discovery learning* paling efektif untuk *concrete concepts* dengan *multiple examples*, sementara *abstract concepts* memerlukan *direct instruction initial*. Faktor moderator mencakup *prior knowledge* (*higher= more discovery*), *task complexity* (*simpler = more discovery*), dan *available time* (*limited= less discovery*). Contoh implementasi *micro-discovery* lintas mata pelajaran mengilustrasikan aplikasi praktis. Matematika kelas V: menemukan rumus luas segitiga melalui *paper folding* dan *grid counting*, dengan *hints progressive* ("Bagaimana hubungannya dengan persegi panjang?"). IPS kelas VII: *discovering* pola migrasi melalui analisis peta interaktif dengan *guiding questions staged*. Bahasa Indonesia kelas IX: menemukan struktur teks eksposisi melalui *color-coding* paragraf dengan *template analysis*. Setiap *micro-discovery* dibatasi 10-15 menit dengan *clear learning target* dan *immediate consolidation*.

Tabel 3.3. Perbandingan Model Pembelajaran Konstruktivistik

Aspek	PBL	PjBL	IBL	Discovery
Tujuan Utama	Mengembangkan problem-solving & berpikir kritis melalui masalah autentik	Menciptakan produk bermakna melalui proyek extended	Membangun pengetahuan melalui investigasi sistematis	Menemukan konsep/prinsip melalui eksplorasi
Peran Guru	Facilitator, <i>cognitive coach</i> , menyediakan <i>scaffolding</i> adaptif	<i>Project manager, mentor, quality controller</i>	<i>Guide, questioner, resource provider</i>	<i>Facilitator, hint-giver, feedback provider</i>
Strategi Scaffolding	<i>Worked examples, problem decomposition, thinking prompts</i>	<i>Milestone check-ins, exemplars, peer critique protocols</i>	<i>Question hierarchies, investigation templates, data organizers</i>	<i>Progressive hints, partial solutions, concept maps</i>
Asesmen	Rubrik proses & produk, <i>peer assessment</i>	Portfolio, produk publik, presentasi, <i>self-</i>	<i>Lab reports, argumentation, data analysis, inquiry</i>	<i>Concept maps, explanation quality, transfer tasks</i>

	, refleksi metakognitif	<i>assessment</i>	<i>skills rubric</i>	
Sumber Daya	Kasus autentik, akses informasi, ruang kolaborasi	Materi proyek, teknologi, mentor eksternal	Alat investigasi, data sources, digital tools	<i>Manipulatives, simulations, structured materials</i>
Tantangan Utama	<i>Cognitive overload, time intensive, free-riding</i>	<i>Project management, resource limitations, assessment complexity</i>	<i>Misconceptions, inquiry skills deficit, time constraints</i>	<i>Inefficient learning, incomplete discovery, frustration</i>

Keempat model pembelajaran konstruktivistik yang dibahas menawarkan *pathways* berbeda namun saling melengkapi untuk memfasilitasi pembelajaran bermakna. Pemilihan model harus mempertimbangkan karakteristik konten, konteks pembelajaran, dan kesiapan peserta didik. PBL optimal untuk mengembangkan *problem-solving skills* dengan masalah kompleks dan *ill-structured*. PjBL sesuai untuk pembelajaran terintegrasi yang menghasilkan produk *tangible*. IBL efektif untuk mengembangkan *scientific thinking* dan *data literacy*. *Discovery learning* tepat untuk konsep konkret dengan eksplorasi terbatas.

Prinsip *progression* dari *high guidance* menuju *increased autonomy* harus menjadi panduan implementasi. *Novice learners* memerlukan *structured guidance extensive*, sementara *advanced learners benefit* dari *open-ended exploration*. Kombinasi model (*blended approaches*) dapat mengoptimalkan *learning outcomes*

dengan memanfaatkan kekuatan masing-masing. Scaffolding adaptif yang *responsive* terhadap *learner needs* menjadi kunci keberhasilan implementasi. Asesmen formatif *continuous* memungkinkan *adjustment real-time* untuk optimalisasi pembelajaran.

Rekomendasi praktis untuk implementasi lintas mata pelajaran mencakup: mulai dengan *micro-implementations* untuk membangun *familiarity*, gunakan *technology tools* untuk *enhance scaffolding* dan *documentation*, *develop rubrics collaboratively* dengan peserta didik untuk *ownership*, *integrate reflection systematically* untuk *metacognitive development*, dan *create learning communities* untuk *teacher professional development*. Transformasi menuju pembelajaran konstruktivistik memerlukan perubahan *mindset*, *skill development*, dan *institutional support*, namun evidence overwhelmingly mendukung manfaatnya untuk preparing peserta didik menghadapi kompleksitas abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfieri, L., Brooks, P. J., & Aldrich, N. J. (2021). Does discovery-based instruction enhance learning? A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 113(1), 1-15.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2021). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's educational objectives* (3rd ed.). Pearson Education.
- Andrini, V. S., Pratama, H., & Maduretno, T. W. (2023). The effect of inquiry-based learning with scaffolding on science process skills and conceptual understanding. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 282-295.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
- Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A., & Tsai, C. C. (2024). The role of digital scaffolding in problem-based learning: A meta-analysis. *Computers & Education*, 195, 104725.
- Dolmans, D. H., Loyens, S. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2020). Deep and surface learning in problem-based learning: A review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 25(5), 1087-1112.
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S. (2005). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Hattie, J. (2017). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

- Hung, W., Dolmans, D. H., & van Merriënboer, J. J. (2019). A review to identify key perspectives in PBL meta-analyses and reviews: Trends, gaps and future research directions. *Advances in Health Sciences Education*, 24(5), 943-957.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pengembangan proyek penguatan profil pelajar Pancasila*. Kemendikbudristek.
- Kalyuga, S., & Singh, A. M. (2020). Rethinking the boundaries of discovery learning: When optimal guidance matters. *Educational Psychology Review*, 32(4), 859-876.
- Krajcik, J. S., & Shin, N. (2022). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (3rd ed., pp. 285-307). Cambridge University Press.
- Kusumawati, E., Rahayu, S., & Ladamay, I. (2022). Pengaruh problem based learning terhadap higher order thinking skills: Meta-analisis pada siswa Indonesia. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(8), 312-325.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2019). *Setting the standard for project based learning*. ASCD.
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2020). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 90(4), 681-718.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do* (Volume I). OECD Publishing.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., & Tsourlidaki, E. (2019). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 26, 47-61.
- Pratiwi, N., & Hidayat, A. (2024). Integrating computational thinking in project-based learning: Effects on digital literacy and problem-

- solving skills. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 1-18.
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., & Hadinugrahaningsih, T. (2023). Developing 21st-century skills through STEAM project-based learning: An analysis of students' creativity and self-efficacy. *Journal of Science Learning*, 6(1), 45-58.
- Santrock, J. W. (2019). *Educational psychology* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Savery, J. R. (2019). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley handbook of problem-based learning* (pp. 11-35). John Wiley & Sons.
- Schunk, D. H. (2020). *Learning theories: An educational perspective* (8th ed.). Pearson.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson.
- Suhendi, A., Ramdhani, S., & Irwansyah, F. S. (2021). Implementasi pembelajaran konstruktivis berbasis teknologi di era pandemi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 7(1), 78-89.
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-STEM project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11-21.
- Susanti, D., Fitriani, A., & Sari, L. Y. (2024). Micro-discovery learning in elementary mathematics: Optimizing exploration time for conceptual understanding. *Mathematics Education Research Journal*, 36(1), 125-143.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263-278.

- Wijaya, A., & Rahman, T. (2023). When to use discovery learning: The role of concept abstractness and prior knowledge. *Learning and Instruction*, 83, 101687.
- Wijayanti, A., & Pratama, A. T. (2023). Long-term effects of problem-based learning on motivation and knowledge transfer: Evidence from Indonesian high schools. *Asia Pacific Education Review*, 24(2), 287-301.
- Yew, E. H., & Goh, K. (2021). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 7(2), 75-79.

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KOLABORATIF

Oleh: Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd.

Model pembelajaran berbasis kolaboratif merupakan suatu pendekatan pedagogis yang menandai pergeseran paradigma besar dalam dunia pendidikan, dari dominasi model instruksional yang bersifat monologis menuju paradigma dialogis yang menempatkan peserta didik sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran. Dalam kerangka ini, belajar tidak lagi dimaknai sebagai aktivitas individu yang terisolasi, tetapi sebagai proses intersubjektif yang dibangun melalui interaksi sosial, pertukaran makna, dan pemecahan masalah secara kolektif. Model ini berakar kuat pada teori konstruktivisme sosial, sebagaimana ditegaskan oleh Vygotsky (1978), bahwa *“learning is a profoundly social process; knowledge is constructed through interaction with others.”* Oleh karena itu, kolaborasi tidak hanya berperan sebagai strategi pedagogis, melainkan sebagai fondasi epistemologis yang menegaskan bahwa pemahaman tumbuh dari dialog dan ko-konstruksi makna bersama dalam konteks sosial-budaya yang nyata.

Di dalam praktiknya, pembelajaran kolaboratif menuntut struktur yang sistematis dan integratif, di mana setiap peserta didik memiliki tanggung jawab personal sekaligus kolektif dalam proses dan hasil belajar. Johnson, Johnson, dan Smith (1998) menggarisbawahi bahwa *“positive interdependence and individual accountability are two of the most critical components for effective cooperative learning.”* Kolaborasi dalam konteks ini bukan sekadar kerja kelompok seremonial, melainkan ruang dialog kritis yang menuntut keterlibatan kognitif mendalam, empati sosial, serta kemampuan berpikir reflektif. Relasi antara guru dan siswa juga mengalami transformasi dari yang bersifat hierarkis menjadi dialogis, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang memberdayakan, bukan mengontrol. Hal ini menciptakan ruang kelas yang demokratis, memanusiakan proses belajar, dan memungkinkan setiap suara siswa berkontribusi dalam membentuk makna pembelajaran.

Urgensi model pembelajaran berbasis kolaboratif semakin menguat dalam konteks abad ke-21 yang sarat dengan tantangan kompleks, ketidakpastian global, dan kebutuhan akan penguasaan kompetensi lintas bidang. Kolaborasi menjadi wahana strategis untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi efektif, pemecahan masalah kolaboratif, dan empati sosial—kompetensi yang tidak hanya dibutuhkan di ruang kelas, tetapi juga di dunia kerja dan kehidupan sosial. Dalam lingkungan digital yang semakin terkoneksi, model ini juga memperoleh dimensi baru melalui teknologi pendidikan, yang memungkinkan bentuk kolaborasi virtual lintas ruang dan budaya. Scardamalia dan Bereiter (2006) menyatakan bahwa *“knowledge building in a community requires sustained idea improvement and collective cognitive responsibility.”* Dengan demikian, model pembelajaran kolaboratif bukan hanya metode pengajaran, melainkan paradigma pendidikan masa depan yang menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan, keberlanjutan, dan

kolektivitas dalam konstruksi pengetahuan. Berikut dijelaskan secara komprehensif jenis-jenis model pembelajaran yang berbasis kolaboratif.

4.1. Blended Learning

Blended Learning merupakan pendekatan pedagogis yang menggabungkan kekuatan pembelajaran tatap muka dengan fleksibilitas teknologi digital. Model ini tidak sekadar mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas, tetapi juga merekonstruksi proses pembelajaran agar lebih personal, fleksibel, dan efektif. Menurut Graham (2013), *blended learning* adalah “*the combination of instruction from two historically separate models of teaching and learning: traditional face-to-face learning systems and distributed learning systems.*” Dengan mengoptimalkan kelebihan kedua pendekatan tersebut, *blended learning* mampu mendukung keterlibatan aktif peserta didik, memfasilitasi diferensiasi pembelajaran, serta memperluas akses pendidikan berkualitas. Kontekstualisasi *blended learning* dalam pendidikan tinggi maupun sekolah menengah telah menunjukkan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar, hasil akademik, dan keterampilan abad ke-21. Sebagaimana dikemukakan oleh Horn & Staker (2015), *blended learning* memiliki potensi disruptif dalam mentransformasi sistem pendidikan konvensional menjadi lebih adaptif terhadap kebutuhan generasi digital.

Model pembelajaran berbasis kolaboratif merepresentasikan suatu transisi epistemologis dalam dunia pendidikan, dari pendekatan instruksional konvensional menuju pendekatan partisipatoris yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses konstruksi pengetahuan. Dalam konteks ini, integrasi teknologi digital seperti *Blended Learning* menjadi pilar fundamental yang memungkinkan terjadinya kolaborasi lintas ruang dan waktu. *Blended*

learning tidak sekadar menjadi solusi pedagogis teknologis, tetapi juga mengafirmasi prinsip pembelajaran sosial berbasis konektivitas. Graham (2013) menekankan bahwa blended learning “*represents a fundamental redesign of the instructional model, where online and face-to-face experiences are purposefully integrated to leverage the best of both worlds.*” Oleh karena itu, model ini memperkuat ruang dialogis antara peserta didik dan pengajar, serta antar peserta didik itu sendiri, dalam suasana belajar yang dinamis dan reflektif.

Model pembelajaran berbasis kolaboratif merepresentasikan suatu transisi epistemologis yang mendalam dalam lanskap pendidikan kontemporer. Pergeseran ini menandai transformasi paradigma dari pendekatan instruksional konvensional yang berpusat pada guru menuju pendekatan partisipatoris yang berorientasi pada peserta didik sebagai agen aktif dalam proses konstruksi makna dan pengetahuan. Dalam kerangka ini, pembelajaran tidak lagi dimaknai sebagai proses transfer informasi semata, melainkan sebagai praktik sosial yang menempatkan interaksi, diskursus, dan kerja sama sebagai inti dari aktivitas belajar (Vygotsky, 1978). Maka, pendidikan tidak hanya tentang akumulasi pengetahuan, tetapi tentang pembentukan subjek yang otonom, reflektif, dan kolaboratif.

Salah satu manifestasi konkret dari model kolaboratif ini adalah implementasi Blended Learning, yakni suatu pendekatan hibrida yang mengintegrasikan pembelajaran daring dan luring secara strategis. Graham (2013) menyatakan bahwa *blended learning* “*represents a fundamental redesign of the instructional model, where online and face-to-face experiences are purposefully integrated to leverage the best of both worlds.*” Pendekatan ini tidak hanya merekonstruksi desain pembelajaran, tetapi juga merevitalisasi relasi pedagogis dengan menekankan keterlibatan aktif, fleksibilitas, dan dialog bermakna sebagai aspek utama. Dalam model ini, peserta didik diberi ruang untuk mengakses konten secara mandiri, namun tetap memiliki

kesempatan untuk membangun pemahaman secara kolaboratif dalam sesi tatap muka.

Selain fleksibilitas spasial dan temporal, *blended learning* juga mendukung ekologi pembelajaran kolaboratif melalui penggunaan teknologi digital sebagai medium interaksi dan negosiasi makna. Teknologi bukan sekadar instrumen bantu, melainkan agen mediatif yang memperluas ruang partisipasi dan memungkinkan terjadinya *co-construction of knowledge* antar peserta didik. Menurut Garrison dan Vaughan (2008), *blended learning* membuka ruang komunitas belajar yang mendalam, di mana terjadi “*meaningful discourse and reflection to construct personal meaning and confirm mutual understanding.*” Interaksi yang terjalin dalam lingkungan ini mendorong proses metakognitif, memperkuat keterampilan berpikir kritis, dan memperkaya perspektif kolektif.

Model ini juga relevan dalam merespons tantangan pendidikan abad ke-21, yang menuntut kompetensi kolaboratif, literasi digital, dan kemampuan adaptif dalam konteks yang terus berubah. *Blended learning* memungkinkan desain instruksional yang inklusif dan adaptif terhadap gaya belajar yang beragam, serta memperluas akses terhadap pembelajaran berkualitas tanpa batasan geografis. Dalam kerangka kolaboratif, peserta didik dapat membentuk komunitas belajar virtual yang mendukung kerja tim, pemecahan masalah kolaboratif, serta produksi pengetahuan secara bersama-sama. Seperti disampaikan oleh Bonk & Graham (2006), pendekatan ini “*promotes learner autonomy, fosters collaborative inquiry, and cultivates a deeper engagement with the learning process.*”

Dengan demikian, *Blended Learning* bukan hanya sekadar inovasi teknologi dalam pendidikan, tetapi merupakan medium transformatif yang mengafirmasi nilai-nilai pedagogi kolaboratif. Ia menggabungkan efisiensi instruksional dengan humanisasi proses belajar, menyatukan struktur dengan agensi, serta menghadirkan

ruang belajar yang bersifat dialogis, reflektif, dan demokratis. Dalam konteks ini, blended learning berfungsi sebagai landasan pedagogis yang memungkinkan terjadinya proses belajar yang tidak hanya produktif secara kognitif, tetapi juga bermakna secara sosial dan eksistensial.

4.2. Flipped Classroom

Flipped Classroom atau kelas terbalik merupakan inovasi pedagogis yang mendesentralisasi proses penyampaian materi dari ruang kelas ke ruang digital. Dalam model ini, peserta didik mempelajari konten dasar di luar kelas (melalui video, modul interaktif, atau platform daring), sementara waktu tatap muka dimanfaatkan untuk diskusi, penyelesaian masalah, dan pengayaan konsep. Bergmann & Sams (2012), pelopor model ini, menekankan bahwa *“flipping the classroom allows teachers to spend more time interacting with students rather than lecturing.”* Pendekatan ini terbukti meningkatkan partisipasi aktif siswa, memperkuat pemahaman konsep, serta memfasilitasi pembelajaran diferensial dan kolaboratif. Lebih jauh, *flipped classroom* merepresentasikan pergeseran paradigma dari *teacher-centered* menjadi *learner-centered learning*, sejalan dengan prinsip konstruktivisme sosial yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan.

Dalam penguatan model kolaboratif, *Flipped Classroom* muncul sebagai pendekatan disruptif yang menggeser *locus of control* pembelajaran dari guru ke siswa, melalui strategi inversi waktu belajar. Dengan memberikan materi sebelum kelas melalui *medium digital*, dan mengalokasikan waktu kelas untuk kerja kolaboratif serta pemecahan masalah, *flipped classroom* menciptakan ruang belajar yang transformatif. Bergmann dan Sams (2012) menyatakan bahwa pendekatan ini *“frees teachers to work with students in a more personalized and meaningful way during class time.”* Hal ini

memungkinkan terjadinya interaksi kognitif yang lebih tinggi, karena proses internalisasi konsep telah dilakukan sebelumnya, dan ruang kelas dimanfaatkan sebagai laboratorium kolaborasi konseptual.

Dalam lanskap pedagogi modern, *Flipped Classroom* hadir sebagai salah satu pendekatan disruptif yang merekonstruksi struktur tradisional pembelajaran. Pendekatan ini menggeser pusat kendali belajar (*locus of control*) dari guru kepada peserta didik, sehingga memungkinkan terjadinya relasi pedagogis yang lebih partisipatoris dan dialogis. *Flipped classroom* tidak sekadar membalik urutan kegiatan pembelajaran, melainkan mengubah paradigma epistemologis mengenai bagaimana, kapan, dan oleh siapa pengetahuan dibangun. Strategi ini menciptakan ruang otonomi belajar di luar kelas yang memungkinkan peserta didik mempersiapkan diri secara mandiri sebelum sesi tatap muka dimulai (Bergmann & Sams, 2012).

Dalam implementasinya, materi pembelajaran disediakan secara digital—berupa video, podcast, atau artikel daring—yang dapat diakses peserta didik kapan saja sesuai ritme dan gaya belajar masing-masing. Sesi kelas tatap muka tidak lagi diisi oleh ceramah satu arah, tetapi difungsikan sebagai forum diskusi, eksplorasi, dan kolaborasi konseptual. Di sinilah transformasi mendasar terjadi: waktu di kelas digunakan untuk memecahkan masalah secara kolaboratif, melakukan simulasi, studi kasus, atau proyek kelompok yang menstimulasi keterlibatan aktif dan pemikiran kritis. Fulton (2012) menegaskan bahwa *flipped classroom* “*offers more time for active learning, differentiated instruction, and individual support.*”

Keunggulan utama *flipped classroom* dalam kerangka pembelajaran kolaboratif adalah kemampuannya menghidupkan ruang kelas sebagai laboratorium dialogis. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses negosiasi makna, bukan lagi sebagai pusat otoritatif pengetahuan. Hal ini memungkinkan peserta

didik untuk membangun pemahaman secara intersubjektif, melalui kerja sama dan pertukaran ide dalam atmosfer yang demokratis dan suportif. Roehl, Reddy, dan Shannon (2013) menyoroti bahwa *“students in flipped classrooms take greater responsibility for their own learning and engage more meaningfully with peers and instructors during class sessions.”*

Lebih lanjut, pendekatan ini selaras dengan prinsip-prinsip pendidikan konstruktivistik dan humanistik yang menekankan pembelajaran sebagai proses sosial dan dialogis. Melalui *flipped classroom*, peserta didik bukan hanya mengakses informasi secara pasif, melainkan juga dilatih untuk memproses, mengkritisi, dan merefleksikan pengetahuan secara aktif. Dengan demikian, *flipped classroom* tidak hanya meningkatkan efisiensi kognitif, tetapi juga memperkuat kapasitas metakognitif dan afektif yang sangat penting dalam pendidikan abad ke-21. Berland et al. (2013) mencatat bahwa ruang kolaborasi dalam *flipped classroom* *“encourages higher-order thinking skills, sustained inquiry, and deeper engagement.”*

Akhirnya, *flipped classroom* bukan sekadar inovasi metodologis, tetapi juga artikulasi konkret dari semangat demokratisasi pendidikan. Ia mendobrak hierarki tradisional dan memberikan ruang bagi keadilan belajar melalui personalisasi pengalaman belajar dan kolektivitas dalam ruang kelas. Dalam konteks pembelajaran berbasis kolaboratif, *flipped classroom* menjadi medium yang memungkinkan terjadinya simbiosis antara penguasaan materi, pengembangan keterampilan sosial, dan pembentukan karakter pembelajar yang otonom serta kooperatif. Sebagai pendekatan pedagogis masa depan, *flipped classroom* menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, antara individualisasi dan kolaborasi dalam satu kerangka sistem pembelajaran yang utuh dan transformatif.

4.3. E-Learning dan Learning Management Systems (LMS)

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong institusi pendidikan untuk mengadopsi sistem manajemen pembelajaran digital (LMS) sebagai tulang punggung *e-learning*. LMS seperti *Moodle* dan *Google Classroom* memungkinkan integrasi pembelajaran yang terstruktur, fleksibel, dan terdokumentasi secara sistematis. Seperti dinyatakan oleh Coates, James & Baldwin (2005), *“LMS represent a class of software designed to support teaching and learning in an institutional context by providing a suite of tools for content delivery, communication, and assessment.”* LMS memainkan peran strategis dalam mendukung pedagogi digital, memfasilitasi evaluasi pembelajaran berbasis data, dan memperkuat interaktivitas antara pendidik dan peserta didik. Selain itu, penggunaan LMS memperluas ranah pembelajaran menjadi lebih inklusif, lintas waktu dan ruang, serta mampu beradaptasi dengan beragam kebutuhan individu.

Selanjutnya, *E-learning* dan *Learning Management System* (LMS) seperti *Moodle* dan *Google Classroom* berfungsi sebagai infrastruktur pembelajaran kolaboratif digital yang mendukung orkestrasi pengetahuan secara terstruktur. LMS menyediakan ruang simultan untuk komunikasi, distribusi materi, penugasan, dan evaluasi, sehingga menjadi ekosistem belajar digital yang inklusif dan terintegrasi. Menurut Coates, James & Baldwin (2005), *“LMS provide a structure that encourages consistency in course design and allows for increased interaction between students and content, students and instructors, and among students.”* Dalam kerangka kolaboratif, LMS menjadi wahana interaksi dialogis yang memperluas jangkauan kerja kelompok, pemanfaatan forum diskusi, serta kolaborasi berbasis proyek dalam jaringan.

Dalam ekosistem pembelajaran abad ke-21, *E-learning* dan *Learning Management System* (LMS) tidak sekadar berfungsi sebagai medium teknologis, tetapi telah menjelma menjadi infrastruktur

pedagogis yang memungkinkan terjadinya orkestrasi pengetahuan secara sistemik dan kolaboratif. LMS seperti *Moodle*, *Google Classroom*, atau *Canvas* mengintegrasikan berbagai komponen pembelajaran—mulai dari distribusi materi, pengelolaan tugas, evaluasi formatif hingga interaksi sosial akademik—ke dalam satu ekosistem digital yang koheren dan terstandarisasi. Coates, James, dan Baldwin (2005) menyatakan bahwa *“LMS provide a structure that encourages consistency in course design and allows for increased interaction between students and content, students and instructors, and among students.”* Pernyataan ini menegaskan peran sentral LMS sebagai ruang pedagogis virtual yang mendukung praktik kolaboratif dan reflektif dalam pembelajaran.

Keunggulan LMS dalam kerangka kolaboratif terletak pada kemampuannya menghadirkan ruang belajar yang bersifat sinkron dan asinkron, yang keduanya penting untuk menciptakan fleksibilitas temporal dalam proses belajar. Melalui fitur seperti forum diskusi, kolaborasi dokumen daring, serta ruang kerja kelompok virtual, peserta didik dapat terlibat dalam proses negosiasi makna secara interaktif dan lintas waktu. Menurut Anderson (2008), pembelajaran asinkron *“enables deeper cognitive engagement by allowing time for reflection and elaboration.”* Dalam konteks ini, LMS tidak hanya menjadi alat bantu administratif, tetapi juga sebagai katalisator penguatan interaksi sosial berbasis pemaknaan.

Selain itu, LMS memfasilitasi pembelajaran yang terdiferensiasi, dengan memberikan akses personal terhadap sumber daya belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik. Dengan fitur pelacakan progres dan umpan balik otomatis, LMS memungkinkan guru untuk memantau perkembangan pembelajaran secara real-time dan melakukan intervensi pedagogis secara tepat sasaran. Ini memberikan ruang bagi pembelajaran berbasis data (*data-driven learning*) yang responsif terhadap dinamika kelompok belajar.

Selaras dengan itu, Sun et al. (2008) menyatakan bahwa keberhasilan e-learning sangat dipengaruhi oleh kualitas desain sistem, interaktivitas, dan dukungan instruksional yang terintegrasi dalam LMS.

Dalam ruang kolaboratif digital yang difasilitasi LMS, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai *co-creators* pengetahuan. Mereka dapat membentuk komunitas belajar yang produktif, melakukan eksplorasi sumber daya secara kolektif, serta menghasilkan produk-produk pengetahuan berbasis proyek. LMS menjadi arena di mana prinsip *constructive alignment* antara tujuan belajar, aktivitas kolaboratif, dan asesmen dapat dioperasionalisasikan secara utuh. Menurut Biggs & Tang (2011), keberhasilan pembelajaran bergantung pada sejauh mana “*learning activities are aligned with intended learning outcomes and assessment tasks*,” yang sepenuhnya dapat dimediasi melalui LMS.

Dengan demikian, kehadiran LMS dalam kerangka model pembelajaran kolaboratif bukan hanya tentang adopsi teknologi, tetapi tentang reorientasi praksis pedagogis menuju ruang belajar yang terbuka, dinamis, dan transformatif. LMS memungkinkan terciptanya ekosistem belajar digital yang tidak hanya efisien secara administratif, tetapi juga kaya akan interaksi sosial, refleksi kritis, dan produksi makna kolektif. Oleh karena itu, pengintegrasian LMS dalam praktik pendidikan tinggi harus dipandang sebagai investasi strategis dalam pembangunan kultur akademik yang kolaboratif, adaptif, dan berkelanjutan di era digital.

4.4. Gamifikasi dalam Pembelajaran

Gamifikasi (*gamification*) dalam pembelajaran merupakan pendekatan inovatif yang menerapkan elemen permainan—seperti poin, *level*, *badge*, dan *leaderboard*—ke dalam konteks pendidikan guna meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan retensi peserta didik.

Deterding et al. (2011) mendefinisikan gamifikasi sebagai *“the use of game design elements in non-game contexts.”* Dalam ranah pendidikan, gamifikasi telah terbukti mampu merangsang motivasi intrinsik, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna, serta mendorong perilaku belajar yang berorientasi pada tujuan. Werbach & Hunter (2012) menekankan bahwa kekuatan gamifikasi terletak pada kemampuannya menciptakan tantangan terstruktur yang mendorong partisipasi aktif, umpan balik langsung, dan pencapaian progresif yang nyata.

Model pembelajaran kolaboratif juga diperkuat oleh strategi gamifikasi, yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam konteks pendidikan sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan dinamika kelompok belajar. Gamifikasi tidak hanya berfungsi sebagai teknik motivasional, melainkan juga sebagai medium sosial yang menguatkan interaksi antar peserta didik melalui kompetisi sehat, kerja tim, dan tantangan bersama. Deterding et al. (2011) mendefinisikan gamifikasi sebagai *“the use of game design elements in non-game contexts to enhance user engagement and experience.”* Oleh karena itu, gamifikasi dalam pembelajaran menciptakan ekosistem yang mendukung pembentukan kohesi sosial dalam kelompok, penguatan identitas kolektif, dan pencapaian bersama sebagai bagian dari proses belajar yang menyenangkan namun bermakna.

Dalam ranah pedagogi kontemporer, gamifikasi telah menjadi strategi transformatif yang memperkuat dinamika pembelajaran kolaboratif dengan cara mengintegrasikan elemen-elemen permainan ke dalam konteks pendidikan. Strategi ini menanggapi kebutuhan mendesak untuk merevitalisasi motivasi belajar dan partisipasi aktif peserta didik, khususnya dalam lingkungan belajar daring maupun hibrida. Deterding et al. (2011) secara definitif menyatakan bahwa gamifikasi adalah *“the use of game design elements in non-game*

contexts to enhance user engagement and experience." Dengan demikian, gamifikasi dalam pendidikan tidak bertujuan menjadikan pembelajaran sebagai permainan, tetapi menyerap kekuatan desain permainan seperti sistem poin, lencana, papan peringkat, dan tantangan untuk meningkatkan pengalaman belajar secara menyeluruh.

Dalam kerangka pembelajaran kolaboratif, gamifikasi berfungsi bukan sekadar sebagai teknik motivasional, melainkan sebagai mekanisme sosial yang mengkatalisasi interaksi, kohesi kelompok, dan kolaborasi antarpeserta didik. Ketika siswa bekerja dalam tim untuk menyelesaikan misi pembelajaran atau berkompetisi secara sehat melalui sistem gamifikasi, mereka tidak hanya terlibat secara kognitif tetapi juga emosional dan sosial. Werbach dan Hunter (2012) menegaskan bahwa *"gamification is most powerful when it activates the social dimension of motivation, leveraging status, reputation, and group dynamics."* Di sinilah gamifikasi mampu mendorong terciptanya identitas kolektif dalam kelompok belajar, serta memperkuat semangat gotong royong dan akuntabilitas bersama.

Penerapan gamifikasi juga memperkaya spektrum strategi pembelajaran aktif yang berorientasi pada *learner-centered pedagogy*. Melalui tantangan-tantangan berbasis misi, badge untuk pencapaian, atau sistem penghargaan untuk kerja tim, peserta didik terdorong untuk menginternalisasi nilai-nilai kolaborasi, ketekunan, dan kompetensi sosial. Hal ini mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti *problem solving, communication, dan collaboration* dalam konteks yang lebih alami dan menyenangkan. Hamari et al. (2014) dalam kajian meta-analisisnya menunjukkan bahwa *"gamification generally has positive effects on motivation and engagement, particularly when integrated with social interaction elements."*

Lebih jauh lagi, gamifikasi memberikan peluang untuk melakukan asesmen formatif secara berkelanjutan dan non-intrusif. Dengan sistem pelacakan kemajuan berbasis level atau tantangan, guru dapat memantau perkembangan peserta didik dan memberikan umpan balik secara *real-time*. Hal ini memungkinkan proses evaluasi yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individu maupun kelompok. Selaras dengan pandangan *formative assessment modern*, gamifikasi memosisikan umpan balik sebagai bagian integral dari pembelajaran, bukan hanya sebagai alat pengukuran akhir. Seperti dinyatakan oleh Nicol dan Macfarlane-Dick (2006), “*good feedback practice facilitates the development of self-regulation in learning*,” yang dalam konteks gamifikasi dimediasi oleh visualisasi progres dan sistem penghargaan. Dengan demikian, strategi gamifikasi dalam pembelajaran kolaboratif bukan sekadar ornamen yang memperindah kurikulum, melainkan merupakan pendekatan pedagogis serius yang memadukan motivasi intrinsik dan ekstrinsik melalui interaksi sosial yang terstruktur. Ia menciptakan ekosistem belajar yang holistik—menyenangkan, kompetitif namun kooperatif, fleksibel namun terarah. Dalam jangka panjang, gamifikasi berkontribusi pada terbentuknya kultur belajar yang otonom, berorientasi tujuan, dan berbasis nilai-nilai kerja sama. Oleh karena itu, integrasi gamifikasi dalam model pembelajaran kolaboratif harus dipandang sebagai strategi pedagogis strategis untuk menghadirkan pengalaman belajar yang tidak hanya bermakna tetapi juga membekas secara afektif dan sosial.

Berdasarkan keempat pendekatan ini—*Blended Learning*, *Flipped Classroom*, *LMS*, dan *Gamifikasi*—bukan hanya sekadar instrumen pedagogis modern, tetapi merupakan katalis bagi transformasi paradigma pembelajaran menuju pendekatan kolaboratif yang kontekstual, adaptif, dan humanistik. Dalam era disrupsi digital, sinergi antara teknologi dan pedagogi berbasis

kolaborasi menjadi landasan penting untuk membangun ekosistem pembelajaran yang tidak hanya transformatif secara individual, tetapi juga transformatif secara kolektif dalam membangun masyarakat pembelajar yang berdaya saing global.

Keempat pendekatan inovatif dalam pembelajaran, *Blended Learning*, *Flipped Classroom*, LMS, dan Gamifikasi, merepresentasikan tidak hanya adopsi strategi digital dalam pendidikan, tetapi juga manifestasi dari pergeseran paradigma menuju model pedagogi kolaboratif yang lebih kontekstual, adaptif, dan transformatif. Masing-masing pendekatan secara inheren menekankan pentingnya partisipasi aktif peserta didik, konektivitas sosial, dan konstruksi makna secara kolektif. Seperti yang dinyatakan oleh Vygotsky (1978), "*learning is a social process*," dan dalam konteks ini, teknologi menjadi penguat relasi sosial tersebut dalam ranah akademik. Integrasi keempat pendekatan ini bukan sekadar strategi metodologis, tetapi juga bentuk praksis pedagogis yang selaras dengan nilai-nilai humanistik dalam pendidikan abad ke-21.

Lebih jauh, sinergi antara teknologi dan pedagogi dalam keempat pendekatan tersebut memungkinkan terbentuknya ekosistem pembelajaran yang bersifat eklektik dan responsif terhadap kompleksitas tantangan zaman. *Flipped classroom* mendesentralisasi otoritas pengetahuan; LMS menyusun arsitektur komunikasi dan kolaborasi; gamifikasi mengaktifkan motivasi afektif; dan *blended learning* menjembatani ruang fisik dan digital. Ketika keempatnya diterapkan secara integratif, maka terbentuklah ruang belajar yang memperkuat prinsip *student agency*, kolaborasi bermakna, serta pembelajaran seumur hidup (*lifelong learning*). Siemens (2005), dalam teori konektivismenya, menekankan bahwa "*the ability to synthesize and recognize connections and patterns is a core skill*," yang dalam konteks ini dimungkinkan melalui struktur pembelajaran berbasis jaringan digital dan interaksi sosial.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model-model pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi bukan hanya instrumen reformasi teknis, melainkan fondasi epistemologis bagi pembentukan masyarakat pembelajar yang inklusif dan berdaya saing global. Keempat pendekatan ini secara kolektif mendorong transformasi pendidikan dari sistem hierarkis ke sistem dialogis, dari otoritas tunggal ke distribusi makna bersama. Dalam perspektif ini, pendidikan bukan hanya ruang transfer pengetahuan, melainkan arena untuk membangun identitas sosial, budaya, dan profesional secara kooperatif. Oleh karena itu, orientasi masa depan pendidikan harus senantiasa berpijak pada *pedagogi kolaboratif berbasis teknologi* sebagai pilar utama pembangunan peradaban yang adaptif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University Press.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Berland, L. K., Schwarz, C. V., Krist, C., Kenyon, L., & Reiser, B. J. (2013). Epistemologies in Practice: Making Scientific Practices Meaningful for Students. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(6), 637–661.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2006). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer.
- Coates, H., James, R., & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19–36.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12–17.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended

- learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of Distance Education* (pp. 333–350). Routledge.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2015). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Jossey-Bass.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). *Cooperative Learning Returns to College: What Evidence Is There That It Works?* Change: The Magazine of Higher Learning, 30(4), 26–35.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44–49.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 97–115). Cambridge University Press.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers &*

Education, 50(4), 1183–1202.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI

Oleh: Dr. Maria Magdalena Beatrice Sogen, S.Kom., M.Pd.

5.1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Kehadiran teknologi tidak lagi dipandang hanya sebagai alat bantu, tetapi telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran. Model pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher-centered*) mulai bergeser menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*) dengan dukungan berbagai perangkat dan aplikasi teknologi.

Model pembelajaran berbasis teknologi lahir sebagai jawaban terhadap kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan kontekstual. Tidak hanya itu, penggunaan teknologi juga membuka peluang pembelajaran yang lebih fleksibel, baik dalam hal waktu

maupun tempat, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya masing-masing.

Selain meningkatkan efektivitas pembelajaran, model pembelajaran berbasis teknologi juga mendorong terciptanya literasi digital yang menjadi salah satu kompetensi esensial di era globalisasi. Peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, tetapi juga mampu mengakses, mengelola, serta menggunakan informasi secara bijak melalui teknologi yang tersedia.

Oleh karena itu, pemahaman mengenai berbagai model pembelajaran berbasis teknologi sangat penting bagi pendidik. Dengan pemahaman yang tepat, guru dapat memilih dan merancang model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, karakteristik mata pelajaran, serta sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Bab ini akan membahas ragam model pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diterapkan dalam praktik pembelajaran di kelas seperti *Blended Learning*, *Flipped Classroom*, *E-Learning*, LMS, dan Gamifikasi dalam Pembelajaran.

5.2. *Blended Learning*

Istilah *blended learning* pada awalnya digunakan untuk menggabungkan kegiatan belajar tatap muka dengan pembelajaran daring. Seiring perkembangannya, konsep ini mengalami perluasan makna karena dirumuskan secara beragam oleh para ahli. Pembelajaran *blended* merupakan perpaduan antara pertemuan tatap muka dengan pemanfaatan media komputer, baik secara luring maupun daring. Pendekatan ini dinilai efektif karena dapat mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh masing-masing metode pembelajaran, sehingga peserta didik tetap dapat merasakan keunggulan dari kedua model tersebut. Di satu sisi, interaksi langsung dengan guru tetap terjaga, sementara di sisi lain peserta didik memperoleh fleksibilitas

dalam menjelajahi beragam sumber belajar yang tersedia secara digital (Puspitarini, 2022).

Menurut Graham yang dikutip oleh Panday et al., (2025), sistem *Blended Learning* mengkombinasikan interaksi tatap muka dengan instruksi berbasis komputer. Integrasi teknologi ke dalam pembelajaran konvensional perlu dilakukan secara terencana dan bertujuan memperluas pedagogik serta meningkatkan keterlibatan siswa. Sedangkan menurut Indah et al., (2024), *blended learning* dipahami sebagai suatu model yang memadukan keunggulan pembelajaran melalui internet, penggunaan multimedia, penerapan *mobile learning*, serta metode tradisional berupa tatap muka, yang seluruhnya diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *blended learning* merupakan model pembelajaran yang mengintegrasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran berbasis teknologi digital secara terencana. Model ini tidak hanya mengombinasikan interaksi langsung dengan guru dan pemanfaatan media online, tetapi juga berupaya memaksimalkan keunggulan dari setiap pendekatan, baik tradisional maupun modern. Tujuan akhirnya adalah menciptakan proses belajar yang lebih efektif, interaktif, fleksibel, serta relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital dan tuntutan kompetensi abad 21.

1. Jenis-Jenis *Blended Learning*

Blended learning pada dasarnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengombinasikan keunggulan pembelajaran tatap muka (*face to face learning*) dengan teknologi pembelajaran berbasis daring (*online learning*). Seiring perkembangannya, para ahli mengklasifikasikan *blended learning* dalam beberapa jenis, tergantung pada proporsi penggunaan teknologi dan interaksi langsung di kelas. Menurut Graham (2014), terdapat beberapa model utama *blended learning*, yaitu:

a. *Face-to-Face Driver Model*

Model ini didominasi oleh pembelajaran tatap muka tradisional, di mana guru berperan besar dalam menyampaikan materi. Teknologi daring hanya digunakan sebagai pelengkap atau tambahan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa.

b. *Rotation Model*

Dalam model ini, peserta didik secara bergantian mengikuti pembelajaran tatap muka dengan guru dan pembelajaran daring secara terjadwal. Contoh paling umum adalah *station rotation*, di mana siswa berpindah dari satu kegiatan ke kegiatan lain, misalnya dari diskusi kelas ke pembelajaran online, lalu ke kerja kelompok.

c. *Flex Model*

Model ini menempatkan pembelajaran daring sebagai bagian utama, sementara pembelajaran tatap muka digunakan sebagai pendukung sesuai kebutuhan siswa. Guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan individual atau kelompok kecil ketika diperlukan.

d. *Online Lab Model*

Pembelajaran dilakukan secara online di ruang laboratorium khusus dengan pendampingan minimal dari guru. Model ini banyak digunakan untuk sekolah yang belum memiliki perangkat individual bagi siswa, sehingga pemanfaatan teknologi dilakukan di ruang tertentu.

e. *Self-Blend Model*

Model ini memberi kesempatan bagi siswa untuk menambah mata pelajaran atau materi secara daring di luar jam sekolah reguler. Siswa yang memiliki motivasi tinggi dapat memperluas pembelajarannya secara mandiri dengan memanfaatkan kursus online.

f. *Online Driver Model*

Dalam model ini, pembelajaran sepenuhnya dilakukan secara daring dengan sesekali pertemuan tatap muka. Guru dan siswa berinteraksi melalui *platform online*, sementara tatap muka hanya dilakukan untuk evaluasi atau kegiatan tertentu.

2. Keunggulan dan Kelemahan *Blended Learning*

Blended learning dikenal sebagai metode yang fleksibel serta dianggap relevan untuk diterapkan pada masa kini. Menurut Wardani, & Toenlio, (2018) keunggulan model ini antara lain:

- a. Peserta didik dapat belajar mandiri melalui materi yang dibagikan guru secara online di rumah,
- b. Komunikasi dengan guru tetap dapat dilakukan meskipun tidak berada di kelas,
- c. Proses belajar di luar jam pelajaran sekolah tetap dapat dipantau,
- d. Guru memiliki kesempatan memberikan materi pengayaan melalui aplikasi daring,
- e. Guru dapat mengarahkan siswa untuk mempelajari topik tertentu sebelum pembelajaran tatap muka,
- f. Pemberian kuis, umpan balik, serta penilaian dapat dilakukan secara lebih efektif, dan
- g. Peserta didik dapat saling berbagi hasil tes dengan temannya.

Sementara itu, Lisurante et al., (2024), mengemukakan beberapa kelebihan *blended learning*, yaitu:

- a. materi pembelajaran dapat diakses dengan mudah kapan pun dan di mana pun,
- b. kegiatan belajar berlangsung secara kombinitif, baik mandiri maupun konvensional,
- c. proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif,
- d. internet memudahkan siswa untuk memahami materi, serta
- e. suasana belajar terasa lebih fleksibel dan tidak kaku.

Namun, di balik keunggulannya, *blended learning* juga memiliki beberapa kelemahan. Di antaranya adalah:

- a. perlunya sarana prasarana yang mendukung karena media yang digunakan cukup beragam,
- b. keterbatasan akses internet di berbagai daerah yang dapat menghambat pembelajaran daring,
- c. rendahnya literasi teknologi pada sebagian masyarakat,
- d. tidak semua siswa memiliki perangkat yang memadai untuk belajar online, dan
- e. diperlukan persiapan yang matang agar pembelajaran blended learning dapat berjalan optimal (Indah et al., 2024).

3. Penerapan *Blended Learning* di Sekolah

Dalam implementasinya, *blended learning* merupakan kombinasi antara sumber pembelajaran secara langsung (luring) dan sumber pembelajaran berbasis online, yang disajikan melalui pendekatan pada gambar berikut:



Gambar 5.1. *Blended Learning Design*

Dalam kerangka segi delapan yang dikembangkan Khan, aspek pedagogis pada blended learning menekankan perlunya memperhatikan sejumlah dimensi dalam *e-learning*. Dimensi ini berhubungan langsung dengan pendidik dan peserta didik. Beberapa hal yang harus dianalisis meliputi isi materi ajar, karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, media yang akan digunakan, rancangan desain pembelajaran, serta strategi pembelajaran yang tepat (Khan, 2005).

Agar penerapan *blended learning* memberikan hasil yang maksimal, ada beberapa langkah penting yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a. Menentukan jenis dan isi materi ajar. Pendidik perlu memahami dengan jelas bahan ajar yang sesuai untuk dipelajari secara tatap muka maupun melalui pembelajaran daring berbasis *web*.
- b. Menyusun rancangan pembelajaran *blended learning*. Desain pembelajaran harus disiapkan secara matang agar mendukung integrasi antara pembelajaran langsung dan pembelajaran online. Hal yang perlu diperhatikan mencakup: (1) cara penyajian materi, (2) pembedaan antara materi pokok dengan materi tambahan, (3) mekanisme akses peserta didik terhadap bahan ajar, serta (4) dukungan teknis yang dibutuhkan seperti perangkat lunak, dan model kerja apakah berbasis individu atau kelompok.
- c. Menetapkan format pembelajaran daring. Materi dapat dikemas dalam bentuk PDF, video, maupun format lain, serta perlu ditentukan platform atau layanan hosting yang digunakan, misalnya Google, Yahoo, Facebook, dan lainnya.
- d. Melakukan uji coba rancangan. Proses ini bertujuan menilai apakah sistem pembelajaran sudah berjalan efektif dan efisien, sekaligus memastikan apakah sistem tersebut benar-benar memudahkan guru dan peserta didik atau justru sebaliknya.
- e. Mengimplementasikan *blended learning* secara terencana. Sebelum pelaksanaan, perlu adanya sosialisasi dari pendidik mengenai alur sistem, tugas masing-masing pihak, serta cara mengakses bahan ajar.
- f. Menyusun kriteria evaluasi. Evaluasi dapat mencakup aspek kemudahan navigasi, isi atau substansi, tampilan dan format, daya tarik, relevansi penerapan, serta nilai manfaat dan efisiensi biaya (Indah et al., 2024).

5.3. *Flipped Classroom*

Flipped Classroom merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik dengan tujuan meningkatkan efektivitas proses belajar. Model ini memanfaatkan teknologi untuk menyediakan materi yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja, sementara waktu tatap muka di kelas lebih difokuskan pada kegiatan kolaborasi dengan teman sekelompok, latihan keterampilan, serta pemberian umpan balik mengenai perkembangan belajar peserta didik (Nasriani et al., 2022).

Pendekatan *Flipped Classroom* merupakan inovasi teknologi dalam bidang pedagogi yang terdiri atas dua bagian utama, yaitu: 1) pemanfaatan komputer untuk memberikan materi secara mandiri di luar kelas melalui video pembelajaran, dan 2) pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif saat berada di dalam kelas.

Menurut Bergmann, J. & A., (2012), model *flipped classroom* pada dasarnya membalik pola pembelajaran konvensional, di mana kegiatan yang biasanya berlangsung di kelas dipindahkan untuk dikerjakan di rumah, sedangkan aktivitas yang biasanya menjadi pekerjaan rumah justru dilakukan saat di kelas. Sementara itu, Knewton (2011) menggambarkan konsep *flipped classroom* ini melalui ilustrasi seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 5.2. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Berdasarkan pengertiannya, *flipped classroom* merupakan pendekatan konstruktivis yang menuntut siswa untuk berpartisipasi

aktif dalam proses belajar, bukan sekadar menerima pengetahuan secara pasif. Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran, sementara peran guru bergeser. Namun, perubahan tersebut menghadirkan tantangan yang perlu dicermati karena berbeda dari praktik pembelajaran tradisional.

1. Karakteristik *Flipped Classroom*

Model pembelajaran *Flipped Classroom* diterapkan dengan cara mengurangi dominasi instruksi langsung dari guru, sehingga waktu yang ada dapat lebih difokuskan pada interaksi, diskusi, dan pemecahan masalah antara guru dan siswa. Pendekatan ini menitikberatkan pada pemanfaatan waktu belajar, baik di dalam maupun di luar kelas, guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendukung peningkatan pemahaman siswa terhadap materi.

Menurut (Imania & Bariah, 2022), terdapat beberapa ciri khas yang membedakan *Flipped Classroom* dari pembelajaran konvensional, yaitu:

- a. Adanya pergeseran fungsi waktu belajar di kelas.
- b. Adanya perubahan pemanfaatan waktu di luar kelas.
- c. Aktivitas yang umumnya dikerjakan sebagai pekerjaan rumah dipindahkan ke kelas.
- d. Aktivitas yang biasanya dilakukan di kelas justru dialihkan untuk dikerjakan di luar kelas.
- e. Proses pembelajaran di kelas menekankan keterlibatan aktif siswa, kerja sama dengan teman sebaya, serta latihan pemecahan masalah.
- f. Adanya kegiatan pembelajaran yang terstruktur sebelum dan sesudah pertemuan kelas.
- g. Pemanfaatan teknologi, khususnya media video, sebagai sarana utama penyampaian materi.

Menurut Muir dan Geige, ciri khas pembelajaran dengan metode *Flipped Classroom* adalah:

- a. Menyediakan kesempatan untuk memperkuat interaksi serta memperbanyak waktu tatap muka antara guru dan siswa, sekaligus mendorong siswa lebih mandiri dan bertanggung jawab atas proses belajarnya.
- b. Dalam kelas, peran guru tidak lagi ditempatkan sebagai pusat utama penyampai ilmu, melainkan lebih sebagai pendamping atau fasilitator di sisi siswa.
- c. Menggabungkan pendekatan pembelajaran langsung dengan prinsip-prinsip konstruktivisme dalam proses belajar.

2. Tipe-Tipe *Flipped Classroom*

Menurut (An et al., 2020), model pembelajaran *Flipped Classroom* memiliki beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

a. *Traditional Flipped*

Model *Traditional Flipped* merupakan bentuk paling dasar dari pendekatan *Flipped Classroom*. Prosesnya dimulai dengan peserta didik mempelajari materi melalui video pembelajaran di rumah. Saat berada di kelas, mereka melanjutkan dengan diskusi kelompok serta mengerjakan tugas yang diberikan. Pada tahap penutup, biasanya dilakukan evaluasi berupa kuis individu maupun berpasangan.

b. *Mastery Flipped*

Mastery Flipped adalah pengembangan dari model *Traditional Flipped*. Alurnya hampir sama, namun ditambahkan kegiatan pengulangan materi pada awal pertemuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap topik sebelumnya.

c. *Peer Instruction Flipped*

Dalam model *Peer Instruction Flipped*, siswa terlebih dahulu mempelajari materi dasar secara mandiri melalui video sebelum masuk kelas. Saat pembelajaran tatap muka, siswa diminta

menjawab pertanyaan konseptual secara individu, kemudian diberi kesempatan untuk berdiskusi dan saling meyakinkan jawaban dengan teman. Sebagai penutup, diberikan tes pemahaman secara individu.

d. *Problem-Based Learning Flipped*

Pada *Problem-Based Learning Flipped*, peserta didik menerima video yang berisi arahan terkait masalah yang akan dihadapi saat kelas berlangsung. Dengan bimbingan guru, siswa kemudian melakukan eksplorasi, eksperimen, serta evaluasi terhadap masalah tersebut selama pembelajaran di kelas.

3. Keunggulan Pembelajaran *Flipped Classroom*

Menurut Avgerinou (2015), terdapat tiga alasan utama mengapa pendidik lebih cenderung menerapkan *flipped classroom* dibandingkan metode konvensional maupun sepenuhnya daring. Ketiga alasan tersebut adalah karena pembelajaran menjadi lebih optimal, akses dan fleksibilitas belajar semakin luas, serta adanya peningkatan efisiensi dari sisi biaya dan manfaat. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, sehingga perhatian tidak lagi berfokus pada kebutuhan guru, melainkan diarahkan pada kebutuhan peserta didik. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa penggunaan *flipped classroom* mampu meningkatkan mutu pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, sekaligus menghasilkan capaian akademik yang lebih baik. Selain itu, model ini juga memberikan keuntungan ganda, baik bagi guru maupun peserta didik karena:

- a. Peserta didik memiliki kesempatan menyelesaikan tugas dengan pendampingan langsung dari guru.
- b. Sebelum beralih ke topik baru, pendidik dapat memastikan bahwa setiap siswa benar-benar menguasai materi atau konsep yang dipelajari.
- c. Rasa motivasi belajar siswa semakin tumbuh melalui kegiatan

kolaboratif, diskusi, serta kerja sama dalam menyelesaikan tugas bersama teman sebaya.

- d. Siswa tetap bisa belajar secara mandiri maupun mengulang materi apabila berhalangan hadir di kelas, sementara guru lebih fleksibel dalam meninjau kembali serta memperbarui rancangan pembelajaran.
- e. Hubungan komunikasi antara guru dengan siswa dapat terbangun secara lebih intens dan efektif.

5.4. E-Learning & LMS

E-learning berasal dari gabungan kata “e” yang berarti elektronik dan “*learning*” yang berarti pembelajaran. Secara sederhana, *e-learning* dapat dipahami sebagai suatu model pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik, terutama komputer, sebagai sarana pendukung. Namun, yang menjadi inti dari *e-learning* bukanlah aspek “elektronik”-nya, melainkan proses pembelajarannya itu sendiri, sebab teknologi hanya berperan sebagai alat bantu (Elyas, 2018).

E-learning merupakan bentuk pembelajaran daring yang memanfaatkan perangkat teknologi sebagai media utama. Model pembelajaran jarak jauh ini bersifat sinkron sehingga mampu menghadirkan pilihan belajar yang lebih variatif, fleksibel, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 (Puspitarini, 2022).

Menurut Rusman (2012), *e-learning* mencakup seluruh aktivitas belajar yang dilakukan dengan dukungan teknologi digital. Melalui sistem ini, peserta didik dapat memperoleh pemahaman terhadap materi pembelajaran secara mandiri tanpa sepenuhnya bergantung pada pendidik atau instruktur. Media elektronik yang sering digunakan dalam *e-learning* antara lain internet, intranet, video, audio, siaran satelit, televisi interaktif, serta CD-ROM. Sementara itu, (Setiawardhani, 2013) menegaskan bahwa *e-learning* berkaitan

dengan pemanfaatan jaringan internet untuk menyediakan berbagai solusi pembelajaran yang dirancang guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Dari berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *e-learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran berbasis teknologi elektronik yang mempermudah guru dalam menyampaikan materi, sekaligus memungkinkan siswa untuk mengakses informasi pembelajaran secara fleksibel. Proses ini melibatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik melalui media digital, sehingga pembelajaran tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu.

1. Pengertian Learning Management System (LMS)

Salah satu komponen utama dalam penerapan pembelajaran daring adalah tersedianya *Learning Management System* (LMS). Menurut Widya et al., (2021), LMS merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menunjang berbagai kebutuhan administrasi, dokumentasi, penyusunan laporan, hingga penyediaan materi dalam kegiatan pembelajaran berbasis internet. Melalui LMS, pendidik dapat merancang materi ajar berbasis web sekaligus mengatur jalannya proses belajar mengajar secara daring beserta hasil yang dicapai. Oleh karena itu, LMS sering pula disebut sebagai platform utama *e-learning*, karena menghadirkan ruang virtual yang memungkinkan proses pembelajaran berjalan dengan memanfaatkan teknologi digital.

Selain itu, LMS dilengkapi dengan berbagai fitur yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam proses belajar, mulai dari penyampaian materi, akses sumber belajar, pelaksanaan ujian online, hingga pengumpulan tugas. Sistem ini juga memungkinkan pendidik memberikan umpan balik secara langsung dan membuka ruang komunikasi interaktif melalui forum diskusi, pesan elektronik, maupun *chat*. Dengan adanya LMS, mahasiswa dapat dengan mudah mengakses modul pembelajaran, mengunduh tugas dan kuis, serta mengikuti jadwal diskusi daring yang telah ditentukan.

2. Pengertian *Google Classroom*

Google Classroom, yang kerap disebut sebagai ruang kelas virtual, merupakan media pembelajaran daring yang memungkinkan mahasiswa untuk saling berkomunikasi, berdiskusi, serta bekerja sama dalam kelompok melalui sistem online. Sebagai salah satu bentuk *Learning Management System* (LMS), platform ini memberikan berbagai kemudahan bagi dosen maupun mahasiswa dalam menunjang proses pembelajaran. Mahasiswa dapat mengirimkan tugas secara cepat dan praktis karena terhubung langsung dengan *Google Drive*. Di sisi lain, dosen memiliki keleluasaan dalam mengatur batas waktu pengumpulan, memantau progres mahasiswa, memberikan penilaian, serta menyertakan umpan balik pada setiap tugas yang dikumpulkan (Salamah, 2020). Keunggulan utama dari *Google Classroom* adalah aksesibilitasnya yang mudah dan gratis, dilengkapi dengan fitur sederhana sehingga memudahkan pengguna, khususnya pemula, untuk mengoperasikannya secara efektif.

3. Pengertian Edmodo

Edmodo merupakan salah satu platform *Learning Management System* (LMS) yang memungkinkan penggunanya membangun kelas digital dengan dukungan berbagai fitur yang ramah pengguna. Aplikasi ini menyediakan ruang penyimpanan tanpa batas serta memudahkan pembentukan grup secara cepat. Salah satu keunggulan Edmodo terletak pada kemampuannya untuk mendukung kolaborasi, baik antar mahasiswa maupun antar pendidik. Melalui fitur berbagi catatan, mahasiswa dapat lebih mudah memahami materi sekaligus mengajukan pertanyaan secara singkat dan praktis. Selain itu, sistem penyimpanan file pada Edmodo dirancang secara terstruktur sehingga dokumen dapat tersimpan dengan aman dan mudah diakses kembali.

4. Pengertian Moodle

Moodle adalah sebuah *platform* berbasis *web* yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran daring. Melalui *Moodle*,

dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi serta berinteraksi dalam kelas virtual *e-learning*. Seperti halnya aplikasi pembelajaran online lainnya, Moodle memudahkan pengguna untuk menyusun materi ajar, membuat kuis, menyiapkan jurnal, dan berbagai aktivitas akademik lainnya.

5. Kelebihan dan Kekurangan *E-Learning*

E-learning memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya semakin diminati dalam dunia pendidikan yaitu:

- a. Adanya fitur *e-moderating* memungkinkan guru dan peserta didik menjalin komunikasi dengan mudah melalui jaringan internet, baik secara rutin maupun sewaktu-waktu tanpa terikat oleh batasan ruang, jarak, ataupun waktu.
- b. Baik pendidik maupun siswa dapat memanfaatkan bahan ajar atau panduan belajar yang tersusun secara sistematis dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya dapat memantau sejauh mana materi telah dipahami.
- c. Peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari ulang materi kapan pun dan di mana pun karena bahan ajar tersimpan di perangkat komputer.
- d. Jika siswa membutuhkan pengetahuan tambahan terkait topik yang dipelajari, akses informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat melalui internet.
- e. Guru maupun siswa bisa terlibat dalam diskusi online yang memungkinkan diikuti banyak peserta, sehingga wawasan dan pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih luas.
- f. Peran siswa yang sebelumnya cenderung pasif berubah menjadi lebih aktif dalam proses belajar.

Meskipun memiliki banyak kelebihan, penggunaan internet dalam pembelajaran atau *e-learning* juga menghadapi sejumlah keterbatasan yaitu:

- a. Minimnya interaksi antara pendidik dengan peserta didik, maupun antar sesama siswa, dapat menghambat proses pembentukan nilai dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Terdapat kecenderungan untuk mengabaikan aspek akademik dan sosial, sementara aspek bisnis atau komersialisasi justru semakin menonjol.
- c. Aktivitas pembelajaran sering kali lebih menyerupai pelatihan teknis dibandingkan dengan pendidikan yang bersifat komprehensif.
- d. Peran guru mengalami pergeseran, dari sekadar menguasai metode konvensional, kini juga dituntut untuk memahami strategi pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (ICT).
- e. Peserta didik yang kurang memiliki motivasi belajar berisiko mengalami kegagalan dalam proses *e-learning*.
- f. Tidak semua wilayah memiliki akses memadai terhadap internet, listrik, telepon, maupun perangkat komputer yang memadai.
- g. Masih terbatasnya tenaga ahli yang memiliki pemahaman dan keterampilan dalam bidang teknologi internet.
- h. Kurangnya penguasaan bahasa pemrograman atau keterampilan komputer menjadi hambatan tersendiri.

5.5. Gamifikasi dalam Pembelajaran

Istilah gamifikasi (*gamification*) pertama kali dikenalkan oleh Nick Pelling pada tahun 2002 melalui sebuah presentasi di ajang TED (*Technology, Entertainment, Design*). Gamifikasi sendiri dipahami sebagai suatu metode pembelajaran yang memanfaatkan unsur-unsur permainan atau video game untuk meningkatkan motivasi peserta didik. Tujuan utamanya adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus meningkatkan keterlibatan (*engagement*) mahasiswa dalam proses belajar. Selain itu, gamifikasi juga dapat

menjadi sarana untuk menarik perhatian mahasiswa terhadap hal-hal yang mereka minati serta mendorong mereka agar tetap bersemangat dalam kegiatan pembelajaran (Jusuf, 2016).

Berikut ini adalah langkah-langkah penerapan gamifikasi dalam pembelajaran: Langkah pertama dalam mengimplementasikan gamifikasi adalah memahami dengan jelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan ini menjadi dasar agar setiap elemen permainan yang diterapkan tetap sejalan dengan capaian belajar. Selanjutnya, pendidik perlu merumuskan gagasan utama yang akan menjadi benang merah dari permainan sehingga proses belajar tetap terarah.

Tahap berikutnya adalah menyusun alur atau cerita permainan yang menarik agar peserta didik merasa terlibat secara emosional. Setelah itu, guru merancang aktivitas pembelajaran yang disesuaikan dengan alur permainan tersebut, baik berupa tantangan, misi, maupun tugas yang harus diselesaikan siswa.

1. Jenis Gamifikasi

a. Gamifikasi Struktural

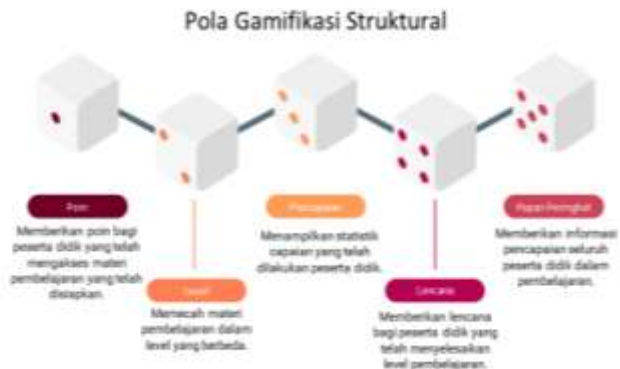
Gamifikasi struktural adalah penerapan elemen-elemen permainan ke dalam alur pembelajaran digital atau online dengan tujuan mendorong peserta didik untuk mempelajari seluruh materi yang tersedia, tanpa mengubah bentuk asli dari penyajian materi tersebut. Dalam pendekatan ini, konten pembelajaran tidak didesain menyerupai sebuah permainan, melainkan struktur pembelajaran yang ada pada platform LMS diberi tambahan komponen khas game. Fokus utamanya adalah menumbuhkan motivasi peserta didik agar lebih aktif dalam mengakses materi sekaligus memberikan apresiasi berupa penghargaan atas capaian yang telah diraih.

Kapp menjelaskan bahwa contoh gamifikasi struktural adalah ketika siswa memperoleh poin karena sudah menonton video pembelajaran atau menyelesaikan tugas tertentu,

meskipun baik video maupun tugas itu sendiri tidak memiliki karakteristik permainan. Dengan kata lain, gamifikasi jenis ini tidak menuntut pengembangan media khusus berbasis game. Pendidik dapat memanfaatkan materi yang sudah ada dan mengintegrasikannya dengan fitur gamifikasi pada LMS e-learning.

Sebagai ilustrasi, pada platform Moodle, pendidik bisa menyajikan materi dalam bentuk file PDF, video, atau *slide PowerPoint*, kemudian memadukannya dengan elemen gamifikasi yang disediakan sistem, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan memotivasi tanpa harus mengubah substansi pembelajaran itu sendiri.

Kemudian, siswa dapat dikelompokkan dalam tim atau kelompok kecil untuk menciptakan suasana kolaboratif sekaligus menumbuhkan semangat kebersamaan. Terakhir, dinamika permainan diterapkan secara nyata dalam kelas, misalnya melalui pemberian poin, level, lencana, atau bentuk penghargaan lainnya yang membuat siswa terdorong untuk terus berpartisipasi aktif.

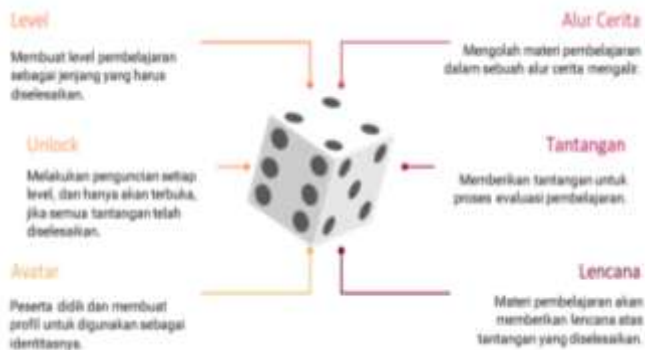


Gambar 5.3. Contoh penerapan Gamifikasi Struktural

b. Gamifikasi Konten

Gamifikasi konten merupakan penerapan pola pikir dan unsur-unsur permainan ke dalam materi pembelajaran dengan tujuan agar penyajian materi tampak seperti pengalaman bermain *game*. Dalam praktiknya, materi tidak lagi disajikan secara konvensional, melainkan dikemas lebih menarik, misalnya dengan menambahkan alur cerita pada isi materi atau memulai pembelajaran dengan tantangan yang harus diselesaikan peserta didik, bukan dengan penjelasan tujuan pembelajaran sebagaimana lazim dilakukan pada awal pembelajaran tradisional. Meski demikian, penambahan elemen ini hanya membuat materi menyerupai program permainan, tanpa benar-benar mengubahnya menjadi sebuah *game*.

Dalam gamifikasi konten, pengembangan materi dilakukan dengan memasukkan berbagai komponen khas *game*, seperti adanya sistem level dalam pembelajaran, penggunaan jalan cerita, hingga fitur lain yang lazim ditemui pada *game*. Dengan cara ini, materi yang dipelajari siswa tidak hanya bersifat informatif tetapi juga mampu menumbuhkan rasa penasaran, motivasi, dan keterlibatan aktif dalam proses belajar.



Gambar 5.4. Contoh penerapan Gamifikasi Konten

2. Prinsip Gamifikasi

Gamifikasi dalam pembelajaran tidak hanya sebatas memasukkan elemen permainan ke dalam aktivitas belajar, melainkan juga menerapkan prinsip-prinsip tertentu agar pengalaman belajar menjadi bermakna, menyenangkan, dan tetap fokus pada tujuan pendidikan. Beberapa prinsip utama gamifikasi antara lain sebagai berikut:

a. Berorientasi pada Tujuan

Gamifikasi harus diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran, bukan semata-mata hiburan. Setiap elemen permainan yang diterapkan, seperti poin, *badge*, atau tantangan, harus memiliki kaitan dengan kompetensi yang ingin dicapai.

b. Adanya Tantangan yang Relevan

Peserta didik diberikan tantangan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Prinsip ini mengacu pada konsep *zone of proximal development*, di mana tantangan yang diberikan tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit sehingga dapat memotivasi siswa untuk terus berusaha.

c. Umpan Balik yang Cepat dan Jelas

Salah satu daya tarik gamifikasi adalah adanya umpan balik instan. Dalam pembelajaran, siswa perlu segera mengetahui hasil dari tindakannya, baik berupa skor, *badge*, maupun komentar dari guru, sehingga mereka dapat mengevaluasi strategi belajar yang digunakan.

d. Sistem Penghargaan yang Bermakna

Pemberian poin, lencana, atau level hendaknya tidak hanya sekadar simbol, tetapi benar-benar mencerminkan usaha dan capaian belajar siswa. Hal ini akan menumbuhkan rasa pencapaian (*sense of achievement*) dan meningkatkan motivasi intrinsik maupun ekstrinsik.

e. Kebebasan dalam Mengeksplorasi

Gamifikasi memberikan ruang bagi siswa untuk memilih jalur, strategi, atau cara tertentu dalam menyelesaikan tugas. Prinsip ini menumbuhkan kreativitas, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab terhadap proses belajar.

f. Kolaborasi dan Kompetisi Sehat

Gamifikasi mendorong adanya interaksi sosial baik melalui kerja sama kelompok maupun persaingan yang sehat. Dengan demikian, siswa belajar untuk berkolaborasi sekaligus mengembangkan sportivitas.

g. Progres yang Terlihat

Adanya indikator perkembangan, seperti level atau papan peringkat, membantu siswa melihat sejauh mana kemajuan yang telah mereka raih. Visualisasi progres ini menjadi dorongan tambahan untuk terus belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- An, K., Imania, N., & Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal PETIK*, 6(September), 122–127.
- Avgerinou, M. D. (2015). Blended collaborative learning for action research. *The Open Education Journal*, 4(January 2008), 1–20.
- Bergmann, J., & S., & A. (2012). *Flipped Your Classroom: Reach Every Student In Every Class Every Day*. ISTE.
- Deklara Nanindya Wardani, Anselmus J.E. Toenlio, A. W. (2018). DAYA TARIK PEMBELAJARAN DI ERA 21 DENGAN BLENDED LEARNING. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 13–18.
- Elyas, A. H. (2018). *Penggunaan model pembelajaran e-learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran*. April.
- Graham, C. R. (2014). *Blended learning systems : Definition , current trends , and future directions*. May.
- Imania, K. A., & Bariah, S. H. (2022). *Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran*. December.
- Indah, N., Ningsih, W., & Yuliana, F. (2024). Blended Learning and Hybrid Learning. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2.
- Jusuf, H. (2016). *Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran*. 5(1), 1–6.
- Khan, B. H. (2005). Learning Features in an Open, Flexible, and Distributed Environment. *AACE Journal*, 13, 137–153.
- Lisurante, N., Aamalia, D., & Besse, J. (2024). Literatur Review: Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Blended Learning. *IQRO: Journal of Islamic Education*, 7(2), 209–218.

- Nasriani, R., Kurino, Y. D., & Haryanti, Y. D. (2022). *Model Pembelajaran Flipped Classroom Bagi Siswa SD Pada*. 220–224.
- Panday, A., Ray, T., & Geetha, A. S. J. (2025). Insights into blended learning research : a thorough bibliometric study. *Discover Education, April 2024*.
- Puspitarini, D. (2022). *Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21*. 7(1), 1–6.
- Salamah, W. (2020). *Deskripsi Penggunaan Aplikasi Google Classroom dalam Proses Pembelajaran*. 4, 533–538.
- Setiawardhani, R. T. (2013). Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Dan Internet Dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa. *Edunomic, Jurnal Ilmiah Pend. Ekonomi*, 1(2), 82–96.
- Widya, I., Pratomo, P., & Wahanisa, R. (2021). *Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (LMS) di Unnes Masa Pandemi Covid-19*. 7(2).

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KREATIVITAS DAN KETERAMPILAN ABAD 21

Oleh: Nurhafni, S.Pd., M.Pd.

6.1. STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Math*)

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 menuntut adanya perubahan mendasar dalam sistem pendidikan. Peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, tetapi juga harus mampu berpikir kritis, kreatif, bekerja sama, serta memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Dalam konteks ini, pendidikan harus mampu memfasilitasi siswa untuk memperoleh keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), kolaborasi, dan literasi digital. Salah satu model pembelajaran yang mampu menjawab tantangan tersebut adalah model pembelajaran STEAM: *Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics*.

Model STEAM memadukan lima disiplin ilmu utama yang dianggap sangat relevan dengan kebutuhan global, dan menekankan pendekatan interdisipliner yang mampu mengembangkan

kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan praktis siswa (Beers, 2011). Dengan memasukkan unsur “Art” ke dalam model STEM (*Science, Technology, Engineering, and Math*), pendekatan STEAM mendorong peserta didik tidak hanya berpikir logis dan ilmiah, tetapi juga estetik dan kreatif.

2. Pengertian dan Konsep Dasar STEAM

STEAM merupakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah yang mengintegrasikan lima bidang studi utama: Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika. Tujuan utama dari pembelajaran STEAM adalah membentuk individu yang mampu berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan mampu bekerja dalam tim serta menyelesaikan masalah nyata di masyarakat.

Menurut Yakman (2008), model STEAM berupaya menyeimbangkan antara penalaran ilmiah dan ekspresi kreatif, di mana proses belajar tidak hanya berfokus pada penguasaan konten, tetapi juga pengembangan proses berpikir dan keterampilan abad ke-21 seperti komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Model ini mengusung filosofi bahwa ilmu pengetahuan dan seni adalah bagian dari proses yang saling melengkapi dalam pembelajaran dan inovasi.

3. Ciri-Ciri Pembelajaran STEAM

Beberapa karakteristik utama dari pembelajaran berbasis STEAM, sebagaimana dirangkum oleh Quigley et al. (2017), antara lain:

a. Integrasi Antardisiplin

Materi pelajaran tidak diajarkan secara terpisah, melainkan digabung dalam satu tema atau proyek yang memadukan aspek sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika.

b. Berbasis Proyek dan Pemecahan Masalah

Pembelajaran STEAM berfokus pada aktivitas belajar berbasis proyek (*project-based learning*) yang menantang siswa untuk menyelesaikan masalah nyata (*real-world problem*).

- c. Berorientasi pada Kreativitas dan Inovasi
STEAM memberi ruang bagi siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka, baik dalam perencanaan proyek, penggunaan teknologi, maupun presentasi hasil akhir.
- d. Kolaboratif dan Partisipatif
Kegiatan dalam pembelajaran STEAM dilakukan secara kolaboratif, sehingga siswa terbiasa bekerja dalam tim, berbagi ide, dan bernegosiasi.
- e. Berbasis Eksperimen dan Observasi
Siswa diajak untuk bereksperimen, mengamati, mengolah data, serta membuat kesimpulan dari aktivitas belajar yang mereka lakukan.

4. Tujuan dan Manfaat Pembelajaran STEAM

Model pembelajaran STEAM memiliki sejumlah manfaat strategis dalam dunia pendidikan modern:

- a. Mengembangkan Keterampilan Abad 21
Menurut P21 Framework (*Partnership for 21st Century Learning*), siswa perlu dibekali keterampilan 4C (*critical thinking, communication, collaboration, creativity*) agar sukses di masa depan. Pembelajaran STEAM sangat mendukung pengembangan keempat keterampilan tersebut.
- b. Meningkatkan Literasi STEM dan Seni
Siswa menjadi lebih melek terhadap teknologi, memahami prinsip-prinsip ilmiah, serta mampu mengintegrasikan aspek estetika dalam proyek yang dikerjakan.
- c. Menumbuhkan Jiwa Inovator dan Pemecah Masalah
Dengan pendekatan berbasis proyek, siswa ditantang untuk merancang solusi dari permasalahan riil, sehingga mendorong kemampuan berpikir desain (*design thinking*).

- d. Meningkatkan Antusiasme dan Motivasi Belajar
Belajar melalui kegiatan praktik, proyek, dan eksperimen yang menyenangkan akan meningkatkan keterlibatan (*engagement*) dan motivasi siswa dalam belajar.

5. Implementasi STEAM dalam Pembelajaran

Implementasi STEAM dalam kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan melalui langkah-langkah berikut (Land, 2013):

- a. Menentukan Tema atau Masalah Nyata
Guru memilih tema yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, misalnya tentang energi terbarukan, pencemaran lingkungan, atau teknologi pangan.
- b. Perencanaan Proyek Interdisipliner
Guru menyusun rancangan proyek yang memadukan elemen dari lima bidang STEAM. Misalnya, proyek membuat alat penyaring air dari bahan daur ulang yang melibatkan prinsip sains, teknik, penggunaan teknologi sederhana, desain estetika, dan pengukuran matematis.
- c. Pelaksanaan Proyek dan Kolaborasi
Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyusun perencanaan, merancang, menguji, hingga mengevaluasi hasil proyek mereka. Guru berperan sebagai fasilitator dan mentor.
- d. Presentasi dan Refleksi
Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka kepada guru dan teman-temannya, lalu melakukan refleksi untuk mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran.

Contoh implementasi sederhana adalah proyek membuat "rumah ramah lingkungan mini" yang hemat energi. Dalam proyek ini, siswa belajar prinsip sains (isolasi panas), teknologi (panel surya mini), teknik (desain bangunan), seni (desain eksterior/*interior*), dan matematika (pengukuran dan perhitungan volume).

6. Peran Guru dalam Pembelajaran STEAM

Dalam pendekatan STEAM, guru tidak lagi menjadi pusat informasi, melainkan sebagai fasilitator pembelajaran. Peran guru antara lain:

- a. Menyusun rancangan pembelajaran yang integratif dan kontekstual.
- b. Mendorong siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri maupun kelompok.
- c. Menyediakan sumber belajar yang relevan dan alat bantu pembelajaran.
- d. Menjadi pendamping dalam proses berpikir kritis dan reflektif siswa.
- e. Mendorong terciptanya lingkungan belajar yang terbuka, inklusif, dan kolaboratif.

Guru juga perlu memiliki kompetensi pedagogis dan pengetahuan lintas disiplin yang baik agar mampu merancang kegiatan STEAM yang bermakna dan menantang bagi siswa (Herro & Quigley, 2016).

7. Tantangan dan Solusi Implementasi STEAM

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi STEAM juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti:

- a. Keterbatasan Pengetahuan Lintas Disiplin
Tidak semua guru menguasai kelima bidang STEAM. Solusinya, pelatihan guru berbasis kolaboratif lintas disiplin sangat diperlukan.
- b. Keterbatasan Sarana dan Prasarana
Kegiatan proyek sering memerlukan alat/bahan yang tidak tersedia di sekolah. Kolaborasi dengan pihak luar (industri, universitas, komunitas) bisa menjadi solusi.

c. Waktu Pembelajaran yang Terbatas

Pembelajaran proyek membutuhkan waktu yang lebih lama dari pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan manajemen waktu dan jadwal yang fleksibel.

d. Evaluasi yang Kompleks

Penilaian dalam STEAM tidak bisa hanya berupa ujian tulis. Guru perlu menggunakan penilaian autentik seperti portofolio, rubrik, dan presentasi.

Model pembelajaran STEAM merupakan pendekatan inovatif yang sangat relevan untuk menjawab tantangan pendidikan abad ke-21. Dengan mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam satu pendekatan interdisipliner, STEAM mendorong pengembangan kreativitas, keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kemampuan problem solving pada peserta didik.

Pembelajaran STEAM harus terus dikembangkan melalui pelatihan guru, penyediaan sarana yang memadai, serta dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, dan masyarakat. Dengan demikian, peserta didik akan lebih siap menghadapi masa depan yang kompleks dan menuntut kecakapan lintas bidang.

6.2. *Design Thinking*

1. Pendahuluan

Abad ke-21 menandai perubahan signifikan dalam paradigma pendidikan. Para pendidik kini menghadapi tantangan untuk membekali peserta didik tidak hanya dengan pengetahuan faktual, melainkan juga dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Dalam konteks ini, *Design Thinking* muncul sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk mendorong kreativitas, inovasi, dan kemampuan menyelesaikan masalah secara

kreatif berbasis kebutuhan nyata di masyarakat (Razzouk & Shute, 2012).

Design Thinking merupakan suatu pendekatan pembelajaran berbasis solusi (*solution-focused*), *human-centered*, dan kreatif, yang banyak diadopsi dari praktik desain profesional (Brown, 2009). Model ini dinilai sangat relevan dengan keterampilan abad 21 karena menekankan proses iteratif, kerja kolaboratif, empati, eksplorasi ide, dan prototipe sebagai bagian dari proses pembelajaran yang aktif dan kontekstual.

2. Pengertian dan Konsep Dasar *Design Thinking*

Design Thinking adalah proses berpikir kreatif dan sistematis untuk memahami permasalahan, menghasilkan berbagai ide, dan merancang solusi inovatif yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user*). Menurut Tim Brown (2009), *Design Thinking* menggabungkan empati terhadap pengguna, kreativitas dalam menghasilkan solusi, dan rasionalitas dalam mengimplementasikan solusi yang layak secara teknis dan bisnis.

Stanford d. School (*Hasso Plattner Institute of Design*) merumuskan lima tahapan utama dalam proses *Design Thinking*, yaitu:

- a. *Empathize*: memahami kebutuhan, emosi, dan perspektif pengguna.
- b. *Define*: merumuskan permasalahan utama yang harus diselesaikan.
- c. *Ideate*: menghasilkan berbagai ide kreatif sebagai solusi potensial.
- d. *Prototype*: membuat versi awal atau miniatur dari solusi.
- e. *Test*: menguji prototipe untuk memperoleh masukan dan penyempurnaan.

Model ini bersifat iteratif, artinya proses tidak selalu linier, melainkan bisa kembali ke tahap sebelumnya untuk revisi dan perbaikan berdasarkan umpan balik (Luka, 2014).

3. Ciri-Ciri Pembelajaran Berbasis *Design Thinking*

Pembelajaran dengan pendekatan *Design Thinking* memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. *Human-Centered*

Fokus pada kebutuhan dan pengalaman manusia sebagai titik awal pemecahan masalah.

b. Kreatif dan Inovatif

Mendorong eksplorasi ide tanpa takut salah atau gagal.

c. Kolaboratif

Mengutamakan kerja tim lintas disiplin untuk memperoleh berbagai perspektif.

d. Iteratif

pembelajaran berlangsung dalam siklus yang fleksibel dan dinamis.

e. *Problem-Solving Oriented*

berfokus pada solusi nyata dari permasalahan kompleks di dunia nyata (*real-world problem*).

Melalui proses ini, siswa dilatih untuk berempati, berpikir sistematis, melakukan eksperimen, dan membangun solusi yang memiliki dampak positif.

4. Tujuan dan Manfaat Pembelajaran *Design Thinking*

Design Thinking sebagai pendekatan pembelajaran memberikan banyak manfaat strategis, terutama dalam pengembangan keterampilan abad 21, antara lain:

a. Meningkatkan Empati dan Pemahaman Sosial

Proses awal pembelajaran yang mengutamakan empati memungkinkan siswa memahami orang lain secara lebih mendalam dan mengembangkan sensitivitas sosial.

- b. Mendorong Pemikiran Divergen dan Konvergen
Siswa diajak untuk berpikir luas (divergen) saat ideasi, lalu menyempitkan pilihan (konvergen) saat pemilihan solusi yang feasible.
- c. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif
Design Thinking menuntut analisis mendalam terhadap masalah dan mendorong penciptaan solusi inovatif.
- d. Menumbuhkan Jiwa Kolaboratif dan Kepemimpinan
Siswa bekerja dalam tim, berdiskusi, dan mengambil peran kepemimpinan dalam proyek pembelajaran.
- e. Membentuk Pembelajar Mandiri dan Reflektif
Melalui pengujian dan umpan balik, siswa dilatih untuk berpikir reflektif dan melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*).

5. Implementasi *Design Thinking* dalam Pembelajaran

Design Thinking dapat diintegrasikan dalam berbagai mata pelajaran melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*), berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), atau tugas-tugas desain tematik. Berikut ini gambaran implementasi dalam kegiatan pembelajaran:

- a. Tahap 1: *Empathize*
Siswa melakukan observasi, wawancara, atau survei terhadap pengguna yang menjadi fokus masalah. Contoh: siswa mewawancarai lansia untuk mengetahui kesulitan mereka dalam menggunakan aplikasi kesehatan.
- b. Tahap 2: *Define*
Berdasarkan data yang diperoleh, siswa merumuskan “*problem statement*” secara spesifik. Contoh: “Lansia kesulitan memahami antarmuka aplikasi kesehatan karena tampilan tidak ramah pengguna.”

c. Tahap 3: *Ideate*

Siswa melakukan *brainstorming* untuk menghasilkan berbagai solusi kreatif, tanpa membatasi ide. Setiap ide dicatat dan didiskusikan.

d. Tahap 4: *Prototype*

Siswa memilih ide terbaik dan membuat prototipe sederhana, seperti *mock-up*, *model* 3D, atau simulasi digital.

e. Tahap 5: *Test*

Prototipe diuji kepada pengguna awal, masukan dikumpulkan dan prototipe diperbaiki berdasarkan hasil evaluasi.

Model ini bisa diaplikasikan dalam bidang sains (misal: alat penjernih air sederhana), matematika (desain bangunan hemat ruang), seni (perancangan mural edukatif), atau kewirausahaan (pengembangan produk lokal untuk UMKM).

6. Peran Guru dalam Pembelajaran *Design Thinking*

Guru memiliki peran strategis dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis *Design Thinking*:

a. Fasilitator Ide dan Proses

Membantu siswa menjalankan proses secara runtut, terbuka, dan eksploratif.

b. Pemicu Kreativitas dan Kolaborasi

Memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik dan ruang eksplorasi ide.

c. Pembimbing Reflektif

Membantu siswa merefleksikan pengalaman belajar dan mengidentifikasi perbaikan.

d. Penghubung dengan Dunia Nyata

Mengaitkan pembelajaran dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan dunia profesional.

Peran ini menggeser paradigma guru dari penyampai konten menjadi pembimbing proses belajar aktif dan bermakna (Henriksen et al., 2017).

7. Tantangan Implementasi *Design Thinking* dan Solusinya

Meskipun menjanjikan, implementasi *Design Thinking* dalam konteks pendidikan memiliki tantangan, antara lain:

a. Ketidaksiapan Guru

Tidak semua guru familiar dengan metode ini. Solusinya adalah pelatihan dan pendampingan intensif berbasis praktik.

b. Keterbatasan Waktu Kurikulum

Proses *Design Thinking* memerlukan waktu yang cukup panjang. Oleh karena itu, pembelajaran bisa diintegrasikan secara tematik lintas pelajaran.

c. Kesulitan Evaluasi Proses

Evaluasi pembelajaran tidak bisa dilakukan hanya dengan tes tulis. Dibutuhkan rubrik penilaian berbasis proyek dan proses.

d. Kurangnya Dukungan Sumber Daya

Pembelajaran berbasis desain memerlukan alat, bahan, dan koneksi ke dunia luar. Kolaborasi dengan dunia industri, universitas, dan komunitas menjadi solusi.

Model pembelajaran *Design Thinking* merupakan pendekatan yang efektif untuk membentuk siswa yang kreatif, inovatif, empatik, dan memiliki kemampuan memecahkan masalah secara kolaboratif. Proses pembelajaran yang menekankan empati, eksplorasi ide, prototipe, dan pengujian memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Meskipun implementasinya menantang, *Design Thinking* dapat menjadi solusi dalam menciptakan pembelajaran yang transformatif di era abad ke-21. Dukungan dari seluruh ekosistem pendidikan, termasuk pelatihan guru, kolaborasi lintas sektor, dan penyesuaian kurikulum, menjadi kunci keberhasilan pendekatan ini.

6.3. *Experiential Learning*

1. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut pengembangan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, serta kemampuan beradaptasi dengan perubahan global. Untuk mengakomodasi tuntutan tersebut, pembelajaran tidak lagi dapat bertumpu pada pendekatan konvensional yang berorientasi pada hafalan, tetapi harus diarahkan pada pengembangan pengalaman belajar yang bermakna, aktif, dan kontekstual. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan tersebut adalah *Experiential Learning* atau pembelajaran berbasis pengalaman.

Experiential Learning bukanlah konsep baru, tetapi menjadi semakin relevan dalam konteks pendidikan modern karena mampu mengembangkan keterampilan abad 21. Model ini didasarkan pada filosofi bahwa pengalaman nyata merupakan dasar utama dalam proses belajar yang efektif. Tokoh utama dalam teori ini adalah David A. Kolb yang mengembangkan model siklus belajar empat tahap yang menggambarkan proses pembelajaran dari pengalaman menuju pemahaman (Kolb, 1984).

2. Pengertian dan Konsep Dasar *Experiential Learning*

Experiential Learning adalah proses pembelajaran yang terjadi melalui pengalaman langsung, di mana peserta didik terlibat secara aktif dalam siklus kegiatan, refleksi, konseptualisasi, dan penerapan (Kolb, 1984). Model ini menekankan pentingnya keterlibatan emosional, intelektual, dan fisik dalam proses belajar sehingga siswa membentuk pemahaman melalui keterlibatan personal.

Kolb menyatakan bahwa "*learning is the process whereby knowledge is created through the transformation of experience.*" Ia merumuskan siklus pembelajaran *Experiential Learning* ke dalam empat tahap utama:

- a. *Concrete Experience* (Pengalaman Konkret)
Siswa mengalami langsung suatu kegiatan atau situasi belajar nyata.
- b. *Reflective Observation* (Refleksi)
Siswa merenungkan pengalaman tersebut dan mengevaluasi apa yang terjadi.
- c. *Abstract Conceptualization* (Konseptualisasi Abstrak)
Siswa mengaitkan pengalaman dan refleksi ke dalam konsep atau teori.
- d. *Active Experimentation* (Eksperimen Aktif)
Siswa mencoba menerapkan pengetahuan atau konsep dalam situasi baru.

Siklus ini bersifat dinamis dan berulang, memungkinkan siswa untuk memperdalam pemahaman mereka melalui proses belajar yang bersifat holistik (Kolb & Kolb, 2005).

3. Ciri-Ciri Pembelajaran *Experiential Learning*

Experiential Learning memiliki beberapa karakteristik khas yang membedakannya dari model pembelajaran tradisional. Menurut Beard dan Wilson (2006), ciri-ciri pembelajaran berbasis pengalaman antara lain:

- a. Berpusat pada Siswa
Siswa menjadi pelaku utama dalam proses belajar.
- b. Kontekstual dan Autentik
Aktivitas belajar didasarkan pada situasi nyata atau simulasi kehidupan sehari-hari.
- c. Reflektif
Refleksi menjadi bagian penting dari proses pembelajaran.
- d. Integratif
Mengaitkan antara pengalaman, teori, dan praktik.
- e. Berorientasi pada Aksi dan Perubahan
Fokus pada penerapan pengetahuan untuk perubahan nyata.

Dengan karakteristik tersebut, *Experiential Learning* sangat cocok untuk mengembangkan *soft skills* dan *hard skills* siswa, serta membentuk pribadi yang adaptif dan reflektif.

4. Tujuan dan Manfaat *Experiential Learning* dalam Pendidikan Abad 21

Pembelajaran *Experiential Learning* memiliki relevansi kuat dengan pengembangan keterampilan abad 21. Beberapa manfaat strategisnya antara lain:

- a. Meningkatkan Keterlibatan Aktif Siswa (*Engagement*)
Ketika siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas yang nyata, mereka menjadi lebih antusias dan termotivasi untuk belajar (Itin, 1999).
- b. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)
Proses refleksi dan konseptualisasi membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis.
- c. Mendorong Kreativitas dan Inovasi
Saat menerapkan konsep ke dalam situasi baru, siswa terdorong untuk menciptakan solusi kreatif.
- d. Mengembangkan Kemampuan Sosial dan Emosional
Kolaborasi dalam kelompok, komunikasi, dan empati diasah melalui interaksi sosial dalam kegiatan berbasis pengalaman.
- e. Memfasilitasi Transfer Pengetahuan
Siswa lebih mudah mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata karena belajar melalui pengalaman langsung.

5. Implementasi *Experiential Learning* dalam Pembelajaran

Pembelajaran berbasis pengalaman dapat diterapkan dalam berbagai bentuk dan situasi, seperti praktik lapangan, simulasi, studi kasus, proyek berbasis komunitas, *role play*, hingga kegiatan kewirausahaan siswa. Berikut gambaran implementasinya berdasarkan siklus Kolb:

a. *Concrete Experience*

Siswa mengikuti kegiatan nyata, misalnya praktik membuat kompos, melakukan wawancara dengan tokoh lokal, atau simulasi bencana alam.

b. *Reflective Observation*

Siswa diminta untuk merefleksikan apa yang terjadi selama kegiatan tersebut. Misalnya melalui diskusi, jurnal reflektif, atau pemetaan pikiran.

c. *Abstract Conceptualization*

Guru membantu siswa menghubungkan pengalaman dan refleksi dengan teori atau konsep. Misalnya, siswa belajar tentang daur ulang setelah membuat kompos.

d. *Active Experimentation*

Siswa merancang atau menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks baru, seperti kampanye lingkungan di sekolah atau membuat sistem pengelolaan sampah kelas.

Model ini dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum berbagai mata pelajaran, seperti IPA (proyek ekosistem), IPS (simulasi pasar), Bahasa (drama atau debat), dan Matematika (pengukuran di lapangan).

6. Peran Guru dalam *Experiential Learning*

Guru dalam model ini tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, tetapi berperan sebagai fasilitator, mentor, dan pembimbing refleksi. Peran guru meliputi:

- a. Merancang pengalaman belajar yang otentik dan relevan.
- b. Memfasilitasi proses refleksi dan diskusi.
- c. Mengarahkan siswa untuk mengaitkan pengalaman dengan teori.
- d. Membimbing siswa menerapkan pengetahuan dalam proyek nyata.
- e. Membangun lingkungan belajar yang aman dan mendukung eksplorasi.

Dengan demikian, guru menjadi penggerak utama dalam memastikan proses belajar berlangsung secara mendalam, bukan hanya permukaan.

7. Tantangan dan Solusi dalam Implementasi *Experiential Learning*

Meskipun menjanjikan, implementasi *Experiential Learning* di sekolah menghadapi beberapa tantangan:

a. Kendala Waktu dan Kurikulum

Aktivitas berbasis pengalaman membutuhkan waktu lebih lama. Solusinya adalah penggabungan tema lintas pelajaran dan integrasi dengan proyek profil Pelajar Pancasila.

b. Keterbatasan Sumber Daya

Tidak semua sekolah memiliki akses ke lingkungan nyata. Alternatifnya bisa menggunakan simulasi digital, *role-play*, atau studi kasus.

c. Kurangnya Kompetensi Guru dalam Fasilitasi Refleksi

Refleksi adalah tahap penting dalam *experiential learning*, namun banyak guru belum terbiasa. Pelatihan tentang teknik fasilitasi refleksi dan penilaian berbasis proses sangat dibutuhkan.

d. Evaluasi yang Kompleks

Penilaian pembelajaran berbasis pengalaman harus menilai proses, sikap, refleksi, dan hasil. Diperlukan rubrik yang komprehensif untuk menilai pencapaian siswa.

Experiential Learning adalah pendekatan pembelajaran yang sangat relevan dalam mengembangkan keterampilan abad 21, termasuk kreativitas, berpikir kritis, kerja tim, empati, dan refleksi diri. Dengan mengedepankan pengalaman nyata sebagai sumber utama belajar, siswa menjadi lebih terlibat, termotivasi, dan mampu menghubungkan pengetahuan dengan dunia nyata.

Implementasi model ini memerlukan peran aktif guru sebagai fasilitator, perancangan kegiatan yang otentik, serta sistem penilaian yang holistik. Meskipun menghadapi tantangan, *Experiential Learning*

dapat menjadi fondasi penting dalam membentuk generasi pembelajar yang tangguh, mandiri, dan adaptif terhadap tantangan global.

6.4. Service Learning

1. Pendahuluan

Perubahan zaman yang cepat di abad ke-21 menuntut sistem pendidikan untuk melahirkan individu yang tidak hanya unggul dalam pengetahuan akademik, tetapi juga memiliki kepedulian sosial, keterampilan kolaborasi, berpikir kritis, kreativitas, serta rasa tanggung jawab terhadap komunitas. Keterampilan ini menjadi bagian penting dari kompetensi abad 21 yang dikenal dengan istilah 4C: *Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication*. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotor secara menyeluruh.

Service Learning hadir sebagai pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik, tetapi juga membentuk karakter dan kepedulian sosial peserta didik. Pembelajaran ini menggabungkan kegiatan pelayanan masyarakat dengan pembelajaran akademik yang terstruktur, sehingga siswa dapat belajar sambil memberikan kontribusi nyata kepada lingkungan sekitar (Bringle & Hatcher, 1995). Dengan demikian, *Service Learning* menjadi model pembelajaran yang sangat relevan dengan visi pendidikan berbasis kreativitas dan keterampilan abad 21.

2. Pengertian dan Konsep Dasar Service Learning

Service Learning (pembelajaran berbasis layanan) adalah metode pembelajaran yang mengintegrasikan layanan kepada masyarakat dengan instruksi akademik, dan berfokus pada refleksi kritis, tanggung jawab warga negara, serta penguatan pembelajaran (Eyler & Giles, 1999). Dalam *Service Learning*, peserta didik melibatkan

diri secara langsung dalam proyek-proyek pelayanan yang dirancang untuk menyelesaikan masalah nyata di komunitas, yang sekaligus berkaitan erat dengan tujuan pembelajaran kurikulum.

Menurut *National Service Learning Clearing House* (2008), *Service Learning* memiliki tiga komponen utama:

- a. Kegiatan pelayanan kepada masyarakat yang memenuhi kebutuhan riil.
- b. Keterkaitan dengan tujuan pembelajaran akademik.
- c. Refleksi sistematis yang membantu peserta didik mengaitkan pengalaman dengan nilai-nilai, keterampilan, dan pemahaman yang lebih luas.

Service Learning berbeda dari kerja sosial biasa atau relawan karena secara eksplisit dirancang sebagai strategi pembelajaran yang memperkaya pemahaman akademik dan membentuk karakter (Furco, 1996).

3. Ciri-Ciri Pembelajaran *Service Learning*

Pembelajaran berbasis layanan memiliki sejumlah ciri khas yang membedakannya dari model pembelajaran lain. Menurut Billig (2000), ciri-ciri *Service Learning* antara lain:

- a. Berbasis pada kebutuhan nyata masyarakat.
- b. Terintegrasi dengan kurikulum akademik.
- c. Melibatkan siswa dalam perencanaan dan pelaksanaan.
- d. Mengandung komponen refleksi sistematis.
- e. Meningkatkan keterampilan kepemimpinan, komunikasi, dan kolaborasi.
- f. Menghasilkan dampak yang positif bagi siswa dan masyarakat.

Dengan ciri-ciri ini, *Service Learning* menjadi model pembelajaran kontekstual yang efektif dalam memadukan pembelajaran akademik dengan pengembangan karakter dan keterampilan sosial.

4. Tujuan dan Manfaat *Service Learning*

Model *Service Learning* memberikan manfaat ganda bagi peserta didik dan komunitas. Secara umum, tujuan utama *Service Learning* meliputi:

- a. Menghubungkan Teori dengan Praktik
Siswa dapat menerapkan konsep-konsep akademik dalam kehidupan nyata melalui kegiatan pelayanan.
- b. Membentuk Karakter dan Kepedulian Sosial
Service Learning membangun empati, tanggung jawab sosial, dan semangat gotong royong.
- c. Mengembangkan Keterampilan Abad 21
Proses pembelajaran mendorong kolaborasi, komunikasi efektif, kreativitas, dan pemecahan masalah.
- d. Meningkatkan Keterlibatan dan Motivasi Belajar
Kegiatan yang bermakna dan berdampak nyata membuat siswa lebih terlibat secara emosional dan intelektual.
- e. Menumbuhkan Kesadaran Kewarganegaraan
Melalui kegiatan sosial, siswa memahami peran dan tanggung jawab mereka sebagai warga negara aktif.

Eyler dan Giles (2001) menyebutkan bahwa siswa yang terlibat dalam *Service Learning* cenderung memiliki pemahaman akademik yang lebih mendalam, tingkat kepedulian sosial yang tinggi, serta kemampuan reflektif yang kuat.

5. Implementasi *Service Learning* dalam Pembelajaran

Implementasi *Service Learning* dilakukan melalui tahapan yang terstruktur agar tujuan pembelajaran dan pelayanan dapat tercapai secara seimbang. Lima tahapan utama menurut Kaye (2004) adalah:

- a. *Investigation* (Identifikasi Masalah)
Siswa melakukan observasi atau penelitian awal untuk mengidentifikasi kebutuhan nyata di masyarakat sekitar. Contoh: melakukan survei di desa tentang akses air bersih.

b. *Preparation and Planning* (Perencanaan)

Siswa merancang proyek pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan tujuan pembelajaran akademik. Mereka menyusun proposal, menentukan peran, serta merancang aktivitas.

c. *Action* (Pelaksanaan)

Siswa melakukan kegiatan pelayanan sesuai rencana, seperti membangun instalasi air bersih, membuat kampanye kesehatan, atau menyelenggarakan pelatihan literasi digital.

d. *Reflection* (Refleksi)

Siswa merenungkan pengalaman mereka, mendiskusikan pelajaran yang didapat, tantangan yang dihadapi, serta dampak kegiatan terhadap diri sendiri dan masyarakat.

e. *Demonstration and Celebration* (Presentasi dan Apresiasi)

Siswa menyajikan hasil kegiatan mereka dalam bentuk laporan, presentasi, atau pameran kepada komunitas dan pemangku kepentingan.

Model ini dapat diintegrasikan dalam berbagai mata pelajaran seperti IPA (proyek konservasi lingkungan), IPS (penguatan ekonomi lokal), Bahasa (kampanye literasi), dan Seni (mural edukatif di ruang publik).

6. Peran Guru dalam *Service Learning*

Guru memiliki peran sentral dalam memastikan keberhasilan pembelajaran berbasis layanan. Peran-peran tersebut meliputi:

a. *Facilitator Pembelajaran*

Guru membantu siswa mengaitkan pengalaman pelayanan dengan konsep akademik.

b. *Pendamping Reflektif*

Guru memandu proses refleksi agar siswa mampu menyadari nilai-nilai dan pembelajaran yang diperoleh.

c. Koordinator Komunitas

Guru menjalin kerja sama dengan mitra masyarakat dan pihak eksternal.

d. Pengembang Kurikulum Kontekstual

Guru merancang pembelajaran yang integratif antara konten kurikulum dan kegiatan pelayanan.

Menurut Celio, Durlak, dan Dymnicki (2011), keberhasilan *Service Learning* sangat ditentukan oleh kualitas fasilitasi guru, terutama dalam tahap refleksi dan integrasi akademik.

7. Tantangan dan Solusi dalam Implementasi *Service Learning*

Beberapa tantangan dalam penerapan *Service Learning* dan solusinya antara lain:

a. Waktu dan Kurikulum yang Padat

Guru dan siswa sering kesulitan menyisihkan waktu untuk kegiatan di luar kelas. Solusinya adalah dengan mengintegrasikan proyek layanan dalam tema pembelajaran intrakurikuler.

b. Kurangnya Dukungan Logistik dan Mitra Komunitas

Tidak semua sekolah memiliki akses ke komunitas atau sumber daya yang mendukung. Kolaborasi dengan LSM, kampus, atau dinas terkait bisa menjadi solusi.

c. Kesulitan Melakukan Refleksi yang Mendalam

Refleksi sering dilakukan secara dangkal. Guru perlu dilatih menggunakan teknik refleksi seperti jurnal, diskusi berkelompok, atau drama reflektif.

d. Evaluasi Pembelajaran yang Kompleks

Penilaian tidak hanya menilai produk, tetapi juga proses, sikap, dan dampak sosial. Rubrik penilaian holistik yang mencakup indikator kognitif, afektif, dan psikomotor sangat diperlukan.

Service Learning merupakan model pembelajaran berbasis kreativitas dan keterampilan abad 21 yang mampu mengintegrasikan antara pembelajaran akademik dan pengabdian sosial. Dengan

melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pelayanan yang bermakna, *Service Learning* membentuk pribadi yang reflektif, peduli, dan aktif dalam komunitasnya.

Pembelajaran ini sangat sesuai dengan misi pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga matang secara sosial dan emosional. Untuk itu, integrasi *Service Learning* ke dalam kurikulum dan pelatihan guru menjadi langkah penting menuju pendidikan yang lebih relevan dan transformatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Beard, C., & Wilson, J. P. (2006). *Experiential Learning: A Best Practice Handbook for Educators and Trainers* (2nd ed.). Kogan Page.
- Beers, S. Z. (2011). *21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future*. Pearson.
- Billig, S. H. (2000). Research on K-12 School-Based Service-Learning: The Evidence Builds. *Phi Delta Kappan*, 81(9), 658–664.
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (1995). A Service-Learning Curriculum for Faculty. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 2(1), 112–122.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harvard Business Press.
- Celio, C. I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). A Meta-analysis of the Impact of Service-Learning on Students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164–181.
- Eyler, J., & Giles, D. E. (1999). *Where's the Learning in Service-Learning?* Jossey-Bass.
- Eyler, J., & Giles, D. E. (2001). Beyond Surveys: Using the Problem Solving Interview to Assess the Impact of Service Learning on Understanding of Complex Social Issues. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 7(1), 42–52.
- Furco, A. (1996). Service-Learning: A Balanced Approach to Experiential Education. *Expanding Boundaries: Serving and Learning*, 1(1), 1–6.
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design Thinking: A Creative Approach to Educational Problems of Practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140–153.

- Herro, D., & Quigley, C. (2016). Innovating with STEAM in Middle School Classrooms: "How do I foster creativity and innovation?". *Middle School Journal*, 47(3), 30-40.
- Itin, C. M. (1999). Reasserting the Philosophy of Experiential Education as a Vehicle for Change in the 21st Century. *The Journal of Experiential Education*, 22(2), 91-98.
- Kaye, C. B. (2004). *The Complete Guide to Service Learning: Proven, Practical Ways to Engage Students in Civic Responsibility, Academic Curriculum, & Social Action*. Free Spirit Publishing.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
- Land, M. H. (2013). Full STEAM Ahead: The Benefits of Integrating the Arts into STEM. *Procedia Computer Science*, 20, 547-552.
- Luka, I. (2014). Design Thinking in Pedagogy. *Journal of Education Culture and Society*, 5(2), 63-74.
- National Service-Learning Clearinghouse. (2008). *What is Service-Learning?*
- Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics*, 117(1-2), 1-12.
- Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What is Design Thinking and Why is it Important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330-348.
- Stanford d.school. (2010). *An Introduction to Design Thinking Process Guide*. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford.
- Wurdinger, S. D., & Carlson, J. A. (2010). *Teaching for Experiential Learning: Five Approaches That Work*. Rowman & Littlefield Education.

Yakman, G. (2008). STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. *Purdue University STEM Conference*.

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DALAM KURIKULUM

Oleh: Dr. Normalasarie, M.Pd.

7.1. Urgensi Implementasi Model Pembelajaran dalam Kurikulum Terkini

Perubahan kurikulum merupakan bagian dari upaya peningkatan kualitas pendidikan yang terus berkembang seiring dinamika zaman. Dalam konteks pendidikan Indonesia, transisi dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka menunjukkan adanya dorongan kuat untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa dan memberikan ruang lebih luas bagi kreativitas guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dalam konteks lingkungan belajar. Model pembelajaran menjadi komponen penting dalam pelaksanaan kurikulum karena menentukan bagaimana materi ajar disampaikan dan bagaimana interaksi belajar berlangsung. Model pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai metode penyampaian materi, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai pendidikan, pendekatan pedagogis, serta strategi yang terencana

dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Menurut Joyce, Weil, dan Calhoun (2015), model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan ajar, dan membimbing pengajaran di kelas.

Dalam Kurikulum Merdeka, misalnya, model pembelajaran yang menekankan pada pendekatan berbasis proyek, kolaboratif, dan kontekstual sangat dianjurkan untuk diterapkan. Model-model seperti *Problem-Based Learning* (PBL), *Project-Based Learning* (PjBL), dan *Discovery Learning* menjadi populer karena dianggap mampu menumbuhkan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Trilling & Fadel, 2009). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan kompetensi guru, minimnya sarana pendukung, serta pemahaman yang belum merata tentang konsep model pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu, kajian mendalam tentang implementasi model-model pembelajaran dalam kurikulum menjadi sangat penting agar guru dapat secara efektif mengelola pembelajaran yang bermakna dan kontekstual.

Kurikulum 2025 yang akan diterapkan secara nasional pada tahun ajaran 2025/2026 mempertegas pentingnya pembelajaran yang bersifat mendalam (*deep learning*), kontekstual, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Guru dituntut untuk mengintegrasikan model pembelajaran dengan penggunaan teknologi, pendekatan berbasis proyek, serta asesmen formatif berbasis proses. Dalam hal ini, penguatan kapasitas guru melalui pelatihan dan pendampingan menjadi prasyarat utama keberhasilan implementasi model pembelajaran di kelas (Guruberdaya, 2024). Oleh karena itu, implementasi model pembelajaran dalam kurikulum terkini bukanlah pilihan, melainkan kebutuhan mendesak. Buku ini disusun untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai ragam model

pembelajaran, prinsip penerapan, serta strategi implementasi yang sesuai dengan tuntutan kurikulum nasional dan kebutuhan pembelajaran di era digital.

7.2. Konsep Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen utama dalam sistem pembelajaran yang berfungsi sebagai pedoman operasional bagi guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar. Konsep ini tidak hanya mencakup struktur dan tahapan pembelajaran, tetapi juga memuat dasar filosofis dan teoritik yang mendasarinya. Sebuah model pembelajaran umumnya memiliki lima komponen utama, yaitu: (1) sintaks atau alur pembelajaran, (2) sistem sosial atau pola interaksi dalam kelas, (3) prinsip reaksi guru terhadap respons siswa, (4) sistem pendukung, dan (5) dampak instruksional maupun pengiring (*instructional and nurturant effects*) (Joyce et al., 2015). Komponen-komponen ini menjadikan model pembelajaran bukan hanya sebagai teknik, tetapi sebagai desain menyeluruh untuk membentuk perilaku belajar peserta didik. Setiap model pembelajaran dikembangkan berdasarkan teori belajar tertentu. Misalnya, *Discovery Learning* dan *Inquiry Learning* dikembangkan berdasarkan teori konstruktivistik Piaget dan Bruner, yang menekankan pada proses menemukan dan membangun sendiri pengetahuan oleh siswa. Sementara itu, *Direct Instruction* dikembangkan dari teori behavioristik Skinner yang berorientasi pada stimulus-respons dan penguatan positif. Selain itu, *Problem-Based Learning* dan *Project-Based Learning* bertumpu pada pendekatan sosiokultural dari Vygotsky dan teori belajar berbasis pengalaman (*experiential learning*) dari Kolb, yang menekankan pada peran lingkungan sosial dan pengalaman konkret dalam pembelajaran (Eggen & Kauchak, 2013).

Dalam konteks implementasi kurikulum, model pembelajaran memainkan peran strategis untuk menjembatani antara kompetensi

inti yang diharapkan dalam kurikulum dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Kurikulum Merdeka, sebagai kebijakan terbaru Kementerian Pendidikan, membuka ruang bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran yang lebih fleksibel dan adaptif, sesuai dengan konteks lokal dan minat siswa. Misalnya, pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) sangat relevan untuk mengembangkan profil Pelajar Pancasila yang mandiri, gotong royong, dan bernalar kritis (Kemendikbudristek, 2022). Oleh karena itu, pemahaman yang baik terhadap model pembelajaran akan membantu guru merancang strategi pembelajaran yang tidak hanya efektif secara akademik tetapi juga bermakna secara sosial dan emosional

Model pembelajaran juga perlu mempertimbangkan aspek *universal design for learning* (UDL), yaitu prinsip desain pembelajaran yang inklusif, ramah terhadap berbagai latar belakang dan kebutuhan siswa, termasuk siswa berkebutuhan khusus. Dalam era pembelajaran digital dan kelas hybrid, model pembelajaran bahkan dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi, seperti penggunaan *Learning Management System* (LMS), video interaktif, dan simulasi digital, sebagai bagian dari sistem pendukung (Mishra & Koehler, 2006). Oleh karena itu, guru perlu membekali diri tidak hanya dengan pengetahuan tentang berbagai model, tetapi juga keterampilan teknologi, kolaborasi, dan refleksi diri agar mampu melaksanakan pembelajaran yang relevan dengan abad ke-21.

Tabel 7.1. Contoh model pembelajaran, ciri khas dan teori yang melandasi

No	Model Pembelajaran	Ciri Khas	Teori yang Melandasi
1	<i>Direct Instruction</i>	Langkah-langkah sistematis dan	Behaviorisme (<i>Skinner</i>)

		terstruktur; guru aktif mengontrol proses.	
2	<i>Discovery Learning</i>	Siswa menemukan sendiri konsep dari proses eksplorasi.	Konstruktivisme (Bruner, Piaget)
3	<i>Problem-Based Learning</i> (PBL)	Belajar dimulai dari masalah nyata; siswa berperan aktif menyelesaikan.	Konstruktivisme & Sosiokultural
4	<i>Project-Based Learning</i> (PjBL)	Belajar berbasis proyek dan produk nyata; kolaboratif dan kontekstual.	<i>Experiential Learning</i> (Kolb)
5	<i>Inquiry Learning</i>	Pembelajaran diawali dengan pertanyaan; siswa melakukan penyelidikan.	Konstruktivisme
6	<i>Cooperative Learning</i>	Belajar dalam kelompok kecil dengan tujuan bersama; saling ketergantungan.	Humanisme & Sosiokultural (Vygotsky)
7	RADEC	Model lima tahap: <i>Reading Answering Discussing Explaining Creating</i> ; menguatkan literasi, kolaborasi, dan berpikir kritis siswa	Konstruktivisme Progresif (Dewey, Vygotsky)

1. *Direct Instruction* (Pembelajaran Langsung)

Ciri khas model ini adalah pembelajaran yang sangat terstruktur, dikendalikan penuh oleh guru, dan fokus pada penguasaan keterampilan dasar. Guru aktif memberikan penjelasan, demonstrasi, dan latihan berulang. Teori yang melandasi Behaviorisme (B.F. *Skinner*), yang menekankan pembentukan perilaku melalui stimulus dan penguatan. Cara penerapan Cocok digunakan saat siswa perlu menguasai fakta atau prosedur seperti perkalian, tata bahasa, atau penggunaan alat laboratorium. Sintaks pembelajaran

- a. Menginformasikan tujuan dan motivasi siswa
- b. Menyajikan materi ajar (eksposisi)
- c. Latihan terbimbing (*guided practice*)
- d. Latihan Mandiri
- e. Umpan balik dan penguatan

2. *Discovery Learning* (Belajar Penemuan)

Model ini menekankan proses siswa dalam menemukan sendiri konsep atau prinsip melalui pengamatan, eksperimen, dan refleksi. Teori yang melandasi: Konstruktivisme (Bruner & Piaget), yaitu pembelajaran aktif melalui penemuan sendiri. Cara penerapan Sangat efektif dalam pelajaran sains dan matematika. Misalnya, siswa diminta menemukan sifat segitiga melalui pengamatan dan diskusi kelompok. Sintaks pembelajaran:

- a. Stimulasi guru memberikan masalah kontekstual
- b. Identifikasi masalah
- c. Pengumpulan data (eksperimen, observasi)
- d. Pengolahan dan analisis data
- e. Penarikan kesimpulan
- f. Verifikasi konsep dengan teori

3. Problem-Based Learning (PBL)

PBL menggunakan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran. Siswa bekerja dalam kelompok untuk memahami masalah dan mencari solusinya. Teori yang melandasi Konstruktivisme dan Sosiokultural (Vygotsky), dengan fokus pada kolaborasi dan belajar bermakna. Cara penerapan: Cocok untuk pelajaran IPS atau IPA. Misalnya, siswa diminta mencari solusi banjir di lingkungan mereka. Sintaks pembelajaran:

- a. Orientasi terhadap masalah
- b. Pengorganisasian tugas belajar
- c. Pengumpulan data/informasi
- d. Pengolahan dan analisis data
- e. Penyajian hasil dan refleksi

4. Project-Based Learning (PjBL)

PjBL menekankan pada produk atau hasil nyata yang dihasilkan melalui proyek jangka panjang. Teori yang melandasi: *Experiential Learning* (David Kolb), yang menekankan pembelajaran dari pengalaman langsung. Cara penerapan Misalnya dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, siswa membuat buku cerita lokal berisi pengalaman budaya daerah. Sintaks pembelajaran:

- a. Penentuan pertanyaan esensial (*driving question*)
- b. Perencanaan proyek
- c. Penyelidikan dan pengumpulan data
- d. Pembuatan produk proyek
- e. Presentasi hasil
- f. Evaluasi dan refleksi proyek

5. Inquiry Learning

Model ini melatih siswa untuk melakukan investigasi dan berpikir ilmiah. Siswa tidak langsung diberikan jawaban, melainkan diarahkan untuk mencarinya sendiri. Teori yang melandasi: Konstruktivisme.

Cara penerapan: Cocok pada IPA. Misalnya, siswa menyelidiki bagaimana tanaman tumbuh dengan variabel cahaya yang berbeda. Sintaks pembelajaran:

- a. Merumuskan pertanyaan atau masalah
- b. Merancang Langkah eksperimen/penelitian
- c. Melakukan eksperimen dan observasi
- d. Mengolah data dan menarik kesimpulan
- e. Komunikasi hasil investigasi

6. *Cooperative Learning*

Siswa belajar dalam kelompok kecil yang heterogen untuk mencapai tujuan bersama dengan peran masing-masing. Teori yang melandasi: Sosiokultural (Vygotsky) dan Humanisme. Cara penerapan: Efektif dalam pembelajaran PPKn atau tema sosial. Misalnya, siswa mempelajari nilai-nilai Pancasila melalui diskusi kelompok.

Sintaks pembelajaran:

- a. Ori Orientasi dan pembentukan kelompok
- b. Tugas diberikan kepada kelompok
- c. Diskusi kelompok dan kerja sama
- d. Presentasi hasil diskusi
- e. Evaluasi kelompok dan individu

7. *Flipped Classroom*

Siswa mempelajari materi terlebih dahulu melalui video atau modul digital di rumah, lalu kegiatan kelas difokuskan pada diskusi dan latihan. Teori yang melandasi: Konstruktivisme Digital. Cara penerapan: Misalnya guru menyediakan video YouTube tentang konsep volume balok. Di kelas, siswa berdiskusi dan memecahkan soal kontekstual. Sintaks pembelajaran:

- a. Pemberian materi (video/bacaan) sebelum pertemuan
- b. Kegiatan pembukaan tanya jawab atas materi
- c. Diskusi kelompok, pemecahan masalah, eksperimen
- d. Presentasi dan umpan balik

- e. Refleksi dan penguatan konsep

8. RADEC

RADEC adalah model pembelajaran progresif yang dirancang untuk membangun keterampilan literasi, berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas. Teori yang melandasi: Konstruktivisme progresif (Dewey, Vygotsky). Cara penerapan: Cocok di SD untuk pelajaran tematik. Misalnya, siswa membaca teks tentang lingkungan, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan ulang, lalu membuat poster pelestarian lingkungan. Sintaks pembelajaran:

- a. *Reading*: siswa membaca teks (dari guru atau mandiri).
- b. *Answering*: Siswa menjawab pertanyaan yang memicu pemahaman.
- c. *Discussing*: Diskusi kelompok tentang jawaban dan makna materi.
- d. *Explaining*: Menjelaskan kembali isi materi kepada kelas.
- e. *Creating*: Membuat produk kreatif (poster, puisi, komik, dsb).

7.3. Perbedaan Strategi, Metode, dan Model Pembelajaran

Dalam kegiatan pembelajaran, guru sering menggunakan istilah strategi, metode, dan model. Ketiga istilah ini penting untuk dipahami karena masing-masing memiliki arti dan fungsi yang berbeda, meskipun saling berkaitan. Dengan memahami perbedaannya, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih tepat, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Strategi pembelajaran adalah rencana umum yang digunakan guru dalam mengatur keseluruhan proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi bersifat luas dan menyeluruh, mencakup pemilihan metode, pengelolaan kelas, penyampaian materi, hingga pengaturan waktu dan media belajar. Dalam praktiknya, strategi membantu guru menentukan pendekatan terbaik sesuai dengan karakteristik siswa dan materi. Misalnya, strategi pembelajaran aktif akan melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar, bukan hanya

mendengarkan penjelasan guru. Budiman (2022) menyatakan bahwa strategi adalah kerangka besar yang memuat metode, teknik, dan pendekatan yang digunakan secara terencana untuk mencapai hasil belajar tertentu.

Sementara itu, metode pembelajaran adalah cara atau teknik yang lebih spesifik yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi kepada siswa. Jika strategi bersifat umum dan menyeluruh, maka metode bersifat teknis dan operasional. Contohnya seperti metode ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, atau eksperimen. Metode dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran, tingkat pemahaman siswa, dan ketersediaan sarana. Dalam satu strategi bisa digunakan beberapa metode sekaligus. Misalnya, dalam strategi pembelajaran kooperatif, guru bisa memakai metode diskusi kelompok dan presentasi. Metode menjadi langkah nyata di kelas untuk mewujudkan strategi yang telah dirancang (Budiman, 2022; Triwiyanto, 2022).

Berbeda dari keduanya, model pembelajaran adalah kerangka sistematis yang mengatur bagaimana pembelajaran dilaksanakan secara menyeluruh, dari awal hingga akhir (Normalasarie; Cucun 2025). Model mencakup langkah-langkah atau sintaks yang harus dilakukan guru dan siswa secara berurutan. Model pembelajaran juga biasanya mencerminkan pendekatan dan strategi tertentu, serta mencakup metode-metode di dalamnya. Contohnya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning*, Jigsaw, dan RADEC. Masing-masing model memiliki urutan langkah yang sudah ditentukan dan terbukti secara teori maupun praktik mampu membantu siswa dalam memahami materi secara mendalam. Menurut Budiman (2022), model adalah pola atau bentuk pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menjadi pedoman dalam mengembangkan proses pembelajaran yang efektif.

Dengan kata lain, strategi adalah perencanaan besar, metode adalah cara melaksanakan pembelajaran secara langsung, sedangkan

model adalah pola lengkap yang mengatur keseluruhan proses belajar dari awal sampai akhir. Ketiganya saling berhubungan. Strategi menjadi payung besar yang mencakup metode, sedangkan model menjadi kerangka operasional yang menyatukan strategi dan metode dalam struktur yang jelas. Guru yang memahami ketiga konsep ini akan lebih mudah menentukan pendekatan terbaik dalam mengajar, menyesuaikan dengan karakteristik siswa, serta menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Pemahaman tentang perbedaan ini sangat penting agar proses pembelajaran tidak asal dilakukan, tetapi benar-benar dirancang dengan matang. Strategi menentukan arah, metode memberikan teknik pelaksanaan, dan model menjadi panduan keseluruhan. Jika ketiganya dirancang dengan baik, maka pembelajaran akan berjalan lebih efektif, efisien, dan dapat mencapai hasil yang diharapkan.

7.4. Prinsip-Prinsip Pembelajaran

Pembelajaran yang baik harus didasarkan pada prinsip-prinsip yang kuat agar proses belajar mengajar berjalan efektif dan bermakna. Prinsip-prinsip pembelajaran merupakan dasar atau landasan dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Prinsip ini penting karena akan mempengaruhi strategi yang digunakan guru dan pengalaman belajar yang diterima oleh siswa. Jika guru mengabaikan prinsip-prinsip tersebut, maka proses pembelajaran bisa menjadi tidak efektif dan tidak menyentuh kebutuhan siswa.

Salah satu prinsip penting adalah pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Ini berarti proses pembelajaran harus memperhatikan kebutuhan, minat, gaya belajar, dan latar belakang peserta didik.

Guru bertindak sebagai fasilitator, bukan hanya sebagai penyampai informasi. Prinsip ini didukung oleh pendekatan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya diferensiasi dan pembelajaran

kontekstual (Kemendikbudristek, 2022). Prinsip kedua adalah pembelajaran harus aktif. Artinya, siswa tidak hanya mendengar atau mencatat, tetapi juga terlibat secara langsung melalui diskusi, tanya jawab, proyek, atau eksperimen. Aktivitas ini membantu siswa membangun pemahaman sendiri berdasarkan pengalaman belajar. Pembelajaran aktif telah terbukti meningkatkan daya ingat dan kemampuan berpikir kritis siswa (OECD, 2023). Prinsip ketiga adalah pembelajaran harus kontekstual. Artinya, materi yang diajarkan sebaiknya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa atau lingkungan sekitar. Ini akan memudahkan siswa memahami dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Misalnya, dalam pelajaran matematika, guru bisa menggunakan contoh belanja di pasar untuk menjelaskan konsep penjumlahan atau pengurangan. Pembelajaran kontekstual juga memperkuat keterampilan pemecahan masalah (Hattie & Zierer, 2021).

Selanjutnya, pembelajaran harus kolaboratif. Siswa perlu belajar bekerja sama dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas atau proyek. Melalui kolaborasi, siswa belajar berkomunikasi, menghargai pendapat orang lain, dan berbagi tanggung jawab. Kolaborasi juga mencerminkan kemampuan yang dibutuhkan dalam dunia kerja dan masyarakat abad ke-21 (Trilling & Fadel, 2023).

Prinsip lainnya adalah pembelajaran harus menumbuhkan refleksi. Siswa diberi waktu dan ruang untuk berpikir kembali tentang apa yang telah mereka pelajari, apa yang mereka pahami, dan apa yang masih menjadi kesulitan. Refleksi membantu siswa mengenal cara belajarnya sendiri dan memperbaikinya dari waktu ke waktu. Guru juga perlu melakukan refleksi untuk memperbaiki strategi pembelajarannya.

Selain itu, pembelajaran harus mengembangkan karakter. Proses pembelajaran tidak hanya bertujuan mengasah kecerdasan akademik, tetapi juga membentuk sikap dan nilai seperti jujur,

tanggung jawab, kerja keras, dan rasa ingin tahu. Pendidikan karakter dapat disisipkan dalam berbagai kegiatan pembelajaran, termasuk diskusi, proyek, maupun kegiatan sekolah berbasis komunitas

Terakhir, pembelajaran yang baik perlu memperhatikan prinsip evaluasi berkelanjutan. Artinya, guru tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses dan perkembangan siswa. Penilaian formatif seperti umpan balik harian, jurnal belajar, atau portofolio dapat membantu siswa berkembang lebih baik karena mereka tahu bagian mana yang sudah baik dan mana yang masih perlu diperbaiki (Black & Wiliam, 2023).

7.5. Peran Guru dalam Mengimplementasikan Model Pembelajaran

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan implementasi model pembelajaran di kelas. Sebagai fasilitator pembelajaran, guru bukan hanya menyampaikan materi, tetapi juga bertanggung jawab dalam memilih, merancang, dan melaksanakan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan kurikulum. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, guru diberikan kebebasan yang lebih besar untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik siswa, sehingga pemahaman terhadap model-model pembelajaran menjadi hal yang sangat krusial

Peran utama guru dalam implementasi model pembelajaran adalah sebagai perencana. Guru perlu memahami berbagai model pembelajaran, seperti *Discovery Learning*, *Project-Based Learning*, atau RADEC, dan merancang pembelajaran berdasarkan model tersebut. Dalam perencanaan, guru harus mempertimbangkan kesiapan siswa, ketersediaan sumber daya, dan tujuan yang ingin dicapai. Penelitian oleh Suryani et al. (2023) menunjukkan bahwa guru yang melakukan perencanaan dengan baik lebih mampu menciptakan pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi siswa.

Selain sebagai perencana, guru juga berperan sebagai pelaksana yang aktif dalam memfasilitasi proses belajar. Guru harus mampu mengelola kelas, memotivasi siswa, mengatur aktivitas kelompok, serta memberikan bimbingan sesuai tahapan dalam model pembelajaran yang digunakan. Misalnya, dalam model *Problem-Based Learning*, guru harus dapat memberikan masalah kontekstual, membimbing investigasi siswa, dan mengarahkan diskusi agar pembelajaran tidak keluar dari jalur. Hal ini sejalan dengan temuan dari jurnal Nurhayati dan Wibowo (2022) yang menyatakan bahwa keterampilan guru dalam memandu diskusi sangat memengaruhi keberhasilan model pembelajaran berbasis masalah.

Peran guru berikutnya adalah sebagai evaluator. Setelah pelaksanaan pembelajaran, guru harus melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil belajar siswa. Evaluasi ini tidak hanya berupa tes akhir, tetapi juga observasi, penilaian proses, dan refleksi siswa (Normalasarie, Aulia 2019). Evaluasi sangat penting untuk mengetahui efektivitas model yang diterapkan dan untuk perbaikan di masa depan. Guru juga perlu melakukan refleksi diri terhadap kinerjanya dalam menerapkan model pembelajaran. Menurut hasil studi oleh Fatimah & Lubis (2023), guru yang secara rutin melakukan refleksi cenderung lebih adaptif dan inovatif dalam pembelajaran

Guru juga memiliki peran sebagai pembelajar sepanjang hayat. Dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21, guru dituntut untuk terus belajar dan mengembangkan kompetensinya, termasuk dalam memahami model-model pembelajaran terbaru dan mengintegrasikannya dengan teknologi. Studi oleh Rachmawati et al. (2023) menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan bagi guru secara signifikan meningkatkan kemampuan mereka dalam menerapkan model pembelajaran inovatif.

Dengan demikian, keberhasilan implementasi model pembelajaran sangat ditentukan oleh peran aktif guru sebagai

perencana, pelaksana, evaluator, sekaligus pembelajar. Guru yang mampu menjalankan peran tersebut dengan baik akan menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu, dukungan terhadap pengembangan profesional guru sangat penting agar mereka mampu mengimplementasikan model pembelajaran secara optimal di kelas

7.6. Landasan Psikologi dan Filosofi Pembelajaran

Landasan psikologi dan filosofi merupakan dasar penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang bermakna. Landasan psikologi pembelajaran berfungsi untuk memahami bagaimana siswa belajar, berkembang, berpikir, dan berperilaku. Sementara itu, landasan filosofi memberikan arah dan nilai-nilai dasar yang menjadi pedoman tujuan pendidikan. Keduanya saling melengkapi dalam membentuk pendekatan pembelajaran yang tidak hanya efektif dalam mentransfer ilmu, tetapi juga bermakna dalam membentuk kepribadian siswa secara utuh.

Dari sisi psikologi, proses belajar dipengaruhi oleh berbagai aspek, mulai dari kemampuan kognitif, emosi, motivasi, hingga lingkungan sosial siswa. Psikologi pendidikan membantu guru memahami perbedaan karakter setiap anak, sehingga pembelajaran bisa disesuaikan dengan kebutuhan dan tahap perkembangan mereka. Misalnya, dalam penelitian Yulianti (2024), disebutkan bahwa siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, seperti visual, auditori, atau kinestetik. Guru perlu mengenali ini agar pendekatan belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan bagi semua siswa. Selain itu, teori perkembangan seperti milik Piaget dan Vygotsky menjadi panduan penting dalam menentukan cara penyampaian materi. Anak usia sekolah dasar, misalnya, masih berada dalam tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran perlu dilakukan dengan benda nyata, aktivitas langsung, dan pengalaman sehari-hari agar lebih mudah

dipahami. Penyesuaian metode dengan tingkat perkembangan kognitif ini akan memaksimalkan hasil belajar siswa (Yulianti, 2024).

Selain memahami karakter dan perkembangan anak, psikologi pendidikan juga membantu guru menciptakan iklim kelas yang kondusif. Luthfiah Azzahra dan Darmiyanti (2024) dalam penelitiannya menegaskan bahwa guru yang memahami dasar psikologi cenderung lebih berhasil dalam membangun hubungan yang positif dengan siswa, mengelola kelas dengan baik, serta memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif. Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran yang inklusif, seperti Universal Design for Learning (UDL), dapat diterapkan agar semua siswa—termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus—dapat belajar secara adil dan setara. Psikologi juga memberikan panduan dalam menyusun evaluasi belajar, tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga pada afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan). Evaluasi berbasis psikologi ini akan membantu guru mendapatkan gambaran utuh tentang perkembangan siswa.

Di sisi lain, landasan filosofi pembelajaran berfungsi untuk memberikan arah jangka panjang bagi dunia pendidikan. Filosofi pendidikan menjawab pertanyaan mendasar seperti “untuk apa siswa belajar?” dan “nilai apa yang harus ditanamkan melalui pembelajaran?”. Dalam konteks pendidikan Indonesia, filosofi Pancasila menjadi dasar utama yang mengarahkan bahwa pendidikan harus membentuk manusia Indonesia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, serta memiliki rasa kemanusiaan, keadilan, dan cinta tanah air. Pranoto dkk. (2023) menyatakan bahwa nilai-nilai dalam Pancasila harus diintegrasikan dalam setiap proses pembelajaran, baik secara langsung melalui materi, maupun secara tidak langsung melalui pembentukan budaya sekolah. Nilai gotong royong, keadilan, dan musyawarah dapat ditanamkan melalui pembelajaran berbasis proyek kelompok, diskusi kelas, serta kegiatan sosial sekolah.

Filosofi pendidikan tidak hanya terbatas pada Pancasila, tetapi juga mencakup pemikiran para tokoh pendidikan nasional seperti Ki Hajar Dewantara. Konsep Among yang diperkenalkan oleh beliau menekankan pentingnya pendidikan yang membebaskan, mendampingi, dan menumbuhkan potensi anak. Dalam penelitian Hutagalung dan Andriany (2024), disebutkan bahwa pendekatan Among sangat relevan dengan Kurikulum Merdeka saat ini, yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, berpihak pada murid, dan berorientasi pada profil pelajar Pancasila. Filosofi ini memperkuat pandangan bahwa siswa adalah subjek aktif dalam belajar, bukan sekadar penerima informasi.

Jika psikologi pembelajaran berperan dalam mengatur bagaimana proses belajar berlangsung secara praktis dan sesuai dengan kondisi siswa, maka filosofi pendidikan berperan sebagai arah kompas yang memastikan pendidikan tetap berjalan di jalur nilai-nilai kemanusiaan dan tujuan jangka panjang. Filosofi progresivisme, misalnya, mendorong pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan tantangan zaman. Yulia (2023) menjelaskan bahwa dalam era Society 5.0, pendidikan harus fleksibel dan mampu mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan berkolaborasi dalam masyarakat digital. Guru harus menjadi fasilitator yang mendorong eksplorasi, bukan hanya menyampaikan materi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa landasan psikologi dan filosofi sangat penting dalam pembelajaran. Psikologi membantu guru memahami siswa secara individu, baik dari aspek kognitif, emosi, maupun sosial. Filosofi memberikan arah dan nilai tentang bagaimana manusia seharusnya dididik dan untuk apa pendidikan itu dilakukan. Ketika kedua landasan ini digabungkan, pembelajaran menjadi lebih manusiawi, bermakna, dan relevan dengan kehidupan nyata. Guru tidak hanya menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga membentuk

karakter, sikap, dan pemikiran siswa agar menjadi pribadi yang utuh dan bertanggung jawab.

7.7. Kurikulum dan Implementasi Pembelajaran

1. Implikasi Kurikulum Terhadap Pembelajaran

Perubahan kurikulum secara langsung memengaruhi proses pembelajaran di kelas, baik dari segi tujuan, strategi, maupun hasil belajar siswa. Kurikulum baru seperti Kurikulum Merdeka menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21, literasi, dan karakter sehingga guru perlu menyesuaikan pendekatan belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Misalnya, penelitian oleh Amelia & Nainggolan (2024) menyebut transformasi kurikulum modern memicu guru untuk menggunakan metode pembelajaran yang lebih kreatif dan relevan dengan kebutuhan zaman. Hal ini berarti tidak lagi cukup dominasi guru ceramah, namun perlu meningkatkan interaksi dua arah, diskusi kelompok, maupun proyek nyata.

Implementasi kurikulum baru juga meningkatkan keterlibatan siswa. Studi oleh Nopi Irawan et al. (2025) mengungkapkan bahwa perubahan kurikulum yang mencakup pembaruan materi dan pendekatan interaktif berdampak positif pada motivasi belajar siswa karena materi lebih relevan dan tujuan pembelajaran lebih jelas. Motivasi yang tinggi mendorong siswa untuk belajar lebih aktif, kreatif, dan tidak hanya sekadar mengejar nilai, tetapi juga memahami konsep secara mendalam. Selain dampak pada siswa, implikasi kurikulum terhadap guru tidak kalah besar. Hartoyo, Melati & Martono (2023) dan Maskur (2023) menunjukkan bahwa efektivitas kurikulum baru sangat tergantung pada kesiapan guru. Guru perlu memahami isi dan struktur kurikulum serta diberi pelatihan memadai agar mampu menerapkan dalam pembelajaran. Di banyak sekolah, transisi kurikulum awal berlangsung lambat karena guru belum sepenuhnya

siap. Dengan pelatihan berkelanjutan, guru bisa lebih percaya diri dan mampu memilih strategi serta media yang sesuai.

Kemudian, perubahan kurikulum menuntut dukungan sarana dan manajemen pendidikan yang baik. Studi dari jurnal Unpas (2024) dan JonEdu (2024) mencatat bahwa kurikulum baru akan berjalan optimal bila disertai dengan manajemen yang baik, seperti pengadaan sumber belajar digital, perangkat asesmen, serta monitoring implementasi oleh kepala sekolah. Tanpa dukungan ini, inisiatif baik guru dapat terganjal oleh terbatasnya fasilitas dan birokrasi sekolah.

Selanjutnya, perubahan kurikulum juga mempengaruhi model evaluasi belajar. Pendekatan baru mendorong guru menggunakan penilaian formatif, proyek, dan penilaian portofolio, bukan hanya ulangan harian atau ujian akhir. Ini sesuai dengan tuntutan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan karakter siswa. Tanpa sistem evaluasi yang mendukung, perubahan kurikulum hanya akan menjadi wacana semata dan tidak tercermin dalam perubahan nyata pada siswa. Secara keseluruhan, implikasi kurikulum terhadap pembelajaran mencakup beberapa hal penting: metode belajar yang lebih aktif dan kontekstual, motivasi siswa yang meningkat, kesiapan guru melalui pelatihan, dukungan sarana dan manajemen, serta penilaian yang lebih komprehensif. Semua elemen ini berinteraksi dalam menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan relevan dengan perkembangan zaman. Dengan pendekatan yang tepat, kurikulum tidak hanya menjadi dokumen kebijakan, tetapi benar-benar mampu mendorong pembelajaran yang bermakna dan membentuk karakter siswa.

2. Perencanaan dan Desain Pembelajaran

Perencanaan dan desain pembelajaran adalah proses awal dalam merancang pengalaman belajar yang efektif dan bermakna. Perencanaan pembelajaran bertujuan untuk memastikan bahwa setiap materi, metode, media, dan evaluasi saling terkoneksi dengan

baik agar peserta didik mampu mencapai kompetensi yang diharapkan. Desain pembelajaran mengandung struktur sistematis yang memandu guru dari tahap analisis kebutuhan hingga penilaian hasil belajar. Sebagai contoh *Design-Based Research* (DBR) adalah pendekatan penelitian dalam pendidikan yang bersifat kolaboratif dan iteratif, di mana peneliti dan praktisi (seperti guru) bersama-sama merancang, menerapkan, mengevaluasi, dan menyempurnakan suatu intervensi pembelajaran dalam konteks nyata. Model ini dimulai dari identifikasi masalah nyata di lapangan, kemudian dikembangkan solusi berbasis teori, diuji dalam siklus berulang untuk menyesuaikan dan memperbaiki, hingga akhirnya merumuskan prinsip desain yang dapat dipakai di situasi lain.

Secara umum, model DBR terdiri dari empat fase utama. Pertama, analisis masalah & pengumpulan teori, di mana tim merumuskan permasalahan serta menemukan teori dan praktik yang relevan. Kedua, desain & prototipe, yaitu merancang dan mengembangkan solusi pembelajaran (misalnya modul, media, atau strategi) berdasarkan teori. Ketiga, implementasi & evaluasi iteratif, melakukan uji coba dalam kelas, lalu mengevaluasi dan memperbaiki. Keempat, refleksi & generalisasi, menghasilkan prinsip-prinsip desain yang dapat diterapkan lebih luas.

Model DBR sangat membantu dalam inovasi pedagogis karena mengedepankan konteks nyata pendidikan dan kolaborasi antara peneliti dan praktisi. Cochrane, Galvin dkk. (2023) menunjukkan bahwa melalui empat studi kasus di tingkat pendidikan tinggi, DBR bisa dipakai sebagai kerangka aplikatif untuk mengembangkan kurikulum dan inovasi pembelajaran secara sistematis. Di Indonesia, misalnya, penelitian oleh Fadly dkk. (2023) menggunakan DBR untuk menciptakan ECARsites—platform online untuk meningkatkan computational thinking dan *self-regulated learning* di kelas IPA. Hasilnya, guru menjadi lebih fasih dalam mengintegrasikan data dan

teknologi dalam praktik belajar harian. Taraf partisipatif DBR juga tinggi. Menurut Lehrmann dkk. (2022), dalam DBR guru dan siswa dipandang sebagai rekan desain (*co-designers*), bukan objek penelitian. Namun, penerapan prinsip ini belum selalu konsisten di semua penelitian, maka penekanan pada kolaborasi semakin penting agar intervensi benar-benar berfungsi di lapangan.

Di bidang pendidikan anak usia dini, Burr & Degotardi (2024) menemukan bahwa DBR mendukung guru sebagai peneliti praktik yang terampil, berkontribusi pada pengembangan profesionalisme dan kualitas pembelajaran berbasis kasus nyata di TK dan PAUD. Secara keseluruhan, model DBR menawarkan kerangka berpikir di mana teori dan praktik saling mendukung. Dengan berulang menguji dan memperbaiki desain di kelas, guru dan peneliti bisa menghasilkan inovasi pembelajaran yang lebih relevan, efektif, dan dapat diperluas ke konteks lain. Prinsip iteratif dan kolaboratif inilah yang membuat DBR sangat cocok untuk mengatasi tantangan pembelajaran kontemporer sekaligus membangun dasar pengetahuan praktis yang bisa digunakan kembali.

3. Pengembangan RPP dan Modul Ajar

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan kegiatan penting yang dilakukan oleh guru untuk merancang proses belajar mengajar secara terstruktur dan sistematis. RPP menjadi pedoman guru dalam mengatur alur kegiatan pembelajaran, mulai dari tujuan, materi, metode, hingga penilaian. Dengan adanya RPP, guru dapat lebih mudah mengarahkan pembelajaran agar sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Pada Kurikulum Merdeka, pengembangan RPP tidak lagi menggunakan format yang panjang dan rumit seperti sebelumnya. RPP cukup dibuat secara ringkas dan fleksibel, dengan tetap mengacu pada prinsip pembelajaran yang berpusat pada siswa. RPP yang baik harus mencakup tiga komponen utama, yaitu tujuan pembelajaran, langkah-

langkah kegiatan pembelajaran, dan asesmen atau penilaian. Hal ini bertujuan agar guru lebih fokus pada praktik pembelajaran yang efektif di kelas daripada menghabiskan waktu untuk menyusun dokumen yang terlalu administratif (Kemendikbudristek, 2022).

Tujuan pembelajaran dalam RPP harus mengacu pada capaian pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Guru perlu menyesuaikan tujuan ini dengan karakteristik siswa, tingkat perkembangan, dan konteks sekolah. Misalnya, untuk siswa sekolah dasar di daerah pedesaan, guru dapat menyusun tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti mengenal tumbuhan lokal atau menjaga kebersihan lingkungan. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP disusun dalam tiga bagian, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Pada bagian pendahuluan, guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Bagian inti berisi kegiatan utama seperti diskusi, eksperimen, membaca, atau membuat proyek sesuai model pembelajaran yang dipilih. Sedangkan pada bagian penutup, guru bersama siswa melakukan refleksi, menyimpulkan pembelajaran, dan memberikan penguatan. Komponen ketiga dalam RPP adalah asesmen. Penilaian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran. Dalam Kurikulum Merdeka, penilaian lebih menekankan pada asesmen formatif yang dilakukan selama proses belajar berlangsung. Guru dapat menggunakan berbagai alat seperti observasi, catatan anekdot, pertanyaan reflektif, dan produk hasil kerja siswa untuk menilai capaian belajar.

Pengembangan RPP juga harus memperhatikan nilai-nilai karakter dan penguatan Profil Pelajar Pancasila. Guru dapat memasukkan nilai gotong royong, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, pengembangan RPP sebaiknya disesuaikan dengan kondisi lokal, seperti ketersediaan

sumber belajar, latar belakang sosial budaya, dan kemampuan teknologi sekolah.

Menurut Yuliana dan Setiawan (2023), RPP yang dirancang secara kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan siswa mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Guru yang aktif merancang RPP berdasarkan karakteristik peserta didik menunjukkan peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pengembangan RPP bukan sekadar kewajiban administratif, tetapi menjadi bagian penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna. Agar pengembangan RPP lebih maksimal, guru perlu mengikuti pelatihan dan berbagi praktik baik antar guru. Kolaborasi dalam komunitas belajar seperti MGMP atau KKG sangat membantu guru dalam meningkatkan kualitas RPP. Dengan demikian, pengembangan RPP menjadi kegiatan reflektif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

4. Refleksi Guru terhadap Model yang Diterapkan

Refleksi guru merupakan bagian penting dalam siklus pembelajaran yang bertujuan untuk menilai dan memperbaiki praktik mengajar. Ketika guru menerapkan suatu model pembelajaran, refleksi diperlukan agar guru dapat mengetahui kelebihan, kekurangan, serta dampak model tersebut terhadap proses dan hasil belajar siswa. Refleksi dilakukan dengan melihat kembali apa yang terjadi selama pembelajaran, menganalisisnya, dan merencanakan perbaikan untuk kegiatan selanjutnya. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, guru diberikan keleluasaan untuk memilih dan mengadaptasi model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, refleksi menjadi sarana bagi guru untuk mengevaluasi apakah model yang digunakan sudah tepat dan efektif. Misalnya, setelah menggunakan model *Project-Based Learning*, guru bisa merenungkan apakah siswa benar-benar terlibat aktif, bagaimana hasil proyek mereka, dan apakah tujuan pembelajaran tercapai.

Refleksi tidak hanya dilakukan secara individu, tetapi juga dapat dilakukan secara kolaboratif melalui diskusi dengan rekan sejawat atau komunitas belajar guru. Refleksi bersama memungkinkan guru mendapatkan perspektif baru dan masukan yang konstruktif. Kegiatan seperti lesson study atau diskusi reflektif setelah pembelajaran sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas penerapan model pembelajaran.

Menurut penelitian Wulandari dan Hartati (2023), guru yang secara rutin melakukan refleksi terstruktur menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa yang lebih tinggi. Refleksi juga dapat didukung dengan data konkret dari pembelajaran, seperti hasil asesmen formatif, catatan observasi, jurnal siswa, atau umpan balik dari peserta didik. Data ini membantu guru melihat secara obyektif apa yang berjalan baik dan apa yang perlu ditingkatkan. Misalnya, dalam model pembelajaran kooperatif, guru dapat menilai apakah setiap anggota kelompok berkontribusi aktif atau hanya bergantung pada satu orang. Melalui refleksi, guru juga dapat mengenali gaya mengajar mereka sendiri, termasuk pendekatan yang paling sesuai dengan karakteristik siswa di kelasnya. Tidak semua model cocok untuk semua konteks, sehingga guru perlu mencoba beberapa pendekatan dan mencatat hasilnya. Dengan demikian, refleksi mendorong guru untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat yang terus mengembangkan diri

Selain berdampak pada guru, refleksi juga berpengaruh pada kualitas pembelajaran siswa. Ketika guru memperbaiki praktik pembelajarannya, siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik. Hal ini memperkuat prinsip bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang selalu berkembang. Refleksi tidak harus selalu menunggu hasil akhir, tetapi dapat dilakukan setiap hari setelah pembelajaran selesai. Menurut Jannah dan Kurniawan (2023), refleksi guru sangat berpengaruh dalam meningkatkan efektivitas model

pembelajaran karena guru menjadi lebih sadar akan proses yang mereka lakukan. Refleksi membantu guru menghindari pengulangan kesalahan dan memperkuat strategi yang sudah berhasil. Oleh karena itu, refleksi harus menjadi bagian dari kebiasaan profesional guru, bukan sekadar formalitas administrasi. Dengan melakukan refleksi secara rutin, guru dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran. Hal ini akan mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Refleksi juga membantu membangun budaya pembelajaran yang terbuka terhadap perubahan dan inovasi dalam dunia pendidikan.

5. Peran Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21

Pembelajaran abad ke-21 menuntut kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Untuk mendukung tercapainya kompetensi tersebut, teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung proses belajar mengajar di berbagai jenjang pendidikan. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai medium interaktif dan sumber belajar yang memperkaya pengalaman siswa. Dalam pembelajaran modern, guru dapat memanfaatkan berbagai platform digital seperti Learning Management System (LMS), aplikasi kuis interaktif, video pembelajaran, dan alat kolaborasi daring. Misalnya, penggunaan Google Classroom, Quizziz, atau Padlet memungkinkan guru dan siswa berinteraksi lebih fleksibel. Teknologi juga membantu guru dalam memberikan materi yang lebih visual, interaktif, dan sesuai dengan gaya belajar siswa. Teknologi memberikan peluang untuk melakukan pembelajaran yang bersifat personal dan berdiferensiasi. Siswa dapat belajar sesuai kecepatan dan minat mereka masing-masing. Video pembelajaran dapat diputar ulang, latihan dapat dikerjakan secara mandiri, dan asesmen dapat dilakukan secara otomatis. Hal ini sangat

membantu guru dalam mengelola kelas yang beragam dan memberikan umpan balik secara lebih cepat dan akurat.

Selain itu, teknologi membuka akses terhadap sumber belajar yang luas. Siswa tidak hanya bergantung pada buku cetak, tetapi dapat mengeksplorasi berbagai materi dari internet, video edukasi, jurnal digital, dan sumber global lainnya. Ini mendorong lahirnya pembelajar mandiri yang mampu mencari informasi dan menyaringnya secara kritis. Peran teknologi juga penting dalam menumbuhkan kolaborasi. Dengan alat seperti *Google Docs*, siswa bisa bekerja sama dalam satu dokumen secara bersamaan meskipun berada di tempat berbeda. Kegiatan ini mencerminkan kolaborasi dunia nyata dan memperkuat kemampuan bekerja dalam tim, salah satu soft skill penting abad 21. Namun, pemanfaatan teknologi harus tetap disesuaikan dengan konteks dan kesiapan guru maupun sekolah. Tidak semua wilayah memiliki akses internet yang baik atau perangkat yang memadai. Oleh karena itu, pendekatan blended learning atau penggunaan teknologi sederhana seperti video offline dan modul digital juga bisa menjadi alternatif yang efektif.

Menurut Harjanto dan Prasetyo (2023), integrasi teknologi dalam pembelajaran secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama ketika dikombinasikan dengan strategi pembelajaran yang aktif. Teknologi bukan pengganti guru, tetapi alat yang memperkuat peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar. Dengan demikian, teknologi menjadi bagian tak terpisahkan dalam pendidikan abad 21. Peran guru sangat penting untuk memastikan teknologi digunakan secara tepat guna, bermakna, dan tidak sekadar mengikuti tren. Dengan penggunaan teknologi yang bijak dan terencana, pembelajaran akan menjadi lebih menarik, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan generasi masa kini.

7.8. Evaluasi dan Penilaian

1. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

Penilaian proses dan hasil belajar merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran. Penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran, tetapi juga selama proses belajar berlangsung. Dengan demikian, guru dapat memantau perkembangan siswa dan memberikan umpan balik yang tepat untuk membantu siswa belajar lebih baik. Penilaian proses belajar lebih menekankan pada aktivitas siswa selama pembelajaran. Guru mengamati bagaimana siswa terlibat dalam diskusi, menyelesaikan tugas, bekerja dalam kelompok, dan menunjukkan sikap positif selama kegiatan belajar. Penilaian ini dapat menggunakan instrumen seperti lembar observasi, catatan anekdot, jurnal belajar, dan rubrik kinerja. Menurut Sari dan Nugroho (2023), penilaian proses membantu guru memahami cara siswa berpikir, berinteraksi, dan memecahkan masalah.

Sementara itu, penilaian hasil belajar dilakukan untuk mengukur pencapaian siswa terhadap kompetensi yang ditetapkan. Hasil belajar dapat dinilai melalui tes tulis, tugas individu, proyek, atau portofolio. Penilaian hasil belajar menunjukkan kemampuan akhir siswa dalam memahami konsep, menerapkan pengetahuan, dan menunjukkan keterampilan tertentu. Dalam Kurikulum Merdeka, penilaian hasil belajar tidak hanya berupa angka, tetapi juga narasi deskriptif yang menjelaskan kekuatan dan area yang perlu dikembangkan.

Keseimbangan antara penilaian proses dan hasil belajar sangat penting agar guru tidak hanya fokus pada nilai akhir, tetapi juga memperhatikan bagaimana siswa mencapai hasil tersebut. Penilaian proses membantu menciptakan pembelajaran yang lebih manusiawi dan mendukung perkembangan karakter siswa. Sedangkan penilaian hasil tetap diperlukan untuk melihat capaian pembelajaran secara

objektif. Dalam praktiknya, guru perlu menyusun instrumen penilaian yang valid, reliabel, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penilaian yang baik harus bersifat menyeluruh, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Guru juga dapat melibatkan siswa dalam proses penilaian melalui refleksi diri atau penilaian teman sebaya.

Penilaian dalam pembelajaran abad 21 harus diarahkan untuk mendukung pembelajaran yang bermakna, bukan hanya sekadar mengukur hafalan. Penilaian sebaiknya mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menunjukkan kreativitas. Oleh karena itu, guru perlu merancang penilaian yang menantang dan relevan dengan kehidupan nyata.

Menurut hasil penelitian Yuniarti dan Wibowo (2023), guru yang mampu mengintegrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara efektif dapat meningkatkan motivasi dan prestasi siswa. Penilaian bukanlah akhir dari pembelajaran, tetapi bagian dari proses belajar itu sendiri. Guru berperan penting dalam menjadikan penilaian sebagai alat untuk memperbaiki pembelajaran dan mendorong pertumbuhan siswa. Dengan demikian, penilaian proses dan hasil belajar harus dirancang secara cermat, dilaksanakan dengan adil, dan digunakan sebagai dasar untuk merancang pembelajaran berikutnya. Penilaian yang baik akan menghasilkan siswa yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga berkembang secara sosial dan emosional

2. Contoh Instrumen Penilaian Sesuai Model Analisis Hasil Implementasi Model

Instrumen penilaian dirancang untuk mengukur ketercapaian kompetensi siswa berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan. Instrumen ini dapat disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Discovery Learning*, *Project Based Learning* (PjBL), atau RADEC. Penilaian dapat mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sesuai dengan kegiatan belajar siswa selama proses implementasi model pembelajaran.

Tabel 7.2. Instrumen Penilaian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Nama Siswa

Kelas

Mata Pelajaran IPA

Topik Wujud Benda

Model Pembelajaran Discovery Learning

Waktu 2 x 35 menit

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Skor (1-4)	Ket
1	Observasi	Siswa dapat mengamati objek atau fenomena secara aktif		1 = tidak observatif 4 = sangat teliti
2	Menanya	Siswa mampu mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan	1–4	1 = tidak bertanya 4=pertanyaan kritis
3	Mengumpul-kan Data	Siswa dapat mencatat/mengumpulkan informasi dengan sistematis	1–4	1 = tidak lengkap, 4 = sangat lengkap
4	Mengasosiasi	Siswa mampu membuat hubungan antar informasi	1–4	1 = tidak logis 4 = sangat logis
	Menyimpulkan	Siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan data	1–4	1 = tidak tepat 4 = sangat tepat

Keterangan Skor

Skor 1 = Kurang

Skor 2 = Cukup

Skor 3 = Baik

Skor 4 = Sangat Baik

7.9. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran yang tepat dalam kurikulum memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu proses dan hasil belajar siswa. Setiap model pembelajaran seperti *Problem Based Learning*, *Discovery Learning*, RADEC, dan *Direct Instruction* memiliki kelebihan masing-masing yang dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, guru memiliki keleluasaan untuk mengadaptasi berbagai model tersebut secara kreatif, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, aktif, dan berpusat pada peserta didik. Pengembangan perangkat pembelajaran seperti RPP dan modul ajar juga menjadi bagian penting yang harus dirancang dengan baik agar implementasi model pembelajaran berjalan efektif. Refleksi guru, pemanfaatan teknologi, serta penilaian proses dan hasil belajar menjadi elemen pendukung dalam menciptakan pembelajaran abad 21 yang adaptif dan berkualitas.

7.10. Saran

Agar implementasi model pembelajaran dalam kurikulum dapat berjalan efektif, guru disarankan untuk terus meningkatkan kompetensinya dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru juga perlu aktif melakukan refleksi dan berbagi praktik baik melalui forum komunitas belajar atau pelatihan profesional. Selain itu, sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan penuh kepada guru dalam

bentuk fasilitas, bimbingan, dan ruang inovasi yang mendorong kreativitas dalam memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan teknologi juga perlu ditingkatkan untuk mendukung proses belajar yang lebih fleksibel dan menarik bagi siswa. Pemerintah dan pemangku kebijakan pendidikan diharapkan memperkuat sistem pelatihan berkelanjutan, menyediakan sumber belajar yang mudah diakses, serta menyusun kebijakan yang adaptif terhadap perubahan zaman. Dengan kerja sama semua pihak, pembelajaran yang bermakna dan berkualitas di abad 21 dapat tercapai secara lebih merata di seluruh satuan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, F., & Nainggolan, M. A. (2024). Transformasi Kurikulum: Menghadapi Tantangan Abad 21. *Journal on Education*, 4(2).
- Azzahra, L. & Darmiyanti, A. (2024). Urgensi Psikologi Pendidikan bagi Guru dalam Pembelajaran Inklusif. *Jurnal Pendidikan Publikasi Media*, 5(1), 44–52.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE.
- Black, P., & Wiliam, D. (2023). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 30(1), 1–20.
- Budiman, I. F. (2022). Model, Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, dan Taktik dalam Pembelajaran.
- Cochrane, T., Galvin, C., Narayan, V., & Narayan, S. (2023). Design-based research as a research methodology in teacher and social education – A scoping review. *ResearchGate Preprint*.
- Design-Based Research: Enhancing pedagogical design for collaborative curriculum transformation.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2013). *Educational Psychology: Windows on Classrooms*. Pearson.
- Fatimah, N., & Lubis, R. (2023). Reflective Teaching Practice and Its Impact on Learning Outcomes. *International Journal of Learning and Teaching*, 15(3), 121–129.
- Harjanto, A., & Prasetyo, R. A. (2023). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21: Studi Kasus di Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Teknologi Pendidikan, 25(2), 101–113.
- Hartoyo, A., Melati, R., & Martono, M. (2023). Dampak Perubahan Kurikulum Merdeka dan Kesiapan Guru. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhāsa*, 9(2), 412–428.
- Hattie, J., & Zierer, K. (2021). *10 Mindframes for Visible Learning*. Routledge.
- Hutagalung, S., & Andriany, M. (2024). Implementasi Nilai Falsafah Among dalam Pembelajaran di Kurikulum Merdeka. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 120–130.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of Teaching* (9th ed.). Boston: Pearson.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of Teaching*. Pearson.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal GTK.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal GTK.
- Maskur, M. (2023). Dampak Pergantian Kurikulum Pendidikan terhadap Peserta Didik. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 190–203.
- Nopi Irawan, S. B., & Yanto, M. (2025). Pengaruh Perubahan Kurikulum terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Literasiologi*, 13(2).
- Normalasarie, Aulia (2019) Penerapan media dan buku ajar siswa berbasis meaningful learning pada materi bangun datar untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika. Matdidactic*.
- Normalasarie, Cucun Sutinah (2025) *From Read to Create: Enhancing*

- Story Summarization Skills with RADEC. *KnE Social Sciences* 12 (The International Conference on Teaching), 146-155.
- Nurhayati, S., & Wibowo, H. (2022). Teacher's Role in Facilitating Problem-Based Learning in Elementary Classrooms. *International Journal of Educational Research Review*, 7(2).
- OECD. (2023). *Active Learning for 21st Century Competencies*. Paris: OECD Publishing.
- Pranoto, E. et al. (2023). Filosofi Pendidikan Pancasila sebagai Landasan Kurikulum Nasional. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 6(1).
- Putra, Y., & Handayani, L. (2023). Implementasi Pendekatan Differensiasi dan Model Deep Learning dalam Kurikulum Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 55–65.
- Rachmawati, L., Prasetyo, H., & Damayanti, R. (2023). Continuous Professional Development to Improve Teachers' Competency in Implementing Innovative Learning Models. *Journal of Teacher Education Research*, 19(4), 204–212.
- Rivanza, A., & Koeswanti, H. D. (2024). Pengaruh Model PBL terhadap Kemampuan Kolaborasi dan Literasi Visual Siswa. *Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 20(2), 99–108.
- Sari, R., & Nugroho, A. (2023). Penilaian Proses dalam Pembelajaran Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 11(1), 67–75.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson.
- Sopandi, W. (2019). Pembelajaran RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain and Create): Sebuah Inovasi Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. Bandung: UPI Press.
- Sudrajat, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 8(2), 123–134.

- Suryani, D., Mustari, M., & Hasanah, A. (2023). The Effect of Teacher Planning Competence on the Implementation of Learning Models in Elementary School. *Journal of Education and Learning*, 17(1), 35–42.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2023). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times (Edisi Revisi)*. Jossey-Bass.
- Triwiyanto, T. (2022). Konsep Strategi, Metode dan Model dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 45–56.
- Yulia, R. (2023). Relevansi Filsafat Progresivisme terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka di Era Society 5.0. *Pendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 85–95.
- Yulianti, R. (2024). Peran Psikologi Pendidikan dalam Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 3(2), 100–110.

TANTANGAN DAN STRATEGI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF

Oleh: Ninin Herlina, M.Pd., M.Si.

8.1. Tantangan Penerapan Model Pembelajaran Inovatif

Teknologi Informasi yang berkembang sangat pesat menuntut para pendidik untuk mampu beradaptasi. Pembelajaran inovatif dianggap menjadi solusi terbaik dalam menjawab permasalahan dunia Pendidikan yang terintegrasi dengan teknologi informasi. Para pendidik yang kebanyakan masih terdiri dari generasi kolonial maupun milenial dituntut untuk belajar keras menghadapi perubahan zaman yang begitu cepat. Model pembelajaran konvensional dianggap tidak cukup relevan untuk pola pembelajaran generasi alpha yang disebut sebagai generasi digital. Generasi digital membutuhkan model pembelajaran yang lebih banyak memanfaatkan media digital. Pembelajaran era digital saat ini sudah tidak lagi berpusat pada guru atau dosen. Model pembelajaran era digital lebih banyak mendorong keaktifan peserta didik (*student center*). Karena pembelajaran digital memerlukan kesiapan pembelajar dan pengajar untuk berkomunikasi

secara interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, seperti *computer/laptop* dengan internet, *smartphone* dengan berbagai aplikasi penunjang lainnya. Sehingga kehadiran teknologi informasi bisa dimanfaatkan sebagai strategi pembelajaran era digital. (Azis, 2019)

Strategi pembelajaran era digital memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Perubahan pola pembelajaran ini tentu dipengaruhi oleh arus informasi teknologi yang begitu cepat sehingga para peserta didik mampu menjangkau banyak pengetahuan di seluruh dunia. Keragaman pengetahuan dan gaya hidup yang ditemukan dalam sebaran teknologi informasi menjadi peluang besar bagi peserta didik untuk memilih apa saja yang mereka inginkan. Sehingga cita anak sekolah zaman sekarang tentu berbeda dengan cita-cita anak sekolah zaman dulu. Saat ini anak-anak sudah bisa menemukan banyak profesi yang menjadi inspirasi mereka. Tentu ini menjadi satu gejala serius dalam dunia Pendidikan agar tetap menempatkan ruang belajar sebagai bagian dari proses anak-anak bertumbuh dan mengembangkan berbagai keterampilan. Maka pembelajaran inovatif menjadi pilihan yang tepat untuk meyakinkan generasi muda agar tetap menomorsatukan Pendidikan formal. Pendidikan formal ini pula diharapkan bisa menjawab kebutuhan generasi sesuai dengan zamannya. Disinilah penting menganalisis secara menyeluruh bagaimana pembelajaran inovatif memberi dampak positif bagi generasi masa depan.

Menurut Nisbet dalam buku Pembelajaran Inovatif&Variatif (Kaharuddin, 2020) menyebutkan cara belajar tidak hanya mutlak dengan satu cara tertentu, akan tetapi bisa ditentukan dengan beragam model, strategi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan mempertimbangkan latar belakang siswa dan karakter siswa. Hal ini tentu diharapkan akan menghidupkan suasana pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif termotivasi dalam pembelajaran.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia inovatif memiliki arti bersifat memperkenalkan sesuatu yang baru; bersifat pembaruan/kreasi baru. Kuniyoshi Urabe dalam buku (Kaharuddin, 2020) menjelaskan bahwa inovasi merupakan setiap kegiatan yang tidak bisa dihasilkan dengan satu kali pukul, melainkan suatu proses yang panjang dan kumulatif, meliputi banyak proses pengambilan keputusan, mulai dari penemuan gagasan hingga ke implementasiannya di pasar. Proses inilah yang menuntut para pendidik dan peserta didik untuk mempersiapkan diri menghadapi model pembelajaran yang inovatif. Proses persiapan ini membutuhkan waktu yang tidak instan. Para pendidik baik guru maupun dosen harus bergerak aktif mempersiapkan model pembelajaran yang inovatif. Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat juga memudahkan para pendidik untuk belajar mencari pengetahuan baru. Para pendidik dituntut untuk aktif menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Pengetahuan tidak lagi hanya di peroleh melalui buku-buku konvensional, namun banyak juga buku elektronik yang bisa diakses oleh semua kalangan. (Wahyuni et al., 2023)

Proses persiapan tersebut satu sisi bisa diterjemahkan sebagai upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang tepat. Namun, di sisi lain juga menjadi bagian dari tantangan yang harus diperhatikan oleh semua pihak, baik pemerintah, institusi Pendidikan berikut sumber daya manusianya serta peserta didik itu sendiri. Beberapa hal yang dianggap menjadi tantangan dalam penerapan model pembelajaran inovatif (Yuniarti Lubis et al., 2025) antara lain;

1. Keterbatasan Fasilitas Teknologi yang Memadai

Indonesia masih merupakan negara berkembang yang masih dalam proses berupaya menciptakan teknologi-teknologi mutakhir yang dibutuhkan dunia Pendidikan. Namun, hal ini masih menjadi tantangan tersendiri mengingat system politik Pendidikan Indonesia juga masih dalam permasalahan-permasalahan. Seperti adanya

perubahan kurikulum yang terjadi berulang kali sesuai dengan pergantian Menteri. Disamping permasalahan alokasi anggaran Pendidikan yang belum sepenuhnya berfokus mengembangkan keterampilan sumber daya manusianya.

2. Kurangnya Kompetensi dan Pelatihan Guru dalam Metode Pembelajaran Inovatif

Selain tantangan dari sisi siswa dan fasilitas, guru juga menghadapi kendala dalam hal kompetensi. Tidak semua guru memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam menerapkan metode pembelajaran yang komunikatif, kreatif, dan berbasis teknologi. Banyak guru masih menggunakan metode konvensional yang lebih menekankan pada pemberian materi secara verbal dan latihan soal, sehingga pembelajaran kurang interaktif dan tidak mampu memotivasi siswa. Kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru menjadi faktor yang memperparah kondisi ini. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan, *workshop*, dan pendampingan sangat diperlukan agar guru mampu mengadopsi metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Indonesia bukan negara yang terkenal dengan kecanggihan teknologinya. Namun tidak berarti sumber manusianya lemah dalam pemanfaatan teknologi. Hanya saja sumber daya manusia yang benar-benar terampil dalam pemanfaatan teknologi belum menjadi budaya layaknya negara-negara maju. Dalam pembelajaran inovatif dibutuhkan sumber daya manusia yang benar-benar mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran. Bahkan para guru maupun dosen juga harus terus belajar dan berlatih untuk beradaptasi untuk pemanfaatan media teknologi dalam pembelajaran. Dosen dan guru harus belajar atau mencari tahu bagaimana caranya untuk mengatasi kendala atau kekurangan yang mereka miliki sehingga dapat mengikuti

perkembangan yang ada dan dapat memberikan ajaran yang baru kepada anak didik dan mereka memiliki ketertarikan dengan apa yang guru ajarkan. Caranya dengan mencari bagaimana cara mengajar yang baik dan menarik dan semuanya itu ada di internet, seperti Youtube. Guru dapat mencari bagaimana cara mengajar yang menarik perhatian anak-anak di zaman yang sekarang ini dan apa saja yang guru butuhkan (Hulu, 2023).

3. Sikap dan Perilaku Siswa yang Kurang Mendukung Proses Pembelajaran

Hal lain yang menjadi tantangan dalam pembelajaran inovatif adalah sikap dan perilaku peserta didik. Perubahan model pembelajaran yang terjadi selama pandemic cukup menjadi catatan penting dalam memahami perubahan perilaku siswa atau peserta didik. Pembelajaran daring yang dilakukan saat pandemi Covid-19 mengakibatkan proses belajar mengajar yang seharusnya dapat dilakukan di sekolah harus berubah menjadi belajar mengajar di rumah (*online*). Kondisi ini juga membuat peserta didik menjadi bosan karena tidak bisa berinteraksi langsung dengan teman-temannya (Prigantini & Abdullah, 2022).

Pembelajaran inovatif saat ini cenderung dikaitkan dengan pembelajaran dalam jaringan (*online*) yakni dengan memanfaatkan berbagai platform dan media pembelajaran. Pembelajaran Blended Learning menjadi pilihan bagi sejumlah institusi maupun peserta didik dalam mempertimbangkan kebutuhan belajar mengajar. Berdasarkan analisis literatur dan verifikasi dengan kondisi aktual di lapangan, ditemukan beberapa temuan yang mencerminkan dinamika pelaksanaan Blended Learning yang merupakan salah satu bentuk pembelajaran inovatif saat ini (Rusmulyani & Riani, 2024), antara lain;

4. Infrastruktur Teknologi dan Aksesibilitas

Tantangan utama yang dihadapi adalah ketersediaan infrastruktur teknologi yang merata di seluruh daerah. Banyak daerah

masih mengalami kendala terkait ketersediaan akses internet dan perangkat pendukung, menyebabkan kesenjangan aksesibilitas di antara peserta didik (Marlin et al., 2023).

5. Literasi Digital dan Motivasi

Ditemukan bahwa literasi digital di kalangan masih menjadi hambatan serius. Sebagian besar peserta didik memerlukan peningkatan keterampilan teknologi dan motivasi untuk mengadopsi model Blended Learning, mengingat beberapa di antara mereka masih terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional (Rusdiono & Arifin, 2023).

6. Dinamika Kurikulum dan Pengembangan Konten

Kurikulum yang tersedia masih belum sepenuhnya mendukung implementasi Blended Learning. Ditemukan bahwa perlu dilakukan penyesuaian dalam pengembangan konten pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik Blended Learning (ARIFIN, 2021).

7. Dukungan Institusional dan Pelibatan Pemangku Kepentingan

Tantangan lainnya adalah kurangnya dukungan institusional dan pelibatan aktif dari pemangku kepentingan terkait. Perlu adanya komitmen dan koordinasi yang kuat dari pemerintah dan instansi terkait untuk mengatasi hambatan dan memastikan kesuksesan implementasi *Blended Learning*.

8. Evaluasi dan Monitoring

Proses evaluasi dan monitoring terhadap pelaksanaan Blended Learning perlu diperkuat. Tantangan terkait dengan pengukuran efektivitas, pemantauan kemajuan peserta, dan penilaian terhadap dampaknya terhadap peningkatan kemampuan dan kinerja memerlukan perhatian lebih lanjut (Rusmulyani & Riani, 2024).

Beberapa hal tersebut diatas merupakan sebagian tantangan yang kita temukan dalam model pembelajaran inovatif melalui penggunaan *blended learning*. Namun, tantangan-tantangan tersebut

tentu akan dijadikan evaluasi guna menemukan strategi atau cara yang tepat dalam mengembangkan pembelajaran inovatif yang lebih baik.

8.2. Strategi Pembelajaran Inovatif

Strategi pembelajaran era digital memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Perubahan pola pembelajaran ini tentu dipengaruhi oleh arus informasi teknologi yang begitu cepat sehingga para peserta didik mampu menjangkau banyak pengetahuan di seluruh dunia. Keragaman pengetahuan dan gaya hidup yang ditemukan dalam sebaran teknologi informasi menjadi peluang besar bagi peserta didik untuk memilih apa saja yang mereka inginkan. Sehingga cita anak sekolah zaman sekarang tentu berbeda dengan cita-cita anak sekolah zaman dulu. Saat ini anak-anak sudah bisa menemukan banyak profesi yang menjadi inspirasi mereka. Tentu ini menjadi satu gejala serius dalam dunia Pendidikan agar tetap menempatkan ruang belajar sebagai bagian dari proses anak-anak bertumbuh dan mengembangkan berbagai keterampilan. Maka pembelajaran inovatif menjadi pilihan yang tepat untuk meyakinkan generasi muda agar tetap menomorsatukan Pendidikan formal. Pendidikan formal ini pula diharapkan bisa menjawab kebutuhan generasi sesuai dengan zamannya. Disinilah penting menganalisis secara menyeluruh bagaimana pembelajaran inovatif memberi dampak positif bagi generasi masa depan.

Dalam mewujudkan dampak positif pembelajaran inovatif, tentu harus memahami tantangan esensialnya dan selanjutnya merumuskan strategi yang tepat dalam pembelajaran inovatif. Guru dituntut untuk mengembangkan solusi inovatif yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Inovasi dalam metode pembelajaran, seperti penggunaan media digital interaktif, pembelajaran berbasis proyek, dan integrasi teknologi edukasi, dapat menjadi alternatif yang efektif. Misalnya, penggunaan aplikasi

pembelajaran bahasa berbasis gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara signifikan. Selain itu, pelatihan dan pengembangan profesional guru secara berkelanjutan sangat penting untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan teknologi guru dalam mengelola pembelajaran yang inovatif (Yuniarti Lubis et al., 2025).

Dalam konteks ini, perlu ada ruang partisipatif yang memungkinkan para peserta untuk memberikan masukan, serta memahami kebutuhan dan tantangan yang mereka hadapi. Hal ini akan membantu menciptakan solusi yang lebih kontekstual dan mendukung penerapan *Blended Learning* secara lebih efektif. Tantangan yang muncul di sepanjang perjalanan implementasi *Blended Learning* seringkali terkait dengan kurangnya komitmen dan koordinasi di tingkat institusional. Oleh karena itu, kerjasama erat antara pemerintah, instansi terkait, dan lembaga diklat menjadi krusial. Sinergi di antara para pemangku kepentingan ini akan menciptakan lingkungan yang mendukung, memfasilitasi, dan mendorong adopsi *Blended Learning* secara berkelanjutan. Perbincangan tentang implementasi *Blended Learning* tidak hanya melibatkan aspek teknis pembelajaran, tetapi juga mencakup transformasi dalam kurikulum, dukungan institusional, dan keterlibatan aktif dari semua pemangku kepentingan. Hal ini senada dengan pilar strategi yang tercantum dalam *Framework for Education Strategy for MALTA 2014-2024* yaitu;

1. Mengelola interaksi Quadruple Helix: Pendidikan, Masyarakat, Industri, dan Sektor Publik.
2. Pelatihan bagi para pendidik tentang metode pengajaran dan pembelajaran baru.
3. Program umpan balik bagi siswa, pendidik, dan pemangku kepentingan.

4. Penataan ulang dan pengembangan tujuan strategis berdasarkan pembangunan internasional di bidang pendidikan dan umpan balik dari pemangku kepentingan.

Selain strategi yang saling berkaitan antara para pendidik, peserta didik, institusi Pendidikan dan para pemangku kepentingan, ada beberapa strategi yang diharapkan bisa menjadi solusi menghadapi tantangan dalam pembelajaran inovatif.

1. Pemanfaatan Teknologi secara Optimal

Meskipun masih menjadi tantangan penyediaan fasilitas namun pemanfaatan teknologi tentu bisa menjadi solusi dalam mendorong semangat peserta didik di era digital. Teknologi canggih seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) juga dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang imersif, misalnya dengan tur virtual ke tempat bersejarah atau animasi interaktif yang memperkaya pemahaman siswa. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga membantu mereka menguasai keterampilan belajar secara lebih efektif dan kontekstual. Inovasi ini juga mendorong guru untuk terus mengembangkan diri dan menyesuaikan metode pengajaran dengan perkembangan teknologi yang terus berubah.

Disamping itu sebagai upaya pemanfaatan teknologi secara optimal penting juga untuk menggunakan model *blended learning* sebagai suatu alternative dalam mengawal kebutuhan peserta didik untuk belajar. Penggabungan metode pembelajaran tradisional dengan penggunaan teknologi digital, seperti aplikasi pembelajaran atau platform pembelajaran daring tentu bisa menjadi pilihan untuk menyesuaikan dengan kondisi masing-masing peserta didik.

Contoh: Menggunakan aplikasi atau website untuk mengerjakan soal latihan, atau memanfaatkan simulasi virtual untuk eksperimen ilmiah.

2. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)

Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu strategi inovatif yang cocok diterapkan untuk mendorong kreatifitas peserta didik. Pembelajaran ini mengajak siswa belajar secara aktif dan kreatif melalui pengerjaan proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Dengan pembelajaran berbasis proyek, siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga menerapkan bahasa dalam konteks nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Metode ini juga membantu guru mengatasi kejenuhan siswa yang sering terjadi dalam pembelajaran konvensional (Dyah, 2024).

3. Kolaborasi dan Diskusi Kelompok

Strategi pembelajaran yang menekankan kolaborasi dan diskusi kelompok dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan sosial siswa. Melalui diskusi, siswa diajak untuk saling bertukar ide, memperkaya kosakata, serta melatih keterampilan berbicara dan mendengarkan secara aktif. Pendekatan ini menciptakan suasana belajar yang demokratis dan interaktif, yang sangat penting dalam pembelajaran bahasa sebagai alat komunikasi. Selain itu, diskusi kelompok membangun rasa percaya diri siswa dalam menggunakan Bahasa Indonesia secara lisan dan tertulis. Dengan suasana yang kondusif dan interaktif, siswa lebih termotivasi untuk berpartisipasi aktif dan mengembangkan keterampilan berbahasa secara menyeluruh.

4. Penggunaan Gamifikasi dalam Pembelajaran

Tidak dapat dipungkiri perubahan budaya belajar di zaman digital menjadi peluang bagi peserta didik untuk memilih beragam model pembelajaran. Penggunaan gamifikasi menjadi solusi pembelajaran inovatif dalam rangka membangkitkan minat dan semangat peserta didik. Gamifikasi atau penerapan unsur permainan dalam pembelajaran menjadi inovasi yang efektif untuk meningkatkan

motivasi dan keterlibatan siswa. Guru dapat mengintegrasikan elemen kompetisi, hadiah, dan tantangan dalam aktivitas belajar, seperti kuis interaktif, lomba menulis cerita pendek, atau permainan kosakata. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menantang, sehingga siswa lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti proses belajar. Gamifikasi juga membantu mengurangi kejenuhan dan meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan, sehingga hasil belajar menjadi lebih optimal.

5. Pembelajaran Diferensiasi

Pembelajaran Diferensiasi menjadi strategi yang diharapkan bisa membantu peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan berbeda-beda. Penugasan yang diberikan dalam pembelajaran ini tentu akan berbeda antar peserta didik. Menyesuaikan pengajaran untuk memenuhi kebutuhan, minat, dan tingkat kemampuan yang beragam di dalam kelas. Ini bisa mencakup memberikan tugas dengan tingkat kesulitan yang berbeda atau memberikan pilihan cara belajar bagi siswa, seperti video, bacaan, atau diskusi kelompok.

6. Pembelajaran Sosial dan Emosional (*Social-Emotional Learning - SEL*)

Di samping berbagai model pembelajaran inovatif yang berkembang, ada hal paling penting yang juga tidak boleh luput dalam pembelajaran adalah bagaimana mengelola perasaan para peserta didik. Pendidik juga harus fokus pada pengembangan keterampilan emosional dan sosial, seperti empati, komunikasi, dan pengelolaan stres. Ini bisa disertakan dalam setiap mata pelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara tentang perasaan mereka, berkolaborasi dalam kegiatan sosial, atau melakukan refleksi diri.

7. Pelatihan dan Pengembangan Profesional Guru

Agar kualitas pembelajaran inovatif semakin optimal, disarankan kepada guru untuk terus mengembangkan kompetensi diri

melalui pelatihan dan pengembangan profesional berkelanjutan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi dan metode pembelajaran inovatif. Sekolah dan pemerintah diharapkan dapat memberikan dukungan yang memadai, baik berupa fasilitas, sumber belajar, maupun program pelatihan yang relevan dengan kebutuhan guru di lapangan. Selain itu, guru juga perlu membangun komunikasi yang baik dengan orang tua dan lingkungan sekitar agar tercipta sinergi dalam mendukung proses belajar siswa.

Strategi-strategi yang disebutkan diatas adalah bagian kecil yang menjadi solusi dalam menjawab tantangan model pembelajaran inovatif. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran menjadi sebuah kebutuhan mendesak, terutama ketika kita berbicara tentang meningkatkan kompetensi. Teknologi tidak hanya mempercepat akses terhadap informasi, tetapi juga membuka peluang untuk pembelajaran yang lebih interaktif, responsif, dan kontekstual (Kuncoro et al., 2023).

Strategi reformasi pendidikan harus fleksibel, berkelanjutan, inklusif, dan merangkul visi jangka panjang dan berkelanjutan yang demokratis di seluruh negeri. Strategi-strategi tersebut menjadi keharusan bagi semua pihak Strategi yang diusulkan bertujuan untuk menumbuhkan keterlibatan dan motivasi siswa, serta mendorong aspirasi tinggi dalam pembelajaran dalam lingkungan yang inklusif, aman, dan tertib, baik secara fisik maupun psikologis. Lebih lanjut, strategi ini akan meningkatkan profesi guru dengan menyediakan pengembangan profesional berkelanjutan yang relevan, dukungan, dan kondisi yang tepat untuk memaksimalkan keterampilan mengajar mereka. Rencana aksi ini memetakan jalan baru ke depan, yaitu peningkatan dan inovasi kepemimpinan dan manajemen kelas, sekolah, dan perguruan tinggi, serta dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum.

Elemen terakhir dari ekosistem adalah strategi yang digunakan untuk menjawab tantangan dan solusi dari permasalahan yang ada. Semua pihak baik guru, institusi Pendidikan maupun pemangku kepentingan perlu selalu melakukan berbagai strategi dan inovasi pembelajaran, diantaranya bisa dengan kerjasama dengan pihak eksternal, baik pemanfaatan teknologi digital, dan pembelajaran kelas juga didesain digital, seluruh siswa mendapatkan laptop dan seluruh kelas difasilitasi laptop dan LCD. Sebagaimana diungkapkan dalam beberapa penelitian bahwa dalam membangun ekosistem yang smart dan inovatif, perlu adanya hubungan yang sehat antar spesies (guru, murid, tendik dan orang tua), sekolah berhasil menjalin komunikasi baik dan transparansi program kerja dan inovasi inovasi sehingga terjalin interrelasi yang baik antar interpersonal (Hasanah & Supriyanto, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- ARIFIN, A. (2021). Analisis Daya Saing Dalam Strategi Pengembangan Kompetensi Daerah: Studi Kasus Di Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(06), 29–38.
- Azis, T. N. (2019). Strategi pembelajaran era digital. *The Annual Conference on Islamic Education and Social Science*, 1(2), 308–318.
- Dyah, S. D. W. (2024). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Menggambar Siswa DPIB. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 10(2), 44–52.
- Hasanah, S. M., & Supriyanto, A. S. (2023). Strategi inovasi kepala madrasah dalam membangun smart learning ecosystem di Ma Al Irtiqo'IIBS Malang. *Evaluasi: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 135–148.
- Hulu, Y. (2023). Problematika guru dalam pengembangan teknologi dan media pembelajaran. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(6), 840–846.
- Kaharuddin, A. (2020). *Pembelajaran inovatif & variatif* (Vol. 2020). Pusaka Almailda.
- Kuncoro, B., Punggeti, R. N., Nove, A. H., Amahoru, A., Setyaningsih, R., Handayani, F., & Hita, I. (2023). Efektivitas Media Kartu Bergambar Dalam Meningkatkan Keterampilan Dan Motivasi Bermain Bola Basket Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2505–2515.
- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R., & Susilawati, E. (2023). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *Innovative:*

Journal Of Social Science Research, 3(6), 5192–5201.

- Prigantini, R. D., & Abdullah, K. (2022). Perubahan perilaku belajar dan psikologis siswa saat pembelajaran daring selama masa pandemi covid-19. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 986–1001.
- Rusdiono, R., & Arifin, A. (2023). Pengembangan Pola Etika dan Moralitas Pelayanan Publik: Studi Kasus di Pemerintahan Kota Pontianak. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1978–1989.
- Rusmulyani, K., & Riani, N. K. (2024). Tantangan Dan Hambatan Pada Pelatihan Bagi Asn: Blanded Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(1), 32–39.
- Wahyuni, E., Nawawi, I., Lubis, R., Erningsih, E., Afriana, A., Husnita, L., Arianto, T., Salsabila, U. H., Firmansyah, F., & Nazmi, R. (2023). *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran*. CV. Gita Lentera.
- Yuniarti Lubis, I., Pratiwi, S., Anastasia Butarbutar, S., Shella Dian Artha Malau, G., & Irawan Saragih, D. (2025). *Tantangan dan Solusi Inovatif Guru dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia SMKN 1 Percut Sei Tuan Challenges and Innovative Solutions of Teachers in Indonesian Language Learning at SMKN 1 Percut Sei Tuan*. 11424–11432.

METODE NET ZERO CARBON INTERIOR DESIGN SEBAGAI PONDASI PEMBELAJARAN MASA DEPAN

Oleh: Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.

9.1. Metode Pembelajaran *Net Zero Carbon Design*

Metode pembelajaran *Net Zero Carbon* tentang *Interior Design* adalah sebuah metode pembelajaran optimalisasi fungsi desain untuk mengurangi emisi gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim (Council, 2023). Metode ini dioperasikan dengan runtut dan sistematis untuk mendapatkan solusi desain komprehensif dan holistik agar kehadiran manusia yang membutuhkan hunian tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Carbon, 2025) (*'Transitioning to Net Zero Carbon' Is One of Four How-to Guides on Climate , Biodiversity , Circular Resources, And, n.d.*).

Hasil penemuan metode baru *Net Zero Carbon* pada prototipe interior desain berbasis diharapkan mampu mempertebal nilai serapan emisi gas rumah kaca (Ghaasyiyah et al., 2021) (Wicaksono, 2023). Penerapan metode pembelajaran inovatif ini diharapkan mampu menghasilkan desain interior keadaan *Net Zero Carbon*, adalah keadaan di mana emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang dihasilkan

oleh suatu aktivitas desain interior sama dengan jumlah GRK yang diserap oleh lingkungan. Kondisi ideal tercapai ideal atau dengan kata lain, "nol bersih" berarti jumlah emisi yang dilepaskan ke atmosfer diimbangi dengan jumlah yang dihilangkan atau diserap oleh lingkungan hijau (Budiman et al., 2024) (Ghaasyiyah et al., 2021). Sederhananya, itu berarti tidak menambahkan lebih banyak GRK ke atmosfer daripada yang dikeluarkan, sebuah kondisi ideal yang sedang dan akan terus diupayakan oleh masyarakat dunia untuk mencegah pemanasan global yang berpotensi mengancam keselamatan manusia dan makhluk lain di muka bumi ini (Sudhakar et al., 2019).

1. Definisi *Net Zero Emission Building* (NZEB)

Konsep model pembelajaran *Net Zero Carbon Interior Design* tidak terlepas dari *Net Zero Emission Building* (NZEB) atau Bangunan Nol Emisi adalah sebuah konsep bangunan yang didesain dan dioperasikan untuk mencapai keseimbangan antara emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari operasional saat proses pembangunan dengan emisi yang dihilangkan atau dikompensasi (Ghaasyiyah et al., 2021) (Sudhakar et al., 2019). Secara sederhana, NZEB adalah bangunan yang tidak menambah jumlah emisi karbon ke atmosfer (Ward, 2008) (UKGBC, 2020).

Konsep desain ini tidak hanya fokus pada energi yang digunakan saat pembangunan, tetapi juga mencakup seluruh jejak karbon dari proses bangunan, termasuk jejak emisi sejak dari besarnya konsumsi listrik, penggunaan berapa banyak bahan bakar, berapa liter air, dan bahkan jumlah besarnya limbah yang dihasilkan (Ghaasyiyah et al., 2021) (Shehadi, 2020) (Ward, 2008) (Rawal et al., 2017). Tujuannya adalah untuk meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan dan berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim (Jankovic, 2024) (Rawal et al., 2017) (Nwaji et al., 2024). Untuk mencapai status NZEB, ada beberapa pendekatan utama yang diterapkan:

- a. Efisiensi Energi: Proses sejak konsep pemikiran awal harus sudah mempertimbangan untuk mempunyai tujuan mengurangi konsumsi energi secara drastis dan terevaluasi secara terus menerus melalui desain pasif (contohnya orientasi arah bangunan yang tepat sesuai iklim setempat, ventilasi untuk mendapatkan penghawaan sekaligus pencahayaan alami, dan isolasi termal sesuai suhu setempat yang diinginkan) dan secara cerdas penggunaan teknologi aktif yang hemat energi dan ramah lingkungan (contohnya lampu LED, sistem HVAC yang efisien, dan penggunaan secara efektif dan efisien peralatan pintar)(Budiman et al., 2024).
- b. Pemanfaatan Energi Terbarukan: pemikiran pemanfaatan sumber daya untuk memenuhi sisa kebutuhan energi dengan pertimbangan menyeluruh melalui efisiensi dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan (Jankovic et al., 2021). Optimalisasi energi bisa diaplikasikan di lokasi (*on-site*) dengan menggunakan panel surya atau turbin angin, atau di luar lokasi (*off-site*) dengan memanfaatkan energi dari sumber terbarukan (Nwaji et al., 2024) (Shehadi, 2020).
- c. Pengurangan Emisi Karbon: Optimalisasi energi untuk mengimbangi emisi yang belum bisa dicegah karena belum ada penemuan atau inovasi terbaru dari operasional bangunan dengan cara lain, misalnya melalui pembelian kredit karbon (*carbon offsets*) atau skema kompensasi pengganti lainnya yang tersedia (Tirelli & Besana, 2023).
- d. Pada prinsipnya, NZEB Adalah upaya melakukan beberapa langkah strategis dalam proses pembangunan berkelanjutan yang bertujuan membantu transisi menuju masa depan yang lebih ramah lingkungan dan rendah karbon ('Transitioning to Net Zero Carbon ' Is One of Four How-to Guides on Climate , Biodiversity , Circular Resources, And, n.d.).

2. Contoh Penerapan *Net Zero Emission Building* (NZEB)

Net Zero Emission Building (NZEB) atau Bangunan Nol Emisi bisa diterapkan dengan sebuah konsep pemikiran pembangunan yang bertujuan untuk menyeimbangkan emisi karbon yang dihasilkan dengan emisi yang diserap atau dikurangi, sehingga emisi bersih menjadi nol.

Penerapannya bisa dengan berbagai variasi invensi maupun inovasi dan tidak hanya sebatas pada penggunaan teknologi, tetapi bisa juga melibatkan berbagai desain-desain terkini yang cerdas, menentukan pemilihan material, dan yang paling penting sebenarnya Adalah mempertimbangkan perilaku penghuni sebagai fokus desain. Berikut adalah contoh-contoh penerapan NZEB yang terbagi dalam beberapa aspek (Jankovic et al., 2021)(Rawal et al., 2017).

a. Desain Bangunan yang Optimal dan Efisien

Desain yang direncanakan dan dipikirkan dengan baik dan melalui evaluasi yang tepat adalah fondasi utama NZEB. Konsep bangunan dirancang untuk mengurangi konsumsi energi dilakukan sejak awal dalam pikiran.

- 1) Orientasi atau Arah Bangunan: Mengoptimalkan arah dan paparan sinar matahari terbit di sisi timur atau selatan dan utara dan meminimalkan paparan di sisi barat yang sangat Terik di waktu siang hari (khususnya di iklim tropis seperti Indonesia) untuk mengurangi panas berlebih.
- 2) Pencahayaan Alami: Optimalisasi bukaan dengan menggunakan jendela besar secara ukuran dan jumlah, *skylight*, atau atrium upaya untuk memaksimalkan memasukkan jumlah cahaya alami. Peran pencahayaan alami ini sangat membantu mengurangi kebutuhan akan penerangan listrik pada siang hari.
- 3) Ventilasi Alami: Menerapkan konsep ventilasi silang (*cross-ventilation*) dengan menempatkan bukaan (jendela atau

pintu) di sisi berlawanan. Ini memungkinkan sirkulasi udara alami dan mengurangi ketergantungan pada pendingin ruangan (AC).

- 4) Insulasi Termal: Penggunaan beberapa material yang mempunyai insulasi optimal pada lantai, dinding, atap, dan jendela untuk meminimalkan perpindahan aliran suhu panas dari luar ke dalam atau sebaliknya. Material dengan fungsi termal optimal sangat membantu menjaga suhu ruangan tetap stabil dan mengurangi beban kerja AC.
 - 5) Penghijauan: Jumlah dan kualitas tutupan hijau baik berupa pohon rindang atau tanaman peneduh lainnya bahkan lahan rumput maupun tanaman merambat pada dinding sebagai taman vertikal atau atap hijau (*green roof*) dapat optimal secara fungsi sebagai insulasi alami dan sangat membantu menyerap udara panas, sehingga suhu nyaman ideal dapat tercapai tanpa pendingin ruangan yang butuh energi besar.
- b. Optimalisasi Teknologi Terbarukan
- Desain yang dari awal direncanakan agar energi yang dibutuhkan diminimalkan, agar lebih optimal dapat didukung dengan langkah cerdas yaitu memenuhi sisa kebutuhan energi dengan teknologi yang mampu menghasilkan sumber terbarukan (Nwaji et al., 2024).
- 1) Panel Surya Fotovoltaik (PV): Pemasangan panel surya di atap atau area terbuka untuk menghasilkan listrik dari energi matahari. Listrik yang dihasilkan dapat digunakan langsung atau disimpan dalam baterai.
 - 2) Sistem Pemanas Air Tenaga Surya: Memanfaatkan energi matahari untuk memanaskan air, mengurangi penggunaan listrik atau gas untuk kebutuhan air panas.

- 3) Turbin Angin Mikro: Pada lokasi dengan potensi angin yang baik, turbin angin skala kecil dapat dipasang untuk menghasilkan listrik tambahan.
- c. Penggunaan Material Ramah Lingkungan
- NZEB juga memperhatikan jejak karbon dari material yang digunakan dalam konstruksi.
- 1) Material Lokal dan Daur Ulang: Memilih material konstruksi yang diproduksi secara lokal, seperti bambu, kayu daur ulang, atau bata tanah liat lokal. Penggunaan material lokal mengurangi emisi dari transportasi.
 - 2) Beton Ramah Lingkungan: Menggunakan beton dengan campuran abu terbang (*fly ash*) atau material limbah lainnya untuk mengurangi emisi dari produksi semen, yang dikenal sebagai salah satu industri dengan emisi karbon tinggi.
- d. Manajemen Air dan Limbah yang Efisien
- 1) Sistem Pemanenan Air Hujan (*Rainwater Harvesting*): Mengumpulkan air hujan dari atap untuk digunakan kembali pada kebutuhan non-konsumsi, seperti menyiram tanaman, menyiram toilet, atau membersihkan area luar.
 - 2) Sistem Daur Ulang Air Abu-abu (*Greywater Recycling*): Mengolah air limbah dari wastafel atau pancuran untuk digunakan kembali, misalnya untuk menyiram toilet.
 - 3) Pengelolaan Limbah: Mengimplementasikan sistem pengelolaan limbah yang efektif, seperti komposter untuk limbah organik, yang dapat mengurangi emisi gas metana dari tempat pembuangan sampah.

Prinsip utama penerapan NZEB pada dasarnya adalah holistic melalui upaya terintegrasi antara desain pasif (memaksimalkan kondisi alami) dan desain aktif (menggunakan teknologi efisien dan terbarukan) untuk menciptakan bangunan dengan desain interior yang tidak semata hanya hemat energi, tetapi juga

mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan secara keseluruhan tentu ditunjang dengan nilai estetika berkelanjutan yang mumpuni (Guide, n.d.) (Shehadi, 2020).

9.2. Strategi Desain Interior Net Zero Carbon: Pendekatan Terintegrasi

Desain interior *Net Zero Carbon* adalah sebuah upaya pendekatan secara holistik yang tidak hanya berfokus pada unsur estetika semata, akan tetapi juga sangat memperhatikan penggunaan energi secara efisien, pemilihan dan penerapan pilihan material ramah lingkungan, dan strategi untuk mengurangi emisi karbon selama siklus hidup bangunan (Nwaji et al., 2024). Strategi desain ini merupakan bagian dari upaya keseluruhan visi mewujudkan *Net Zero Emission Building* (NZEB), di mana peran desain interior berperan sangat penting dalam mencapai target nol emisi (Council, 2023). Strategi desain interior *Net Zero Carbon* dengan pendekatan terintegrasi antara lain adalah:

1. Optimalisasi Desain Pasif

Strategi pasif adalah langkah pertama dan paling krusial. Desain interior harus bekerja sama dengan arsitektur bangunan untuk memanfaatkan kondisi alami sebaik mungkin, sehingga mengurangi kebutuhan akan teknologi aktif yang boros energi (Budiman et al., 2024) (Sudhakar et al., 2019).

- a. **Pencahayaan Alami (*Daylighting*):** Memaksimalkan masuknya cahaya matahari seoptimal mungkin ke dalam ruangan. Mengoptimalkan penggunaan partisi kaca tembus Cahaya alami, meminimalkan penggunaan dinding solid menutupi Cahaya alami, atau bahkan cat pembentuk ruang terutama dinding berwarna terang seperti putih untuk memantulkan cahaya. Semua tujuan pengoptimalan pencahayaan alami adalah mengurangi

ketergantungan pada lampu listrik pada siang hari (Ghaasyiyah et al., 2021) (Wicaksono, 2023).

- b. Ventilasi Silang Alami: Desain interior dengan layout dengan posisi saluran penghawaan yang memungkinkan aliran udara bebas (*cross ventilation*). Meminimalisasi penempatan furnitur dengan ukuran besar agar tidak menghalangi aliran udara alami melalui jendela. Desain interior dengan system ventilasi silang sangat membantu menjaga suhu ruangan tetap nyaman tanpa perlu AC (Sudhakar et al., 2019) (Shehadi, 2020).
- c. Isolasi Termal: Penggunaan material isolasi yang baik pada dinding dan atap untuk menjaga suhu ruangan tetap stabil. Memilih material dan warna untuk mengurangi suhu panas di dalam ruangan sangat penting perannya dalam metode *Net Zero Carbon Interior Design*. Material dengan tampilan permukaan yang lebih terang akan memantulkan cahaya dan tidak menyerap suhu panas, faktor penting yang sangat membantu menjaga suhu interior tetap sejuk, yang secara langsung mengurangi beban kerja pendingin ruangan AC (Hasibuan et al., 2023).
- d. Orientasi Bangunan: Menempatkan bangunan agar sinar matahari dan angin dapat dimanfaatkan secara optimal. Mengoptimalkan arah dan paparan sinar matahari terbit di sisi timur atau selatan dan utara dan meminimalkan paparan di sisi barat yang sangat Terik di waktu siang hari (khususnya di iklim tropis seperti Indonesia) untuk mengurangi panas berlebih.
- e. Penggunaan Material dan Furnitur Rendah Emisi
Strategi desain dalam memilih akan menggunakan jenis *furniture* apa dan terbuat dari bahan apa sangat penting dan berpengaruh untuk mengurangi "*embodied carbon*" (emisi karbon yang dihasilkan dari ekstraksi, produksi, transportasi, dan instalasi material) (Ward, 2008) (Wicaksono, 2023).

- f. **Material Lokal dan Daur Ulang:** Prioritaskan penggunaan material yang diproduksi secara lokal, seperti kayu, bambu, atau material daur ulang. Ini mengurangi emisi karbon dari transportasi.
- g. **Material dengan Kandungan VOC Rendah:** Gunakan cat, perekat, atau pernis dengan kandungan Volatile Organic Compounds (VOC) yang rendah atau bebas VOC. Ini tidak hanya baik untuk lingkungan, tetapi juga untuk kesehatan penghuni.
- h. **Furnitur Berkelanjutan:** Pilih furnitur yang dibuat dari bahan daur ulang, bersertifikat ramah hutan, seperti FSC (*Forest Stewardship Council*), atau memiliki siklus hidup yang panjang. Furnitur yang dirancang untuk dapat dibongkar pasang atau di-daur ulang juga menjadi nilai tambah.

2. Optimalisasi Strategi Desain Interior Pasif (Integrasi Teknologi Cerdas dan Efisien)

Setelah strategi pasif diterapkan, barulah aktif menggunakan teknologi efisien untuk memenuhi sisa kebutuhan energi:

- a. **Penerangan LED Cerdas:** Gunakan lampu LED yang sangat efisien dan pasang sistem pencahayaan cerdas yang dapat menyesuaikan intensitas cahaya (*dimming*) atau mati secara otomatis saat ruangan kosong.
- b. **Peralatan Elektronik Hemat Energi:** Pilih peralatan dapur atau elektronik kantor dengan label hemat energi tertinggi (misalnya, *Energy Star*).
- c. **Sistem Kontrol Otomatis:** Pasang sensor gerak atau sensor cahaya untuk mengontrol lampu dan AC. Sistem ini memastikan energi tidak terbuang percuma saat ruangan tidak digunakan.
- d. **Manajemen Air dan Limbah**
- e. **Desain interior juga dapat berkontribusi pada efisiensi penggunaan air dan pengelolaan limbah.**

- f. Peralatan Hemat Air: Pilih keran, toilet, dan *shower* yang memiliki aliran air rendah. Meskipun tidak terlihat dari luar, strategi ini dapat mengurangi konsumsi air secara signifikan.
- g. Desain Tempat Sampah Terintegrasi: Sediakan tempat sampah yang terbagi untuk memisahkan limbah organik, daur ulang, dan non-daur ulang. Ini mempermudah penghuni dalam menerapkan praktik pengelolaan limbah.

Tabel 9.1. Strategi *Net Zero Interior* Desain

No	Pasif	Aktif
1	Pencahayaan Alami (<i>Daylighting</i>)	Penerangan LED Cerdas
2	Ventilasi Silang Alami	Peralatan Elektronik Hemat Energi
3	Isolasi Termal	Sistem Kontrol Otomatis
4	Orientasi Bangunan	Manajemen Air dan Limbah
5	Penggunaan Material dan Furnitur Rendah Emisi	Peralatan Hemat Air
6	Material Lokal dan Daur Ulang	Desain Tempat Sampah Terintegrasi
7	Material dengan Kandungan VOC Rendah	
8	Furnitur Berkelanjutan	

Dengan menggabungkan strategi pasif dan aktif, desain interior *Net Zero Carbon* tidak hanya menciptakan ruang yang indah dan fungsional, tetapi juga berkontribusi langsung pada pencapaian tujuan keberlanjutan global (Nwaji et al., 2024).

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, C., Nugroho, A. C., & Rusmiati, F. (2024). Analisis Penerapan Nearly Zero Emission Building Dalam Upaya Mengurangi Emisi Karbon Pada Sektor Bangunan. *Tesa Arsitektur*, 22(1), 55–70.
- Carbon, N. Z. (2025). 1 . *Design Guidance for Net Zero. Guidance for applicants on how to design to achieve Net Zero Carbon buildings. Net Zero guidance – A suite of three guides. March.*
- Council, K. (2023). *Sustainable, Inclusive Homes: A Net Zero Carbon Design Guide. November.*
- Ghaasyiyah, K. N., Gandarum, D. N., & Walaretina, R. (2021). Implementation of Net-Zero Energy Building Concept in the Design Facade Architecture Buildings in Central Java. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(1), 69.
- Guide, D. (n.d.). *Designing for Net Zero / Our path to Net Zero.*
- Hasibuan, A. M., Randriani, E., Dani, D., Santoso, T. J., Sayekti, A. L., Izzah, N. K., Martono, B., Ibrahim, M. S. D., Tresniawati, C., Harni, R., Syafaruddin, S., & Wahyudi, A. (2023). Small-scale coffee farmers' perception of climate-adapted attributes in participatory coffee breeding: A case study of Gayo Highland, Aceh, Indonesia. *Open Agriculture*, 8(1).
- Jankovic, L. (2024). Designing Zero-Carbon Buildings. In *Designing Zero-Carbon Buildings*.
- Jankovic, L., Bharadwaj, P., & Carta, S. (2021). How can UK Housing Projects be Brought in Line with Net-Zero Carbon Emission Targets? *Frontiers in Built Environment*, 7(November), 1–11.
- Nwaji, G. N., Dimson, K. C., Nwifo, O. C., Ogueke, N. V., & Anyanwu, E. E. (2024). Design and performance analysis of a net-zero energy building in Owerri, Nigeria. *Thermal Science and Engineering*, 7(4), 8449.

- Rawal, R., Manu, S., & Shah, A. (2017). Net Zero Energy Building Project Report. *CEPT University, December*, 1–51.
- Shehadi, M. (2020). Net-Zero Energy Buildings: Principles and Applications. *Zero-Energy Buildings - New Approaches and Technologies*, 1–16.
- Sudhakar, K., Winderla, M., & Priya, S. S. (2019). Net-zero building designs in hot and humid climates: A state-of-the-art. *Case Studies in Thermal Engineering*, 13(December 2018).
- Tirelli, D., & Besana, D. (2023). Moving toward Net Zero Carbon Buildings to Face Global Warming: A Narrative Review. *Buildings*, 13(3).
- UKGBC. (2020). Building the Case for Net Zero: A feasibility study into the design, delivery, and cost of new net zero carbon buildings. *Advancing Net Zero*, September 1–31.
- Ward, S. (2008). Carbon Neutral Buildings. *Envec 2008*, 1–16.
- Wicaksono, E. B. (2023). *Potensi Pencapaian Net Zero Carbon Berdasarkan Edge Pada Gedung PPAG 2 Skripsi Potensi Pencapaian Net Zero Carbon Berdasarkan Edge Pada Gedung PPAG 2*.
- Transitioning to Net Zero Carbon' is one of four how-to guides on climate, biodiversity, circular resources, and.* (n.d.).

PROFIL PENULIS



Dr. Felia Siska, M.Pd.

**Dosen Program Studi Pendidikan Sejarah
Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora
Universitas PGRI Sumatera Barat**

Penulis lahir di Sisawah tanggal 17 Desember 1992. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Sejarah Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora Universitas PGRI Sumatera Barat. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Sejarah STKIP PGRI Sumatera Barat (2014), S2 Program Studi Pendidikan IPS Universitas Negeri Padang (2018) dan S3 pada Program Studi Pendidikan IPS Universitas Pendidikan Indonesia (2024). Penulis berpartisipasi aktif menulis artikel pada jurnal nasional maupun internasional, buku ajar perguruan tinggi, dan aktif melaksanakan penelitian terkait Pengembangan Model Pembelajaran IPS, kearifan lokal yang diintegrasikan dalam pembelajaran, dan beberapa tema lainnya. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: feliasiska17@gmail.com.

PROFIL PENULIS

Fembrianus Sunario Tanggur, S.Pd., M.Pd.

PROFIL PENULIS



Sari Sri Handani, S.Pd., M.Pd.
Dosen Program Studi Pendidikan IPS
Universitas Bale Bandung pada

Seorang akademisi yang berdedikasi dalam bidang pendidikan dan kini mengabdikan diri sebagai dosen di Universitas Bale Bandung pada Program Studi Pendidikan IPS. Selain itu, ia juga berperan sebagai Tutor pada Tutorial Online Universitas Terbuka. Perjalanan akademiknya dimulai sejak usia dini di TK Al Inayah Sumedang, kemudian berlanjut ke SDN Cikondang 1 Sumedang, SMPN 3 Sumedang, dan SMAN 2 Sumedang. Kecintaannya terhadap dunia pendidikan membawanya untuk menempuh pendidikan tinggi di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), dengan meraih gelar Sarjana Pendidikan Ekonomi dan Magister Pendidikan IPS. Pada tahun 2022, kembali melanjutkan pendidikannya di jenjang Doktoral (S3) Pendidikan IPS di UPI, memperdalam kajian akademiknya dalam bidang ilmu sosial dan pendidikan. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: sari.sri.handani@gmail.com

PROFIL PENULIS



Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd.

**Dosen Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Bumigora**

Dr. Suriadi Ardiansyah, S.Pd., M.Pd., merupakan dosen tetap di Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Bumigora. Dalam kapasitas akademiknya, beliau turut mengampu Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU) Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, sebuah matakuliah strategis yang berperan penting dalam membentuk karakter dan kesadaran-

berbangsa mahasiswa lintas program studi. Perjalanan akademik Dr. Suriadi diawali dengan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada bidang Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Mataram.

Komitmennya terhadap pengembangan ilmu sosial humaniora kemudian dilanjutkan ke jenjang magister, di mana beliau memperoleh gelar Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (M.Pd.) dari Sekolah Pascasarjana Universitas Prof. Dr. Hamka, Jakarta. Tidak berhenti di sana, beliau menapaki jenjang pendidikan doctoral pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial di Fakultas

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), sebuah institusi pendidikan ternama di tanah air.

Sebagai akademisi yang aktif dalam bidang kajian kewarganegaraan, pendidikan karakter, dan pembangunan kesadaran kebangsaan, Dr. Suriadi dikenal atas kontribusinya dalam pengembangan wacana kebangsaan di lingkungan kampus serta komunitas intelektual. Beliau juga kerap terlibat dalam kegiatan penelitian, penulisan ilmiah, dan forum-forum ilmiah nasional di bidang pendidikan IPS dan PPKn. Komitmennya terhadap dunia pendidikan tercermin dalam dedikasinya membina mahasiswa agar memiliki kompetensi akademik sekaligus integritas kebangsaan yang kokoh. Untuk keperluan akademik, kolaborasi riset, atau komunikasi profesional lainnya, Dr. Suriadi Ardiansyah dapat dihubungi melalui surat elektronik pada alamat: suriadi@universitasbumigora.ac.id.

PROFIL PENULIS



Dr. Maria Magdalena Beatrice Sogen, S.Kom., M.Pd.
Dosen Program Studi Pendidikan Informatika
Universitas Citra Bangsa Kupang

Penulis lahir di Kota Kupang Nusa Tenggara Timur tanggal 11 Januari 1989. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa. Menyelesaikan pendidikan S1, jurusan Teknik Informatika di Stikom Uyelindo Kupang lulus pada tahun 2010, Pendidikan S2 Pendidikan IPS di Universitas Nusa Cendana Kupang lulus pada tahun 2013, dan Pendidikan S3 Jurusan Pendidikan IPS pada Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung lulus tahun 2024. Penulis juga aktif melakukan penelitian, publikasi, dan menulis buku. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: beatricesogen11@gmail.com.

PROFIL PENULIS



Nurhafni, S.Pd., M.Pd.

Dosen Ilmu Pendidikan

Universitas Universitas Bumigora

Nurhafni, M.Pd. lahir di Maria-Wawo, 21 November 1991. Menyelesaikan studi S1 dan mendapatkan gelar S.Pd. di Universitas Mataram pada tahun 2014 dan mendapatkan gelar M.Pd. pada tahun 2017 di Universitas Mataram. Saat ini aktif sebagai Peneliti dan Dosen tetap MKWU Bahasa Indonesia di Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO), Fakultas Pendidikan, Universitas Bumigora. E-mail: nurhafni@universitasbumigora.ac.id

PROFIL PENULIS



Dr. Normalasarie, M.Pd.
Dosen Ilmu Pendidikan Dasar
Universitas PGRI Kalimantan

Lahir pada tanggal 26 Desember 1981. Mengawali pendidikan tinggi dengan menempuh jenjang Diploma Tiga (D3) di Universitas Lambung Mangkurat. Setelah itu, melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) di STKIP PGRI Banjarmasin, sebuah institusi pendidikan tinggi yang berfokus pada pengembangan tenaga pendidik profesional. Kecintaannya terhadap dunia pendidikan mendorong untuk melanjutkan studi ke jenjang magister (S2) di Universitas Negeri Malang, salah satu kampus unggulan di bidang kependidikan. Komitmennya dalam bidang penelitian dan pengembangan pendidikan dasar kemudian dilanjutkan pada jenjang doktoral (S3) di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung. Aktif dalam kegiatan pengajaran, penelitian, dan penulisan buku ajar serta artikel ilmiah yang berfokus pada inovasi pembelajaran, pendidikan dasar.

PROFIL PENULIS



**Ninin Herlina, M.Pd., M.Si.
Dosen Sastra Inggris
Universitas Nasional**

PROFIL PENULIS



Setya Budi Astanto, S.Sn., M.Sn.

Dosen Desain Interior

Institut Seni Indonesia Yogyakarta

Aktif mengajar mata kuliah Desain Interior Berkelanjutan sejak 2005, saat ini mempersiapkan metode pembelajaran inovatif “*Net Zero Carbon Interior Design Initiative*” untuk mempersiapkan solusi desain dengan dasar-dasar ilmu tentang kepedulian lingkungan berbasis tantangan problem lingkungan hunian masa depan.

MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF

Buku Model-model Pembelajaran Inovatif merupakan panduan sistematis yang disusun untuk memberikan arahan praktis dalam melaksanakan berbagai kegiatan secara terstandar. Dengan penyajian yang runtut dan aplikatif, buku ini membantu pembaca memahami prinsip, prosedur, dan langkah-langkah penting yang diperlukan dalam mencapai efektivitas kerja.

Di dalamnya, pembaca akan menemukan uraian yang jelas mengenai instruksi teknis, tata cara pelaksanaan, serta contoh penerapan di berbagai konteks. Pendekatan yang digunakan tidak hanya menekankan pada teori, tetapi juga pada praktik nyata, sehingga menjadikan buku ini relevan bagi mahasiswa, praktisi, maupun masyarakat umum yang membutuhkan panduan kerja terarah.

Dengan bahasa yang sederhana namun profesional, Model-model Pembelajaran Inovatif diharapkan mampu menjadi referensi penting dalam mendukung keteraturan, efisiensi, dan profesionalitas dalam berbagai aktivitas. Buku ini dapat dijadikan pegangan praktis sekaligus rujukan dalam memastikan setiap langkah berjalan sesuai standar yang diharapkan.



Penerbit
Gita Lentera

Office1: Perm. Permata hijau regency blok F/1 kelurahan Pisang
kecamatan Pauh kota Padang, Sumatera Barat
Office2: Jl Weling no 120 Gejayan, Yogyakarta
Cp. Admin: +62823-8699-7194
git4lenter4@gmail.com www.gitalentera.com

ISBN 978-634-7422-21-7



9

786347

422217



Anggota IKAPI
No. 042/SBA/2023