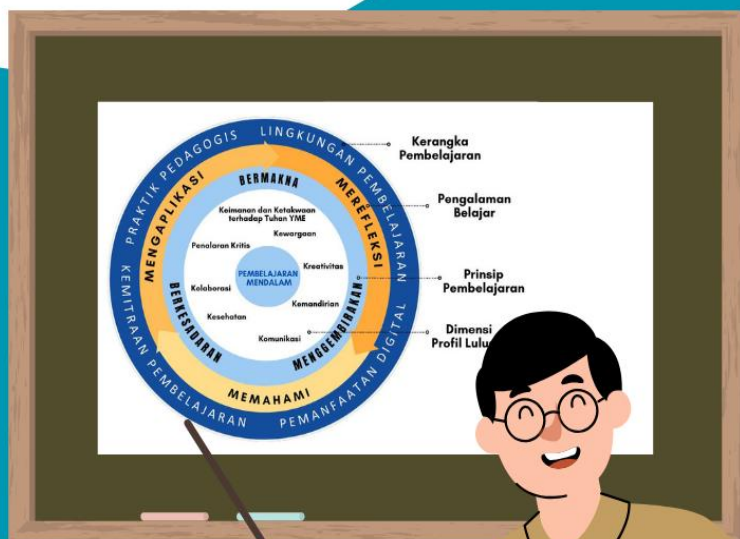


Modul

Pelatihan Pembelajaran Mendalam serta Koding dan Kecerdasan Artifisial bagi Pendidik

PERENCANAAN PEMBELAJARAN DAN ASESMEN PEMBELAJARAN MENDALAM



MODUL

Pelatihan Pembelajaran Mendalam Serta Koding dan Kecerdasan Artifisial Bagi Pendidik

PERENCANAAN PEMBELAJARAN DAN ASSESMENT PEMBELAJARAN MENDALAM

Pengarah Utama

Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Ed., Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah

Pengarah

Prof. Dr. Nunuk Suryani, M.Pd., Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan

Dr. Muhammad Muchlas Rowi, S.F., S.H., M.M., Staf Khusus Mendikdasmen Bidang Transformasi Digital dan Kecerdasan Buatan

Ir. Moch. Abduh, MS.Ed., Ph.D., Staf Ahli Mendikdasmen Bidang Teknologi Pendidikan

Dr. Rachmadi Widdiharto, M.A., Direktur Guru Pendidikan Dasar

Arif Jamali, S.Pd. M.Pd., Direktur Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

Dr. Iwan Junedi, M.Pd., Direktur Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah, dan Tenaga Kependidikan

Saiful Bari, S.Kom, M.Eng, Direktur Guru PAUD dan Pendidikan Nonformal

Penanggung Jawab

Dr. Nita Isnaeni, M.Pd, Direktorat Guru Pendidikan Dasar

Eneng Siti Saadah, S.Si, M.BA. Direktorat Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

Komarudin, M.Pd, M.Si, Direktorat Guru PAUD dan Pendidikan Nonformal

Dr. Subandi, M.M, Direktorat Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah, dan Tenaga Kependidikan

Penyusun

Dr. Erning Wijayati, M.M, BBGK Jawa Timur

Dr. dr. Ana Lisdiana, M.Pd., BBGK Jawa Barat

Dr. Cep Unang Wardaya, S.Ag., M.Si., BBGK Jawa Barat

Sadiah Kusumawati, S.Pd., M.Ed., BBGK Jawa Barat

Nur Hidayati, S.Kom., M.T., BBGK Jawa Barat

Desi Ermayani, M.Pd., BBGK Jawa Barat

Kontributor

Dr. Yogi Anggraena, M.Si., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Dr. Taufiq Damarjati, M.T., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Muhammad Taufan Agasta, S.T, M.T, Tim Ahli Staff Khusus Menteri, Kemendikdasmen
Dr. Yoki Ariyana, M.T, BBGTK Jawa Barat
Raden Fauzia Luluun Hasni, S.Si, M.Pd, BBGTK Jawa Barat
Septiaji Nugroho, S.T, M.Sc, MAFINDO
Dr. Irma Yuliantina, M.Pd, Universitas Pancasakti Bekasi
Mirza Sutrisno, Universitas Muhammadiyah Jakarta
Amar Nugraha, S.Sos., M.I.Kom, Direktorat Guru Pendidikan Dasar
Ita Utari, S.Pd., Direktorat Guru Pendidikan Dasar
Asih Priamsari, S.Psi, M.Si, Direktorat Guru PAUD dan Pendidikan Nonformal
Fadlilah Prapta Widda, S.Si., Direktorat Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus
Tania Syahda Anjani, A.Md., Direktorat Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus
Dr. Hairun Nissa, Direktorat Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah, dan Tenaga Kependidikan
Nur Afrijal Setiawan, S.E. Direktorat Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah, dan Tenaga Kependidikan
Ita Utari, S.Pd., Direktorat Guru Pendidikan Dasar

Ilustrasi dan Tata Letak

Yane Hendarrita, M.S.i., Direktorat Guru Pendidikan Dasar
Rohmi Nurwiyati, S.E., Direktorat Guru Pendidikan Dasar
Dwi Harianti, S.A.P., Direktorat Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus
Safna Anggareni Syahid, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Diva Ayu Fa Sawwa, Universitas Indonesia

Penerbit

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Jalan Jenderal Sudirman, Senayan
Jakarta, 10270

Copyright © 2026 Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang menyalin, memperbanyak, atau mendistribusikan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, Modul Bahan Bacaan Pelatihan *Pembelajaran Mendalam (PM)* serta *Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA)* bagi Pendidik, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah ini dapat disusun sebagai salah satu upaya strategis dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang digital, menuntut transformasi pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konten, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Pembelajaran Mendalam hadir sebagai pendekatan yang menekankan pada pemahaman konseptual yang bermakna, reflektif, dan kontekstual dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21.

Modul ini disusun untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus panduan praktis bagi pendidik, kepala sekolah, dan pengawas sekolah dalam mengimplementasikan PM serta KKA di satuan pendidikan. Materi dalam modul ini dirancang secara sistematis, aplikatif, dan kontekstual, sehingga dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri maupun dalam kegiatan pelatihan berbasis komunitas belajar.

Kami menyadari bahwa keberhasilan implementasi PM dan KKA sangat ditentukan oleh kolaborasi dan komitmen seluruh pemangku kepentingan pendidikan. Oleh karena itu, modul ini diharapkan dapat menjadi referensi yang mendukung penguatan kapasitas pendidik dan tenaga kependidikan dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan perkembangan zaman.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan modul ini. Kami juga menyadari bahwa modul ini masih memiliki keterbatasan, sehingga saran dan masukan yang konstruktif sangat kami harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga modul ini memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi peningkatan mutu pembelajaran dan pendidikan di Indonesia.



Jakarta, April 2026

Prof. Dr. Nunuk Suryani, M.P

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Deskripsi Singkat.....	1
C. Tujuan Modul.....	2
D. Petunjuk Menggunakan Modul.....	3
BAB 2.....	5
PERENCANAAN PEMBELAJARAN.....	5
Indikator	5
Uraian Materi.....	5
Latihan.....	46
Rangkuman.....	46
Evaluasi	47
Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	49
BAB 3.....	51
ASESMEN PEMBELAJARAN.....	51
Indikator	51
Uraian Materi.....	51
Latihan.....	75
Rangkuman.....	77
Evaluasi	79
Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	81
BAB 4.....	83
PENUTUP	83
A. Simpulan.....	83
B. Rekomendasi.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
Lampiran	87
Lampiran 12. Contoh Asesmen	88
GLOSARIUM.....	91
KUNCI JAWABAN	93

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perencanaan pembelajaran merupakan langkah krusial dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan efektif bagi murid di kelas. Dalam konteks Pembelajaran Mendalam, perencanaan tidak lagi sekadar berfokus pada penyampaian materi secara administratif untuk pemenuhan kurikulum, melainkan pada strategi inovatif yang mendorong murid berpikir kritis, reflektif, dan mampu menghubungkan pengetahuan dengan tantangan dunia nyata. Asesmen disebut juga penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengetahui kebutuhan belajar dan capaian perkembangan atau hasil belajar murid. Pembelajaran dan asesmen merupakan satu siklus, di mana asesmen memberikan informasi tentang pembelajaran yang perlu dirancang, kemudian asesmen digunakan untuk melihat efektivitas pembelajaran yang berlangsung. Integrasi coding dan kecerdasan artifisial (KA) menjadi bagian esensial dalam strategi ini, di mana logika coding digunakan untuk mempertajam struktur berpikir sistematis, sementara teknologi KA dimanfaatkan secara kritis untuk memperluas cakupan eksplorasi konsep di berbagai mata pelajaran. Modul ini dirancang untuk membekali pendidik dengan kemampuan merancang pembelajaran yang menantang dan melibatkan eksplorasi konsep secara mendalam agar murid dapat membangun pemahaman yang kuat serta memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi serta bagaimana pendidik merancang asesmen sebagai alat pengarah yang memastikan proses pendidikan tetap berorientasi pada pemaknaan yang mendalam, berkesadaran, dan berdampak bagi kehidupan nyata murid.

B. Deskripsi Singkat

1. Gambaran Singkat Modul

Perencanaan dan asesmen pembelajaran ini disusun sebagai panduan komprehensif untuk memahami dan mengimplementasikan kerangka pembelajaran yang berpusat pada murid. Materi inti dalam modul ini mencakup tiga pokok bahasan utama, yaitu: Perencanaan Pembelajaran, Asesmen Pembelajaran. Di dalam sub materi tersebut, peserta akan mempelajari konsep dasar, identifikasi komponen minimum perencanaan, penggunaan pendekatan konstruktivis, strategi diferensiasi, hingga penguatan

literasi digital melalui integrasi logika koding dan pemanfaatan kecerdasan artifisial (KA). Peserta juga akan dibimbing melakukan perancangan asesmen autentik yang mampu mengukur pemahaman murid secara holistik.

2. Manfaat Modul

Modul ini memberikan manfaat signifikan bagi peserta pelatihan dalam meningkatkan kapasitas mereka sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif siswa. Secara praktis, peserta akan dibimbing untuk mengidentifikasi prinsip dan komponen perencanaan pembelajaran mendalam serta mampu menyusun draft rencana pembelajaran (RPP/Modul Ajar) yang aplikatif (dapat dengan memanfaatkan konsep koding untuk mengonstruksi alur berpikir logis dan teknologi KA sebagai asisten cerdas dalam memperkaya materi ajar). Selain itu, modul ini membantu pendidik menginternalisasi komitmen untuk mewujudkan pembelajaran yang Berkesadaran, Bermakna, dan Menggembirakan melalui proses refleksi diri dan berbagi praktik baik dengan rekan sejawat, sehingga hasil pelatihan dapat diterapkan secara berkelanjutan di kelas masing-masing.

C. Tujuan Modul

1. Capaian Pembelajaran

Pendidik mampu memahami dan menyusun perencanaan pembelajaran dan asesmen pada pembelajaran mendalam secara holistik.

2. Kompetensi yang diharapkan

- a. Memahami dan menyusun perencanaan pembelajaran
- b. Memahami dan menyusun asesmen pembelajaran

3. Indikator Hasil Belajar

- a. Mengidentifikasi Kebutuhan Pembelajaran.
- b. Merancang desain pembelajaran.
- c. Menyusun pengalaman belajar memahami, mengaplikasi dan merefleksi dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan.
- d. Menyusun perencanaan asesmen formatif
- e. Menyusun perencanaan asesmen sumatif.

D. Petunjuk Menggunakan Modul

Petunjuk penggunaan modul ini berisi tentang cara menggunakan modul dan cara belajar yang sistematis agar memudahkan peserta pelatihan dalam mencapai kompetensi.

1. Langkah- langkah belajar yang perlu dilakukan:

- Pelajari setiap materi pokok dan sub materi pokok secara seksama dengan teliti dan sungguh sungguh;
- Jika ada bagian yang kurang jelas tanyakan kepada narasumber nasional/fasilitator nasional/fasilitator kelompok kerja;
- Lakukan reviu terhadap materi-materi pelatihan setiap akhir pembelajaran.

2. Target waktu dan pencapaian dalam pembelajaran menggunakan modul:

Tabel 1.1. Target waktu dan pencapaian pembelajaran

No	Materi / Sub Materi Pokok	Estimasi Jam Pelajaran	Keterangan
1.	Perencanaan Pembelajaran	1 jam pelajaran	45 s.d. 60 menit
2.	Asesmen Pembelajaran	1 jam pelajaran	45 s.d. 60 menit

3. Hasil Evaluasi

Kerjakan latihan pada setiap akhir materi pokok dan kerjakan evaluasi pada akhir pembelajaran. Cocokkan setiap jawaban dengan kunci jawaban yang tersedia untuk mengukur tingkat pemahaman dari setiap materi pelatihan;

4. Prosedur peningkatan kompetensi peserta

Peserta dapat mencari referensi bacaan dari berbagai sumber untuk memperluas wawasan dan memperoleh informasi terbaru. Hal ini termasuk mengeksplorasi penggunaan alat bantu kecerdasan artifisial (KA) secara bijak sebagai mitra diskusi virtual guna memperdalam pemahaman konsep yang dapat menunjang tugas dan fungsi pendidik di sekolah.

5. Narasumber nasional/fasilitator nasional/fasilitator kelompok kerja

Narasumber nasional/fasilitator nasional/fasilitator kelompok kerja dapat memberikan bimbingan dan motivasi serta berbagi pengalaman dalam praktik pekerjaan yang dilakukan sehari-hari yang terkait dengan materi yang disampaikan. Narasumber nasional/fasilitator nasional/fasilitator kelompok kerja juga berperan mendampingi peserta dalam mengintegrasikan logika koding sebagai kerangka berpikir sistematis dan pemanfaatan KA secara berkesadaran dalam perencanaan pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mendukung terciptanya proses instruksional yang lebih adaptif, sehingga pendidik memiliki lebih banyak ruang untuk membangun interaksi yang menggembirakan serta mendalam bersama murid.

BAB 2

PERENCANAAN PEMBELAJARAN



INDIKATOR

Peserta pelatihan mampu:

1. Mengidentifikasi Kebutuhan Pembelajaran
2. Merancang desain pembelajaran
3. Menyusun pengalaman belajar memahami, mengaplikasi dan merefleksi dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan



URAIAN MATERI

1. Proses Penyusunan Perencanaan Pembelajaran

Pendidik perlu memahami keseluruhan dokumen capaian pembelajaran, mulai dari rasional, tujuan, karakteristik, dan capaian pembelajaran per fase pada setiap mata pelajaran. Rumusan capaian pembelajaran perlu dianalisis untuk menyusun tujuan pembelajaran dan alurnya. Setelah itu pendidik merancang pembelajaran dan asesmen dari alur tujuan pembelajaran yang sudah disusun. Dalam proses ini, pendidik dapat memanfaatkan perangkat kecerdasan artifisial (KA) secara bijak sebagai asisten kreatif untuk memperkaya ide aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan mendalam, sehingga perencanaan yang disusun menjadi lebih adaptif terhadap kebutuhan murid.



Menganalisis
Capaian
Pembelajaran



Menyusun
Tujuan Pembelajaran
dan Alurnya



Merencanakan
Pembelajaran
dan Asesmen

Gambar 2.1. Proses Penyusunan Perencanaan Pembelajaran

Sumber: Buku Panduan Pembelajaran dan Asesmen (2025)

a. Menganalisis Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai murid di akhir. setiap fase, dimulai dari fase fondasi pada PAUD. Pembagian fase dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk pendidikan dasar dan menengah, CP disusun untuk setiap mata pelajaran. Rumusan kompetensi pada CP dapat menggunakan taksonomi SOLO atau taksonomi lain (taksonomi Bloom, Wiggins dan Tighe, Marzano, dll.) yang sesuai dengan bidang keilmuan masing-masing mata pelajaran.

Tabel 2.1. Pembagian Fase Capaian Pembelajaran

Fase	Kelas/Jenjang pada Umumnya
Fondasi	PAUD*
A	Kelas I-II SD/MI/ Program Paket A
B	Kelas III-IV SD/MI/ Program Paket A
C	Kelas V-VI SD/MI/ Program Paket A
D	Kelas VII-IX SMP/MTs/ Program Paket B
E	Kelas X SMA/SMK/MA/MAK/ Program Paket C
F	Kelas XI-XII SMA/MA/MAK/ Program Paket C Kelas XI-XII SMK Program 3 tahun Kelas XI-XIII SMK Program 4 tahun

Fase	Kelas/Jenjang pada Umumnya	Usia Mental
Fondasi	PAUD*)	-
A	Kelas I-II SDLB	< 7 tahun
B	Kelas III-IV SDLB	± 7 tahun
C	Kelas V-VI SDLB	± 8 tahun
D	Kelas VII-IX SMPLB	± 9 tahun
E	Kelas X SMALB	± 10 tahun
F	Kelas XI-XII SMALB	

Keterangan: *) termasuk murid berkebutuhan khusus di Taman Kanak-Kanak, Taman Kanak-Kanak Luar Biasa, Raudhatul Athfal, Kelompok Bermain, Taman Penitipan Anak, atau Bentuk Lain Yang Sederajat

Beberapa catatan penting tentang CP untuk jenis/jenjang merujuk ke Buku Panduan Pembelajaran dan Asesmen halaman 17 s.d 19.

CP yang disusun sudah disesuaikan dengan kemampuan murid pada umumnya. Jika ada murid memiliki kebutuhan belajar di atas CP, maka bisa dilakukan pengayaan atau pendalaman. Sebaliknya, jika murid belum dapat mengikuti capaian pembelajaran pada fase yang sesuai dengan jenjang dan usianya, pendidik dapat melakukan penyesuaian dengan menurunkan fase (downward phase) sesuai kesiapan, kemampuan, dan kebutuhan belajar murid tersebut. Khusus bagi murid berkebutuhan khusus (ABK), pendidik dapat menggunakan Capaian Pembelajaran Pendidikan Khusus yang telah disesuaikan dengan karakteristik, kemampuan, hambatan, serta profil kebutuhan belajar masing-masing murid. Penyesuaian fase dan penggunaan CP Pendidikan Khusus ini bersifat fleksibel dan bertujuan agar setiap murid dapat mengalami pembelajaran yang bermakna, berkesadaran, dan menggembirakan sesuai potensinya.

Ada beberapa hal yang perlu dipahami tentang kekhasan CP sebelum memahami isi dari capaian untuk setiap mata pelajaran. Dalam CP, kompetensi yang ingin dicapai ditulis dalam paragraf yang memadukan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan dirangkaikan sebagai paragraf, ilmu pengetahuan yang dipelajari murid menjadi suatu rangkaian yang berkaitan.

b. Menyusun Tujuan Pembelajaran dan Alurnya

Setelah memahami CP, pendidik mulai mendapatkan ide-ide tentang apa yang harus dipelajari murid dalam satu fase. Pada tahap ini, pendidik mengembangkan tujuan pembelajaran dan kemudian mengurutkannya menjadi alur tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran diturunkan dari capaian pembelajaran. Penulisan tujuan pembelajaran sebaiknya memuat 2 komponen utama, yaitu:

- 1) Kompetensi, yaitu kesatuan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang menunjukkan kemampuan murid sebagai hasil dari proses pembelajaran.
- 2) Lingkup materi, yaitu konten dan konsep utama yang perlu dipahami pada akhir satu unit pembelajaran. Lingkup materi berfokus pada materi esensial yang mengacu pada konsep inti dan informasi yang dianggap penting bagi murid untuk dipelajari.

Berikut adalah beberapa catatan khusus terkait dengan perumusan tujuan pembelajaran di jenis dan jenjang pendidikan tertentu. Misalnya pada Pendidikan Khusus, selain kompetensi dan konten, tujuan pembelajaran juga mencakup variasi dan akomodasi layanan sesuai karakteristik murid. Selain itu, tujuan pembelajaran diarahkan pada terbentuknya kemandirian dalam aktivitas sehari-hari sampai kesiapan memasuki dunia kerja. Pada satuan pendidikan SMK, tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran dapat disusun bersama dengan mitra dunia kerja melalui proses analisis penyesuaian kurikulum. Pendidik memiliki alternatif untuk merumuskan tujuan pembelajaran sesuai karakteristik setiap mata pelajaran dengan beberapa alternatif di bawah ini.

- 1) Alternatif 1. Merumuskan tujuan pembelajaran secara langsung berdasarkan CP.
- 2) Alternatif 2. Merumuskan tujuan pembelajaran dengan menganalisis 'kompetensi' dan 'konten' pada ruang lingkup materi pada CP.
- 3) Alternatif 3. Merumuskan tujuan pembelajaran Lintas Elemen CP.

Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, pendidik perlu menyusun alur tujuan pembelajaran. Alur tujuan pembelajaran merupakan tujuan pembelajaran yang diurutkan, bukan turunan atau rincian dari tujuan pembelajaran. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun alur tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) Alur tujuan pembelajaran dikembangkan tiap fase selanjutnya ditetapkan per tahunnya.
- 2) Alur tujuan pembelajaran perlu dikembangkan secara kolaboratif. Apabila pendidik mengembangkan alur tujuan pembelajaran secara mandiri, maka perlu kolaborasi pendidik lintas kelas/tingkatan dalam satu fase atau merancang bersama komunitas atau tim pendidik atau MGMP/KKG/KKT (Kelompok Kerja Tutor) di satuan pendidikan masing masing.
- 3) Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan kompetensi yang dikembangkan setiap mata pelajaran.
- 4) Alur tujuan pembelajaran fokus pada pencapaian pembelajaran.
- 5) Alur tujuan pembelajaran yang disediakan pemerintah adalah contoh. Urutan tujuan pembelajaran ditunjukkan dengan nomor atau huruf, tetapi pendidik atau satuan pendidikan dapat mengubah atau memodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

- 6) Pada pendidikan khusus, penyusunan alur tujuan pembelajaran boleh dilakukan lintas fase.
- 7) Pada jenjang PAUD, Pendidik dapat membuat alur tujuan pembelajaran sendiri atau mengikuti contoh yang sudah disediakan pada Panduan Capaian Pembelajaran Fase Fondasi. Pendidik dapat berangsur-angsur meningkatkan kapasitasnya untuk terus belajar memahami CP hingga kelak dapat merancang alur tujuan pembelajaran sendiri.

Cara-Cara Menyusun Alur Tujuan Pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Pengurutan dari yang Konkret ke yang Abstrak

Metode pengurutan dari konten yang konkret dan berwujud ke konten yang lebih abstrak dan simbolis. Contoh: memulai pengajaran dengan menjelaskan tentang benda geometris (konkret) terlebih dahulu sebelum mengajarkan aturan teori objek geometris tersebut (abstrak).

- 2) Pengurutan deduktif

Metode pengurutan dari konten bersifat umum ke konten yang spesifik. Contoh: mengajarkan konsep database terlebih dahulu sebelum mengajarkan tentang tipe database, seperti hierarki atau relasional.

- 3) Pengurutan dari mudah ke lebih sulit

Metode pengurutan dari konten paling mudah ke konten paling sulit. Contoh: mengajarkan cara mengeja kata-kata pendek dalam kelas bahasa sebelum mengajarkan kata yang lebih panjang

- 4) Pengurutan hierarki

Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan keterampilan komponen konten yang lebih mudah terlebih dahulu sebelum mengajarkan keterampilan yang lebih kompleks. Contoh: murid perlu belajar tentang penjumlahan sebelum mereka dapat memahami konsep perkalian.

- 5) Pengurutan prosedural

Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan tahap pertama dari sebuah prosedur, kemudian membantu murid untuk menyelesaikan tahapan selanjutnya. Pendekatan ini sejalan dengan logika koding (algoritma), di mana murid diajak berpikir runtut dan sistematis dalam memecahkan masalah. Guru dapat menggunakan pola pikir koding ini untuk menyusun urutan instruksi belajar yang logis, sehingga murid mampu mencapai pemahaman yang utuh dan mendalam langkah demi langkah. Contoh: dalam mengajarkan cara menggunakan t-test dalam sebuah pertanyaan

penelitian, ada beberapa tahap prosedur yang harus dilalui, seperti menulis hipotesis, menentukan tipe tes yang akan digunakan, memeriksa asumsi, dan menjalankan tes dalam sebuah perangkat lunak statistik.

6) *Scaffolding*

Metode pengurutan yang meningkatkan standar performa sekaligus mengurangi bantuan secara bertahap. Contoh: dalam mengajarkan berenang, pendidik perlu menunjukkan cara mengapung, dan ketika murid mencobanya, pendidik hanya butuh membantu. Setelah ini, bantuan yang diberikan akan berkurang secara bertahap. Pada akhirnya, murid dapat berenang sendiri.

c. **Merencanakan Pembelajaran dan Asesmen**

Pembelajaran dan asesmen merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Pendidik dan murid perlu memahami kompetensi yang dituju, sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga keseluruhan proses pembelajaran diupayakan untuk mencapai kompetensi tersebut.

Pembelajaran diawali dengan proses perencanaan pembelajaran dan perencanaan asesmen. Perencanaan pembelajaran disusun dalam bentuk dokumen yang fleksibel, jelas, dan sederhana. Tujuan pembelajaran disusun dari capaian pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik murid dan satuan pendidikan. Pendidik juga harus memastikan tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan kebutuhan murid.

Perencanaan pembelajaran dirancang untuk memandu pendidik melaksanakan pembelajaran sehari-hari dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, perencanaan pembelajaran disusun berdasarkan alur tujuan pembelajaran. Alur tujuan pembelajaran adalah tujuan pembelajaran yang diurutkan. Alur tujuan pembelajaran pendidik yang satu berbeda dengan pendidik lainnya meskipun mengajar murid dalam fase yang sama. Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan kompetensi setiap mata pelajaran, sehingga memungkinkan adanya perbedaan pendekatan antar mata pelajaran. Oleh karena itu, perencanaan pembelajaran yang dibuat masing-masing pendidik pun dapat berbeda-beda, terlebih lagi karena perencanaan pembelajaran ini dirancang dengan memperhatikan berbagai faktor, seperti karakteristik murid yang berbeda, lingkungan sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, dan lain-lain. Pemanfaatan teknologi KA (kecerdasan artifisial) dalam merencanakan pembelajaran membantu guru memetakan berbagai

faktor tersebut secara lebih efisien. Dengan dukungan data dan otomasi cerdas, guru memiliki lebih banyak ruang untuk melakukan refleksi dan memberikan pendampingan yang lebih personal, sehingga tercipta suasana belajar yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan bagi setiap murid.

Dalam menyusun perencanaan pembelajaran, pendidik diharapkan merancang pembelajaran dengan memperhatikan langkah seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.2. Langkah Penyusunan Perencanaan Pembelajaran

Sumber: Buku Panduan Pembelajaran dan Asesmen (2025)

Identifikasi Kebutuhan Pembelajaran

- 1) Mengidentifikasi kesiapan murid. Dalam upaya mengidentifikasi kesiapan murid setidaknya seorang pendidik memulai dari hal-hal sebagai berikut:
 - a) Analisis pengetahuan awal. Pendidik menganalisis pengetahuan awal murid menggunakan *pretest*, diskusi awal, pertanyaan pemantik untuk mengetahui pengetahuan awal murid terhadap konsep yang akan dipelajari lalu digunakan hasilnya untuk mengidentifikasi kesenjangan pemahaman yang mungkin muncul dan menjadi hambatan dalam pembelajaran.
 - b) Observasi dan refleksi. Tahap selanjutnya pendidik mengamati bagaimana murid menanggapi pertanyaan terbuka, merespon tantangan dengan berpikir kritis, atau tugas eksploratif. Pendidik dapat memperhatikan tingkat keterlibatan, rasa ingin tahu, dan

kemampuan mereka dalam menghubungkan konsep baru dengan pengalaman sebelumnya.

- c) Inventarisasi minat dan gaya belajar. Pendidik juga dapat menggunakan angket atau wawancara singkat untuk mengetahui gaya belajar dan minat murid. Pendidik dapat menyesuaikan strategi pembelajaran agar lebih relevan dan menarik perhatian murid.
- d) Analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pendidik dapat memberikan tugas pemecahan masalah atau proyek kecil untuk melihat sejauh mana murid dapat mengambil keputusan dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan. Dalam tahap ini, pendidik juga dapat mengamati kemampuan berpikir komputasional murid, seperti cara mereka memecah masalah besar menjadi bagian-bagian kecil (logika koding dasar), yang menjadi indikator kesiapan mereka dalam melakukan pembelajaran mendalam. Lakukan identifikasi murid yang memerlukan pendampingan lebih lanjut.
- e) Konteks Sosial dan Emosional. Pendidik sebaiknya memperhatikan faktor sosial emosional murid yang dapat mempengaruhi kesiapan belajar, seperti rasa percaya diri, atau hambatan psikologis dalam proses pembelajaran. Gunakan pendekatan diferensiasi untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan individu dan kelompok.
- f) Identifikasi kebutuhan khusus dan penyesuaian fase. Pendidik secara khusus mengidentifikasi murid yang memerlukan akomodasi pembelajaran, termasuk murid berkebutuhan khusus (ABK) dan murid yang kesiapannya berada di bawah atau di atas fase yang sesuai. Hasil identifikasi ini digunakan sebagai dasar penyesuaian fase capaian pembelajaran (turun fase jika diperlukan), strategi diferensiasi, serta penyediaan scaffolding yang tepat. Khusus bagi murid berkebutuhan khusus, pendidik dapat menyusun profil awal murid yang memuat kemampuan, hambatan, dan kebutuhan belajar individu.

Dengan mengidentifikasi kesiapan murid secara komprehensif, serta memanfaatkan alat bantu digital dan kecerdasan artifisial secara bijak dalam proses identifikasi tersebut, pendidik dapat menyusun perencanaan pembelajaran mendalam secara efektif, memastikan bahwa setiap murid mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna,

berkesadaran dan menggembirakan sesuai dengan potensi mereka yang beragam.

2) Memahami Karakteristik Materi Pelajaran

Pendidik perlu memahami karakteristik materi pelajaran dengan cara:

- a) Mengenali sifat dasar mata pelajaran, apakah menekankan konsep, keterampilan atau karakter
- b) Menganalisis kompetensi (pengetahuan esensial dan aplikatif)
- c) Memastikan bahwa tujuan pembelajaran mendorong eksplorasi konsep, bukan sekedar hafalan
- d) Mengidentifikasi keterkaitan setiap mata pelajaran dengan kehidupan nyata
- e) Menganalisis karakteristik materi pelajaran untuk mencapai 8 dimensi profil lulusan
- f) Memilih strategi pembelajaran yang mendorong murid merancang proyek, melakukan penelitian, atau menyelesaikan tantangan berbasis data sesuai mata pelajaran. Hal ini termasuk mengintegrasikan pemanfaatan KA sebagai alat bantu eksplorasi data atau simulasi konsep, sehingga materi yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami oleh murid secara mendalam.

3) Menentukan Dimensi Profil Lulusan (DPL)

Pembelajaran Mendalam difokuskan pada pencapaian delapan dimensi Profil Lulusan yaitu (1) keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan YME, (2) kewargaan, (3) penalaran kritis, (4) kreativitas, (5) kolaborasi, (6) kemandirian, (7) kesehatan, dan (8) komunikasi.

Dalam menentukan dimensi profil lulusan beberapa hal yang perlu diperhatikan

- a) Penyelarasan dengan Tujuan Pembelajaran (TP). Pendidik memilih dimensi yang paling relevan dengan kompetensi yang ditargetkan dalam tujuan pembelajaran, misalnya:
 - Tujuan pembelajaran murid mampu melakukan analisis data atau evaluasi kebijakan, DPL: Penalaran Kritis. Pemanfaatan KA dalam memvalidasi data atau menguji logika algoritma sederhana dapat menjadi sarana efektif untuk mengasah dimensi ini.
 - Tujuan pembelajaran murid mampu memproduksi karya inovatif atau mencari solusi unik, DPL: Kreatifitas

- b) Analisis Karakteristik Materi Pelajaran. Pendidik mengidentifikasi potensi DPL yang dipilih berdasarkan materi esensial, misalnya:
- Materi Kewilayahan atau Sejarah Lokal: Sangat kuat dalam membentuk dimensi Kewargaan untuk menumbuhkan rasa cinta tanah air dan kepedulian sosial.
 - Materi Lingkungan Hidup atau Mitigasi Bencana: Relevan dengan dimensi Keimanan dan Ketakwaan (kepedulian terhadap alam sebagai ciptaan Tuhan) serta dimensi Kesehatan.
 - Materi Ekonomi atau Literasi Finansial: Membantu mengembangkan dimensi Kemandirian dalam pengambilan keputusan finansial yang rasional.
- c) Mempertimbangkan Praktik Pedagogis. Pemilihan dimensi juga dipengaruhi oleh bagaimana proses belajar dirancang, misalnya:
- Pembelajaran Berbasis Projek (PjBL) atau Masalah (PBL): Secara otomatis menguatkan dimensi Kolaborasi dan Komunikasi karena murid harus bekerja dalam tim dan mempresentasikan solusi mereka.
 - Aktivitas Refleksi dan Metakognisi: Membantu mengasah dimensi Kemandirian karena murid didorong untuk bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri.
- d) Kontekstualisasi dan Fleksibilitas. Penentuan dimensi harus mempertimbangkan konteks nyata di kelas serta minat dan kebutuhan murid. Pendidik memiliki keleluasaan untuk menentukan dimensi yang paling mendesak atau relevan dengan situasi sosial di lingkungan satuan pendidikan.

Pada pendidikan khusus, hasil identitas kebutuhan pembelajaran dapat dijadikan sebuah profil murid yang berisikan kemampuan dan hambatan setiap murid berkebutuhan khusus, maka sangat dimungkinkan dalam pembelajaran terjadi lintas fase.

Dalam perencanaan pembelajaran, DPL ditetapkan pada bagian awal sebagai panduan arah pembelajaran dan ditempatkan pada komponen identifikasi, sebelum memasuki tahap desain pembelajaran."Pendidik tidak perlu mencantumkan kedelapan dimensi sekaligus, melainkan memilih dimensi yang paling relevan dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan karakteristik materi yang diajarkan. Pada tahap ini, pendidik juga dapat melihat peluang untuk menguatkan dimensi seperti Penalaran

Kritis atau Kreativitas melalui pendekatan yang lebih modern, misalnya dengan menyisipkan logika berpikir yang runtut serta pemanfaatan teknologi kecerdasan artifisial secara bijak. Dimensi profil lulusan tidak boleh dianggap sebagai bagian tambahan, melainkan harus terintegrasi dalam seluruh proses pembelajaran demi membekali murid dengan kecakapan hidup yang relevan di masa depan.

2. Desain Pembelajaran

a. Menentukan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dikembangkan dari capaian pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dikembangkan ini perlu dicapai murid hingga akhir fase. Tujuan pembelajaran mencakup kompetensi dan konten pada lingkup materi dengan menggunakan kata kerja operasional yang relevan. Selanjutnya, pendidik menyusun tujuan-tujuan tersebut menjadi satu alur tujuan pembelajaran. Penulisan tujuan pembelajaran sebaiknya memuat 2 komponen, yaitu sebagai berikut.

- 1) Kompetensi, yaitu kesatuan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang menunjukkan kemampuan murid sebagai hasil dari proses pembelajaran. Dalam hal ini, kompetensi juga dapat mencakup kemampuan berpikir komputasional, di mana murid belajar mengurai masalah secara sistematis dan logis sebagaimana alur dasar coding.
- 2) Lingkup materi, yaitu konten dan konsep utama yang perlu dipahami pada akhir satu unit pembelajaran. Lingkup materi berfokus pada materi esensial yang mengacu pada konsep inti dan informasi yang dianggap penting bagi murid untuk dipelajari.

b. Menentukan kerangka pembelajaran

Pendidik menentukan kerangka pembelajaran dalam pembelajaran mendalam yaitu praktik pedagogis, kemitraan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, pemanfaatan digital yang sesuai dengan tujuan/kompetensi pembelajaran yang dicapai. Berikut penjelasan praktis penggunaan kerangka pembelajaran dalam perencanaan pembelajaran:

1) Praktik pedagogis

Dalam praktik pedagogis, pendidik memilih model, strategi pembelajaran, untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, mendalam, dan relevan dengan kehidupan nyata.

Beberapa cara menentukan praktik pedagogis:

- a) Penyelarasan dengan Karakteristik Materi Pelajaran. Pendidik mengidentifikasi jenis pengetahuan untuk menentukan strategi yang paling efektif:
- Pengetahuan Faktual: dipelajari menggunakan metode ceramah, hafalan, kuis, penggunaan peta konsep
 - Pengetahuan Konseptual: dipelajari melalui metode diskusi, studi kasus, menafsirkan konsep/teori menggunakan bahasa sendiri
 - Pengetahuan Prosedural: Pembelajaran Berbasis Projek (PjBL), *Genre-Based Approach* (GBA) dalam Bahasa Inggris, *Problem Based Learning* (PBL). Dalam metode ini, pendidik dapat menyisipkan pola pikir yang sistematis untuk membantu murid mengurai tahapan yang kompleks menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, runtut, dan bermakna.
 - Pengetahuan Metakognitif: dipelajari melalui metode refleksi atau berbasis pengalaman.
- b) Mempertimbangkan kesiapan murid
- Kesiapan Kognitif: kemampuan berpikir kritis, analitis, dan regulasi diri
 - Kesiapan Motivasi dan Emosional: kemampuan mengelola stres saat menghadapi materi sulit
 - Kesiapan Sosial: kemampuan dalam bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif
- c) Mengintegrasikan Prinsip Pembelajaran. Praktik pedagogis yang dipilih mendukung prinsip pembelajaran:
- Berkesadaran: Murid aktif memahami tujuan pembelajaran dan mengatur strategi belajarnya sendiri.
 - Bermakna: Materi dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, isu lokal/global, serta melibatkan pengalaman nyata murid.
 - Menggembirakan: Menciptakan suasana positif yang menantang dan memotivasi, sehingga muncul *AHA moment* saat murid berhasil memecahkan masalah.
- d) Menerapkan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)
- Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pedagogik yang esensial dalam pembelajaran mendalam. Pendidik secara sengaja menyesuaikan konten, proses, produk, dan lingkungan belajar berdasarkan kesiapan belajar, minat, gaya belajar, serta profil murid

(termasuk murid berkebutuhan khusus dan murid yang memerlukan penyesuaian fase).

Cara praktis menerapkan diferensiasi:

- Konten: menyediakan materi dengan tingkat kesulitan atau format yang berbeda (teks, visual, audio, simulasi digital, atau bahan ajar berbasis KA sesuai kemampuan murid).
- Proses: memberikan strategi belajar yang beragam, misalnya *scaffolding* lebih intensif bagi yang membutuhkan dukungan lebih, atau tantangan yang lebih tinggi bagi murid berpotensi tinggi; mengintegrasikan logika coding dan pemanfaatan KA secara bertahap sesuai kesiapan.
- Produk: memberikan pilihan bentuk hasil belajar (laporan tertulis, presentasi, proyek kreatif, portofolio digital, demonstrasi, dll.).
- Lingkungan belajar: pengelompokan fleksibel, waktu belajar yang dapat disesuaikan, serta dukungan emosional dan sosial yang personal.

Pembelajaran berdiferensiasi memastikan inklusivitas dan keadilan pendidikan, sehingga setiap murid—termasuk yang turun fase atau ABK—dapat mengakses pembelajaran mendalam sesuai potensi dan kebutuhannya.

e) Pilihan Model dan Strategi Pembelajaran Aktif

- Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL): Murid merumuskan solusi permasalahan di dunia nyata melalui pengerjaan proyek dan penciptaan produk bermakna.
- Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL): Menggunakan masalah nyata sebagai titik awal untuk mengembangkan nalar kritis dan penguasaan konsep secara kolaboratif.
- Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Berfokus pada penyelidikan, pengajuan pertanyaan, dan penafsiran bukti untuk mencari solusi.
- Pedagogi Genre: Digunakan khusus dalam pelajaran bahasa (Indonesia/Inggris) melalui empat tahapan: penjelasan, pemodelan, pembimbingan, dan pemandirian.
- *Flipped Classroom*: Murid mempelajari materi dasar secara mandiri (misalnya melalui video), lalu menggunakan waktu di kelas untuk diskusi dan proyek.

- Strategi Lainnya: Pembelajaran kolaboratif, STEM/STEAM, diskusi, simulasi (*role play*), pemetaan pikiran (*mind mapping*), dan pembelajaran berdiferensiasi.

2) Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran membentuk hubungan yang dinamis antara pendidik murid, orang tua, komunitas, dan mitra profesional. Pendekatan ini memindahkan kontrol pembelajaran dari pendidik saja menjadi kolaborasi bersama.

Pendidik menentukan kemitraan pembelajaran dengan cara:

- a) Menganalisis Tujuan Pembelajaran (TP): Pendidik mengidentifikasi apakah kompetensi dan cakupan materi memerlukan pengetahuan praktis dari luar kelas atau tidak.
- b) Mengidentifikasi Peluang Interdisipliner: Pendidik mengidentifikasi apakah materi dapat dikolaborasikan dengan pendidik mata pelajaran lain
- c) Menentukan Metode Interaksi: Pendidik menentukan metode interaksi yang memungkinkan untuk dilakukan misalnya kunjungan lapangan, mengundang pendidik tamu, wawancara tokoh, atau melalui ruang virtual untuk terhubung dengan ahli yang kesulitan secara jarak dan biaya untuk dihadirkan fisik. Dalam proses ini, murid dapat memanfaatkan bantuan teknologi cerdas sebagai mitra eksplorasi awal untuk memperdalam wawasan dan menyiapkan pertanyaan yang kritis, sebelum nantinya berdialog langsung dengan para ahli di bidangnya.

Beberapa kriteria Kemitraan yang sesuai untuk mendukung tujuan pembelajaran:

- a) Mendukung Otentisitas dan Kontekstualitas: Pendidik memilih mitra yang dapat menghubungkan materi dengan isu nyata di dunia profesional atau kehidupan sehari-hari (misalnya, melibatkan bank/kantor pegadaian untuk materi literasi finansial).
- b) Membangun Peran Murid sebagai *Co-Designer*: Kemitraan yang baik mampu melibatkan murid secara aktif dalam mendesain dan mengarahkan strategi belajar mereka sendiri, bukan sekadar menjadi penerima instruksi.
- c) Berorientasi pada Pengembangan Dimensi Profil Lulusan

Contoh Implementasi Kemitraan dalam Mata Pelajaran

- a) IPS/Sejarah: Melakukan wawancara dengan sesepuh atau tokoh adat untuk memahami toponimi (asal-usul nama tempat) di lingkungan sekitar murid.
- b) Ekonomi: Menghadirkan narasumber dari perbankan atau koperasi untuk berbagi praktik keuangan sehat dan investasi.
- c) Geografi: Bermitra dengan Badan Informasi Geospasial (BIG) atau BPBD sebagai penyedia data untuk proyek pemetaan risiko bencana.
- d) Bahasa: Mengajak orang tua yang berprofesi sebagai jurnalis atau profesional di bidang media sosial untuk membimbing penulisan teks berita yang efektif

3) Lingkungan pembelajaran

Lingkungan pembelajaran dirancang untuk membentuk budaya belajar yang aman, inklusif, dan merdeka, baik di budaya belajar, ruang fisik dan virtual untuk mendukung kompetensi murid secara holistik.

a) Membangun Budaya Belajar yang Positif

- Iklim belajar yang aman dan nyaman: Pendidik menciptakan suasana belajar yang aman secara psikologis sehingga setiap murid merasa dihargai dan merasa memiliki terhadap pembelajarannya.
- Saling memuliakan: Budaya belajar saling menghormati di antara murid dan pendidik, murid dengan murid menciptakan interaksi yang kondusif untuk bereksplorasi, berekspresi, dan berkolaborasi.
- Mendorong agensi murid: Lingkungan yang memberikan kesempatan murid untuk mengajukan pertanyaan, memberikan saran, dan memimpin proses inkuiri mereka sendiri.

b) Ruang Fisik

- Pemanfaatan beragam ruang fisik: Ruang fisik untuk belajar tidak hanya ruang kelas, namun juga laboratorium, perpustakaan, aula, museum, lingkungan sekitar sekolah/tempat tinggal murid.
- Desain yang Fleksibel: Ruang belajar dirancang secara multidimensional dan fleksibel untuk mendukung berbagai aktivitas belajar mulai dari tempat yang tenang untuk refleksi

individu hingga area aktif untuk investigasi dan diskusi kelompok besar/kecil.

- Adanya koneksi dengan dunia nyata: Ruang fisik yang baik adalah ruang yang memiliki "dinding transparan", artinya pembelajaran di dalam kelas dihubungkan langsung dengan isu-isu nyata dan para ahli di luar sekolah.

c) Pemanfaatan Ruang Virtual

- Fleksibilitas belajar: Ruang virtual digunakan memfasilitasi interaksi, transfer ilmu, dan penilaian tanpa batasan jarak fisik melalui platform pembelajaran daring atau *hybrid*.
- Model pembelajaran adaptif: Lingkungan virtual memungkinkan penerapan metode seperti *Flipped Classroom*, di mana murid mempelajari konsep dasar secara mandiri di rumah melalui video atau teks digital sehingga waktu belajar di kelas difokuskan untuk diskusi mendalam pada kompetensi yang lebih tinggi.
- Alat kolaborasi: ruang virtual memberi ruang murid berkolaborasi dalam dokumen bersama atau forum diskusi secara *real-time*.

4) Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan teknologi digital menjadi unsur pendukung yang bersifat opsional dan strategis karena dapat meningkatkan interaktivitas, kolaborasi, dan kontekstualitas pembelajaran melalui berbagai platform digital. Semua komponen ini menyatu untuk membentuk pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga menghidupkan pemahaman yang mendalam, bermakna, dan berdampak bagi murid.

Pemanfaatan teknologi digital dalam siklus pembelajaran, yaitu:

- a) **Perencanaan:** Pendidik menggunakan perangkat digital untuk merancang modul ajar berbasis proyek, mendesain bahan ajar visual/infografis (misalnya menggunakan Canva), serta menyiapkan kuis interaktif dan simulasi, memanfaatkan SIBI (Sistem Informasi Perbukuan Indonesia yang dapat di akses di alamat <https://buku.kemendikdasmen.go.id/>) untuk mencari referensi bahan ajar Dalam hal ini termasuk menjadikan teknologi cerdas sebagai mitra kreatif untuk menyusun skenario pembelajaran yang lebih personal dan bervariasi sesuai kebutuhan unik setiap murid.
- b) **Pelaksanaan:** Pendidik melakukan fasilitasi pembelajaran secara sinkron dan asinkron, kolaborasi daring, penggunaan papan interaktif

digital, penggunaan *virtual field trip*, perpustakaan digital, video edukatif, *game* edukatif dan dapat memanfaatkan website <https://rumah.pendidikan.go.id/>. Dalam tahap ini, murid dapat diajak mengeksplorasi alat bantu digital yang inovatif untuk mensimulasikan berbagai solusi, sehingga memantik munculnya momen pencerahan ('AHA moment') melalui proses penemuan yang lebih luas dan mendalam.

- c) **Asesmen:** Pendidik membuat tes formatif yang interaktif (seperti Kahoot atau Wayground), pengelolaan portofolio digital murid untuk memantau kemajuan belajar secara berkelanjutan.

Dukungan sarana pembelajaran salah satunya papan interaktif digital menciptakan interaksi dua arah dan visualisasi yang dinamis melalui fitur-fitur berikut:

- a) Whiteboard Digital & Anotasi: Memungkinkan pendidik dan murid menulis, menggambar, dan menandai poin penting langsung di layar, yang hasilnya dapat disimpan dalam format digital atau PDF.
- b) Eksplorasi Konsep Abstrak: Menggunakan simulasi misalnya *Phet Interactive Simulation* untuk pelajaran matematika, IPAS SD
- c) Kolaborasi Kreatif: Mendukung fitur *multi-touch* sehingga beberapa murid dapat bekerja bersama menyusun solusi atau membuat peta pikiran (*mind map*) langsung di layar.

Penggunaan bahan ajar digital dalam papan interaktif untuk kegiatan pembelajaran dapat membantu pendidik menyampaikan materi lebih menarik, interaktif dan mudah dipahami murid. Bahan ajar digital dibagi menjadi 2 (dua), yaitu:

- a) Bahan Ajar Digital *by Utilization*: bahan ajar yang diperoleh dari pemanfaatan dan adaptasi dari berbagai sumber digital. Konsep ini fokus pada bagaimana pendidik memilih dan memodifikasi sumber belajar digital yang ada sesuai tujuan pembelajaran. Contoh:
 - Geogebra (<https://geogebra.org/>) untuk pelajaran Matematika memungkinkan manipulasi objek matematika (grafik, geometri, aljabar) langsung di layar.
 - Google Earth untuk pelajaran Geografi, IPS, IPAS di SD memberikan eksplorasi peta secara visual dan interaktif.

- Anatomy Learning/Biodigital Human (<https://www.biodigital.com/>) untuk pelajaran IPA menampilkan model tubuh 3D yang dapat diputar dan dianotasi langsung.
 - Topmark (<https://www.topmarks.co.uk/interactive.aspx?cat=8>) untuk pelajaran Matematika, IPS dan IPAS, simulasi interaktif dan permainan interaktif.
 - Phet Interactive Simulation (<https://phet.colorado.edu/>) untuk pelajaran matematika dan IPAS untuk simulasi interaktif yang lebih kompleks.
 - Pemanfaatan platform seperti Code.org (untuk logika berpikir runtut) atau alat bantu KA edukatif lainnya yang memungkinkan murid berinteraksi dengan teknologi secara kritis dan reflektif sesuai jenjangnya.
- b) Bahan Ajar Digital by Design: bahan ajar digital yang dirancang dan dikembangkan secara khusus oleh pendidik sesuai tujuan pembelajaran, karakteristik murid serta konteks pembelajaran tertentu. Contoh:
- *Wayground* untuk kuis interaktif berbasis game yang dapat diakses murid
 - *Wordwall* untuk aktivitas belajar seperti mencocokkan, roda acak, teka teki dan lain-lain, dapat langsung dimainkan di layar interaktif menggunakan fitur drag and drop.
 - *Nearpod* untuk presentasi interaktif dan kuis langsung dalam satu platform dan mendukung integrasi dengan google slides
 - *Canva* untuk presentasi interaktif dengan desain menarik dapat menambahkan video, animasi, musik dan rekaman suara ke materi ajar.

3. Pengalaman Belajar

a. Merancang pembelajaran dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan.

Penyusunan perencanaan pembelajaran menerapkan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Ketiga prinsip saling melengkapi untuk membangun proses pembelajaran yang mendalam, utuh, dan berdampak bagi murid. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing prinsip pembelajaran mendalam.

1) Prinsip berkesadaran.

Berkesadaran diperoleh ketika murid memiliki kesadaran untuk menjadi pembelajar yang aktif dan mampu meregulasi diri. Ketika murid memiliki kesadaran belajar, mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan sebagai pembelajar sepanjang hayat.

Beberapa indikator yang memperlihatkan murid berkesadaran dalam belajar yaitu:

- a) memahami tujuan pembelajaran
- b) termotivasi secara intrinsik untuk belajar
- c) aktif mengembangkan strategi belajarnya untuk mencapai tujuan.
- d) memahami mengapa pengetahuan yang dipelajari penting bagi kehidupan mereka
- e) fokus, konsentrasi, dan perhatian
- f) kesadaran terhadap proses berpikir. Murid mampu mengenali alur logika yang mereka gunakan dalam memecahkan masalah (berpikir komputasional).
- g) menentukan pilihan dan memiliki alasan atas pilihannya
- h) terbuka terhadap perspektif baru
- i) keingintahuan terhadap pengetahuan dan pengalaman baru

Contoh strategi yang dapat digunakan pendidik untuk menumbuhkan prinsip berkesadaran:

- a) memberikan *ice breaking* (konsentrasi dan kesiapan dalam belajar)
- b) mengajak murid melakukan refleksi belajar (menggali pengalaman dan kesulitan belajar)
- c) memfasilitasi murid melakukan diskusi mendalam (pertanyaan pengarah / stimulasi pemahaman mendalam)
- d) memberikan *feedback* (umpan balik yang memotivasi)
- e) menyediakan lingkungan belajar yang memberikan kesempatan berinteraksi dan mengemukakan pendapat.
- f) memberikan pertanyaan pemantik sebagai proses pembelajaran yang memacu keingintahuan murid.
- g) memastikan murid mengetahui apa yang akan dicapai dalam pembelajaran.
- h) menunjukkan kebermanfaatan dari hasil belajar bagi murid. Pendidik dapat menggunakan simulasi logika sederhana atau alat bantu digital

cerdas untuk membantu murid memvisualisasikan sejauh mana pemahaman mereka berkembang.

- i) merancang aktivitas pemantik kegiatan pembelajaran yang interaktif, seperti: berdiskusi, eksplorasi, dll.
- j) menyiapkan lingkungan belajar yang sesuai dengan karakteristik dan kenyamanan murid.
- k) menjadi pendengar aktif bagi murid, serta memberi ruang yang nyaman bagi keberagaman.

Contoh penerapan:

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) serta Geografi

- a) Ceklis Kesadaran: Sebelum mulai belajar tentang energi, murid mengisi daftar ceklis "Sejauh Mana Aku Mengetahui Energi" untuk membangun kesadaran terhadap apa yang sudah dan belum mereka ketahui.
- b) Komitmen Aksi: Setelah mempelajari dampak perubahan iklim, murid menuliskan "Ikrar Peduli Energi"—satu komitmen konkret yang akan dilakukan secara sadar, seperti mematikan lampu saat tidak digunakan.

Pendidikan Pancasila

- a) Kesadaran Aturan: Dalam materi aturan di rumah (Fase A), murid diajak melihat, menceritakan, dan merenungkan aturan di rumah masing-masing agar mereka sadar akan pentingnya disiplin dan tanggung jawab.
- b) Refleksi Karakter: Murid secara jujur menilai diri sendiri (skor 1-10) dalam menerapkan budaya kerja atau nilai Pancasila, kemudian membuat proyeksi diri untuk meningkatkan internalisasi nilai tersebut dalam keseharian.

2) Prinsip Bermakna

Pembelajaran bermakna terjadi ketika murid dapat menerapkan pengetahuannya secara kontekstual.

Beberapa indikator yang memperlihatkan murid memperoleh pembelajaran bermakna dalam belajar yaitu:

- a) mampu mengaplikasikan pengetahuan secara kontekstual
- b) terhubung dengan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya

- c) memahami relevansi dengan kehidupan nyata (Personal hingga Global)
- d) memahami manfaat dan tujuan belajar
- e) memahami adanya keterkaitan antarbidang ilmu (Interdisipliner)
- f) bertumbuhnya rasa tanggung jawab dan kepedulian sosial
- g) mampu menggunakan bahasa sendiri dalam menjelaskan konsep
- h) berefleksi terhadap dampak pembelajaran

Contoh strategi yang dapat digunakan pendidik untuk menumbuhkan prinsip bermakna yaitu:

- a) merancang pembelajaran yang aktif melalui partisipasi murid
- b) mengajukan pertanyaan mendalam
- c) memberi kesempatan murid mengeksplorasi
- d) mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya
- e) merancang pembelajaran kontekstual
- f) mengaitkan dengan disiplin ilmu lainnya

Contoh penerapan:

Bahasa Indonesia

Pembelajaran Bahasa Indonesia difokuskan pada peningkatan literasi informasi dan kemampuan berkomunikasi untuk tujuan sosial:

- a) Analisis Teks Berita (Fase D): Murid menganalisis berita yang sedang viral (misalnya tentang kesehatan remaja atau lingkungan). Mereka belajar membedakan fakta dan opini agar tidak mudah terpengaruh hoaks. Murid juga dapat diajak memahami bagaimana algoritma media sosial bekerja dalam menyebarkan informasi, sehingga mereka lebih bijak dalam berliterasi digital. Hal ini sangat relevan dengan kehidupan mereka di era digital.
- b) Teks Laporan Hasil Observasi (Fase E): Murid melakukan observasi langsung terhadap fenomena di sekitar, seperti tumpukan sampah di kantin atau potensi keunggulan daerah. Mereka kemudian menyusun laporan dan mempresentasikannya melalui *podcast* atau video di media sosial sekolah untuk mengedukasi masyarakat.

Ekonomi

Ekonomi diarahkan pada literasi finansial yang cakap dan pemahaman kebijakan makro secara kontekstual:

- a) Produk Keuangan (Fase E): Murid menganalisis kasus nyata dari berita populer, seperti investasi bodong, modus kripto, atau kegagalan

koperasi. Mereka berperan sebagai "konsultan keuangan" yang memberikan rekomendasi bijak, sehingga mereka sadar akan risiko keuangan dalam kehidupan sehari-hari. Murid dapat mengeksplorasi bagaimana teknologi finansial dan kecerdasan artifisial digunakan dalam sistem ekonomi modern, sehingga mereka memahami relevansi materi dengan perkembangan zaman.

- b) Pendapatan Nasional (Fase F): Murid tidak hanya menghitung angka PDB secara teoritis, tetapi mengamati bagaimana proyek pembangunan di daerah mereka berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat sekitar atau bagaimana ekonomi digital (seperti QRIS di pasar lokal) memengaruhi aktivitas ekonomi mereka

3) Prinsip Menggembirakan.

Pembelajaran yang menggembirakan merupakan suasana belajar yang positif, menantang, menyenangkan, dan memotivasi. Rasa senang dalam belajar membantu murid terhubung secara emosional, sehingga lebih mudah memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan.

Beberapa indikator yang memperlihatkan murid mengalami prinsip menggembirakan dalam belajar yaitu:

- a) keterlibatan emosional dan psikologis yang positif (merasa nyaman dan aman, terhubung secara emosional)
- b) tumbuhnya motivasi intrinsik dan antusiasme serta rasa ingin tahu yang tinggi (*voracious curiosity*), lupa waktu karena asyik belajar, munculnya gairah dan energi
- c) partisipasi aktif dan prakarsa mandiri (keterlibatan aktif, menunjukkan prakarsa dan kreativitas, bangga terhadap hasil karya)
- d) pencapaian "Momen AHA" (*AHA Moment*) (kepuasan saat berhasil memecahkan masalah atau menemukan pemahaman baru, murid termotivasi dengan tugas-tugas yang menantang)
- e) terpenuhinya kebutuhan dasar dan aktualisasi diri

Contoh strategi dalam mewujudkan pembelajaran yang menggembirakan yaitu:

- a) melibatkan murid dalam pembelajaran misalnya memberikan pilihan cara belajar, produk belajar, penentuan topik, atau contoh pembelajaran
- b) merancang pembelajaran berdasarkan minat, karakteristik dan kesiapan murid

- c) memberikan ruang refleksi dan evaluasi diri
- d) memfasilitasi interaksi yang sistematis antara pendidik dengan murid dan sesama murid
- e) merancang kegiatan yang memancing pemikiran pribadi murid melalui pertanyaan yang memberikan jawaban terbuka.
- f) mengajak murid simulasi, bermain peran, atau diskusi interaktif untuk mendalami materi.
- g) memberikan bantuan (*scaffolding*) dan tantangan yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan murid, termasuk fleksibilitas dalam alokasi waktu belajar.
- h) menggunakan papan interaktif digital, simulasi cuaca, video edukasi, animasi, dan gamifikasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan menarik. Pendidik dapat memanfaatkan permainan logika atau platform digital berbasis KA yang interaktif untuk memancing rasa ingin tahu dan menciptakan momen pencerahan saat murid berhasil memecahkan tantangan.
- i) menggunakan model pembelajaran inovatif

Contoh penerapan:

Pendidikan Pancasila

Fase A (Kelas I & II): Murid membuat potongan kertas berbentuk tangan berisi hobi dan budaya unik masing-masing untuk ditempelkan pada pohon besar di kelas bernama "Pohon Identitasku", di mana mereka Selain itu, terdapat permainan "Misi Penjaga Lingkungan" yang menantang murid menyelesaikan tugas-tugas kecil terkait kebersihan sekolah.

Bahasa Inggris

Fase F (Kelas XI & XII): Murid mengeksplorasi isu populer melalui platform digital atau mengadakan survei komunitas tentang film favorit di lingkungan sekolah untuk mengasah kemampuan berbicara murid

Ekonomi (SMA)

Fase E & F (Kelas X - XII): Murid melakukan simulasi sebagai "Perancang APBD/APBN" melalui aktivitas *role play* untuk menyusun prioritas belanja daerah berdasarkan studi kasus nyata. Selain itu, terdapat proyek kewirausahaan kecil di mana hasilnya disumbangkan untuk kegiatan sosial, memberikan kepuasan emosional karena berkontribusi bagi masyarakat

Catatan:

Murid berkebutuhan khusus memiliki keragaman yang unik dan berbeda satu sama lain dibandingkan dengan murid lain sebaya. Untuk itu, prinsip pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan pada murid berkebutuhan khusus diperlukan akomodasi sesuai dengan karakteristik masing-masing jenis dan tingkat kebutuhannya. Penjelasan lebih lanjut dapat dibaca dalam panduan tentang implementasi akomodasi pembelajaran mendalam pada pendidikan khusus.

<https://pkplk.kemendikdasmen.go.id/panduan-implementasi-akomodasi-pembelajaran-mendalam-bagi-murid-berkebutuhan-khusus/>

b. Mendeskripsikan pengalaman belajar memahami, mengaplikasi, dan merefleksi

Perencanaan pembelajaran pada pembelajaran mendalam dirancang melalui pengalaman belajar memahami, mengaplikasi, dan merefleksi.



Gambar 2.3. Pengalaman Belajar pada Pembelajaran Mendalam

Ketiga pengalaman belajar dijelaskan sebagai berikut:

1) Pengalaman belajar memahami

a) Definisi umum

Pengalaman belajar memahami adalah tahap awal murid mulai mengonstruksi pengetahuan agar dapat memahami secara mendalam, konsep atau materi dari berbagai sumber dan konteks. Melalui pendekatan yang aktif dan konstruktif, murid mulai mengonstruksi pengetahuan esensial, aplikatif, nilai dan karakter.

- Pengetahuan Esensial: Pengetahuan dasar yang fundamental dalam suatu bidang atau disiplin ilmu, yang harus dipahami dan

dikuasai untuk membangun pemahaman yang lebih kompleks dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks.

- **Pengetahuan Aplikatif:** Pengetahuan yang berfokus pada penerapan konsep, teori, atau keterampilan dalam situasi nyata. Pengetahuan ini digunakan untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, atau menciptakan sesuatu yang berdampak.
- **Pengetahuan Nilai dan Karakter:** Pengetahuan yang berkaitan dengan pemahaman tentang nilai-nilai moral, etika, budaya, dan kemanusiaan yang berperan penting dalam membentuk kepribadian, sikap, dan perilaku seseorang.

Contoh

Tabel 2.2. Contoh pengetahuan esensial, aplikatif, dan nilai/karakter

Konteks Pembelajaran	Pengetahuan Esensial	Pengetahuan Aplikatif	Pengetahuan Nilai/Karakter
Geografi	Mitigasi bencana (Memahami jenis bencana, proses terjadinya bencana, dampak bencana, kerentanan bencana, dan mitigasi bencana)	Mitigasi bencana (Memahami konsep mitigasi bencana dan terampil melakukan proses evakuasi sebagai wujud pemahaman mitigasi bencana)	Contoh: Mitigasi bencana (Membuat langkah sederhana mitigasi bencana dan menjadi aksi kolektif mitigasi bencana)
Matematika	Matematika (konsep dan operasi pada bilangan dan aljabar, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang).	Matematika (menggunakan pengetahuan dan keterampilan operasi bilangan sebagai alat bantu menyelesaikan masalah sehari-hari dan masalah lainnya). Termasuk menggunakan pola	Matematika (memahami pentingnya kolaborasi, teliti, percaya diri, membangun hubungan baik, toleran, serta menunjukkan empati dan kepedulian dalam

Konteks Pembelajaran	Pengetahuan Esensial	Pengetahuan Aplikatif	Pengetahuan Nilai/Karakter
		pikir algoritma untuk mengurai masalah kompleks menjadi langkah-langkah penyelesaian yang runtut.	belajar).
Murid dengan Hambatan Intelektual/ Tunagrahita	Materi yang diambil dari Elemen Merawat Diri, CP nomor 4 yaitu Mengidentifikasi kamar mandi.	Kemampuan untuk memahami fungsi kamar Mandi, menggunakan kamar mandi dan peralatan yang ada di dalamnya dengan benar, dan dapat menjaga kebersihan diri setelahnya.	Keterampilan: melatih kemandirian, tanggung jawab dan disiplin diri. (setelah memahami cara menggunakan kamar mandi, peralatan dan bahan kebersihan yang ada di kamar mandi, serta mampu menjaga dan meletakkan setiap peralatan yang ada sesuai tempatnya secara mandiri).
Dasar-dasar Animasi Fase E SMA/K	Prinsip Animasi (12 prinsip animasi, misalnya prinsip slow in/slow out)	Prinsip Animasi (Memahami cara menggunakan prinsip animasi slow in/slow out	Prinsip Animasi (Memahami cara menerapkan prinsip animasi dengan tekun dan

Konteks Pembelajaran	Pengetahuan Esensial	Pengetahuan Aplikatif	Pengetahuan Nilai/Karakter
		dalam membuat gerak air pada simulasi datangnya banjir pada daerah dataran rendah pada produksi animasi untuk simulasi bencana banjir. Selain itu juga mengembangkan pola pikir yang runtut dalam menyusun perintah gerak pada perangkat lunak, guna memastikan setiap transisi objek berjalan secara tepat dan ekspresif).	disiplin untuk membuat sebuah animasi utuh dengan cara bekerja sama dalam tim, berkomunikasi, saling memberi masukan dan membantu mencapai standar yang sama)

b) Karakteristik Pengalaman Belajar Memahami

- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya.
- Menstimulasi proses berpikir murid.
- Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari.
- Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif.
- Menanamkan nilai-nilai moral dan etika dan nilai positif lainnya.
- Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter murid.
- Mengonstruksi pengetahuan secara mendalam mengenai konsep atau materi dari berbagai sumber dan konteks.

- Konteks PAUD, pada awal pembelajaran mengenalkan murid terhadap konsep yang akan dicapai sesuai yang termuat dalam tujuan pembelajaran.
- Pemahaman konsep pada murid (khususnya PAUD) dilakukan melalui pengalaman langsung dan eksploratif menggunakan benda, bahan, alat, dan sumber belajar langsung.

c) **Contoh Pengalaman Belajar Memahami**

Tabel 2.3. Contoh pengalaman belajar memahami setiap fase pembelajaran

No.	Fase	Contoh Pengalaman Belajar Memahami
1	Fondasi	Misalnya dalam konteks bermain dengan Tema “Serunya Bersekolah”: • Murid diajak untuk membaca cerita tentang buku “serunya bersekolah”; • Murid juga diajak menonton video tentang “ruangan yang ada di sekolah”; • Murid diminta menceritakan kembali isi buku/video yang ditonton; • Murid di dorong untuk mendiskusikan persamaan ruang kelas yang ada, mulai dari warna, bentuk, ukuran; • Murid diajak diskusi hal apa saja yang dilakukan setiap hari di kelas; • Murid diajak untuk berdiskusi karya apa yang akan dibuat terkait dengan sekolah.
2	A	Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Fase A Kelas II. Materi: Keterampilan Gerak Fundamental • murid diminta mengeksplorasi sendiri posisi tangan atau tumpuan kaki yang paling seimbang saat melakukan aktivitas berjalan di atas titian atau melompat lalu mendiskusikan apa yang mereka rasakan agar tidak jatuh. • Pendidik memberikan pertanyaan pemantik seperti, "Bagaimana cara lari yang paling cepat untuk sampai ke garis itu?" atau "Mengapa kita perlu menekuk lutut saat mendarat setelah melompat?"
3	B	Seni Musik Fase B Kelas IV Materi Nada dan Irama

No.	Fase	Contoh Pengalaman Belajar Memahami
		• Murid-murid diajak pendidik mengingat pengalaman sebelumnya menirukan nada dalam suatu lagu. • Murid-murid diajak pendidik menyimak contoh pola irama dan menirukannya menggunakan anggota tubuhnya secara bervariasi. • Murid diajak menirukan pola irama dalam lagu
4	C	Pendidikan Khusus IPAS SDLB Fase C Kelas V Materi Wujud Benda • Murid diberikan pertanyaan pemantik: a. Benda apa saja yang ada di kelas? b. Benda apa saja yang ada di dapur atau di kamar mandi? • Murid melakukan percakapan mengenai wujud benda yang ada di lingkungan sekitar (padat/cair/gas) • Murid mengelompokkan berbagai benda (padat/cair/gas) yang disebutkan pendidik
5	D	Pendidikan Pancasila Fase D Kelas IX • Murid dalam kelompok mengamati video pembelajaran tentang hak dan kewajiban serta mencatat hal-hal yang penting atau yang ingin diketahui dan ditanyakan • Guru menyajikan sumber belajar hak dan kewajiban
6	E	Pembelajaran Matematika Fase E Kelas X Trigonometri Pendidik mengajak murid untuk mempelajari penggunaan kalkulator dalam trigonometri. Kegiatan ini dapat dilewatkan apabila pada pembelajaran sebelumnya murid sudah mempelajari penggunaan kalkulator dalam materi trigonometri. Sebelumnya murid dibuat berkelompok, 2-3 orang agar dapat berkolaborasi memecahkan permasalahan menggunakan kalkulator.
7	F	Pembelajaran Geografi Fase F Kelas XI Kesenjangan, Materi: Mitigasi dan Adaptasi Bencana sesuai Karakteristik Wilayah. (Sumber Puskur): • Pendidik Murid mengamati peta rupa bumi dan data bencana alam yang disediakan Pendidik • Murid menjawab pertanyaan pemantik dari Pendidik dengan contoh sebagai berikut. a. Berdasarkan hasil pekerjaan kalian pada pertemuan sebelumnya, wilayah mana yang memiliki

No.	Fase	Contoh Pengalaman Belajar Memahami
		kerentanan bencana paling besar? b. Bagaimana langkah yang dapat kalian lakukan jika terjadi bencana?

d) Taksonomi solo dalam pengalaman belajar memahami

Proses memahami ini dapat mempertimbangkan taksonomi SOLO yaitu pada tahapan unistruktural dan multistruktural serta tahapan mengingat dan memahami pada taksonomi Bloom.

2) Pengalaman belajar mengaplikasi

a) Definisi umum

Pengalaman belajar mengaplikasi adalah pengalaman belajar murid yang menunjukkan aktivitas mengaplikasi pengetahuan dalam kehidupan secara kontekstual. Pengetahuan yang diperoleh murid dalam proses memahami diaplikasikan dalam kehidupan nyata, di sini murid melakukan aktivitas perluasan pengetahuan secara kontekstual. Murid dapat menghubungkan ide-idenya, menganalisis dan membangun solusi kreatif dalam pemecahan masalah secara konkret, yang hasilnya dapat berupa produk hasil kerja mereka.

b) Karakteristik Pengalaman Belajar Mengaplikasi

- Menghubungkan konsep yang dipelajari dengan ide baru.
- Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain.
- Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut.
- Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada.

c) Contoh Pengalaman Belajar Mengaplikasi:

Tabel 2.4. Contoh pengalaman belajar mengaplikasi

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar mengaplikasi
1	Fondasi	Pendidik menyediakan berbagai ragam main yang kaya akan alat dan bahan untuk mendorong anak melakukan eksplorasi sesuai dengan minatnya secara berkelompok. Kegiatan yang difasilitasi pendidik, misalnya dalam konteks bermain dengan Tema “Serunya Bersekolah”: ● Membangun sekolah ● Membuat kartu nama

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar mengaplikasi
		• Bermain peran di sekolah • Membuat Peralatan Sekolah • Membuat Denah sekolah
2	A	Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Fase A Kelas II. Materi: Keterampilan Gerak Fundamental 1. Pendidik menyiapkan lintasan rintangan di lapangan sekolah yang mensimulasikan kondisi di hutan: • Jalur Titian: Sebuah balok keseimbangan atau tali di atas lantai (sebagai "batang pohon tumbang di atas sungai"). • Lintasan Lurus: Area terbuka untuk lari cepat (sebagai "jalur aman dari kejaran hewan buas"). • Rintangan Rendah: Kotak atau ban bekas untuk dilompati (sebagai "bebatuan besar"). 2. Murid diberikan peran sebagai "Kurir Rimba" yang harus mengantarkan kantong berisi "obat-obatan" (bola kecil/boneka) ke tujuan dengan aturan berikut: • Saat melewati titian, murid menggunakan posisi tangan dan tumpuan kaki yang telah mereka temukan pada tahap eksplorasi agar kantong obat tidak jatuh ke "sungai". • Di area lintasan lurus, murid menerapkan cara lari tercepat yang telah didiskusikan (misal: koordinasi ayunan tangan dan langkah kaki) untuk mencapai titik aman. • Saat harus melompati "bebatuan", murid mempraktikkan teknik menekuk lutut saat mendarat untuk menjaga keselamatan tubuh mereka, sesuai dengan pemahaman logika gerak sebelumnya
3	B	Seni Musik Fase B Kelas IV Materi Nada dan Irama • Pendidik memastikan seluruh murid dapat menghasilkan bunyi dengan alat musik yang mereka bawa, alat musik yang ada di satuan pendidikan, atau menggunakan sumber bunyi yang ada di kelas. • Murid-murid diajak pendidik meniru nada dan pola irama menggunakan alat musik yang digunakannya menggunakan lagu Gundhul-Gundhul Pacul atau lagu lain sesuai konteks satuan pendidikan dan murid. a. Bagi murid yang memiliki

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar mengaplikasi
		kepekaan baik, diminta memainkan nada dan pola irama secara mandiri. b. Bagi murid yang memiliki kepekaan sedang, diminta untuk meniru pola irama lagu tersebut.
4	C	Pendidikan Khusus IPAS SDLB Fase C Kelas V Materi Wujud Benda Murid mengerjakan tugas kelompok untuk ujicoba perubahan wujud benda. • Kelompok satu: ujicoba perubahan wujud mencair yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti mencairkan coklat untuk membentuk bulat-bulat coklat. • Kelompok dua: uji coba perubahan wujud membeku yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti membuat es batu untuk membuat infuse water. • Kelompok tiga: ujicoba perubahan wujud menguap yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti merebus air panas untuk membuat teh.
5	D	Pendidikan Pancasila Fase D Kelas IX • Murid disajikan tabel aktivitas tentang makna hak dan kewajiban menurut para ahli, pada tahap ini murid mengidentifikasi pendapat para ahli yang belum dipahami, dan ditulis di buku catatan • Secara berkelompok murid tampil untuk menyajikan hasil temuan informasinya di depan kelas. Penyajian dapat berupa teks, gambar atau bentuk lainnya. Murid secara kolaboratif saling memberikan apresiasi kepada tiap tiap kelompok yang telah menyampaikan informasinya
6	E	Matematika Fase E Kelas X (Trigonometri) Murid diberikan tugas untuk menentukan ketinggian suatu objek yang belum diketahui, Misalnya menghitung ketinggian bangunan atau menghitung ketinggian lereng. Murid dapat memverifikasi hasil perhitungan manual mereka menggunakan aplikasi pengolah data atau simulasi digital berbasis kecerdasan artifisial untuk melihat tingkat akurasi dan efisiensi.

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar mengaplikasi
7	F	Contoh penerapan pengalaman belajar mengaplikasi dalam perencanaan Pembelajaran Geografi Fase F Kelas XI Kesenjangan (Mitigasi dan Adaptasi Bencana sesuai Karakteristik Wilayah): • Tiap kelompok murid mencari informasi dari berbagai sumber. Setelah itu, murid berdiskusi untuk mengidentifikasi tahapan penanggulangan bencana dan berbagai alternatif adaptasi dalam mengatasi bencana. • Murid membuat paparan singkat dari hasil penelusuran informasi yang didapat.

d) Taksonomi Solo dalam pengalaman belajar mengaplikasi

Tahap mengaplikasi dalam taksonomi Solo ada pada tahap relasional, dimana murid sudah mampu menganalisis dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal yang konkret dan aplikatif.

3) Pengalaman belajar merefleksi

a) Definisi umum

Pengalaman belajar merefleksi adalah proses dimana murid mengevaluasi dan memaknai proses serta hasil dari tindakan atau praktik nyata yang telah mereka lakukan. Dalam proses merefleksi murid melibatkan regulasi diri sebagai kemampuan individu, untuk mengelola belajarnya secara mandiri, yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan dan evaluasi terhadap cara belajar mereka. Dalam proses merefleksi murid melakukan memperluas dan menerapkan ide-ide dan solusi baru.

b) Karakteristik Pengalaman Belajar Merefleksi

- Memotivasi diri sendiri untuk terus belajar bagaimana cara belajar.
- Refleksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (evaluasi diri).
- Menerapkan strategi berpikir.
- Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran).
- Meregulasi emosi dalam pembelajaran.

c) Contoh Pengalaman Belajar Merefleksi:

Tabel 2.5. Contoh pengalaman belajar merefleksi

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar merefleksi
1	Fondasi	• Murid diajak untuk menyampaikan kegiatan apa saja yang telah dilakukannya • Murid diajak untuk melakukan refleksi bagaimana kegiatan yang dilakukannya, misal menanyakan: hal apa yang paling anak sukai? Apa hambatannya? Bagaimana cara mereka mengatasinya? • Pendidik memberikan dukungan agar murid dapat menghubungkan antara kegiatan yang dilakukan dengan konsep pengetahuan yang ingin dibangun sesuai dengan tujuan pembelajaran.
2	A	Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Fase A Kelas II. Materi: Keterampilan Gerak Fundamental • Murid memilih gambar emoji (senang, bangga, atau bingung) untuk menggambarkan perasaan mereka setelah misi selesai. • Metode 3-2-1: - Hal yang menyenangkan saat jadi kurir. - Hal yang membuatmu sadar harus hati-hati (misal: saat di titian atau mendarat). Tempat di sekolah/rumah di mana kamu harus menjaga keseimbangan seperti di titian tadi (misal: berjalan di pematang sawah atau menaiki tangga)
3	B	Seni Musik Fase B Kelas IV Materi Nada dan Irama • Setelah seluruh murid menampilkan bermain nada dan pola irama, pendidik menanyakan perasaan mereka setelah tampil dan apa saja kendala yang mereka hadapi saat tampil atau dalam proses mempersiapkan diri. • Pendidik membagikan lembar refleksi untuk diisi murid (self asesmen) dikaitkan dengan kebiasaan menjaga kesehatan organ penghasil suara.
4	C	Pendidikan Khusus IPAS SDLB Fase C Kelas V Materi Wujud Benda Murid bersama pendidik membuat kesimpulan terakhir tentang

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar merefleksi
		wujud benda dan perubahan wujud. Murid merefleksi kembali apa yang telah dipelajari. a. Apa yang sudah saya pahami? b. Apa yang belum/ sulit saya pahami? c. Kegiatan apa yang paling saya sukai?
5	D	Pendidikan Pancasila Fase D Kelas IX • Murid menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan melalui tanya jawab secara klasikal • Murid bersama pendidik melakukan refleksi proses pembelajaran, berkenaan dengan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang sudah diperoleh serta manfaat pembelajaran. Hasil refleksi ditulis dalam lembaran kertas secara individu. • Murid menyimak penjelasan pendidik tentang informasi materi pertemuan berikutnya dengan materi pelaksanaan hak dan kewajiban warga negara secara seimbang • Murid menyimak dan menjawab umpan balik (konfirmasi) dari pendidik atas proses pembelajaran terkait ketercapaian pemahaman makna hak dan kewajiban
6	E	Matematika Fase E Kelas X (Trigonometri) Jika murid sudah menyelesaikan latihan, maka dilanjutkan dengan proses refleksi. Proses refleksi dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini: • Dalam studi kasus yang kamu pilih, bagaimana kamu menentukan penggunaan trigonometri yang tepat (sinus, cosinus, atau tangen)? Apa pertimbangannya? • Dalam soal yang berkaitan dengan tinggi benda atau jarak tak terjangkau, bagaimana kamu memastikan perhitunganmu masuk akal? • Apa yang akan terjadi jika sudut yang kamu ukur tidak akurat? Bagaimana hal ini memengaruhi hasil akhirnya? • Jika tinggi mata pengamat diabaikan dalam perhitungan, apakah hasil pengukuran tinggi pohon tetap valid? Jelaskan secara matematis. • Bagaimana kamu memverifikasi bahwa hasil yang kamu peroleh masuk akal dalam konteks nyata? • Jika kamu diminta membuat proyek atau eksperimen

No.	Fase	Contoh pengalaman belajar merefleksi
		sederhana dengan menggunakan trigonometri, ide apa yang ingin kamu coba? Mengapa?
7	F	Geografi Fase F Kelas XI Kesenjangan (Mitigasi dan Adaptasi Bencana sesuai Karakteristik Wilayah): Setelah murid dapat mempresentasikan hasil rencana tindakan mitigasi dan adaptasi bencana yang ditugaskan pada pertemuan sebelumnya, dan mendapatkan umpan balik dari guru dan teman-temannya, maka selanjutnya murid melakukan refleksi atas pembelajaran melalui kegiatan sebagai berikut. • Pendidik menyiapkan dua toples dan membagikan 2 sticky note yang berbeda warna (misalnya merah dan biru) • Kemudian meminta murid untuk menuliskan satu hal yang belum dipahami di kertas merah dan satu hal yang sudah dipahami di kertas biru. • Tiap kertas dimasukkan ke toples yang berbeda Selanjutnya pendidik memberikan penguatan terhadap refleksi yang telah dilaksanakan. Murid diajak merenungkan peran teknologi cerdas dalam mempermudah pemetaan risiko bencana, sekaligus menyadari pentingnya ketelitian dan sikap kritis dalam memvalidasi informasi agar langkah mitigasi yang diambil benar-benar tepat dan bermanfaat. Pendidik juga memberikan motivasi serta penguatan agar murid tetap bersemangat belajar dan melanjutkan semangat melakukan adaptasi mitigasi kehidupan sehari-hari.

d) Taksonomi Solo dalam pengalaman belajar mengaplikasi

Selanjutnya pada aspek merefleksi pada taksonomi SOLO murid memiliki kemampuan untuk menghubungkan ide-ide serta memperluas dan menerapkan ide tersebut.

Penerapan Taksonomi SOLO dalam Pengalaman Belajar

Taksonomi SOLO menggunakan kerangka berpikir yang dirancang untuk mengevaluasi dan memahami tingkat kompleksitas dalam pembelajaran siswa. Dikembangkan oleh John Biggs dan Kevin Collis, taksonomi ini membantu pendidik untuk menilai kualitas hasil belajar siswa berdasarkan tingkat pemahaman mereka terhadap suatu topik. Taksonomi SOLO mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam

lima tingkat hierarki mulai dari pemahaman yang dangkal hingga yang lebih mendalam yaitu: (1). Prastruktural: Tidak memahami materi; (2). Unistruktural: Memahami satu aspek; (3). Multistruktural: Memahami beberapa aspek, tanpa menghubungkan; (4). Relasional: Menghubungkan berbagai aspek secara kohesif; (5). Berpikir abstrak yang mendalam: Menerapkan pemahaman dalam konteks baru.

Contoh dalam IPA:

Tabel 2.6. Contoh penerapan taksonomi SOLO dalam pembelajaran IPA*

Taksonomi SOLO Biggs & Collis, 1982	Pengalaman Belajar PM	Deskripsi	Contoh	Contoh Pernyataan Murid:	Peran Pendidik
Berpikir Abstrak yang Mendalam	Merefleksi	Memperluas dan menerapkan ide: murid mampu berpikir melampaui konteks pembelajaran, membuat generalisasi, dan menerapkan pengetahuannya pada situasi baru.	Murid berpikir kritis tentang dampak perubahan habitat terhadap makhluk hidup dan mengaitkannya dengan isu-isu global seperti perubahan iklim dan pelestarian lingkungan. Murid dapat memprediksi dampak perubahan lingkungan masa depan melalui pemodelan	• “Kita harus lebih peduli terhadap habitat karena perubahan lingkungan dapat memengaruhi kelangsungan hidup makhluk hidup. Misalnya, polusi dan perubahan iklim dapat mengancam habitat.” • “Perubahan habitat yang cepat bisa mengancam kelangsungan hidup banyak spesies, seperti penggundulan hutan yang	Pendidik mendorong murid untuk berpikir kritis, reflektif, dan bertanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan. Murid didorong untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan nyata dan berkontribusi menjaga kelestarian alam. Murid didukung menggunakan alat bantu digital untuk

Taksonomi SOLO Biggs & Collis, 1982	Pengalaman Belajar PM	Deskripsi	Contoh	Contoh Pernyataan Murid:	Peran Pendidik
			seederhana atau simulasi digital berbasis teknologi cerdas.	mengurangi tempat tinggal hewan-hewan.”	memvalidasi ide solusi inovatif mereka terhadap pelestarian alam.
Relasional	Mengaplikasi	Menghubungkan ide-ide: murid sudah mampu menghubungkan berbagai aspek yang telah dipelajarinya menjadi satu pemahaman yang utuh. Murid mulai mengenali pola hubungan antarfaktor (seperti hubungan suhu dengan	Murid dapat menjelaskan bagaimana suhu, kelembapan, dan sumber makanan di habitat saling berkaitan dengan kelangsungan hidup makhluk hidup	“Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan makanan memengaruhi kemampuan makhluk hidup dalam bertahan hidup di habitat tertentu. Misalnya, di habitat danau, bebek dan angsa bisa hidup karena lingkungannya mendukung kebutuhan mereka.” • “Suhu dan kelembapan yang berbeda di habitat memengaruhi	Pendidik perlu membimbing murid dalam menghubungkan faktor lingkungan dengan kelangsungan hidup organisme, serta memberi contoh bagaimana perubahan habitat dapat memengaruhi makhluk hidup yang tinggal di dalamnya. Pendidik mengajak dan membimbing murid mengorganisi

Taksonomi SOLO Biggs & Collis, 1982	Pengalaman Belajar PM	Deskripsi	Contoh	Contoh Pernyataan Murid:	Peran Pendidik
		populasi) melalui alur berpikir yang sistematis dan runtut.		bagaimana makhluk hidup dapat bertahan hidup dan berkembang biak.”	r data secara logis untuk melihat gambaran besar keterkaitan antar-elemen dalam ekosistem.
Multistruktural	Memahami	Memiliki banyak ide: murid mulai memahami beberapa aspek dari suatu topik, namun masih melihatnya sebagai informasi yang terpisah-pisah tanpa keterkaitan yang jelas.	Murid tahu bahwa berbagai habitat memiliki makhluk hidup yang berbeda, tetapi belum bisa menjelaskan keterkaitan antara faktor lingkungan dan makhluk hidup di dalamnya. Murid mulai mengidentifikasi daftar kebutuhan makhluk hidup satu per satu dengan bantuan	• “Tumbuhan dan hewan hidup di habitat yang berbeda. Setiap habitat memiliki makhluk hidup yang berbeda.” • “Setiap habitat memiliki banyak tumbuhan dan hewan yang tinggal di dalamnya.”	Pendidik dapat mengajak murid membandingkan berbagai jenis habitat (seperti hutan, laut, gurun), serta menjelaskan karakteristik khusus dari masing-masing habitat yang mendukung kehidupan makhluk hidup. Pendidik dapat menggunakan asisten cerdas untuk

Taksonomi SOLO Biggs & Collis, 1982	Pengalaman Belajar PM	Deskripsi	Contoh	Contoh Pernyataan Murid:	Peran Pendidik
			referensi digital yang variatif.		menyediakan ragam contoh habitat yang unik guna memicu rasa ingin tahu murid.
Unistruktural		Mengingat kembali: murid mulai memahami satu aspek dari suatu topik, namun pemahamannya masih terbatas dan belum mampu menghubungkan ide satu dengan yang lain	Murid tahu bahwa habitat adalah tempat tinggal makhluk hidup, tetapi belum memahami fungsinya secara menyeluruh	• “Habitat itu tempat tinggal makhluk hidup.” • “Habitat adalah tempat yang memiliki tanaman dan hewan di dalamnya.”	Pendidik perlu membantu murid memperluas pemahamannya, misalnya dengan menjelaskan bahwa habitat juga menyediakan makanan, tempat berlindung, dan ruang untuk berkembang biak bagi makhluk hidup
Prastruktural	-	Belum Memahami			

**Baca dari row bawah ke atas*

Catatan:

Pengalaman belajar pada murid berkebutuhan khusus memiliki cara belajar yang berbeda dengan murid lain yang sebaya. Murid dengan hambatan visual, murid dengan hambatan pendengaran, murid dengan hambatan intelektual, murid dengan hambatan fisik motorik dan autisme memiliki cara yang berbeda satu dengan lainnya. Dengan hilangnya/keterbatasan modalitas menuntut cara yang berbeda dalam memperoleh pengalaman. Dalam konteks ini, pemanfaatan teknologi cerdas dan perangkat digital yang adaptif dapat menjadi jembatan penting untuk membuka akses informasi serta membantu murid mengeksplorasi logika berpikir secara lebih mandiri. Oleh karena itu, kedalaman/keluasan mereka memperoleh pengalaman pada bagian tertentu tidak setara dengan murid lain, tetapi bagian lain tidak berbeda dengan murid lain. Contoh akomodasi dan integrasi alat bantu digital yang dapat dilakukan pada pengalaman belajar ini dapat dilihat dalam panduan tentang implementasi akomodasi pembelajaran mendalam pada pendidikan khusus.

4. Perencanaan Asesmen

Dalam kerangka perencanaan pembelajaran mendalam, asesmen merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Asesmen dirancang bukan hanya untuk mengukur hasil belajar di akhir, tetapi juga untuk mendukung proses belajar itu sendiri.

Lebih jelasnya, di dalam perencanaan pembelajaran hendaknya memuat asesmen pada awal pembelajaran, asesmen selama proses pembelajaran, dan asesmen hasil pembelajaran. Perencanaan ini mencakup penentuan metode yang tepat untuk mendapatkan bukti kesiapan belajar, memantau perkembangan kompetensi, hingga mengukur pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan. Penjelasan lebih mendalam mengenai teknis, instrumen, dan implementasi dari ketiga jenis asesmen ini akan dibahas lebih jauh pada bab selanjutnya.



LATIHAN

1. Analisis Kebutuhan Belajar: Pilihlah satu elemen Capaian Pembelajaran (CP) sesuai fase pembelajaran kelas Bapak/Ibu. Lakukan identifikasi kesiapan murid dengan merancang 3 pertanyaan pemantik atau tugas eksploratif untuk mengetahui pengetahuan awal mereka terkait konsep tersebut. Manfaatkan teknologi digital interaktif untuk menangkap respon awal murid secara menyenangkan.
2. Perumusan Tujuan: Berdasarkan elemen CP yang dipilih, buatlah satu Tujuan Pembelajaran (TP) yang mencakup dua komponen utama: Kompetensi dan Lingkup Materi. Pastikan kompetensi yang dirumuskan mendorong murid untuk berpikir secara runtut dan sistematis dalam mengurai suatu konsep.
3. Integrasi Profil Lulusan. Tentukan Dimensi Profil Lulusan yang paling relevan dengan TP tersebut. Jelaskan bagaimana dimensi ini akan tampak secara nyata dalam pengalaman belajar, terutama dalam membangun nalar kritis dan kreativitas murid saat berinteraksi dengan berbagai informasi dan teknologi cerdas.
4. Desain Pengalaman Belajar: Rancanglah satu aktivitas belajar yang menerapkan prinsip pembelajaran mendalam di mana murid dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata di lingkungan sekolah. Sertakan satu hal yang melibatkan pemecahan masalah melalui alur yang logis (seperti algoritma sederhana dalam bermain atau berkarya) atau penggunaan media digital cerdas yang membantu murid menemukan solusi nyata di lingkungan sekolah.



RANGKUMAN

1. Perencanaan Pembelajaran adalah dokumen fleksibel yang memandu pendidik mencapai tujuan pembelajaran melalui Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang disusun secara logis, bertahap, dan sistematis.
2. Identifikasi Kebutuhan harus dilakukan secara holistik, mencakup karakteristik murid (kesiapan, minat, identitas), konteks satuan pendidikan, dan tuntutan kurikulum (CP, Profil Lulusan, Materi Esensial). Proses ini dapat diperkuat dengan

pemanfaatan teknologi digital cerdas untuk memetakan profil belajar murid secara lebih presisi.

3. Komponen Utama Perencanaan meliputi empat komponen: Identifikasi (kesiapan murid dan Profil Lulusan), Desain Pembelajaran (TP dan kerangka pembelajaran), Pengalaman Belajar (Memahami, Mengaplikasi, Merefleksi), dan Asesmen. Perencanaan yang matang mengintegrasikan pola pikir yang runtut dan kemampuan literasi digital sebagai fondasi murid dalam mengonstruksi pengetahuan.
4. Prinsip Pembelajaran Mendalam (PM) diwujudkan melalui suasana yang Berkesadaran, Bermakna, dan Menggembirakan, di mana murid diajak mengeksplorasi ide-ide baru melalui simulasi atau alat bantu cerdas yang memantik rasa ingin tahu.
5. Integrasi Profil Lulusan dilakukan secara selaras mulai dari TP, langkah pembelajaran, hingga asesmen, untuk membentuk kompetensi dan karakter murid secara utuh, termasuk menumbuhkan nalar kritis dalam menganalisis data serta kreativitas dalam menciptakan solusi inovatif berbasis teknologi yang relevan dengan tantangan zaman.



EVALUASI

Pilih satu jawaban yang paling tepat!

1. Ibu Riana melakukan pre-test untuk materi "Ekosistem". Ia menemukan 30% murid sudah paham konsep rantai makanan, 50% mengetahui istilahnya namun masih bingung bagaimana urutannya, dan 20% belum mengenal istilah tersebut sama sekali. Selain itu, hasil angket menunjukkan mayoritas murid menyukai aktivitas di luar ruangan.

Berdasarkan kerangka Identifikasi pada Pembelajaran Mendalam (PM), langkah strategis apa yang paling tepat dilakukan Ibu Riana dalam perencanaan selanjutnya?

- A. Melanjutkan pembelajaran sesuai rencana awal agar target kurikulum tercapai tepat waktu.
- B. Mengelompokkan murid berdasarkan nilai pre-test dan memberikan materi hafalan yang sama.

- C. Menyusun strategi diferensiasi dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sarana belajar kontekstual untuk menjembatani kesenjangan pemahaman.
 - D. Fokus hanya pada kelompok 20% yang belum paham agar tidak tertinggal dari teman lainnya.
2. Seorang guru menuliskan Tujuan Pembelajaran (TP) sebagai berikut: *"Murid mampu memahami konsep dasar demokrasi melalui diskusi kelompok."*

Jika dievaluasi berdasarkan dua komponen utama penulisan Tujuan Pembelajaran, apa kelemahan mendasar dari rumusan tersebut?

- A. Tidak mencantumkan media digital yang akan digunakan selama proses diskusi.
 - B. Kompetensi yang digunakan (memahami) kurang konkret untuk menunjukkan tahap berpikir yang perlu ditunjukkan murid secara operasional.
 - C. Lingkup materinya terlalu luas untuk dicapai dalam satu unit pembelajaran saja.
 - D. Tidak mencantumkan Dimensi Profil Lulusan yang akan dicapai secara spesifik.
3. Dalam materi "Mitigasi Bencana Alam", Pak Budi merancang kegiatan di mana murid harus melakukan refleksi tentang rasa syukur atas keselamatan diri serta tanggung jawab menjaga lingkungan sebagai ciptaan Tuhan.

Manakah Dimensi Profil Lulusan (DPL) yang paling dominan diintegrasikan oleh Pak Budi dalam pengalaman belajar tersebut?

- A. Penalaran Kritis
 - B. Kemandirian
 - C. Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME
 - D. Kewargaan
4. Siswa kelas 9 diminta untuk memecahkan masalah pencemaran sungai di lingkungan sekitar sekolah dengan merancang solusi teknis sederhana dan mempresentasikannya kepada ketua RT setempat.

Dilihat dari kerangka Desain Pembelajaran, strategi praktik pedagogis ini paling tepat dikategorikan sebagai...

- A. Pembelajaran Faktual melalui metode ceramah dan kuis.
 - B. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) yang berfokus pada nalar kritis dan pengalaman autentik.
 - C. *Flipped Classroom* di mana murid belajar mandiri melalui video di rumah.
 - D. Pengetahuan Konseptual yang menekankan pada kemampuan menghafal istilah lingkungan.
5. Di awal pelajaran, Pak Andi mengajak murid melakukan *ice breaking* untuk konsentrasi, menjelaskan tujuan belajar hari ini, dan menanyakan mengapa materi ini penting bagi kehidupan mereka. Murid diberikan kesempatan memilih sumber belajar yang mereka sukai.

Rangkaian aktivitas yang dilakukan Pak Andi tersebut merupakan perwujudan dari prinsip...

- A. Bermakna (Murid terhubung dengan pengetahuan sebelumnya).
- B. Berkesadaran (Murid aktif, mampu meregulasi diri, dan memahami tujuan belajar).
- C. Menggembirakan (Murid merasa puas setelah memecahkan masalah).
- D. Saling Memuliakan (Guru menghargai perbedaan pendapat murid).



UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT

Bapak/Ibu telah mempelajari Perencanaan dan Asesmen Pembelajaran dengan Pembelajaran Mendalam. Melalui kegiatan yang telah dilakukan, Bapak/Ibu diharapkan mampu menyusun perencanaan pembelajaran mendalam beserta asesmen pembelajaran dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter dalam Dimensi Profil Lulusan (DPL). Proses ini mencakup kemampuan pendidik dalam merancang alur berpikir yang sistematis serta memanfaatkan potensi teknologi cerdas untuk memperkaya pengalaman belajar murid.

Pemahaman ini menjadi dasar penting bagi pendidik untuk mengimplementasikan rencana dan asesmen pembelajaran mendalam, dan melaksanakan refleksi hasil pembelajaran yang berkesadaran. Kecakapan dalam mengelola informasi digital dan nalar kritis dalam memecahkan masalah (berpikir komputasional) akan menjadi kekuatan tambahan bagi Bapak/Ibu dalam menghadirkan pembelajaran yang relevan dengan tantangan zaman.

Sebagai tindak lanjut, Bapak/Ibu akan melanjutkan pembelajaran pada tahap berikutnya yang berfokus pada asesmen pembelajaran, agar perencanaan pembelajaran yang telah dirancang dapat selaras dengan asesmennya dan berkelanjutan.

1. Apa satu permasalahan dalam praktik penyusunan rencana pembelajaran di sekolah Anda yang perlu segera diperbaiki? (Misalnya: Apakah alur logika materi sudah runtut? Apakah pemanfaatan teknologi digital sudah bermakna?)
2. Langkah konkret apa yang akan Anda lakukan dalam waktu dekat untuk mengatasi permasalahan dalam penyusunan rencana pembelajaran tersebut? (termasuk dalam mengintegrasikan pola pikir yang lebih sistematis atau penggunaan alat bantu cerdas dalam perencanaan Bapak/Ibu)

BAB 3

ASESMEN PEMBELAJARAN



INDIKATOR

1. Memahami Perencanaan Asesmen Formatif dalam Pembelajaran
2. Memahami Perencanaan Asesmen Sumatif dalam Pembelajaran



URAIAN MATERI

1. Pengertian Asesmen

Penilaian atau asesmen adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengetahui kebutuhan belajar serta capaian perkembangan atau hasil belajar murid. Asesmen menggunakan berbagai teknik dan instrumen yang sesuai dengan tujuan belajar (Permendikbudristek No. 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan). Asesmen bukan sekadar alat untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga proses refleksi, perbaikan, dan tindak lanjut yang mendukung perkembangan kompetensi murid secara berkelanjutan.

2. Prinsip Asesmen

Dalam merencanakan dan melaksanakan asesmen, pendidik perlu mengacu pada tiga prinsip asesmen dalam pembelajaran, yaitu:

- a. Berkeadilan: Tidak bias oleh latar belakang, identitas, atau kebutuhan khusus murid.
- b. Edukatif: Hasilnya menjadi umpan balik bagi pendidik, murid, dan orang tua untuk meningkatkan proses dan hasil belajar.
- c. Objektif: Berdasarkan informasi faktual atas pencapaian murid.

3. Perencanaan Asesmen

Pembelajaran sebaiknya diawali dengan proses perencanaan pembelajaran dan perencanaan asesmen. Pada pembahasan sebelumnya telah dibahas mengenai

perencanaan pembelajaran. Pembahasan kali ini terkait perencanaan asesmen. Perencanaan asesmen perlu dilakukan pada awal, proses, dan akhir pembelajaran. Pada asesmen awal pembelajaran perlu dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar murid, sehingga rancangan pembelajaran sesuai dengan tahap capaian murid. Selama proses pembelajaran, dapat dilakukan asesmen untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran sudah dicapai oleh murid. Asesmen pada akhir pembelajaran dilakukan untuk memastikan ketercapaian tujuan pembelajaran atau menilai pencapaian hasil belajar murid.

Dalam kerangka perencanaan pembelajaran mendalam, asesmen merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Asesmen dirancang bukan hanya untuk mengukur hasil belajar di akhir, tetapi juga untuk mendukung proses belajar itu sendiri. Dalam hal ini, asesmen berfungsi secara formatif dan sumatif.

Asesmen dapat terintegrasi dalam berbagai dimensi pembelajaran untuk memberi gambaran komprehensif terhadap perkembangan belajar murid. Asesmen menjadi alat pengarah yang membantu pendidik memahami perkembangan kompetensi murid secara menyeluruh dan mendalam, serta mendorong proses pembelajaran yang berpusat pada murid dan berorientasi pada pemaknaan, bukan sekadar pencapaian nilai akhir. Lebih jelasnya di dalam perencanaan pembelajaran hendaknya memuat asesmen pada awal pembelajaran, asesmen selama proses pembelajaran, dan asesmen hasil pembelajaran.

- a. Asesmen pada awal pembelajaran perlu direncanakan untuk mendapatkan bukti kesiapan belajar secara emosional dan mental, pengetahuan awal dan kebutuhan belajar murid, (tuntutan capaian pembelajaran dalam kurikulum, tingkat pemenuhan prasyarat dari capaian pembelajaran, dan minat atau keinginan). Pendidik dapat menggunakan kuis interaktif atau asisten digital cerdas untuk mendapatkan data kesiapan murid secara cepat dan akurat. Metode: Analisis pencapaian capaian pembelajaran sebelumnya, pre tes, diskusi awal, kuesioner dan sebagainya.
- b. Sementara itu asesmen selama proses pembelajaran dirancang untuk memantau perkembangan belajar murid, memberikan umpan balik untuk perbaikan kontinyu (baik dari pendidik ke murid, maupun dari murid ke pendidik, melalui beragam teknik yang antara lain: observasi, refleksi, diskusi,

kuis atau jurnal pembelajaran. Di sini, pendidik dapat mengobservasi bagaimana murid menggunakan logika yang runtut (algoritmik) saat menyelesaikan tantangan, serta memberikan ruang bagi murid untuk merefleksikan hasil eksplorasi mereka menggunakan berbagai perangkat digital.

- c. Asesmen hasil pembelajaran direncanakan untuk mengukur pencapaian kompetensi sebagai bukti keberhasilan pembelajaran dengan beragam cara, antara lain: tes portofolio, proyek, presentasi dan sebagainya. Pada tahap ini, murid didorong untuk menghasilkan produk belajar yang inovatif melalui pemanfaatan berbagai media digital yang interaktif, visualisasi data yang akurat, serta simulasi berbasis teknologi. Pendekatan ini memungkinkan murid menunjukkan alur pemecahan masalah yang sistematis dan kreatif sebagai wujud nyata dari pemahaman mereka yang mendalam dan relevan dengan tantangan zaman.

Perencanaan asesmen diawali dengan penentuan tujuan, baik yang berfokus pada proses pembelajaran maupun pada ketercapaian tujuan pembelajaran. Setelah tujuan asesmen dirumuskan, pendidik memilih dan/atau mengembangkan instrumen asesmen sesuai tujuan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih/mengembangkan instrumen, antara lain: karakteristik murid, kesesuaian asesmen dengan rencana/tujuan pembelajaran dan tujuan asesmen, kemudahan penggunaan instrumen untuk memberikan umpan balik kepada murid dan pendidik.

Asesmen dalam pembelajaran mendalam tetap menerapkan bentuk asesmen formatif dan sumatif dengan penekanan pada asesmen autentik dan holistik.

- Autentik, asesmen yang merepresentasikan realitas kehidupan atau konteks sehari-hari, berfokus pada proses dan produk belajar dalam konteks yang nyata dan bermakna. Bertujuan mengukur kompetensi nyata, seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, dan komunikasi.
- Holistik, asesmen yang melihat keseluruhan aspek kemampuan siswa secara utuh dan terpadu (pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Dapat terintegrasi dalam berbagai dimensi pembelajaran untuk memberi gambaran komprehensif terhadap perkembangan belajar siswa.

Asesmen dilakukan untuk mencari bukti ataupun dasar pertimbangan tentang ketercapaian tujuan pembelajaran, bukti yang dimaksud dapat berupa catatan kemajuan belajar murid, performa atau nilai/skor hasil belajar murid.

- Asesmen formatif digunakan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik dan memperbaiki strategi belajar, dengan ciri-ciri (1) dilakukan secara berkala selama pembelajaran, (2) berfokus pada proses, bukan hanya hasil akhir, (3) mendorong refleksi dan melibatkan murid secara aktif, dan (4) kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata. Contoh: jurnal reflektif, penilaian antarteman (peer assessment), penilaian diri (self assessment), peta konsep, observasi kinerja, dll.
- Asesmen sumatif dilakukan di akhir topik/tujuan pembelajaran untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi secara menyeluruh, dengan ciri-ciri (1) menilai hasil belajar akhir, (2) menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan (3) menilai aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara terpadu. Contoh: proyek tematik (kolaborasi beberapa mata pelajaran); portofolio; studi kasus, presentasi interdisipliner, dll.

a. Asesmen Formatif

Asesmen formatif, yaitu asesmen yang bertujuan untuk memberikan informasi atau umpan balik bagi pendidik dan murid untuk memperbaiki proses belajar. Asesmen formatif dilakukan di awal dan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang bermakna kepada pendidik dan murid, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dan pemahaman murid dapat diperbaiki secara berkelanjutan. Dalam pelaksanaannya, pendidik di berbagai mata pelajaran dapat menyisipkan penguatan kompetensi digital dan logika sistematis sebagai bagian dari strategi asesmen yang kontekstual. Pendidik dapat mengamati bagaimana murid mengurai masalah, mengenal pola data, serta menyusun alur solusi yang runtut dan kreatif menggunakan bantuan teknologi cerdas. Dengan cara ini, asesmen tidak hanya mengukur penguasaan materi, tetapi juga kematangan murid dalam berinteraksi dengan informasi secara kritis serta kecakapan mereka dalam menciptakan solusi inovatif yang relevan di era digital.

Asesmen formatif berupa:

- 1) **Asesmen di awal pembelajaran** yang dilakukan untuk mengetahui kesiapan murid untuk mempelajari materi ajar dan mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan. Asesmen ini termasuk dalam kategori asesmen formatif karena ditujukan untuk kebutuhan pendidik dalam merancang dan menyesuaikan pembelajaran, tidak untuk keperluan asesmen hasil belajar murid yang dilaporkan dalam rapor.

Asesmen awal dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu asesmen kognitif dan asesmen non-kognitif. Asesmen kognitif dilakukan untuk memetakan capaian pembelajaran sebelumnya, pemahaman materi prasyarat, serta tingkat kesiapan murid dalam menguasai topik baru. Sedangkan asesmen non-kognitif dilakukan untuk memetakan kondisi psikologis, minat, bakat, gaya belajar, serta latar belakang lingkungan yang mempengaruhi cara murid menyerap informasi. Hasilnya dapat diolah menjadi profil belajar murid yang digunakan pendidik sebagai dasar menentukan metode yang tepat terkait diferensiasi dan alur pembelajaran yang relevan dalam perencanaan pembelajarannya. Pada penyelenggara pendidikan khusus (SLB dan sekolah inklusif), asesmen awal dilakukan melalui asesmen fungsional dan/atau asesmen diagnostik dan kemudian hasil asesmen awal dimasukkan dalam perencanaan pembelajaran dalam bentuk profil awal murid.

Asesmen awal yang dilakukan untuk memetakan kesiapan murid, misalnya kesiapan dalam kemampuan kognitif (berpikir komputasional) dan non-kognitif (literasi teknologi serta minat penggunaan perangkat digital). Pemetaan ini menjadi sangat esensial karena kemampuan murid dalam mengurai masalah secara sistematis (algoritmik) serta kecakapan dalam mengelola informasi digital secara kritis merupakan fondasi bagi penguasaan materi yang lebih kompleks. Asesmen awal ini menjadi pendekatan lintas kurikulum, sebab tidak hanya untuk keperluan pembelajaran mata pelajaran Informatika ataupun Koding dan Kecerdasan Artifisial, Berpikir komputasional dan literasi teknologi merupakan transferable skills (keterampilan yang dapat ditransfer) yang sangat kuat untuk diterapkan mendukung pembelajaran berbagai mata pelajaran dan sangat relevan dalam mengakomodir tuntutan zaman. Contoh pada lampiran12.

Secara administratif, asesmen pada awal pembelajaran dapat dituliskan pada perencanaan pembelajaran berupa strategi penilaian yang digunakan pada awal pembelajaran dan tindak lanjut hasil asesmen awal.

- 2) **Asesmen di dalam proses pembelajaran** yang dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui perkembangan murid dan sekaligus pemberian umpan balik yang cepat. Asesmen ini dapat dilakukan sepanjang atau di tengah kegiatan/langkah pembelajaran, dan dapat juga dilakukan di akhir langkah pembelajaran.

Asesmen formatif bertujuan untuk memantau dan memperbaiki proses pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran. Asesmen ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar, hambatan atau kesulitan yang dihadapi murid. Dalam proses ini, pendidik dapat memanfaatkan teknologi cerdas untuk menangkap pola belajar murid secara cepat, sehingga hambatan dalam alur berpikir logis maupun penguasaan data dapat segera terdeteksi dan diberikan intervensi yang tepat. Asesmen formatif juga digunakan untuk memperoleh informasi perkembangan murid dalam proses pembelajaran. Informasi tersebut merupakan umpan balik bagi pendidik dan murid.

- a) **Bagi pendidik**, asesmen formatif berguna untuk merefleksikan strategi pembelajaran yang digunakan, serta untuk meningkatkan efektivitasnya dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Asesmen ini juga memberikan informasi tentang kebutuhan belajar individu murid yang diajar.
- b) **Bagi murid**, asesmen formatif berguna untuk melakukan refleksi dengan memonitor kemajuan belajar, tantangan yang dialami, serta langkah-langkah yang perlu ia lakukan untuk meningkatkan capaiannya secara berkelanjutan. Hal ini merupakan proses belajar yang penting untuk menjadi pelajar sepanjang hayat.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pendidik dalam merancang asesmen formatif, antara lain sebagai berikut.

- 1) Tidak berisiko tinggi (*high stake*). Asesmen formatif dirancang untuk tujuan pembelajaran dan tidak seharusnya digunakan untuk menentukan nilai rapor, keputusan kenaikan kelas, kelulusan, atau keputusan-keputusan penting lainnya.

- 2) Menggunakan berbagai teknik dan/atau instrumen. Asesmen formatif dapat dilakukan dengan teknik observasi, atau menggunakan instrumen asesmen diri, dan asesmen antarteman.
- 3) Dilaksanakan bersamaan dengan proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga asesmen formatif dan pembelajaran menjadi suatu kesatuan.
- 4) Asesmen di awal tahun pembelajaran bersifat opsional, yang lebih ditekankan adalah pelaksanaan asesmen awal sebelum melaksanakan pembelajaran.
- 5) Dapat menggunakan metode yang sederhana sehingga umpan balik hasil asesmen tersebut dapat diperoleh dengan cepat. Pemanfaatan media digital yang interaktif membantu pendidik memetakan perkembangan murid secara lebih terukur, sekaligus memberikan gambaran yang jernih mengenai kematangan alur berpikir sistematis serta kecakapan literasi digital murid yang masih perlu dikuatkan.
- 6) Asesmen formatif yang dilakukan di awal pembelajaran akan memberikan informasi kepada pendidik tentang kesiapan belajar murid. Berdasarkan asesmen ini, pendidik perlu menyesuaikan/memodifikasi rencana pelaksanaan pembelajarannya dan/atau membuat diferensiasi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan murid.
- 7) Instrumen asesmen yang digunakan dapat memberikan informasi tentang kekuatan, hal-hal yang masih perlu ditingkatkan oleh murid dan mengungkapkan cara untuk meningkatkan kualitas tulisan, karya atau performa yang diberi umpan balik. Dengan demikian, hasil asesmen tidak sekadar sebuah angka.

b. Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif adalah asesmen yang dilakukan untuk memastikan ketercapaian tujuan pembelajaran secara menyeluruh. Berbeda dengan asesmen formatif yang berfungsi memberikan umpan balik selama proses, asesmen sumatif berfokus pada pengukuran hasil akhir pembelajaran. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, hasil asesmen ini menjadi dasar penentuan kenaikan kelas dan kelulusan dari satuan pendidikan. Sementara itu, pada pendidikan anak usia dini, asesmen sumatif digunakan untuk mengetahui capaian perkembangan anak dan bukan sebagai hasil evaluasi untuk penentuan kenaikan kelas atau kelulusan.

Asesmen sumatif dilakukan untuk mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan. Asesmen dalam pembelajaran mendalam menekankan pada keautentikan, yaitu menggunakan tugas dan konteks yang relevan dengan kehidupan nyata murid, serta mengumpulkan beragam bukti belajar seperti produk, performa, diskusi, dan refleksi. Bukti belajar ini dapat diperkaya dengan hasil karya digital atau simulasi berbasis teknologi cerdas yang menunjukkan kemampuan murid dalam menerapkan konsep materi pelajaran ke dalam solusi nyata yang relevan dengan perkembangan zaman. Selain itu, aspek holistik sangat ditekankan untuk melihat keseluruhan kemampuan murid secara utuh (pengetahuan, keterampilan, dan sikap).

Asesmen sumatif dapat dilakukan setelah pembelajaran berakhir, misalnya pada akhir satu lingkup materi (dapat terdiri atas satu atau lebih tujuan pembelajaran), pada akhir semester. Khusus asesmen pada akhir semester, asesmen ini bersifat pilihan. Jika pendidik merasa masih memerlukan konfirmasi atau informasi tambahan untuk mengukur pencapaian hasil belajar murid, maka dapat melakukan asesmen pada akhir semester. Sebaliknya, jika pendidik merasa bahwa data hasil asesmen yang diperoleh selama 1 semester telah mencukupi, maka tidak perlu melakukan asesmen pada akhir semester. Hal yang perlu ditekankan, untuk asesmen sumatif, pendidik dapat menggunakan teknik dan instrumen yang beragam, tidak hanya berupa tes tertulis, tetapi dapat menggunakan observasi dan performa (praktik, menghasilkan produk, dan melakukan proyek). Melalui unjuk kerja tersebut, murid diberikan ruang untuk mendemonstrasikan kekuatan penalaran dalam mengolah informasi, menyusun alur pemecahan masalah yang runtut, serta mengekspresikan kreativitasnya melalui berbagai media digital yang relevan sebagai bukti pemahaman yang mendalam.

Asesmen sumatif sangat strategis digunakan untuk mengonfirmasi sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai secara menyeluruh. Dalam praktiknya, pendidik menerapkan asesmen ini bukan sekadar untuk memberikan angka, melainkan untuk menjalankan beberapa fungsi krusial yang mendukung keberlanjutan proses belajar murid, di antaranya:

- 1) menilai pencapaian hasil belajar murid dalam satu atau lebih tujuan pembelajaran di periode tertentu, termasuk kemampuan mereka dalam menyelaraskan alur berpikir yang logis dengan kecakapan mengelola

- informasi secara kritis dengan atau tanpa teknologi untuk menghasilkan solusi atau tugas akhir yang bermakna;
- 2) membandingkan capaian hasil belajar murid dengan kriteria yang telah ditetapkan sebagai standar kualitas pemahaman yang diharapkan; dan
 - 3) menjadi dasar pertimbangan utama bagi pendidik untuk menentukan kelanjutan proses belajar murid, baik untuk melangkah ke materi berikutnya di kelas yang sama maupun sebagai dasar kesiapan menuju jenjang pendidikan berikutnya.

Fungsi Asesmen

Keberhasilan asesmen sangat bergantung pada bagaimana pendidik memposisikan asesmen dalam ekosistem pembelajaran. Dalam hal ini, asesmen dalam pembelajaran tidak hanya dipandang sebagai alat pengujian, melainkan memiliki tiga fungsi strategis yang saling melengkapi. Tiga fungsi utama (strategis) asesmen, yaitu:

- *assessment as learning* untuk refleksi diri murid dan refleksi proses pembelajaran yang membantu murid belajar menjadi pembelajar aktif dan mandiri, pelaksanaannya menekankan pada penilaian diri dan penilaian sejawat;
- *assessment for learning* untuk membantu pendidik memperbaiki proses pembelajaran, pelaksanaannya menekankan pada umpan balik; dan
- *assessment of learning* untuk menilai capaian pembelajaran murid pada akhir pembelajaran, pelaksanaannya menekankan pada pencapaian dan tindak lanjut dengan mempertimbangkan karakteristik murid.

Untuk penguatan pemahaman tentang hubungan antara asesmen formatif dan asesmen sumatif dengan *assessment as learning*, *assessment for learning*, dan *assessment of learning* dapat dilihat pada infografik berikut.

Asesmen Formatif		Asesmen Sumatif
Assessment as Learning untuk refleksi diri murid dan refleksi proses pembelajaran	Assessment for Learning untuk perbaikan proses pembelajaran	Assessment of Learning untuk penilaian capaian pembelajaran murid pada akhir pembelajaran
Contoh: Jurnal reflektif, <i>self-assessment</i> , <i>peer assessment</i> , <i>checklist</i> kemajuan belajar, dan lainnya	Contoh: Peta konsep, umpan balik formatif, <i>Classroom Assessment Technique (CATs)</i> , <i>observasi</i> , <i>exit ticket</i> dan lainnya	Contoh: Tes lisan, tes tertulis, laporan, penilaian proyek, portofolio, dan lainnya

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

Untuk mengetahui apakah murid telah berhasil mencapai tujuan pembelajaran, pendidik perlu menetapkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Kriteria ini dikembangkan saat pendidik merencanakan asesmen, yang dilakukan saat pendidik menyusun perencanaan pembelajaran, baik dalam bentuk rencana pelaksanaan pembelajaran ataupun modul ajar.

Kriteria ketercapaian ini juga menjadi salah satu pertimbangan dalam memilih/membuat instrumen asesmen, karena belum tentu suatu asesmen sesuai dengan tujuan dan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Kriteria ini merupakan penjelasan tentang kompetensi apa yang perlu ditunjukkan/didemonstrasikan murid sebagai bukti (*evidence*) bahwa ia telah mencapai tujuan pembelajaran. Dalam menetapkan kriteria ini, pendidik dapat menyisipkan indikator yang mencerminkan sistematika berpikir/kematangan logika murid, seperti kemampuan dalam mengurai masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, ketepatan alur dalam menyusun solusi, serta kebijaksanaan dalam memanfaatkan sumber daya informasi digital untuk memperkuat argumen mereka.

Dengan demikian, kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah murid telah mencapai tujuan pembelajaran dapat dikembangkan pendidik dengan menggunakan beberapa pendekatan, diantaranya: 1) menggunakan deskripsi kriteria; 2) menggunakan rubrik; 3) menggunakan skala atau interval nilai; dan 4) menggunakan persentase, atau pendekatan lainnya sesuai dengan kebutuhan dan kesiapan pendidik dalam mengembangkannya.

Contoh-contoh pendekatan yang digunakan

Contoh salah satu tujuan pembelajaran mata pelajaran Bahasa Indonesia Fase C: “Murid mampu menulis laporan hasil pengamatan dan wawancara”

a. Pendekatan 1: Menggunakan Deskripsi Kriteria

Tujuan Pembelajaran: Murid mampu menulis laporan dari gagasan, hasil pengamatan, pengalaman, dan imajinasi.

Pendidik menetapkan kriteria ketercapaian: Laporan murid menunjukkan kemampuannya menulis teks eksplanasi, hasil pengamatan, dan pengalaman secara jelas. Laporan menjelaskan hubungan kausalitas yang logis disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca. Selain itu, laporan menunjukkan keteraturan dalam mengorganisir informasi serta ketepatan dalam mengutip sumber referensi digital secara bertanggung jawab.

Tabel 3.1 Contoh Deskripsi Kriteria untuk Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Kriteria	Belum Tercapai	Tercapai
Laporan menunjukkan kemampuan penulisan teks eksplanasi dengan runtut.		✓
Laporan menunjukkan hasil pengamatan berdasarkan data yang terkumpul.	✓	
Laporan menceritakan pengalaman secara terstruktur.	✓	
Laporan menjelaskan hubungan kausalitas yang logis disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca.		✓
Kesimpulan: Murid dianggap mencapai tujuan pembelajaran jika minimal 3 kriteria tercapai. Pada contoh ini, hanya ada dua kriteria yang tercapai sehingga murid masuk kategori belum mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan intervensi pembelajaran agar pencapaian murid dapat diperbaiki.		

b. Pendekatan 2: Menggunakan Rubrik

Contohnya, dalam tugas menulis laporan, pendidik menetapkan kriteria ketercapaian yang terdiri atas dua bagian: Isi laporan dan penulisan. Dalam rubrik terdapat empat tahap pencapaian, dari baru berkembang, layak, cakap hingga mahir. Dalam setiap tahapan ada deskripsi yang menjelaskan performa murid. Pendidik menggunakan rubrik ini untuk mengevaluasi laporan yang dihasilkan oleh murid.

Tabel 3.2. Contoh Rubrik untuk Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

	Baru berkembang	Layak	Cakap	Mahir
Isi laporan	Belum mampu menulis teks eksplanasi, hasil pengamatan, dan pengalaman belum jelas tertuang dalam tulisan. Ide dan informasi dalam laporan tercampur dan hubungan antara paragraf tidak berhubungan.	Mampu menulis teks eksplanasi, hasil pengamatan, dan pengalaman secara jelas. Laporan menunjukkan hubungan yang jelas di sebagian paragraf.	Mampu menulis teks eksplanasi, hasil pengamatan, dan pengalaman secara jelas. Laporan menjelaskan hubungan kausalitas yang logis disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca.	Mampu menulis teks eksplanasi, hasil pengamatan, dan pengalaman secara jelas. Laporan menjelaskan hubungan kausalitas yang logis disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca serta ada fakta-fakta pendukung yang relevan.
Penulisan (tanda baca dan huruf kapital)	Belum menggunakan tanda baca dan huruf kapital atau sebagian besar tidak digunakan secara tepat.	Hanya menggunakan tanda baca atau hanya huruf kapital saja.	Sudah menggunakan tanda baca dan huruf kapital tapi belum tepat.	Semua tanda baca dan huruf kapital digunakan secara tepat.
Kesimpulan: Murid dianggap sudah mencapai tujuan pembelajaran jika kedua kriteria di atas mencapai minimal tahap cakap.				

c. Pendekatan 3: Menggunakan interval nilai

Pendidik dapat menggunakan interval nilai yang diolah dari rubrik. Seperti dalam tugas menulis laporan, pendidik dapat menetapkan empat kriteria ketercapaian, yaitu:

- 1) menunjukkan kemampuan penulisan teks eksplanasi dengan runtut;
- 2) menunjukkan hasil pengamatan yang jelas melalui pengolahan data sederhana yang akurat;

- 3) menceritakan pengalaman secara jelas dengan alur pemikiran yang sistematis; dan
- 4) menjelaskan hubungan kausalitas yang logis. disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca.

Untuk setiap kriteria terdapat 5 (lima) skala pencapaian (1-5). Pendidik membandingkan hasil tulisan murid dengan rubrik untuk menentukan ketercapaian murid. Pencapaian penulisan laporan dilihat dari 3 unsur yaitu:

Tabel 3.3. Contoh Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran Menggunakan Interval buka, isi, dan penutup.

Kriteria Ketercapaian \ Skala	belum muncul pada bagian pembuka, isi dan penutup	muncul pada salah satu unsur	muncul pada dua unsur	muncul pada tiga unsur	muncul pada pembuka, isi, dan penutup; serta menambahkan rekomendasi
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Laporan menunjukkan kemampuan penulisan teks eksplanasi dengan runtut.				✓	
Laporan menunjukkan hasil pengamatan yang jelas.				✓	
Laporan menceritakan pengalaman secara jelas.				✓	
Laporan menjelaskan hubungan kausalitas yang logis disertai dengan argumen yang logis sehingga dapat meyakinkan pembaca.		✓			

*Pendidik diberi keleluasaan untuk menentukan jumlah kriteria dan skala ketercapaiannya, sesuai dengan kebutuhan.

Diasumsikan untuk setiap kriteria memiliki tingkat kesulitan yang sama, sehingga bobotnya sama. Pembagi merupakan total dari jumlah skala (dalam hal ini 5 skala) dan nilai maksimum (dalam hal ini nilai maksimumnya 5). Satuan pendidikan dan/atau pendidik dapat memberikan bobot sehingga penghitungan disesuaikan dengan bobot kriteria.

Setelah mendapatkan nilai (baik dari rubrik ataupun nilai dari tes), pendidik dan/atau satuan pendidikan dapat menentukan interval nilai untuk

menentukan ketercapaian dan tindak lanjut sesuai dengan intervalnya. Interval nilai yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4. Contoh interval nilai

Interval	Ketercapaian dan Tindak Lanjut
0 - 20	Belum mencapai tujuan pembelajaran. Pendidik menanyakan kepada murid tantangan apa yang mereka hadapi (perlu remedial dengan mempelajari kembali seluruh kriteria).
21 - 40	Belum mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali sebagian besar kriteria.
41- 60	Hampir mencapai tujuan pembelajaran, perlu remedial dengan mempelajari kembali kriteria yang diperlukan.
61 - 80	Sudah mencapai tujuan pembelajaran
81-100	Sudah mencapai tujuan pembelajaran, perlu tantangan lebih (pengayaan).

Pendekatan dengan interval nilai, jika diperlukan dapat dikonversi dalam angka untuk pengolahan nilai sumatif. Sebagai contoh: Didi memperoleh 3 kriteria pada bobot 4, dan satu kriteria berada pada bobot 2. Oleh karena itu, pendidik dapat menghitung $3 \times 4 = 12$, ditambah $2 \times 1 = 2$. Jadi, $12 + 2 = 14$. Karena kriterianya ada 4 dan skalanya ada 5 sehingga jumlah pembagi adalah 20. Jadi, $14 : 20 \times 100 = 70$. Dengan demikian, murid mendapat nilai 70. Dengan menggunakan interval nilai di atas, Didi berada pada interval 61-80.

Dari hasil konversi nilai dan kriteria interval yang digunakan, dapat diambil kesimpulan bahwa murid tersebut sudah mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, Didi dapat melanjutkan pada tujuan pembelajaran selanjutnya, tetapi tidak perlu memberikan pengayaan atau tantangan lebih.

d. Pendekatan 4. Menggunakan pendekatan persentase

Sebagai contoh pendidik mengajar bahasa Indonesia pada Fase C. Misalnya, pada Fase C terdapat 4 tujuan pembelajaran. Pada masing-masing tujuan pembelajaran terdapat 5 kriteria/indikator pembelajaran sehingga dalam satu fase murid mempunyai 20 indikator/kriteria pembelajaran.

Jika murid A telah mencapai 15 kriteria/indikator pembelajaran, maka ia telah menguasai 75%. Murid B dinyatakan telah mencapai 18 kriteria

pembelajaran. Dengan demikian, murid B telah menguasai 90% dari kriteria pembelajaran yang terdapat pada tujuan pembelajaran.

Pendidik adalah sosok yang paling memahami kemajuan belajar murid sehingga pendidik perlu memiliki kompetensi dan keluasaan untuk melakukan asesmen agar sesuai dengan kebutuhan murid masing-masing. Keluasan tersebut mencakup perancangan asesmen, waktu pelaksanaan, penggunaan teknik dan instrumen asesmen, penentuan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dan pengolahan hasil asesmen. Dalam proses ini, pendidik dapat menggunakan berbagai perangkat digital untuk memetakan perkembangan murid secara lebih terukur, sehingga gambaran mengenai capaian belajar menjadi lebih utuh dan jernih sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogis yang tepat. Satuan pendidikan berdasarkan kesepakatan pendidik berwenang untuk memutuskan perlu atau tidaknya melakukan penilaian tersebut.

Asesmen formatif dan sumatif tidak selalu dalam bentuk tes tertulis, tetapi pendidik dapat menggunakan berbagai variasi teknik asesmen lainnya. Asesmen sumatif juga tidak diartikan sebagai kewajiban yang harus dilakukan di tengah atau di akhir semester. Asesmen sumatif dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan dapat dilakukan untuk satu atau lebih tujuan pembelajaran. Tujuan remedial bukan hanya untuk perbaikan nilai, tetapi untuk meningkatkan capaian belajar murid. Dengan demikian, remedial tidak dilakukan dengan memberikan soal atau tugas semata, melainkan dengan memberikan pendampingan kepada murid untuk mempelajari kembali kriteria-kriteria tujuan pembelajaran yang belum tercapai. Pengayaan dapat dilakukan dengan memberikan tantangan yang berbeda dengan tingkat kompleksitas yang lebih dari murid yang lain. Pengayaan bukan berarti murid diberi soal yang lebih sulit, tetapi untuk mempertajam dan memperluas pengetahuan murid dengan berbagai referensi.

Berikut adalah beberapa instrumen asesmen yang dapat menjadi inspirasi bagi pendidik:

Tabel 3.5. Instrumen asesmen.

Rubrik	Pedoman yang dibuat untuk menilai dan mengevaluasi kualitas capaian kinerja murid sehingga pendidik dapat menyediakan bantuan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja. Rubrik juga dapat digunakan oleh pendidik untuk memusatkan perhatian pada kompetensi yang harus dikuasai. Capaian kinerja dituangkan dalam bentuk kriteria atau dimensi yang akan dinilai yang dibuat secara bertingkat dari kurang sampai terbaik.
Ceklist	Daftar informasi, data, ciri-ciri, karakteristik, atau elemen yang dituju.
Catatan Anekdototal	Catatan singkat hasil observasi yang difokuskan pada performa dan perilaku yang menonjol, disertai latar belakang kejadian dan hasil analisis atas observasi yang dilakukan.
Grafik Perkembangan (Kontinum)	Grafik atau infografik yang menggambarkan tahap perkembangan belajar. Instrumen ini dapat disusun secara digital untuk menunjukkan pola kemajuan murid dalam menguasai alur berpikir yang sistematis dan kecakapan teknis lainnya secara berkesinambungan.

Instrumen asesmen dapat dikembangkan berdasarkan teknik penilaian yang digunakan oleh pendidik. Di bawah ini diuraikan contoh teknik asesmen yang dapat diadaptasi, yaitu:

Tabel 3.6. Teknik asesmen

Observasi	Asesmen yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku yang diamati secara berkala. Observasi dapat difokuskan untuk semua murid atau per individu. Observasi dapat dilakukan dalam tugas atau aktivitas rutin/harian.
Kinerja	Asesmen yang ditujukan untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Asesmen kinerja dapat berupa praktik, menghasilkan produk, melakukan proyek, atau membuat portofolio. Murid didorong untuk menunjukkan kemampuan mereka dalam mengurai masalah dan menyusun solusi

	kreatif melalui berbagai media atau simulasi digital yang relevan.
Projek	Asesmen yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan, yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu.
Tes Tertulis	Tes dengan soal dan jawaban disajikan secara tertulis untuk mengukur atau memperoleh informasi tentang kemampuan murid. Tes tertulis dapat berbentuk esai, pilihan ganda, uraian, atau bentuk-bentuk tes tertulis lainnya.
Tes Lisan	Pemberian soal/pertanyaan agar murid dapat menjawab secara lisan dan diberikan ketika pembelajaran berlangsung.
Penugasan	Pemberian tugas kepada murid untuk mengukur pengetahuan dan memfasilitasi murid memperoleh atau meningkatkan pengetahuan.
Portofolio	Kumpulan dokumen hasil penilaian, penghargaan, dan karya murid dalam bidang tertentu yang mencerminkan perkembangan (reflektif-integratif) dalam kurun waktu tertentu. Dokumentasi ini dapat memuat rekam jejak digital yang menunjukkan evolusi logika berpikir dan kreativitas murid dalam menciptakan karya.
<i>Classroom Assessment Technique (CATs)</i>	Strategi asesmen formatif yang sederhana, cepat, dan efektif untuk mengukur pemahaman murid secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung. Contohnya: <i>minute paper</i>, di akhir pelajaran murid menulis 1 hal paling penting yang dipelajari dan 2 hal yang masih membingungkan; <i>muddiest point</i>, murid menjawab satu pertanyaan bagian apa yang paling membingungkan dari pelajaran; <i>one sentence summary</i>, murid merangkum topik dengan menjawab “siapa melakukan apa, kapan, dimana, bagaimana, dan mengapa” dalam satu kalimat; <i>background knowledge probe</i>, kuesioner singkat di awal pelajaran untuk mengetahui pengetahuan awal murid; <i>chain notes</i>, murid menjawab pertanyaan di amplop yang diedarkan selama pembelajaran; atau strategi lainnya.
<i>Exit ticket</i>	Asesmen formatif sederhana yang dilakukan di akhir pembelajaran, murid menjawab satu atau beberapa pertanyaan singkat sebelum meninggalkan kelas.

Teknik asesmen dapat dilakukan secara berbeda di jenjang tertentu, sesuai dengan karakteristiknya.

Untuk satuan PAUD dan SD Fase A, teknik asesmen tidak disarankan menggunakan tes, baik tertulis maupun lisan. Penerapan teknik tes dinilai kurang tepat karena pada fase ini kemampuan baca-tulis anak masih dalam tahap pembinaan. Pelaksanaan asesmen literasi dan numerasi pada tahap ini dilakukan dalam suasana bermain dan interaksi yang menyenangkan, sebagai bagian dari pengamatan terhadap proses belajar anak. Kegiatan ini dirancang agar setiap murid merasa diterima, dihargai, dan bebas berekspresi tanpa tekanan sehingga pembentukan rasa positif terhadap belajar yang merupakan fondasi esensial bagi murid untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat, dapat terus terbangun.

Selain itu, perlu dipahami bahwa kemampuan fondasi merupakan perilaku yang dapat diamati, bukan kemampuan yang tepat diukur melalui tes tertulis maupun lisan. Hasil tes yang cenderung hanya berupa angka berisiko memberi pelabelan pada murid dan berpotensi mempengaruhi persepsi diri mereka secara negatif. Oleh karena itu, praktik asesmen harus didasarkan pada observasi autentik untuk mendukung perkembangan murid secara menyeluruh. Pemanfaatan dokumentasi digital berupa foto atau video pendek dapat membantu pendidik menangkap momen-momen berharga saat murid menunjukkan rasa ingin tahu terhadap pola, urutan, atau interaksi sederhana dengan perangkat di sekitarnya. Ragam bentuk asesmen yang dapat dilakukan untuk fase fondasi dan SD Fase A, antara lain: catatan anekdot, ceklis, hasil karya, portofolio, dokumentasi, dll.

Referensi pelaporan perkembangan anak usia dini dapat dibaca pada panduan berikut: https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1675427835_manage_file.pdf

Untuk pendidikan khusus, asesmen cenderung lebih beragam karena perlu pendekatan individual. Pada Pendidikan Kesetaraan, asesmen muatan keterampilan dapat berbentuk observasi, demonstrasi, tes lisan, tes tulis, portofolio, dan/atau uji kompetensi pada lembaga sertifikasi dan kompetensi.

Sementara itu pada SMK, terdapat bentuk penilaian atau asesmen khas yang membedakan dengan jenjang yang lain, yaitu:

a. Asesmen Praktik Kerja Lapangan (PKL)

- 1) Asesmen/pengukuran terhadap capaian pembelajaran selama melaksanakan pembelajaran di dunia kerja, meliputi substansi kompetensi ataupun budaya kerja. Pendidik dan pembimbing industri dapat mengamati sejauh mana murid mampu beradaptasi dengan sistem kerja digital serta menunjukkan ketangkasan dalam memecahkan masalah operasional secara logis dan sistematis.
- 2) Asesmen dilakukan oleh pembimbing PKL/ instruktur dari dunia kerja dan atau bersama dengan guru pembimbing.
- 3) Hasil asesmen disampaikan pada rapor dengan mencantumkan keterangan dari dunia kerja tentang kinerja secara keseluruhan berdasarkan jurnal PKL, sertifikat, atau surat keterangan praktek kerja lapangan dari dunia kerja.
- 4) Secara lebih lengkap, asesmen PKL juga dapat mengacu pada Panduan PKL.
- 5) Mendorong murid berkinerja baik saat melakukan pembelajaran di dunia kerja serta memberikan kebanggaan pada murid.

b. Uji Kompetensi Keahlian

- 1) Asesmen terhadap pencapaian kualifikasi jenjang 2 (dua) atau 3 (tiga) pada KKNl atau skema okupasi yang dilaksanakan di akhir masa studi oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP-P1/LSP-2/LSP-3), Panitia Teknis Uji Kompetensi (PTUK), atau satuan pendidikan yang terakreditasi bersama dengan dunia kerja.
- 2) Dapat memperhitungkan paspor keterampilan (*skills passport*) yang diperoleh pada tahap pembelajaran sebelumnya. Kriteria penilaian dalam uji kompetensi ini mencakup ketangkasan murid dalam mengelola alur kerja secara sistematis serta kecakapan memanfaatkan perangkat digital yang relevan dengan standar industri terkini.
- 3) Dapat berupa observasi, demonstrasi, tes lisan, tes tulis, dan/atau portofolio sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh dunia kerja, LSP, dan/atau PTUK.
- 4) Hasil dari uji kompetensi adalah predikat capaian kompetensi sebagaimana ditetapkan oleh penyelenggara, sertifikat keahlian, kredensial mikro, atau kredensial lainnya untuk menghadapi dunia kerja.

c. Ujian Unit Kompetensi

- 1) Asesmen terhadap pencapaian satu atau beberapa unit kompetensi untuk mencapai kemampuan melaksanakan satu bidang pekerjaan spesifik.
- 2) Ujian Unit Kompetensi dapat mengujikan beberapa unit kompetensi yang membentuk 1 (satu) Skema Sertifikasi atau Skill Set.
- 3) Ujian Unit Kompetensi dapat dilaksanakan setiap tahun atau semester oleh satuan pendidikan terakreditasi.
- 4) Dapat berupa unjuk kerja (praktik demonstrasi) dan dilengkapi dengan tes tertulis, tes lisan, dan/atau portofolio.
- 5) Mendorong pendidik melaksanakan pembelajaran tuntas (*mastery learning*) pada materi kejuruan. Hal ini mencakup penguasaan murid terhadap logika prosedur kerja yang runtut serta kemampuan menganalisis data teknis secara akurat untuk memastikan kualitas hasil kerja yang memenuhi standar profesional. Pembelajaran tuntas dalam hal ini pembelajaran yang menekankan pada pemenuhan unit atau elemen kompetensi sesuai dengan SKKNI.
- 6) Hasil dari ujian unit kompetensi adalah predikat capaian kompetensi sebagaimana ditetapkan oleh penyelenggara, sertifikat keahlian, kredensial mikro, dan/atau *skill passport* sebagai bekal menghadapi Uji Kompetensi Keahlian di akhir masa pembelajaran.

Satuan pendidikan dapat bekerjasama dengan mitra dunia kerja untuk mendukung pembelajaran, asesmen, dan uji kompetensi yang selaras dengan prinsip-prinsip asesmen. Sinergi ini memastikan praktik penilaian tetap adaptif terhadap transformasi digital di industri, sehingga murid memiliki kematangan berpikir dan kecakapan teknis yang kompetitif dalam menghadapi tantangan masa depan.

4. Pelaksanaan Asesmen

Pelaksanaan asesmen dalam pembelajaran mendalam dilaksanakan secara berkesinambungan dan terintegrasi dengan aktivitas belajar harian, dimulai dengan memposisikan asesmen sebagai navigasi strategis yang menyatu dengan proses belajar.

a. Asesmen Formatif

Di awal pembelajaran, pendidik melakukan asesmen bukan sekadar untuk menilai materi yang telah dikuasai, melainkan untuk memahami titik awal dan potensi unik setiap murid agar strategi yang dirancang menjadi lebih efektif. Selama proses berlangsung, asesmen formatif dilakukan secara berkelanjutan untuk memantau pemahaman murid, mengeksplorasi cara berpikir murid, dan memberikan umpan balik yang membangun, serta mendeteksi hambatan belajar yang mungkin dialami. Hal ini memastikan bahwa setiap keputusan instruksional diambil berdasarkan bukti nyata perkembangan murid, sehingga proses intelektual mereka dapat diperdalam secara konsisten.

Urgensi dari pelaksanaan asesmen ini terletak pada sifatnya yang responsif dan inklusif melalui penyesuaian strategi atau pengelompokan yang fleksibel. Pendidik dapat melakukan penyesuaian pendekatan belajar atau pengelompokan yang bersifat sementara dan kontekstual untuk mendukung kebutuhan belajar murid, tanpa menciptakan hierarki kemampuan atau pelabelan yang dapat merusak kepercayaan diri mereka. Selain itu, murid diberi kebebasan untuk memilih cara belajar serta media dalam mengekspresikan pemahamannya, baik melalui produk digital, esai, maupun simulasi. Melalui pelaksanaan yang responsif ini, pendidik dapat menciptakan ruang belajar yang menantang sekaligus inklusif, di mana setiap murid merasa didukung untuk mencapai kompetensi intinya. Keleluasaan ini menciptakan ruang bagi bukti belajar yang autentik, di mana asesmen berperan sebagai alat untuk menumbuhkan kemandirian berpikir dan kemampuan reflektif murid terhadap proses belajarnya sendiri.

Hal-hal terkait asesmen formatif untuk mendukung transisi PAUD ke SD yang menyenangkan:

- 1) Upaya pemenuhan kemampuan fondasi di Fase A dapat didukung dengan asesmen awal di masa pengenalan lingkungan sekolah dengan teknik asesmen yang sesuai dengan anak usia dini. Hasil dari asesmen awal di masa pengenalan lingkungan sekolah dapat digunakan oleh pendidik untuk: 1). memperkaya informasi tentang murid, 2). menjadi rujukan untuk merefleksikan alur tujuan pembelajaran (apakah sudah sesuai dengan kebutuhan murid atau perlu dimodifikasi), dan 3) merancang perencanaan pembelajaran yang membangun kemampuan fondasi.

- 2) Pada PAUD dan SD di Fase A, pelaksanaan asesmen formatif dapat dilakukan dengan observasi atau unjuk kerja sesuai perkembangan anak, tidak menggunakan tes tulis.

Contoh-contoh pelaksanaan asesmen formatif:

- 1) Merancang kegiatan permainan untuk melihat gambaran kemampuan fondasi murid seperti bagaimana kemampuan motorik kasar, halus, dan taktil, kemampuan bahasa dan berkomunikasi, dsb. Kegiatan ini disarankan terutama untuk di PAUD dan Fase A.
- 2) Pendidik memulai kegiatan tatap muka dengan memberikan pertanyaan berkaitan dengan konsep atau topik yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- 3) Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran di kelas dengan meminta murid untuk menuliskan 3 hal tentang konsep yang baru mereka pelajari, 2 hal yang ingin mereka pelajari lebih mendalam, dan 1 hal yang mereka belum pahami.
- 4) Kegiatan percobaan dilanjutkan dengan diskusi terkait proses dan hasil percobaan, kemudian pendidik memberikan umpan balik terhadap pemahaman murid.
- 5) Pendidik melihat progres pemahaman murid dengan melihat hasil kerja mereka, disesuaikan dengan rubrik asesmen yang sudah disepakati. Kegiatan asesmen formatif ini membuat murid dan pendidik mengetahui progres pencapaian tujuan pembelajaran. Instrumen asesmen yang digunakan berupa penilaian diri, penilaian antarteman, pemberian umpan balik antarteman dan refleksi. Sebagai contoh, berdasar rubrik yang telah disepakati, murid diminta untuk melihat hasil kerja mereka, bagian mana yang sudah sesuai dan belum sesuai rubrik.
- 6) Pendidik mengamati kematangan nalar kritis murid melalui tugas pemecahan masalah yang menuntut alur kerja sistematis (seperti simulasi logika atau organisasi data digital). Melalui asesmen ini, pendidik dapat memberikan umpan balik langsung terhadap cara murid membangun argumen yang logis dan kemampuan mereka dalam menggunakan sumber daya teknologi secara bertanggung jawab.
- 7) Pada pendidikan khusus, pelaksanaan asesmen diagnostik dilakukan untuk menentukan fase pada murid sehingga pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik murid, misalnya: salah satu murid pada kelas

X SMALB (Fase E) berdasarkan hasil asesmen diagnostik berada pada Fase C sehingga pembelajaran murid tersebut tetap mengikuti hasil asesmen diagnostik yaitu Fase C. Namun jika ada suatu kondisi tidak ada tenaga ahli/profesional, maka pendidik dimungkinkan untuk dapat melakukan asesmen fungsional.

b. Asesmen Sumatif

Pelaksanaan asesmen sumatif dilakukan di akhir satu atau lebih tujuan pembelajaran dan difokuskan untuk mengonfirmasi sejauh mana murid telah membangun pemahaman mendalam terhadap kompetensi esensial/inti yang telah ditetapkan. Penting untuk dipahami bahwa asesmen sumatif tidak harus selalu berbentuk tes tertulis di tengah atau akhir semester. Pendidik dapat memberikan ruang bagi murid untuk mengekspresikan pemahamannya melalui pilihan media yang beragam, seperti video, esai, atau produk kreatif, yang memungkinkan transfer pengetahuan ke dalam konteks nyata. Dalam proses ini, murid didorong untuk menunjukkan ketangguhan nalar dalam mengorganisir informasi serta kemampuan menyusun alur solusi yang runtut sebagai cerminan kematangan berpikir mereka. Meskipun jalur belajar atau bentuk produk akhir yang dihasilkan murid beragam, standar kompetensi yang diukur tetaplah sama, sehingga tidak diperlukan rubrik yang berbeda-beda untuk setiap murid. Fokus utama tetap pada kedalaman pemahaman terhadap kriteria yang konsisten, namun tetap menghargai keberagaman cara murid mencapainya.

Selama pelaksanaan, pendidik berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan murid untuk melakukan refleksi metakognitif atas proses belajarnya. Murid dibimbing untuk menyadari cara mereka berpikir, mengevaluasi strategi belajar yang digunakan, serta mengidentifikasi langkah-langkah perbaikan secara mandiri. Kecakapan dalam memanfaatkan perangkat digital secara bijak serta kemampuan membedah masalah secara logis dapat menjadi modal utama murid untuk melakukan evaluasi diri yang lebih akurat. Pelaksanaan asesmen yang reflektif ini menjadi inti dari pembelajaran mendalam karena mendorong murid menjadi pembelajar sepanjang hayat yang adaptif.

Seluruh siklus mulai dari perencanaan asesmen sampai pelaksanaan asesmen ini ditutup dengan pemanfaatan hasil asesmen sebagai dasar untuk perencanaan pembelajaran selanjutnya, sehingga proses pendidikan berlangsung secara adaptif dan reflektif. Pendidik tidak lagi bertindak sebagai

pemberi tugas semata, melainkan sebagai fasilitator yang mengelola ruang belajar dinamis meskipun menghadapi tantangan teknis seperti keterbatasan waktu atau jumlah murid. Dengan demikian, pelaksanaan asesmen menjadi jembatan transformatif yang memastikan setiap murid terlibat aktif dalam pengembangan kompetensi yang utuh dan relevan dengan tantangan zaman.

5. Pelaporan Hasil Belajar

Pelaporan hasil belajar dituangkan dalam bentuk laporan hasil belajar atau rapor yang bersifat sederhana namun informatif. Laporan ini minimal harus memuat informasi mengenai pencapaian kompetensi murid serta nilai akhir yang diperoleh. Lebih dari sekadar angka, pelaporan yang efektif memberikan gambaran capaian kompetensi secara kualitatif (termasuk kemajuan murid dalam mengonstruksi pemikiran yang logis serta kecakapan mereka dalam mengelola informasi digital) dan menyediakan strategi tindak lanjut bagi pendidik, orang tua, serta murid itu sendiri.

Pengolahan nilai dalam pelaporan dilakukan dengan menganalisis hasil asesmen secara kuantitatif maupun kualitatif. Pendidik memiliki keleluasaan dalam menentukan pengolahan hasil asesmen, termasuk menggunakan pendekatan persentase ketercapaian atau interval nilai. Pemanfaatan instrumen digital yang tepat dapat membantu pendidik mengolah data capaian ini secara lebih sistematis dan akurat, sehingga hasil pengolahan ini kemudian menjadi dasar dalam menentukan status ketercapaian murid terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam satu fase.

Poin esensial dalam pelaporan adalah kaitan antara hasil asesmen dengan mekanisme kenaikan kelas dan kelulusan. Pelaporan hasil belajar harus mencerminkan perkembangan kompetensi murid secara utuh dan adil. Data yang dilaporkan juga berfungsi sebagai umpan balik bagi satuan pendidikan untuk melakukan evaluasi kurikulum dan perbaikan kualitas layanan pembelajaran di periode berikutnya. Evaluasi ini mencakup sejauh mana proses pembelajaran telah berhasil membangun nalar kritis dan daya adaptasi murid terhadap perkembangan teknologi.

Asesmen tanpa pelaporan dan umpan balik yang tepat merupakan data administratif yang kurang bermanfaat bagi kemajuan belajar. Oleh karena itu, pelaporan hasil asesmen harus menjadi sarana komunikasi yang kuat untuk memperkuat kemitraan antara sekolah dan orang tua dalam mendukung tumbuh

kembang murid. Dengan sistem pelaporan yang transparan dan reflektif, siklus pembelajaran dapat terus berlanjut secara adaptif untuk memenuhi kebutuhan murid di masa depan.



LATIHAN

1. Jenjang PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)

Studi Kasus: Ibu Ani sedang mengamati anak-anak bermain peran di sekolah. Ia mencatat bagaimana anak-anak membagi peran sebagai "pendidik" dan "murid", serta bagaimana mereka mengikuti urutan kegiatan rutin kelas.

- **Pertanyaan:** Berdasarkan prinsip PM, mengapa Ibu Ani memilih teknik observasi? Jenis asesmen apa yang sedang ditekankan jika Ibu Ani kemudian mengajak anak-anak menceritakan kembali apa yang mereka sukai dari permainan tersebut?

2. Jenjang SD (Sekolah Dasar)

Studi Kasus: Pak Budi merancang asesmen sumatif proyek tematik "Habitat dan Kelestarian Lingkungan" untuk kelas 5. Ia tidak hanya menilai model habitat yang dibuat murid dari barang bekas, tetapi juga menilai poster dan cara mereka mempresentasikannya.

- **Pertanyaan:** Jelaskan bagaimana Pak Budi menerapkan prinsip asesmen yang holistik dalam kasus ini!.

3. Jenjang SMP (Sekolah Menengah Pertama)

Studi Kasus: Saat murid melakukan eksperimen "Energi Terbarukan", Pak Rian berkeliling memberikan pertanyaan diagnostik dan masukan langsung ketika melihat kelompok yang kesulitan merangkai alat pembangkit listrik mini.

- **Pertanyaan:** Fungsi asesmen apa yang sedang dijalankan Pak Rian? Apa manfaatnya bagi murid dalam proses PM?

4. Jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas)

Studi Kasus: Murid SMA diminta menyusun portofolio proyek "Perubahan Iklim" selama satu semester yang berisi proposal, data penelitian, video aksi, hingga

jurnal refleksi mingguan. Di akhir, mereka melakukan penilaian sejawat (*peer assessment*).

- **Pertanyaan:** Apa keunggulan penggunaan portofolio dan penilaian sejawat sebagai instrumen asesmen dalam Pembelajaran Mendalam?
- **Kunci Jawaban:** Portofolio mengukur kedalaman pengetahuan dan transfer pengetahuan ke konteks nyata secara menyeluruh. Sedangkan penilaian sejawat (*peer assessment*) menguatkan dimensi kolaborasi dan kemampuan evaluatif murid, sehingga mereka terlibat aktif dalam mengevaluasi proses belajarnya sendiri (*Assessment as Learning*).

5. SMK (Sekolah Menengah Kejuruan)

Studi Kasus: Seorang pendidik SMK Kimia Industri bekerja sama dengan mitra dunia industri (DUDIKA) untuk menguji kompetensi murid dalam melakukan pemurnian air limbah menggunakan standar industri yang berlaku di pabrik lokal.

- **Pertanyaan:** Unsur penting apa dalam asesmen PM yang ditunjukkan melalui pelibatan DUDIKA dalam ujian tersebut?

6. SLB (Sekolah Luar Biasa)

Studi Kasus: Untuk murid dengan hambatan intelektual, pendidik melatih logika keamanan digital. Pendidik menggunakan "Tombol Merah dan Hijau" (Hijau untuk aman, Merah untuk bahaya) dan memberikan skenario: "Seseorang yang tidak dikenal di media sosial meminta alamat rumahmu."

- **Pertanyaan:** Mengapa penggunaan alat bantu visual/fisik seperti tombol tersebut dianggap sebagai bentuk asesmen yang berkeadilan di SLB?

7. PNF (Pendidikan Non Formal)

- **Studi Kasus:** Dalam sebuah kursus kewirausahaan, peserta diminta mengelola portofolio digital yang berisi rencana bisnis, bukti pemasaran produk di media sosial, dan catatan keuangan bulanan sebagai syarat kelulusan.
- **Pertanyaan:** Bagaimana pemanfaatan teknologi digital dalam portofolio tersebut memperkuat proses asesmen dalam Pembelajaran Mendalam?



RANGKUMAN

Perencanaan Asesmen

Perencanaan asesmen berfungsi sebagai navigasi belajar yang berpijak pada prinsip berkeadilan, objektif, dan edukatif guna memastikan setiap murid mendapatkan kesempatan berkembang yang sama. Proses ini dimulai dengan menetapkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebagai instrumen transparansi agar murid memahami ekspektasi kompetensi sejak awal. Dalam kerangka ini, pendidik merancang asesmen formatif yang mencakup *assessment as learning* untuk melatih kemampuan reflektif murid dan *assessment for learning* sebagai dasar bagi pendidik dalam memperbaiki strategi pembelajaran secara berkelanjutan.

Dalam menyusun indikator capaian, pendidik menyisipkan penguatan pada ketajaman logika, sistematisa berpikir, serta kecakapan murid dalam mengelola informasi di era digital secara kritis. Asesmen formatif di awal pembelajaran direncanakan untuk memetakan kesiapan murid dalam mengurai masalah kompleks, yang hasilnya digunakan murni sebagai dasar strategi diferensiasi agar pembelajaran lebih kontekstual. Selama proses berlangsung, pemantauan dilakukan secara kontinu untuk melihat sejauh mana murid mampu membangun alur solusi yang runtut, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi saat ini.

Selain itu, asesmen sumatif direncanakan secara matang sebagai *assessment of learning* untuk mengonfirmasi ketercapaian tujuan pembelajaran di akhir periode menggunakan instrumen yang autentik. Penilaian ini diarahkan untuk mengukur kemampuan murid dalam mentransfer pemahaman konseptual ke dalam karya atau solusi nyata yang inovatif dan relevan dengan tantangan zaman. Dengan perencanaan yang terpadu, setiap tahapan penilaian dipastikan memiliki instrumen yang tepat untuk mendukung pertumbuhan murid secara holistik.

Pendidik memiliki keleluasaan dalam menentukan teknik dan waktu pelaksanaan agar siklus perencanaan ini tetap adaptif terhadap kebutuhan unik setiap individu di kelas. Melalui sinkronisasi antara berbagai fungsi asesmen dan pengembangan nalar kritis yang sistematis, perencanaan ini tidak hanya sekadar mengukur hasil akhir, tetapi menjadi sarana transformasi untuk membangun kemandirian berpikir dan kecakapan masa depan murid.

Pelaksanaan Asesmen

Dalam tahapan operasional, pendidik menerjemahkan rencana yang telah disusun ke dalam aktivitas kelas yang dinamis. Selama proses belajar mengajar berlangsung, pendidik bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan perkembangan kompetensi murid secara saksama serta memastikan setiap interaksi mencerminkan fleksibilitas dan responsivitas. Pelaksanaan asesmen tersebut diwujudkan melalui langkah-langkah konkret sebagai berikut.

- Melaksanakan integrasi asesmen formatif secara *real-time* untuk memberikan umpan balik instan sekaligus mendeteksi hambatan dalam alur berpikir logis murid sebelum menjadi masalah permanen.
- Mengutamakan unjuk kerja nyata pada asesmen sumatif, seperti melalui proyek, simulasi, dan produk digital yang memberikan keleluasaan bagi murid untuk menunjukkan kecakapan bernalar kritis, serta kemahiran mengolah data maupun memilih media ekspresi pemahamannya sendiri.
- Menerapkan penyesuaian strategi dan pengelompokan yang fleksibel berdasarkan data asesmen formatif guna memperkuat sistematisa berpikir algoritmik (runtut) murid tanpa memberikan label kemampuan tertentu demi menjaga iklim kelas yang inklusif.
- Melibatkan peran aktif Dunia Usaha, Dunia Industri, dan Dunia Kerja (khusus bagi SMK) dalam pelaksanaan asesmen sumatif melalui PKL dan Uji Kompetensi untuk menjamin ketangkasan murid dalam memecahkan masalah teknis secara sistematis (dapat menggunakan perangkat cerdas) dan adaptif sesuai standar industri.

Pelaporan Hasil Belajar

Pelaporan hasil belajar kini menjadi dokumen komunikasi yang informatif dan reflektif, bukan sekadar daftar angka. Rapor memberikan gambaran capaian kompetensi dari hasil asesmen sumatif dan pengamatan asesmen formatif secara kualitatif yang menonjolkan kekuatan murid, termasuk kemajuan nalar dalam mengonstruksi pemikiran logis serta kecakapan mengelola informasi digital secara kritis. Data pelaporan ini menjadi dasar penting bagi pendidik dan satuan pendidikan untuk mengevaluasi efektivitas kurikulum, khususnya dalam membangun daya adaptasi murid terhadap perkembangan teknologi. Melalui pelaporan yang transparan, pemanfaatan instrumen digital dalam mengolah capaian secara sistematis akan memperkuat seluruh siklus penilaian sebagai dasar dalam menentukan kelanjutan proses belajar murid di masa depan.



EVALUASI

1. Dalam sebuah kelas saat pembelajaran mapel IPA, setelah murid menyelesaikan eksperimen mandiri, guru tidak langsung memberikan nilai angka. Guru meminta setiap murid menukar draft laporan mereka untuk saling memberikan saran perbaikan berdasarkan rubrik yang ada, kemudian murid diminta menuliskan satu target pribadi yang ingin mereka perbaiki pada laporan berikutnya.

Berdasarkan fungsi asesmen dalam Pembelajaran Mendalam, praktik yang dilakukan guru tersebut secara dominan menguatkan peran...

- A. *Assessment of Learning* karena bertujuan mengukur capaian akhir laporan murid.
 - B. *Assessment for Learning* karena guru memberikan umpan balik untuk memperbaiki pengajaran guru di masa depan.
 - C. *Assessment as Learning* karena melibatkan murid secara aktif dalam refleksi diri dan penilaian sejawat untuk membangun kemandirian belajar.
 - D. Asesmen Diagnostik karena dilakukan untuk memetakan kemampuan awal murid sebelum eksperimen.
2. Hasil asesmen awal kognitif pada materi "Statistika" menunjukkan bahwa 15% murid sudah mahir mengolah data kompleks, 60% murid baru memahami konsep rata-rata, dan 25% murid masih kesulitan membaca tabel data. Guru juga menemukan bahwa sebagian besar murid memiliki gaya belajar kinestetik.

Sebagai tindak lanjut yang selaras dengan prinsip PM, langkah perencanaan apa yang paling tepat dilakukan guru?

- A. Memberikan materi yang sama kepada seluruh kelas agar standar kompetensi esensial tetap terjaga secara administratif.
- B. Meminta kelompok 15% murid mahir untuk membantu guru menjelaskan teori di depan kelas agar waktu lebih efisien.
- C. Merancang aktivitas "Stasiun Belajar" di mana murid bergerak melakukan pengambilan data fisik di sekolah, dengan tingkat kompleksitas tugas yang disesuaikan bagi tiap kelompok pemahaman.
- D. Memberikan tugas tambahan berupa latihan soal di rumah bagi kelompok 25% murid agar mereka bisa menyamai teman-temannya.

3. Seorang guru memberikan soal asesmen sebagai berikut: *"Bandingkanlah dampak ekonomi dari penggunaan energi fosil dengan energi terbarukan di daerahmu, serta jelaskan hubungan keterkaitan keduanya terhadap perubahan iklim global."*

Jika ditinjau dari tingkat kompleksitas pemahaman Taksonomi SOLO, pertanyaan tersebut berada pada level...

- A. Multistruktural, karena murid diminta menyebutkan banyak ide tentang energi.
 - B. Relasional, karena murid diminta menghubungkan beberapa ide dan menganalisis keterkaitannya dalam konteks yang konkret.
 - C. Unistruktural, karena hanya fokus pada satu aspek yaitu dampak ekonomi.
 - D. *Extended Abstract*, karena murid sudah mampu menciptakan teori energi baru.
4. Tujuan Pembelajaran (TP): *"Murid mampu menganalisis pengaruh aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem sungai."* Namun, dalam asesmen akhirnya, guru hanya memberikan soal: *"Sebutkan 5 nama sungai terpanjang di Indonesia!"*

Berdasarkan prinsip perencanaan PM, apa evaluasi kritis Anda terhadap rancangan tersebut?

- A. Asesmen sudah baik karena nama sungai merupakan bagian dari materi esensial ekosistem.
 - B. Asesmen tidak selaras dengan TP karena soal hanya mengukur tingkat ingatan fungsional (hafalan), sementara TP menuntut kemampuan analisis tingkat tinggi.
 - C. TP terlalu sulit untuk murid, sehingga guru perlu menurunkan standar asesmen agar nilai murid bagus.
 - D. Asesmen sudah tepat karena memberikan bukti keberhasilan pembelajaran secara administratif.
5. Setelah melakukan proyek penghijauan, seorang murid menulis di jurnalnya: *"Saya menyadari bahwa menjaga satu pohon kecil di sekolah ini adalah bagian dari tanggung jawab global saya sebagai manusia untuk menunda pemanasan global. Saya akan mulai mengajak keluarga saya menanam di rumah."*

Berdasarkan deskripsi tersebut, murid tersebut telah mencapai tahap pengalaman belajar Merefleksi pada level SOLO...

- A. Multistruktural, karena memiliki banyak ide tentang menanam pohon.
- B. Relasional, karena sudah bisa menghubungkan antara pohon dan lingkungan sekolah.
- C. *Extended Abstract* (Berpikir Abstrak yang Mendalam), karena mampu memperluas ide ke konteks yang lebih luas (global) dan mengambil aksi nyata secara mandiri
- D. Prastruktural, karena murid belum memahami konsep teori biologi pohon secara mendalam.



UMPAN BALIK DAN TINDAK LANJUT

Umpan Balik

Peserta pelatihan diharapkan melakukan **Penilaian Teman Sejawat (Peer Review)** terhadap instrumen asesmen yang telah dirancang. Fokus umpan balik harus mencakup **keselarasan** instrumen dengan Tujuan Pembelajaran (TP) serta kemampuannya dalam memfasilitasi tiga fungsi utama: **asesmen sebagai pembelajaran** (*assessment as learning*) melalui refleksi diri, **asesmen untuk pembelajaran** (*assessment for learning*) melalui pemberian umpan balik konstruktif, dan **asesmen hasil pembelajaran** (*assessment of learning*) yang autentik dan holistik. Berikan komentar kritis pada skala 1 (hampir tidak ada) hingga 4 (memadai) untuk memastikan bahwa asesmen yang dibuat tidak hanya mengukur hafalan, melainkan pemahaman konseptual yang mendalam dan keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.

Tindak Lanjut

Setelah menerima umpan balik, peserta wajib melakukan langkah-langkah pengembangan berikut secara berkelanjutan:

1. **Revisi Mandiri:** Menyempurnakan teknik dan instrumen asesmen (seperti rubrik, ceklis, atau portofolio) berdasarkan masukan rekan sejawat dan fasilitator agar lebih adaptif terhadap karakteristik murid.

2. **Praktik di Kelas (*Open Class*):** Mengimplementasikan rancangan asesmen tersebut dalam kegiatan belajar mengajar di satuan pendidikan masing-masing untuk melihat efektivitasnya dalam memantau perkembangan belajar murid secara langsung.
3. **Penyusunan Rencana Tindak Lanjut (RTL):** Menggunakan hasil asesmen sebagai dasar perencanaan siklus pembelajaran berikutnya, guna memastikan proses Pembelajaran Mendalam tetap berlangsung secara dinamis dan berorientasi pada pemaknaan.
4. **Dokumentasi Portofolio:** Menyimpan seluruh hasil revisi dan bukti pelaksanaan asesmen sebagai bagian dari portofolio pengembangan profesionalisme pendidik.

BAB 4

PENUTUP

A. Simpulan

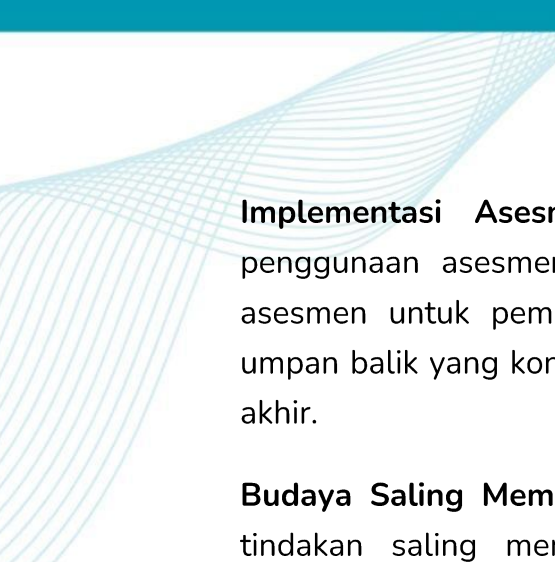
Pembelajaran Mendalam (PM) merupakan pendekatan transformatif yang menekankan pada penciptaan suasana belajar yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui integrasi olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olahraga. Keberhasilan implementasi PM sangat bergantung pada perencanaan yang matang yang mencakup empat pilar utama: Identifikasi kesiapan dan dimensi profil lulusan, Desain Pembelajaran yang sistematis, perancangan Pengalaman Belajar (Memahami, Mengaplikasi, Merefleksi), serta Asesmen yang komprehensif. Melalui kerangka ini, pembelajaran tidak lagi sekedar hafalan administratif, melainkan proses pembangunan pemahaman konseptual dan karakter yang selaras dengan delapan dimensi Profil Lulusan. Dengan menempatkan nilai saling memuliakan sebagai fondasi, ekosistem sekolah dapat menciptakan ruang yang aman dan inklusif bagi setiap individu untuk berkembang sesuai potensinya secara utuh.

B. Rekomendasi

Penguatan Identifikasi Kesiapan: Pendidik direkomendasikan untuk secara konsisten melakukan analisis pengetahuan awal, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta konteks sosial-emosional murid sebelum merancang pembelajaran agar strategi diferensiasi dapat diterapkan secara efektif.

Desain Pengalaman Belajar yang Kontekstual: Pendidik harus memastikan pengalaman belajar murid mencakup tahap mengaplikasikan pemahaman pada situasi nyata dan menyediakan ruang refleksi mandiri agar murid mampu mengevaluasi proses belajarnya secara mandiri.

Optimalisasi Teknologi dan Kemitraan: Sekolah disarankan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi digital sebagai katalisator pembelajaran yang interaktif serta membangun kemitraan yang dinamis dengan orang tua, komunitas, dan dunia industri guna memperkaya konteks belajar murid.



Implementasi Asesmen Autentik: Pendidik diharapkan memprioritaskan penggunaan asesmen sebagai pembelajaran (*assessment as learning*) dan asesmen untuk pembelajaran (*assessment for learning*) melalui pemberian umpan balik yang konstruktif dan berkelanjutan, bukan sekadar pemberian nilai akhir.

Budaya Saling Memuliakan: Seluruh warga sekolah perlu menginternalisasi tindakan saling menghargai martabat dan keunikan setiap murid guna membangun lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan karakter dan kompetensi secara seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

Permendikbudristek No. 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan

Permendikdasmen 13 Th 2025 tentang Kurikulum

Keputusan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 126/P/2025 tentang Pedoman Implementasi Pembelajaran Mendalam Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Keputusan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 127/P/2025 tentang Pedoman Implementasi Koding dan Kecerdasan Artifisial Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah. Nomor 046/H/Kr/2025 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan

Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. Februari 2025.

Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua, Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025.

Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Edisi Revisi Tahun 2025. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Panduan Pemanfaatan dan Pemeliharaan Perangkat Digitalisasi Pembelajaran. 2025. Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Direktorat Sekolah Dasar

Panduan Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif (MPI) untuk Sekolah Dasar. 2025. Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Direktorat Sekolah Dasar

Panduan Mata Pelajaran
Kemendikdasmen:<https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/panduan-mapel>

Lampiran

Lampiran 1 Contoh RPP



Lampiran 2. Contoh Asesmen

A. Contoh asesmen awal (formatif) kognitif dan non-kognitif

1. Kognitif (Berpikir Komputasional):

- a. PAUD-SD (Melatih logika tanpa harus menggunakan komputer (*Unplugged*)):

Minta murid memberi instruksi kepada teman sekelasnya untuk "berjalan dari pintu ke meja pendidik" dengan langkah-langkah yang sangat spesifik (misal: "maju 3 langkah", "belok kanan").

Hasil observasi dari berbagai asesmen formatif yang telah dilakukan oleh pendidik didapatkan data yang dapat menjadi Asesmen awal: Dari 10 murid hanya 2 murid yang mampu berhati-hati saat menggunakan berbagai peralatan yang digunakan, 7 murid belum memiliki keterampilan motorik halus (koordinasi mata dan tangan) yang baik, serta 7 murid belum dapat menggunakan alat sederhana untuk berbagai aktivitas

- b. SMP-SMA-SMK (Mengukur kemampuan memecah masalah besar menjadi urutan instruksi yang logis):

Minta murid menuliskan langkah sistematis (algoritma) untuk memecahkan masalah kompleks, seperti "Bagaimana cara mengatur jadwal belajar agar tugas sekolah selesai tepat waktu meski banyak kegiatan ekstrakurikuler?"

- c. Adaptasi untuk SLB (Mengukur logika sederhana melalui tindakan fisik yang nyata dan terukur):

Melalui metode observasi saat murid diminta melakukan tugas rutin (misal: merapikan alat tulis atau menyusun buku). Pada prosesnya pendidik mengamati, "Apakah murid dapat melakukan langkah-langkah secara urut?" (Misal: 1. Ambil buku, 2. Buka tas, 3. Masukkan buku). Indikator yang digunakan misalnya kemampuan memecah instruksi kompleks menjadi langkah-langkah kecil yang berurutan.

2. Non-Kognitif (Literasi Digital dan Minat):

- Memetakan akses perangkat di rumah dan hambatan teknis yang dirasakan siswa

- a. PAUD-SD:
Tanya jawab sederhana: "Apa saja benda di rumah yang menggunakan listrik/baterai dan dapat membantu kita belajar?"
- b. SMP-SMA-SMK:
Survei singkat: "Sebutkan 3 aplikasi/alat digital yang paling sering kamu gunakan. Apa satu hal yang menurutmu paling sulit saat belajar menggunakan teknologi?"
- c. Adaptasi untuk SLB (Mengukur kenyamanan fisik dan minat terhadap alat bantu digital)
Melalui metode observasi kemampuan operasional murid dengan memberikan perangkat (misal: tablet dengan *game* edukasi, *switch* untuk menggerakkan mainan, atau aplikasi suara). Pada prosesnya pendidik mengamati reaksi murid terhadap perangkat tersebut. "Apakah murid nyaman menyentuh layar?", "Apakah murid tertarik dengan cahaya/suara dari perangkat?". Indikator yang digunakan misalnya menunjukkan minat, adanya kesiapan motorik (koordinasi mata-tangan), dan kenyamanan sensoris terhadap stimulus teknologi.
- Memetakan sikap, kesadaran keamanan digital, dan integritas akademik murid
 - a. PAUD-SD:
Cerita bergambar: "Jika kamu melihat teman menyebarkan foto orang lain tanpa izin, apa yang sebaiknya kamu lakukan?"
 - b. SMP-SMA-SMK:
Debat singkat: "Apakah kamu setuju jika perangkat kecerdasan artifisial (Artificial Intelligent) digunakan untuk mengerjakan tugas sekolah? Apa untung dan ruginya?"
 - d. Adaptasi untuk SLB (melindungi diri dan menjaga privasi):
Pendidik menunjukkan dua jenis kartu atau gambar satu gambar orang asing (tidak dikenal) dan satu gambar orang tua/pendidik. Pendidik memberi instruksi "Jika ada orang di HP-mu yang meminta alamat rumah atau foto, mana yang boleh diberi tahu?". Indikator yang digunakan misalnya kemampuan murid membedakan orang yang dapat dipercaya dan orang asing dalam ruang digital.

Untuk murid dengan hambatan intelektual/komunikasi, dapat menggunakan "Tombol Merah dan Hijau", hijau untuk "Boleh/Aman", Merah untuk "Stop/Bahaya". Pendidik memberikan skenario: "Orang asing bertanya di mana rumahmu." murid diminta menekan tombol yang sesuai.

B. Contoh asesmen proses (formatif)

Pada PAUD dan SD di Fase A, pelaksanaan asesmen formatif dapat dilakukan dengan observasi atau unjuk kerja sesuai perkembangan anak, tidak menggunakan tes tulis.

Merancang kegiatan permainan untuk melihat gambaran kemampuan fondasi murid seperti bagaimana kemampuan motorik kasar, halus, dan taktil, kemampuan bahasa dan berkomunikasi, dsb. Kegiatan ini disarankan terutama untuk di PAUD dan Fase A.

GLOSARIUM

Asesmen	: kegiatan mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data atau informasi tentang murid dan lingkungannya untuk memperoleh gambaran tentang kondisi individu dan lingkungannya sebagai bahan untuk memahami individu dan pengembangan program layanan bimbingan dan konseling yang sesuai dengan kebutuhan
Asesmen Formatif	: asesmen yang bertujuan memberikan informasi atau umpan balik bagi pendidik dan murid untuk memperbaiki proses belajar.
Asesmen Sumatif	: asesmen yang bertujuan menilai pencapaian hasil belajar murid sebagai dasar penentuan kenaikan kelas dan/atau kelulusan dari satuan Pendidikan dengan membandingkan pencapaian hasil belajar murid dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (jenjang Pendidikan dasar dan menengah) dan mengetahui capaian perkembangan anak (pendidikan anak usia dini)
Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	: tujuan pembelajaran yang diurutkan, bukan turunan atau rincian dari tujuan pembelajaran.
Capaian Pembelajaran (CP)	: kompetensi pembelajaran yang harus dicapai murid di akhir. setiap fase, dimulai dari fase fondasi pada PAUD.
Kecerdasan Artifisial	: kemampuan sistem untuk dapat menginterpretasikan data eksternal dengan benar, belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut untuk mencapai tujuan dan tugas tertentu
Kontekstual	: Pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi ajar dengan situasi dunia nyata atau kondisi lingkungan sehari-hari murid

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	: penjelasan tentang kompetensi apa yang perlu ditunjukkan/ didemonstrasikan murid sebagai bukti (evidence) bahwa murid telah mencapai tujuan pembelajaran.
Pembelajaran Mendalam	: penyediaan pengalaman belajar dan penciptaan lingkungan pembelajaran yang mendukung pemahaman peserta didik yang menstimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mengaplikasi pengetahuannya dalam berbagai konteks dunia nyata.
Perencanaan Pembelajaran	: aktivitas merumuskan tujuan, langkah-langkah, dan asesmen pembelajaran, serta aspek lain yang menunjang pelaksanaan pembelajaran dalam satu unit tertentu dirancang untuk memandu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehari-hari guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan
Praktik Pedagogis	: strategi mengajar yang dipilih guru untuk mencapai tujuan belajar dalam mencapai dimensi profil lulusan.
Scaffolding	: metode pengurutan yang meningkatkan standar performa sekaligus mengurangi bantuan secara bertahap.
Taksonomi SOLO (<i>Structure of the Observed Learning Outcome</i>)	: kerangka berpikir yang dirancang untuk mengevaluasi dan memahami tingkat kompleksitas dalam pembelajaran murid
Tujuan Pembelajaran (TP)	: deskripsi kompetensi yang harus dicapai oleh murid dalam satu atau lebih kegiatan pembelajaran yang dikembangkan dari capaian pembelajaran mencakup kompetensi dan konten pada lingkup materi dengan menggunakan kata kerja operasional yang relevan.

KUNCI JAWABAN

Merupakan jawaban dari seluruh soal pada seluruh bab.

Kunci Jawaban Perencanaan:

1. C (*Assessment as Learning* karena melibatkan murid secara aktif dalam refleksi diri dan penilaian sejawat untuk membangun kemandirian belajar).
2. C (Merancang aktivitas "Stasiun Belajar" di mana murid bergerak melakukan pengambilan data fisik di sekolah, dengan tingkat kompleksitas tugas yang disesuaikan bagi tiap kelompok pemahaman)
3. B (Relasional, karena murid diminta menghubungkan beberapa ide dan menganalisis keterkaitannya dalam konteks yang konkret)
4. B (Asesmen tidak selaras dengan TP karena soal hanya mengukur tingkat ingatan fungsional (hafalan), sementara TP menuntut kemampuan analisis tingkat tinggi)
5. C (*Extended Abstract* (Berpikir Abstrak yang Mendalam), karena mampu memperluas ide ke konteks yang lebih luas (global) dan mengambil aksi nyata secara mandiri)

Kunci Jawaban Asesmen:

1. C (*Assessment as Learning* karena melibatkan murid secara aktif dalam refleksi diri dan penilaian sejawat untuk membangun kemandirian belajar).
2. C (Merancang aktivitas "Stasiun Belajar" di mana murid bergerak melakukan pengambilan data fisik di sekolah, dengan tingkat kompleksitas tugas yang disesuaikan bagi tiap kelompok pemahaman)
3. B (Relasional, karena murid diminta menghubungkan beberapa ide dan menganalisis keterkaitannya dalam konteks yang konkret)
4. B (Asesmen tidak selaras dengan TP karena soal hanya mengukur tingkat ingatan fungsional (hafalan), sementara TP menuntut kemampuan analisis tingkat tinggi)
5. C (*Extended Abstract* (Berpikir Abstrak yang Mendalam), karena mampu memperluas ide ke konteks yang lebih luas (global) dan mengambil aksi nyata secara mandiri).