

Rachmaniah Mirza Hariastuti
Barep Yohannes

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO



DEWA

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

Rachmaniah Mirza Hariastuti
Barep Yohannes

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

Buku ini memuat konsep-konsep pembelajaran mikro (microteaching) yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Konsep-konsep tersebut diantaranya pemahaman tentang kurikulum, persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi. Buku ini memadukan pemahaman tentang belajar dan pembelajaran, psikologi pendidikan, strategi pembelajaran, pengembangan perangkat pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran.



**MATEMATIKA DALAM
PEMBELAJARAN MIKRO**

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
 2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
 3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
 4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).
-

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

RACHMANIAH MIRZA HARIASTUTI
BAREP YOHANNES



2023

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

**RACHMANIAH MIRZA HARIASTUTI
BAREP YOHANNES**

Editor Naskah : Achmad Wahdi
Perancang Sampul : Tim Dewa Publishing
Penata Letak : Tim Dewa Publishing

Diterbitkan oleh:



Redaksi:

CV. Dewa Publishing
Desa Kaliyanar RT 003/RW 002, Kec. Ngronggot
Kab. Nganjuk, Jawa Timur

Email : publishingdewa@gmail.com
Website : www.dewapublishing.com
Phone : 0877-7141-5004

Cetakan Pertama, Agustus 2023
i-vii+111 hlm, 15.5 cm x 23 cm

ISBN 978-623-8292-98-1

HakCipta dilindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan Sebagian atau seluruh isi buku ini ke dalam bentuk apa pun secara elektronik maupun mekanis, tanpa izin tertulis dari penerbit

All Rights Reserved



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas kemudahan yang diberikan sehingga buku ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Buku ini memuat konsep-konsep pembelajaran mikro (*microteaching*) yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Konsep-konsep tersebut diantaranya pemahaman tentang kurikulum, persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi. Buku ini memadukan pemahaman tentang belajar dan pembelajaran, psikologi pendidikan, strategi pembelajaran, pengembangan perangkat pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran. Kehadiran buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya bagi dosen dan mahasiswa. Buku ini masih memuat banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan guna perbaikan dan/atau pengembangan isi buku.

Banyuwangi, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I KURIKULUM PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH	1
BAB II RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	17
A. Prinsip Pembelajaran	18
B. Capaian Pembelajaran	19
C. Tujuan Pembelajaran	26
D. Alur Tujuan Pembelajaran	37
E. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	41
BAB III PENGEMBANGAN MODUL AJAR	48
BAB IV PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN	59
BAB V PEMBELAJARAN MIKRO	70
BAB VI ASESMEN PEMBELAJARAN	85
DAFTAR PUSTAKA	99
GLOSARIUM	103
INDEKS	109



BAB I

KURIKULUM PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

- CPMK** : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran
- KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN** : Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan dasar-dasar kurikulum yang berlaku dalam pendidikan dasar dan menengah
- INDIKATOR** : Mahasiswa dapat menjelaskan tentang komponen kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka khususnya pada mata pelajaran matematika

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Tim 2013). Pendidikan memuat berbagai kompetensi yang harus dikuasai oleh pebelajar. Kompetensi dapat diartikan sebagai seperangkat sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari suatu muatan pembelajaran, menamatkan suatu program, atau menyelesaikan satuan pendidikan tertentu (Tim 2013).

Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan juga menyebutkan adanya delapan standar pendidikan, yaitu: (1) standar kompetensi lulusan (Kemendikbudristek 2022b); (2) standar isi (Kemendikbudristek 2022c); (3) standar proses (Kemendikbudristek 2022d); (4) standar pendidik dan tenaga kependidikan; (5) standar sarana dan prasarana; (6) standar pengelolaan; (7) standar pembiayaan; dan (8) standar penilaian pendidikan. Delapan standar tersebut menjadi dasar dalam pelaksanaan kurikulum di Indonesia.

Kementerian Pendidikan Indonesia saat ini memberlakukan dua kurikulum untuk pendidikan dasar dan

menengah, yaitu kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Kurikulum 2013 diberlakukan mulai tahun 2013 dan masih berjalan di satuan pendidikan yang belum siap dengan penerapan kurikulum merdeka. Adapun kurikulum merdeka diberlakukan dalam rangka pemulihan kondisi pembelajaran pasca pandemi Covid-19.

Kurikulum 2013 diterapkan di satuan pendidikan dasar dan menengah dengan berpedoman pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 sebagai perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan menengah (Kemendikbud 2018). Pada peraturan di atas disebutkan bahwa tujuan kurikulum memuat empat kompetensi, yaitu:

1. Kompetensi sikap spiritual
2. Kompetensi sosial
3. Kompetensi pengetahuan
4. Kompetensi keterampilan

Keempat kompetensi tersebut memiliki rumusan yang berbeda untuk setiap satuan pendidikan.

Tabel 1. 1 Rumusan Kompetensi dalam Kurikulum 2013

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
SIKAP SPIRITUAL	Peserta didik dapat menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya	Peserta didik dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	Peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
SOSIAL	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga,	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	teman, dan guru	dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
PENGETAHUAN	Peserta didik dapat memahami pengetahuan faktual dengan cara	Peserta didik dapat memahami pengetahuan (faktual, konseptual,	Peserta didik dapat memahami, menerapkan, dan menganalisis

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	mengamati (mendengar, melihat, dan membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah	dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian,

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
			serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KETERAMPILAN	Peserta didik dapat menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang	Peserta didik dapat mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan	Peserta didik dapat mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia	membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

(Kemendikbud 2018)

Kompetensi inti pengetahuan dan keterampilan selanjutnya diuraikan menjadi Kompetensi Dasar (KD). Khususnya pada mata pelajaran matematika, setiap jenjang kelas dalam satuan pendidikan memiliki KD yang telah dirumuskan dengan jelas. KD tersebut dapat dibaca lebih

lanjut dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018.

Kurikulum merdeka dilaksanakan berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Surat keputusan tersebut memuat ketentuan bahwa dalam rangka pemulihan ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) yang terjadi dalam kondisi khusus, satuan pendidikan atau kelompok satuan pendidikan perlu mengembangkan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik (Kemendikbudristek 2022a). Selain itu ditentukan juga bahwa pengembangan kurikulum satuan pendidikan dilakukan dengan mengacu pada:

1. Kurikulum 2013 untuk pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar secara utuh;
2. Kurikulum 2013 untuk pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang disederhanakan;

3. Kurikulum merdeka untuk pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah secara utuh.

Kurikulum merdeka diterapkan di satuan pendidikan dasar dan menengah dengan berpedoman pada Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka (BSKAP 2022). Capaian pembelajaran tersebut memuat: (1) rasional mata pelajaran; (2) tujuan mata pelajaran; (3) karakteristik; dan (4) capaian per fase.

Setiap fase dalam satuan pendidikan memuat satu hingga tiga tingkatan kelas. Fase A terdiri dari tingkatan kelas I dan II SD/MI/Program Paket A. Fase B terdiri dari tingkatan kelas III dan IV SD/MI/Program Paket A. Fase C terdiri dari tingkatan kelas V dan VI SD/MI/Program Paket A. Fase D terdiri dari tingkatan kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Program Paket B. Fase E terdiri dari tingkatan kelas X SMA/MA/Program Paket C. Fase F terdiri dari tingkatan kelas XI dan XII SMA/MA/Program Paket C. Capaian pembelajaran untuk tiap fase dijelaskan dalam bentuk paragraf.

Berdasarkan rasional pembelajaran matematika dalam BSKAP (2022) dapat diketahui bahwa:

1. Mata pelajaran matematika membekali peserta didik tentang cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal.
2. Mata pelajaran matematika ditujukan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik.

Mata Pelajaran Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat:

1. memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural);
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan

pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis);

3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis);
4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis);
5. mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis); dan
6. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Karakteristik mata pelajaran matematika adalah adanya organisasi dalam lingkup lima elemen konten (dengan tambahan 1 elemen sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII) dan lima elemen proses. Lima (ditambah satu) elemen konten dalam mata pelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Elemen bilangan

Bidang kajian bilangan membahas tentang angka sebagai simbol bilangan, konsep bilangan, operasi hitung bilangan, dan relasi antara berbagai operasi hitung bilangan dalam subelemen representasi visual, sifat urutan, dan operasi.

2. Elemen aljabar

Bidang kajian aljabar membahas tentang aljabar non-formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.

3. Elemen pengukuran

Bidang kajian pengukuran membahas tentang besaran-besaran pengukuran, cara mengukur besaran tertentu,

dan membuktikan prinsip atau teorema terkait besaran tertentu dalam subelemen pengukuran besaran geometris dan non-geometris.

4. Elemen geometri

Bidang kajian geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang baik dalam kajian Euclides maupun Non-Euclides serta ciri-cirinya dalam sub-elemen geometri datar dan geometri ruang.

5. Elemen analisis data dan peluang

Bidang kajian analisis data dan peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi, dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data serta peluang munculnya suatu data atau kejadian tertentu dalam subelemen data dan representasinya, serta ketidakpastian dan peluang.

6. Elemen kalkulus (khusus kelas XI dan XII)

Bidang kajian Kalkulus membahas tentang laju perubahan sesaat dari suatu fungsi kontinu, dan mencakup topik limit, diferensial, dan integral, serta penggunaannya.

Adapun elemen proses dalam mata pelajaran matematika terkait dengan pandangan bahwa matematika sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi pembelajaran matematika berupa aktivitas mental yang membentuk alur berpikir dan alur pemahaman yang dapat mengembangkan kecakapan-kecakapan. Lima elemen proses dalam mata pelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Elemen penalaran dan pembuktian matematis

Penalaran terkait dengan proses penggunaan pola hubungan dalam menganalisis situasi untuk menyusun serta menyelidiki praduga. Pembuktian matematis terkait proses membuktikan kebenaran suatu prinsip, rumus, atau teorema tertentu.

2. Elemen pemecahan masalah matematis

Pemecahan masalah matematis terkait dengan proses penyelesaian masalah matematis atau masalah sehari-hari dengan cara menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang efektif. Proses ini juga mencakup konstruksi dan rekonstruksi pemahaman matematika melalui pemecahan masalah.

3. Elemen komunikasi

Komunikasi matematis terkait dengan pembentukan alur pemahaman materi pembelajaran matematika melalui cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat. Komunikasi matematis juga mencakup proses menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain.

4. Elemen representasi matematis

Representasi matematis terkait dengan proses membuat dan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau bentuk lain untuk mengomunikasikan gagasan dan pemodelan matematika. Proses ini juga mencakup fleksibilitas dalam mengubah dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, dan memilih representasi yang paling sesuai untuk memecahkan masalah.

5. Elemen komunikasi matematis

Koneksi matematis terkait dengan proses mengaitkan antar materi pembelajaran matematika pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan.



BAB II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan komponen rencana pelaksanaan pembelajaran

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan konsep tujuan pembelajaran dari satu elemen capaian pembelajaran matematika
- menjelaskan konsep alur tujuan pembelajaran dari satu tujuan pembelajaran
- menjelaskan komponen rencana pembelajaran

A. Prinsip Pembelajaran

Suatu pembelajaran perlu diawali dengan salah satunya proses perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran memuat tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan asesmen pembelajaran yang disusun dalam bentuk dokumen yang fleksibel, sederhana, dan kontekstual (Anggraena et al. 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran disusun dari capaian pembelajaran dengan mempertimbangkan kekhasan dan karakteristik satuan pendidikan. Pembelajaran diharapkan dapat dirancang dengan: (1) interaktif; (2) inspiratif; (3) menyenangkan; (4) menantang; (5) memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif; dan (6) memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik.

Pembelajaran perlu dirancang dengan prinsip-prinsip berikut.

1. Pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik saat ini, sesuai kebutuhan belajar, dan mencerminkan karakteristik dan perkembangan peserta didik yang beragam sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan

2. Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan guna membangun kapasitas untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat
3. Proses pembelajaran mendukung perkembangan kompetensi dan karakter peserta didik secara holistik
4. Pembelajaran dirancang secara relevan, yaitu sesuai dengan konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik, serta melibatkan orang tua dan komunitas sebagai mitra
5. Pembelajaran berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan

Untuk dapat menyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran yang tepat dan efisien, pendidik perlu memperhatikan langkah-langkah dalam gambar berikut.



Gambar 2.1 Proses Perancangan Pembelajaran

B. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap

fase (Anggraena et al. 2022). Analoginya dengan sebuah perjalanan berkendara adalah CP memberikan tujuan umum dan ketersediaan waktu yang tersedia untuk mencapai tujuan tersebut (fase). Contoh pemanfaatan fase CP dalam pembelajaran:

1. Pembelajaran yang fleksibel

Waktu pembelajaran perlu direncanakan dan dipersiapkan kemungkinan jika terjadi pergeseran karena kebutuhan pemahaman lebih pada suatu konsep.

2. Pembelajaran yang sesuai kesiapan peserta didik

Pendidik harus siap dengan kemungkinan adanya peserta didik yang berada di kelas yang tidak sesuai fase pemahamannya

3. Pengembangan rencana pembelajaran yang kolaboratif

Pendidik perlu berkolaborasi dalam pencapaian CP yang bersesuaian mengingat satu fase dapat berlaku untuk dua hingga tiga tingkatan kelas

Capaian pembelajaran memiliki kekhasan, diantaranya:

1. CP memuat kompetensi yang ingin dicapai dalam bentuk paragraf (memadukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Karakter dan kompetensi umum yang ingin dikembangkan dinyatakan dalam P3 secara terpisah.

2. CP merujuk pada teori konstruktivisme dan pengembangan kurikulum dengan pendekatan “*Understanding by Design*” (Wiggins & Tighe, 2005). “Memahami” merupakan kemampuan yang dibangun melalui proses dan pengalaman belajar yang memberi kesempatan pada PD untuk menjelaskan, menginterpretasi dan mengaplikasikan informasi, menggunakan berbagai perspektif, dan berempati atas suatu fenomena (bukan proses kognitif tingkat rendah).
3. Ketidaksesuaian konsep pemahaman pada CP dengan taksonomi Bloom (C₂). Taksonomi Bloom lebih sesuai digunakan untuk menurunkan CP ke tujuan pembelajaran yang lebih konkret.
4. Naskah CP memuat rasional, tujuan, karakteristik, dan capaian per fase. Rasional menjelaskan alasan pentingnya mempelajari suatu mata pelajaran dan kaitannya dengan P₃. Tujuan menjelaskan kompetensi yang diharapkan setelah PD mempelajari mata pelajaran secara keseluruhan. Karakteristik menjelaskan apa yang dipelajari dalam suatu mata pelajaran, elemen/domain pembentuk MP dan perkembangan dari fase ke fase. Capaian per fase disampaikan dalam bentuk keseluruhan dan capaian per fase untuk setiap elemen.

Berikut diberikan contoh berupa capaian pembelajaran pada fase D.

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran Matematika pada Fase D

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
BILANGAN	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>
ALJABAR	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	<p>bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
PENGUKURAN	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
GEOMETRI	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p> <p>Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
ANALISIS DATA DAN PELUANG	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).

Selanjutnya capaian pembelajaran tersebut akan diolah untuk merumuskan tujuan pembelajaran.

C. Tujuan Pembelajaran

Ide terkait hal-hal yang harus dipelajari peserta didik yang diperoleh dari CP selanjutnya digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Rumusan tujuan pembelajaran dapat dicapai peserta didik dalam satu atau lebih jam pelajaran, hingga CP dapat tercapai di akhir fase. Akibatnya dari suatu CP dapat dikembangkan beberapa tujuan pembelajaran.

Penulisan tujuan pembelajaran memuat 2 komponen utama, yaitu:

1. Kompetensi, yaitu kemampuan atau keterampilan yang perlu ditunjukkan/didemonstrasikan oleh peserta didik.

Pertanyaan panduan yang dapat digunakan pendidik, antara lain: kemampuan yang perlu ditunjukkan peserta

didik secara konkret, serta tahap berpikir yang perlu ditunjukkan peserta didik.

2. Lingkup materi, yaitu konten dan konsep utama yang perlu dipahami pada akhir satu unit pembelajaran.

Pertanyaan panduan yang dapat digunakan pendidik, antara lain: hal apa saja yang perlu mereka pelajari dari suatu konsep besar yang dinyatakan dalam CP? Apakah lingkungan sekitar dan kehidupan peserta didik dapat digunakan sebagai konteks untuk mempelajari konten dalam CP?

Perumusan TP dari CP dapat dilakukan dengan tiga alternatif sebagai berikut.

1. Perumusan TP secara langsung berdasarkan CP

Contoh:

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	RUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN
BILANGAN	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal,	<ul style="list-style-type: none">• membandingkan bilangan real• melakukan operasi hitung bilangan real• menentukan

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	RUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN
	<p>bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>	<p>rasio bilangan</p>

2. Perumusan TP dengan menganalisis “kompetensi” dan lingkup materi pada CP

Contoh:

ELEMEN	KOMPETENSI	LINGKUP MATERI
<p>BILANGAN</p> <p>Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • membaca • menulis • membandingkan • mengoperasikan • mengestimasi • menerapkan • menyelesaikan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • bilangan bulat • bilangan rasional dan irasional • bilangan desimal • bilangan berpangkat dan akar • bilangan dalam notasi ilmiah • bilangan real • faktorisasi

<p>berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>		<p>prima</p> <ul style="list-style-type: none"> • rasio
<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p>D1.1: membandingkan bilangan real</p> <p>D1.2: melakukan operasi hitung bilangan real</p> <p>D1.3: menentukan rasio bilangan</p>		

3. Perumusan TP lintas elemen CP

Contoh:

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>ELEMEN PENGUKURAN</p> <p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p> <p>ELEMEN GEOMETRI</p> <p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. menentukan luas lingkaran 2. membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya 3. menentukan hubungan antar-sudut yang terbentuk dari hubungan antar-garis 4. menentukan sudut dalam suatu segitiga 5. menjelaskan kekongruenan dan kesebangunan pada

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p>	<p>segitiga</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. menentukan komponen panjang sisi segitiga dengan teorema Pythagoras 7. melakukan transformasi tunggal 8. menentukan luas permukaan bangun ruang 9. menentukan volume bangun ruang 10. menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.	

Penyusunan TP perlu memperhatikan tingkat kemampuan kognitif yang diharapkan. Tingkat kemampuan kognitif tersebut dapat ditentukan menggunakan taksonomi Bloom yang telah melalui tahap revisi oleh Anderson dan Krathwohl di tahun 2001, taksonomi yang dikembangkan Tighe dan Wiggins di tahun 2005, atau taksonomi Marzano yang dikembangkan di tahun 2000.

Taksonomi Bloom memuat enam tahapan dari yang paling dasar ke yang paling tinggi, seperti pada gambar berikut.

Level 1	Mengingat , termasuk di dalamnya mengingat kembali informasi yang telah dipelajari, termasuk definisi, fakta-fakta, daftar urutan, atau menyebutkan kembali suatu materi yang pernah diajarkan kepadanya.
Level 2	Memahami , termasuk di dalamnya menjelaskan ide atau konsep seperti menjelaskan suatu konsep menggunakan kalimat sendiri, menginterpretasikan suatu informasi, menyimpulkan, atau membuat parafrasa dari suatu bacaan.
Level 3	Mengaplikasikan , termasuk di dalamnya menggunakan konsep, pengetahuan, atau informasi yang telah dipelajarinya pada situasi berbeda dan relevan
Level 4	Menganalisis , termasuk dalam kemampuan ini adalah memecah- mecah informasi menjadi beberapa bagian, kemampuan untuk mengeksplorasi hubungan/korelasi atau membandingkan antara dua hal atau lebih, menentukan keterkaitan antarkonsep, atau mengorganisasikan beberapa ide dan/atau konsep.
Level 5	Mengevaluasi , termasuk kemampuan untuk membuat keputusan, penilaian, mengajukan kritik dan rekomendasi yang sistematis.
Level 6	Menciptakan , yaitu merangkaikan berbagai elemen menjadi satu hal baru yang utuh, melalui proses pencarian ide, evaluasi terhadap hal/ide/benda yang ada sehingga kreasi yang diciptakan menjadi salah satu solusi terhadap masalah yang ada. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan memberikan nilai tambah terhadap suatu produk yang sudah ada.

Gambar 2.2 Revisi Taksonomi Bloom

Taksonomi kemampuan kognitif menurut Tighe dan Wiggins dijelaskan seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.3 Taksonomi Kemampuan Kognitif Menurut Tighe dan Wiggins

Taksonomi kemampuan kognitif menurut Marzano dijelaskan seperti pada gambar berikut.

<p>Tingkat 1</p> 	<p>Mengenali dan mengingat kembali (retrieval) Mengingat kembali (retrieval) informasi dalam batas mengidentifikasi sebuah informasi secara umum. Kemampuan yang termasuk dalam tingkat 1 ini adalah kemampuan menentukan akurasi suatu informasi dan menemukan informasi lain yang berkaitan.</p>
<p>Tingkat 2</p> 	<p>Pemahaman Proses pemahaman dalam sistem kognitif berfungsi untuk mengidentifikasi atribut atau karakteristik utama dalam pengetahuan. Berdasarkan taksonomi baru dari Marzano, pemahaman melibatkan dua proses yang saling berkaitan: integrasikan dan simbolisasi.</p>
<p>Tingkat 3</p>	<p>Analisis Analisis dalam taksonomi baru dari Marzano melibatkan perluasan pengetahuan yang logis (masuk akal). Analisis yang dimaksud bukan hanya mengidentifikasi karakteristik penting dan tidak penting, namun analisis juga mencakup generasi informasi baru yang belum diproses oleh seseorang. Ada lima proses analisis, yaitu: (1) mencocokkan, (2) mengklasifikasikan, (3) menganalisis kesalahan, (4) menyamaratakan, dan (5) menspesifikasikan.</p>
<p>Tingkat 4</p> 	<p>Pemanfaatan Pengetahuan Proses pemanfaatan pengetahuan digunakan saat seseorang ingin menyelesaikan tugas tertentu. Contohnya, ketika seorang insinyur ingin menggunakan pengetahuannya tentang prinsip Bernoulli untuk menyelesaikan sebuah masalah mengenai daya angkat dalam desain jenis pesawat baru. Tugas sulit seperti ini adalah tempat di mana pengetahuan dianggap berguna bagi seseorang. Di taksonomi baru dari Marzano, ada empat kategori umum pemanfaatan pengetahuan, yaitu: (1) pengambilan keputusan, (2) penyelesaian masalah, (3) percobaan, dan (4) penyelidikan.</p>
<p>Tingkat 5</p> 	<p>Metakognisi Sistem metakognisi berfungsi untuk memantau, mengevaluasi dan mengatur fungsi dari semua jenis pemikiran lainnya. Dalam taksonomi baru dari Marzano, ada empat fungsi dari metakognisi, yaitu: (1) menetapkan tujuan, (2) memantau proses, (3) memantau kejelasan, dan (4) memantau ketepatan.</p>
<p>Tingkat 6</p>	<p>Sistem Diri Sistem diri menentukan apakah seseorang akan melakukan atau tidak melakukan sesuatu tugas; sistem diri juga menentukan seberapa besar tenaga yang akan digunakan untuk mengerjakan tugas tersebut. Ada empat jenis dari sistem diri yang berhubungan dengan taksonomi baru dari Marzano, yaitu: (1) memeriksa kepentingan, (2) memeriksa kemandirian, (3) memeriksa respon emosional, dan (4) memeriksa motivasi secara keseluruhan.</p>

Gambar 2.4 Taksonomi Kemampuan Kognitif Menurut Marzano

D. Alur Tujuan Pembelajaran

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) berfungsi serupa dengan “silabus”, yaitu untuk perencanaan dan pengaturan pembelajaran dan asesmen secara garis besar untuk jangka waktu satu tahun sistematis, dan logis dari awal hingga akhir fase. ATP perlu disusun secara linier, satu arah, dan tidak bercabang seperti urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.

Prinsip penyusunan ATP adalah sebagai berikut.

1. Tujuan pembelajaran adalah tujuan secara umum, bukan tujuan pembelajaran harian (*goals*, bukan *objectives*);
2. Alur tujuan pembelajaran harus tuntas satu fase, tidak terpotong di tengah jalan;
3. Alur tujuan pembelajaran perlu dikembangkan secara kolaboratif (guru lintas kelas/tingkatan dalam satu fase).
Contoh: kolaborasi antara guru kelas I dan II untuk Fase A;
4. Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai karakteristik dan kompetensi yang dikembangkan setiap mata pelajaran. Sebaiknya dikembangkan oleh guru/pakar mata pelajaran tersebut;

5. Penyusunan alur tujuan pembelajaran tidak perlu lintas fase (kecuali pendidikan khusus);
6. Metode penyusunan alur tujuan pembelajaran harus logis, dari kemampuan yang sederhana ke yang lebih rumit, dapat dipengaruhi oleh karakteristik mata pelajaran, pendekatan pembelajaran yang digunakan (misal: matematika realistik);
7. Tampilan tujuan pembelajaran diawali dengan alur tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan proses berpikir (misal: menguraikan elemen menjadi tujuan pembelajaran);
8. Alur tujuan pembelajaran yang disediakan Kemendikbudristek merupakan contoh, sehingga dapat bernomor/huruf (untuk menunjukkan urutan dan ketuntasan penyelesaian dalam satu fase);
9. Alur tujuan pembelajaran menjelaskan satu alur tujuan pembelajaran, tidak bercabang (tidak meminta guru untuk memilih). Jika urutan tujuan pembelajaran berbeda sebaiknya dibuat alur tujuan pembelajaran lain sebagai variasi. Urutan/alur perlu jelas sesuai pilihan/keputusan penyusun sehingga perlu diberikan nomor atau kode; dan

10. Alur tujuan pembelajaran fokus pada pencapaian CP, bukan profil pelajar Pancasila dan tidak perlu dilengkapi dengan pendekatan/strategi pembelajaran (pedagogi).

Adapun cara menyusun ATP dari TP sesuai dengan tabel berikut.

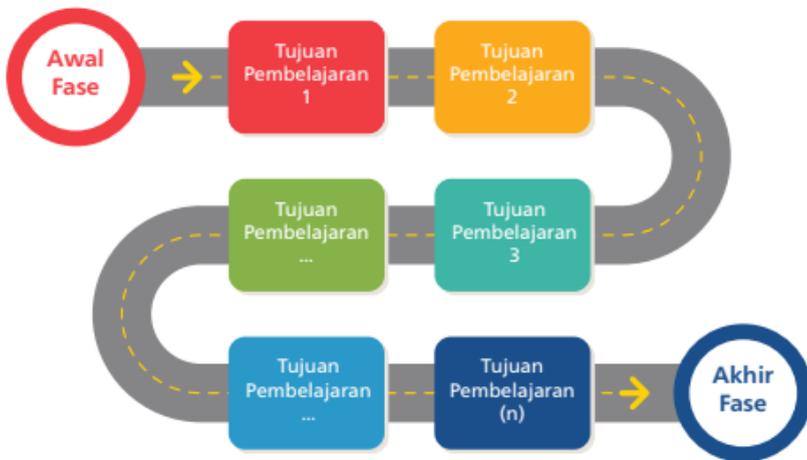
Tabel 2.2 Cara Penyusunan ATP dari TP

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).
Pengurutan Deduktif	Metode pengurutan dari konten bersifat umum ke konten yang spesifik. Contoh: mengajarkan konsep <i>database</i> terlebih dahulu sebelum mengajarkan tentang tipe <i>database</i> , seperti hierarki atau relasional.
Pengurutan dari mudah ke yang 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
Pengurutan Hierarki	Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan keterampilan komponen

	<p>konten yang lebih mudah terlebih dahulu sebelum mengajarkan keterampilan yang lebih kompleks. Contoh: siswa perlu belajar tentang penjumlahan sebelum mereka dapat memahami konsep perkalian.</p>
<p>Pengurutan Prosedural</p>	<p>Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan tahap pertama dari sebuah prosedur, kemudian membantu siswa untuk menyelesaikan tahapan selanjutnya. 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</p>
<p><i>Scaffolding</i></p>	<p>Metode pengurutan yang meningkatkan standar performa sekaligus mengurangi bantuan secara bertahap. Contoh: dalam mengajarkan berenang, guru perlu menunjukkan cara mengapung, dan ketika siswa mencobanya, guru hanya butuh membantu. Setelah ini, bantuan yang diberikan akan berkurang secara bertahap.</p>

	Pada akhirnya, siswa dapat berenang sendiri.
--	--

Pada suatu fase yang tersusun atas dua hingga tiga tingkatan, diharapkan pendidik ditingkat yang bersesuaian dapat berkolaborasi agar tujuan pembelajaran berkesinambungan. Adapun penyusunan ATP dapat diilustrasikan seperti gambar berikut.



Gambar 2.5 Alur Penyusunan ATP

E. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pembelajaran dirancang untuk memandu guru melaksanakan pembelajaran sehari-hari untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Rencana pembelajaran disusun berdasarkan ATP yang digunakan pendidik sehingga

bentuknya lebih rinci dibandingkan ATP. Tetapi ATP tidak ditetapkan oleh pemerintah sehingga antarpendidik dapat menggunakan ATP yang berbeda walaupun mengajar peserta didik dalam fase yang sama. Akibatnya rencana pembelajaran yang dibuat pendidik dapat berbeda-beda karena dirancang dengan memperhatikan berbagai faktor lainnya, termasuk faktor peserta didik yang berbeda, lingkungan sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, dan lain-lain.

Setiap pendidik perlu memiliki rencana pembelajaran untuk membantu mengarahkan proses pembelajaran mencapai CP. Rencana pembelajaran ini dapat berupa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP
2. Modul ajar.

Jika pendidik menggunakan modul ajar, maka tidak perlu dibuat RPP karena komponen-komponen dalam modul ajar meliputi komponen-komponen dalam RPP atau lebih lengkap daripada RPP. Adapun perbandingan komponen dalam RPP dan modul ajar dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2.3 Perbandingan Komponen RPP dan Modul Ajar

Komponen Minimum RPP	Komponen Minimum Modul Ajar
<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu tujuan dalam ATP 	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu tujuan dalam ATP
<ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk satu atau lebih pertemuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk satu atau lebih pertemuan
<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen awal dan akhir pembelajaran untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen awal pembelajaran beserta instrumen dan cara penilaiannya
	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen akhir pembelajaran beserta instrumen dan cara penilaiannya untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran
	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat media pembelajaran yang digunakan, seperti bahan bacaan, lembar kegiatan, video, atau tautan situs web yang perlu dipelajari peserta didik

Penyusunan RPP perlu memperhatikan konsep pembelajaran aktif dengan prinsip konstruktivis. Untuk itu

diperlukan proses belajar yang memberi kesempatan pada siswa bereksplorasi, berelaborasi, dan mengkonfirmasi (Akbar 2015). Dijelaskan oleh Timnas Implementasi KTSP (dalam Akbar 2015) bahwa eksplorasi merupakan kegiatan memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mencari dan menemukan berbagai informasi, memecahkan masalah, dan inovasi; elaborasi merupakan serangkaian proses mengekspresikan dan mengaktualisasikan diri melalui berbagai kegiatan dan karya yang bermakna; sedangkan konfirmasi merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk dinilai, diberi penguatan dan diperbaiki secara terus menerus.

RPP perlu disusun dengan memperhatikan beberapa prinsip, yaitu: (1) perbedaan individu peserta didik; (2) mendorong partisipasi aktif peserta didik; (3) mengembangkan budaya membaca dan menulis; (4) memberikan umpan balik dan tindak lanjut; (5) keterkaitan dan keterpaduan; dan (6) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (Akbar 2015). Adapun komponen yang diperlukan dalam RPP diantaranya adalah:

1. identitas mata pelajaran (satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan banyak pertemuan)
2. capaian pembelajaran

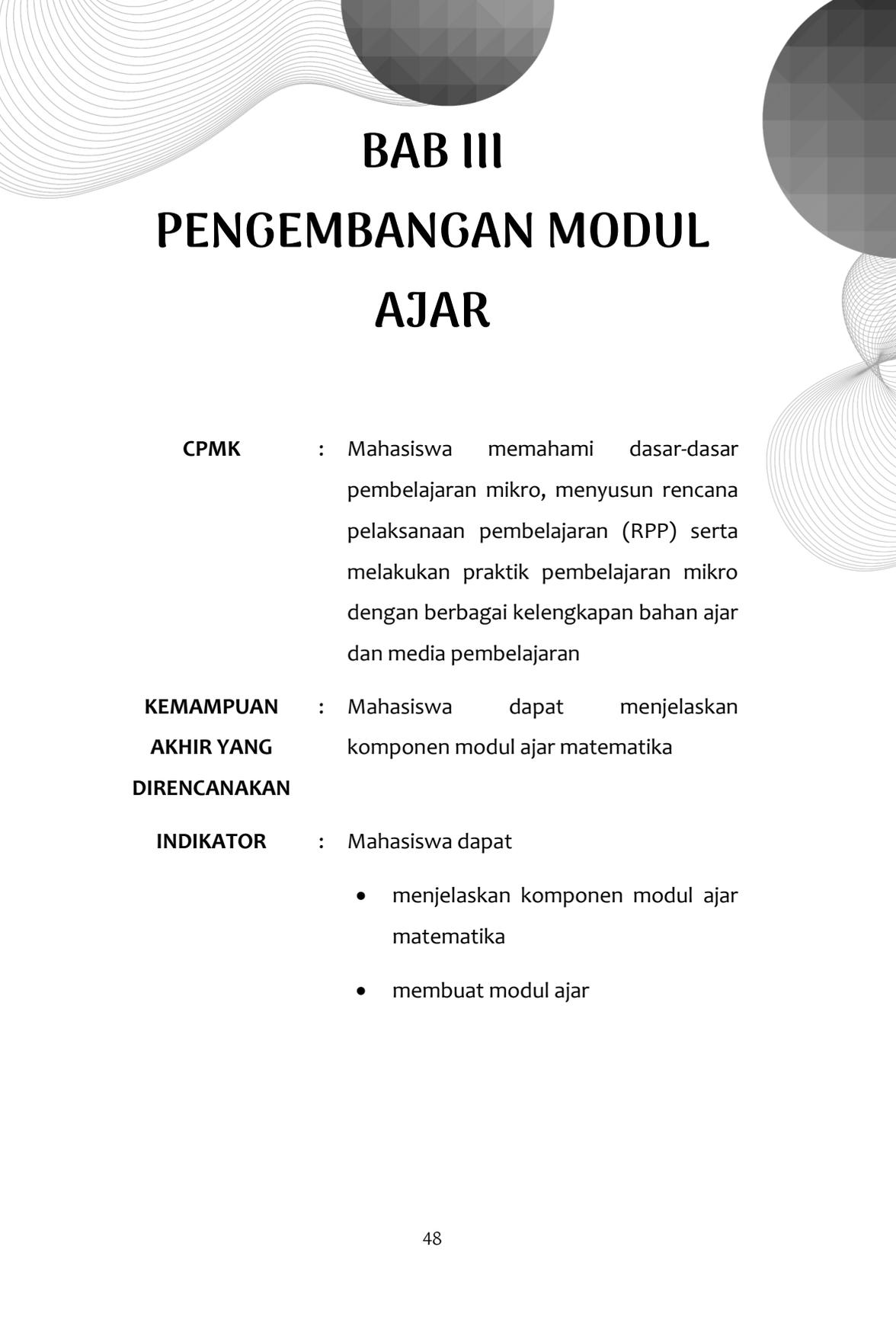
3. TP (memuat unsur ABCD/ *Audience – Behaviour – Condition – Degree*) dan ATP
4. materi ajar
5. alokasi waktu
6. metode pembelajaran
7. kegiatan pembelajaran
8. indikator capaian pembelajaran
9. asesmen
10. sumber belajar

Kegiatan pembelajaran disusun dalam bentuk kegiatan awal (pendahuluan), kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan awal memuat langkah-langkah penyiapan peserta didik (apersepsi), penyampaian tujuan pembelajaran, dan pemberian motivasi belajar. Kegiatan inti merupakan proses penyampaian materi pembelajaran yang memuat kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Sedangkan kegiatan penutup memuat langkah-langkah guru bersama peserta didik membuat rangkuman dan menyimpulkan hasil pembelajaran, asesmen atau refleksi kegiatan pembelajaran, dan pemberian umpan balik kepada peserta didik.

RPP yang bernilai tinggi memuat komponen sebagai berikut.

1. ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi
2. deskripsi materi jelas, sesuai TP, karakteristik peserta didik, dan perkembangan keilmuan
3. pengorganisasian materi pembelajaran memiliki kejelasan dalam hal cakupan materi, kedalaman dan keluasan, sistematika, keruntutan, dan kesesuaian alokasi waktu
4. sumber belajar sesuai perkembangan peserta didik, materi ajar, lingkungan (kontekstual dengan peserta didik), dan bervariasi
5. memuat skenario pembelajaran (awal, inti, akhir), rinci, lengkap, dan langkah pembelajaran mencerminkan metode/model pembelajaran yang digunakan
6. langkah pembelajaran sesuai tujuan, menggambarkan metode dan media yang digunakan, memungkinkan peserta didik terlibat secara optimal, memungkinkan terwujudnya dampak pengiring, memungkinkan terjadinya proses inkuiri bagi peserta didik, dan memuat alokasi waktu untuk tiap Langkah

7. teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi dan berpikir aktif, memotivasi
8. mencantumkan kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis asesmen sesuai TP



BAB III

PENGEMBANGAN MODUL AJAR

- CPMK** : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran
- KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN** : Mahasiswa dapat menjelaskan komponen modul ajar matematika
- INDIKATOR** : Mahasiswa dapat
- menjelaskan komponen modul ajar matematika
 - membuat modul ajar

Modul ajar merupakan salah satu bagian dari bahan ajar. Bahan ajar dapat dipahami sebagai segala bahan (baik informasi, alat, atau teks tertulis) yang disusun secara sistematis, menampilkan secara utuh capaian pembelajaran yang diharapkan dapat dikuasai peserta didik dan digunakan dalam pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran (Prastowo 2012). Prastowo juga mendefinisikan modul sebagai suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usianya, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik atau tanpa bimbingan.

Modul ajar juga dapat dikatakan sebagai sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik. Modul ajar merupakan implementasi dari ATP yang dikembangkan dari CP dengan sasaran akhir profil pelajar Pancasila (P3). Modul ajar disusun sesuai fase atau tahap perkembangan peserta didik, mempertimbangkan kesesuaian materi yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran, serta berbasis perkembangan jangka panjang.

Keberadaan modul dalam kurikulum merdeka ditujukan untuk membantu pendidik mengajar secara lebih fleksibel dan

kontekstual, tidak selalu menggunakan buku teks pelajaran (Anggraena et al. 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa suatu modul ajar umumnya berisi rancangan pembelajaran untuk satu TP berdasarkan ATP yang telah disusun. Modul ajar dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran sehingga pendidik perlu mempertimbangkan hal-hal berikut dalam merancang modul pembelajaran.

1. Pencapaian suatu TP cukup merujuk pada buku teks atau perlu menggunakan modul ajar.
2. Jika membutuhkan modul ajar, pendidik dapat menggunakan modul ajar yang telah disediakan, memodifikasi modul ajar yang disediakan, atau perlu membuat modul ajar baru.

Adapun komponen modul ajar yang lebih lengkap diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Komponen Modul Ajar

Informasi Umum	Komponen Inti	Lampiran
<ul style="list-style-type: none"> • Identitas penulis • Kompetensi awal • Profil pelajar Pancasila • Sarana dan prasarana 	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan pembelajaran • Asesmen • Pemahaman bermakna 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja peserta didik • Pengayaan dan remedial

Informasi Umum	Komponen Inti	Lampiran
<ul style="list-style-type: none"> • Target peserta didik • Model pembelajaran yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pemantik • Kegiatan pembelajaran • Refleksi peserta didik dan pendidik 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan bacaan pendidik dan peserta didik • Glosarium • Daftar pustaka

Suatu modul ajar memuat informasi umum, kompetensi inti, dan lampiran. Informasi umum dalam modul ajar memuat komponen:

1. Identitas modul

Identitas modul terdiri dari:

- a. nama penyusun, institusi, dan tahun penyusunan modul ajar
- b. jenjang sekolah
- c. kelas
- d. alokasi waktu sesuai jam pelajaran di unit kerja masing-masing pendidik

2. Kompetensi awal

Kompetensi awal merupakan pengetahuan dan/atau keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum

mempelajari topik tertentu. Kompetensi awal menjadi ukuran kedalaman modul ajar yang dirancang.

3. Profil Pelajar Pancasila (P3)

P3 merupakan tujuan akhir dari suatu kegiatan pembelajaran yang terkait dengan pembentukan karakter peserta didik. P3 dapat tercermin dalam konten dan/atau metode pembelajaran. P3 dapat dipilih sesuai kegiatan pembelajaran dalam modul ajar.

4. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana merupakan fasilitas dan bahan yang dibutuhkan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Sarana dapat merujuk pada alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran, sedangkan prasarana dapat merujuk pada materi dan sumber belajar yang relevan dalam pembelajaran.

5. Target peserta didik

Peserta didik yang menjadi target pembelajaran adalah:

- a. peserta didik reguler yang bertipe umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
- b. Peserta didik dengan kesulitan belajar, seperti: memiliki hanya satu gaya belajar, memiliki kesulitan

berbahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi dalam jangka panjang, dan sebagainya.

- c. Peserta didik dengan pencapaian tinggi, seperti: mencerna dan memahami dengan cepat, memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki ketrampilan memimpin.

6. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka yang memberikan gambaran sistematis pelaksanaan pembelajaran.

Kompetensi inti memuat komponen:

1. Tujuan pembelajaran (TP)

TP mencerminkan hal-hal penting dalam pembelajaran dan harus dapat diuji dengan berbagai bentuk asesmen sebagai bagian dari unjuk pemahaman. TP menentukan kegiatan belajar, sumber daya yang digunakan, kesesuaian dengan keberagaman peserta didik, dan metode asesmen yang digunakan. TP tersusun dari berbagai bentuk pengetahuan yang berupa fakta dan informasi, prosedural, pemahaman konsep, pemikiran

dan penalaran, keterampilan dan kolaborasi, serta strategi komunikasi.

2. Pemahaman bermakna

Pemahaman bermakna merupakan informasi tentang manfaat yang akan diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Pertanyaan pemantik

Pertanyaan pemantik dibuat pendidik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pertanyaan pemantik dibuat untuk memandu peserta didik dalam memperoleh pemahaman bermakna sesuai TP.

4. Kegiatan pembelajaran

Urutan kegiatan pembelajaran dituliskan dalam bentuk langkah-langkah pembelajaran secara konkret, disertai alternatif pembelajaran dan langkah-langkahnya sesuai kebutuhan belajar peserta didik. Langkah kegiatan pembelajaran ditulis berurutan sesuai durasi waktu yang direncanakan meliputi tahap pendahuluan, inti, dan penutup, berbasis metode pembelajaran aktif.

5. Asesmen

Asesmen merupakan alat yang digunakan untuk mengukur CP di akhir pembelajaran, sehingga kriteria capaian harus ditentukan dengan jelas sesuai TP yang ditetapkan. Asesmen terdiri dari:

a. Asesmen formatif

Asesmen formatif memuat asesmen awal pembelajaran dan asesmen selama proses pembelajaran

b. Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif dilakukan pada akhir pembelajaran

6. Pengayaan dan remedial

Pengayaan merupakan kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dengan capaian tinggi, sehingga dapat mengembangkan potensinya lebih optimal. Remedial merupakan kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan ulang pemahaman materi.

Adapun lampiran memuat komponen:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD ditujukan untuk peserta didik dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan untuk diberikan kepada peserta didik.

2. Bahan bacaan pendidik dan peserta didik

Bahan bacaan digunakan sebagai pemantik sebelum memulai kegiatan pembelajaran atau untuk memperdalam pemahaman materi di akhir pembelajaran

3. Glosarium

Glosarium merupakan kumpulan istilah dalam bidang tertentu yang ditulis secara alfabetikal dan dilengkapi pengertiannya. Glosarium diperlukan untuk kata atau istilah yang memerlukan penjelasan mendalam.

4. Daftar pustaka

Daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan dalam pengembangan modul ajar. Referensi merupakan semua sumber belajar seperti: buku, jurnal, majalah, koran, situs internet, lingkungan sekitar, narasumber, dan sebagainya.

Modul ajar disusun dengan prinsip pendekatan yang melalui tahap-tahap perkembangan yang memperhitungkan hal-hal sebagai berikut.

1. Karakteristik, kompetensi, dan minat peserta didik di setiap fase
2. Perbedaan tingkat pemahaman dan variasi jarak antar tingkat kompetensi yang dapat terjadi di setiap fase
3. Dikembangkan berdasarkan sudut pandang bahwa setiap peserta didik memiliki pribadi yang unik
4. Belajar merupakan suatu proses yang berimbang antara intelektual, sosial, dan personal, yang semuanya penting dan saling berhubungan
5. Tingkat kematangan peserta didik bergantung pada tahap perkembangan yang dilalui dan merupakan dampak dari pengalaman sebelumnya

Suatu modul ajar harus memiliki kriteria sebagai berikut.

1. Esensial

Esensial dapat diartikan bahwa modul ajar harus memuat pemahaman konsep dari setiap mata pelajaran melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin.

2. Menarik, bermakna, dan menantang

Kriteria kedua merujuk pada pemahaman bahwa modul ajar harus menumbuhkan minat untuk belajar dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Selain itu modul ajar memuat hubungan antara pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, sehingga tidak terlalu kompleks dan tidak terlalu mudah untuk tahap usia peserta didik.

3. Relevan dan kontekstual

Kriteria ini menunjukkan pemahaman bahwa suatu modul ajar harus memuat hubungan dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, sesuai konteks, waktu, dan tempat peserta didik berada.

4. Berkesinambungan

Modul ajar memuat keterkaitan alur kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan fase belajar peserta didik



BAB IV

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

**KEMAMPUAN
AKHIR YANG
DIRENCANAKAN** : Mahasiswa dapat menjelaskan komponen media pembelajaran matematika

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan komponen media pembelajaran matematika
- membuat media pembelajaran matematika

Media pembelajaran merupakan alat bantu fisik atau non-fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien (Musfiqon 2012). Media pembelajaran adalah alat yang berfungsi dan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sundayana 2015; Wibowo 2019).

Suatu media pembelajaran memiliki tiga ciri khusus. Gerlach & Ely (Sukiman 2012; Wibowo 2019) menyebutkan ciri-ciri media sebagai berikut.

1. Ciri fiksatif

menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek

2. Ciri manipulatif

menggambarkan kemampuan media untuk mentransformasikan waktu (memperpendek, memperpanjang, mempercepat, memperlambat) suatu kejadian atau objek

3. Ciri distributif

menggambarkan kemampuan media mentransportasikan suatu kejadian atau objek melalui

ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada peserta didik.

Daryanto (2015) menyebutkan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:

1. menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau
2. mengamati benda atau peristiwa yang sulit dikunjungi karena jaraknya jauh, berbahaya, terlarang, atau jarang terjadi
3. memperoleh gambaran yang jelas tentang benda, objek atau makhluk hidup yang sulit diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, sulit ditangkap, atau jarang ditemui
4. mendengar suara yang sulit ditangkap telinga secara langsung
5. mengamati benda yang mudah rusak atau sulit diawetkan
6. membandingkan dua benda yang berbeda
7. melihat suatu proses/gerakan yang terjadi secara cepat atau lambat dan sulit diamati secara langsung dalam waktu yang diinginkan
8. melihat bagian tersembunyi dari suatu benda/alat

9. melihat ringkasan dari suatu rangkaian pengamatan yang panjang/lama
10. menjangkau audiens yang banyak dan mengamati suatu objek secara serempak
11. digunakan sebagai sarana belajar sesuai kemampuan, minat, dan waktu masing-masing

Sanjaya (Sundayana 2015) menyebutkan bahwa media dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang.

1. Berdasarkan sifat media
 - a. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar atau hanya memiliki unsur suara saja
 - b. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja
 - c. Media audiovisual, yaitu media yang memiliki unsur suara dan dapat dilihat
2. Berdasarkan kemampuan jangkauan
 - a. Media yang memiliki daya liput luas dan serentak
 - b. Media yang memiliki daya liput terbatas
3. Berdasarkan cara atau teknik penggunaan
 - a. Media yang diproyeksikan

b. Media yang tidak diproyeksikan

Secara khusus dalam pembelajaran matematika terdapat media yang dinamakan alat peraga. Rusefendi mendefinisikan alat peraga sebagai alat yang dapat menerangkan atau mewujudkan konsep matematika, sedangkan Pramudjono mendefinisikan alat peraga sebagai benda konkret yang dibuat, dihimpun, atau disusun secara sengaja, dan digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika (Sundayana 2015).

Rusefendi serta Sugiarto dan Hidayah (Wibowo 2019) menyebutkan bahwa suatu alat peraga pembelajaran matematika memiliki syarat atau karakteristik sebagai berikut.

1. tahan lama
2. bentuk dan warnanya menarik
3. sederhana, praktis, dan mudah digunakan
4. dapat menyajikan dan memperjelas konsep
5. ukurannya sesuai dengan kondisi fisik peserta didik
6. tidak membahayakan peserta didik
7. mudah disimpan saat tidak digunakan
8. memuat petunjuk penggunaan

9. peragaan yang dilakukan dapat menjadi dasar tumbuhnya konsep berpikir abstrak peserta didik
10. dapat dimanipulasi (diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, atau dilepas dari susunannya)
11. jika memungkinkan dapat memiliki manfaat ganda (menjelaskan beberapa konsep matematika)

Berikut merupakan contoh media dan/atau alat peraga yang pernah dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 merupakan media audiovisual yang dikembangkan untuk satu konsep dan dapat diakses dimanapun peserta didik berada.



Gambar 4.1 Video Pembelajaran Materi Segiempat (<https://www.youtube.com/watch?oeXoFp3lOM>)



Gambar 4.2 Game Edukasi Materi Volume Gabungan Bangun Ruang Sisi Datar (<https://bit.ly/GAMEEDUKASI>)

Media pembelajaran pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 merupakan alat peraga sekaligus media bantu untuk mengenal materi yang lain. Gambar 4.3 menunjukkan bentuk bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan untuk menunjukkan konsep bangun datar dan/atau bangun ruang sisi datar. Bangun-bangun tersebut juga dapat dijadikan media untuk mengenalkan konsep satuan tempat pada bilangan.



Gambar 4.3 Alat Peraga Bangun Datar dan Pengenalan Satuan Tempat Bilangan

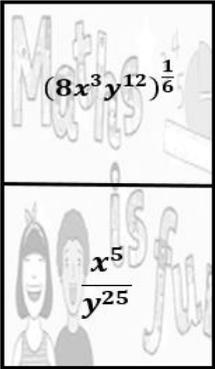
Adapun Gambar 4.4 menunjukkan bangun ruang sisi datar kubus dan prisma segitiga. Selain dapat membantu peserta didik mengenal bangun ruang sisi datar, alat peraga tersebut juga dapat menjadi objek/media guna menunjukkan konsep pola bilangan.



Gambar 4.4 Alat Peraga Bangun Ruang Sisi Datar dan Pengenalan Pola Bilangan

Gambar-gambar berikut menunjukkan media pembelajaran matematika yang dikonsept dengan mengadaptasi permainan yang sudah dikenal peserta didik atau permainan yang umum dimainkan masyarakat. Gambar 4.5 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep eksponen. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan domino. Gambar 4.6 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep operasi hitung pecahan. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan UNO. Adapun Gambar 4.7 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep operasi

hitung penjumlahan dan pengurangan. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan LUDO.



Gambar 4.5 Media Permainan Kartu Domino Eksponen



Gambar 4.6 Permainan Uno-Math untuk Materi Operasi Hitung Pecahan



Gambar 4.7 Permainan LUDO-MATH untuk Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan

BAB V

PEMBELAJARAN MIKRO

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pembelajaran mikro

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan dasar-dasar pembelajaran mikro
- menjelaskan berbagai keterampilan guru dalam pembelajaran
- mempraktikkan setiap keterampilan guru dalam pembelajaran

Microteaching (pembelajaran mikro) merupakan suatu kegiatan pengajaran dengan memperkecil atau menyederhanakan berbagai aspeknya (Barnawi & Arifin 2015). Lebih luas dijelaskan bahwa *microteaching* memuat dua hal, yaitu pengajaran yang dimikrokan dan tujuan utamanya untuk menguasai/memperbaiki keterampilan tertentu. Pengajaran yang dimikrokan dimaksudkan sebagai pengajaran yang meminimalkan kekompleksannya. Pembatasan dilakukan pada aspek waktu yang dipersingkat, banyak peserta didik, serta materi yang disampaikan. Adapun tujuan utama *microteaching* adalah untuk membekali dan/atau meningkatkan performa calon pendidik atau pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui pelatihan keterampilan mengajar.

Allen dan Ryan (Barnawi & Arifin 2015) menjelaskan bahwa pembelajaran mikro memiliki lima karakteristik, yaitu:

1. *Microteaching is real teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro dikembangkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran yang sebenarnya.

2. *Microteaching lessons the complexities of normal classroom teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro dilakukan dengan berbagai aspek yang disederhanakan.

3. *Microteaching focuses on training for accomplishment of spesific tasks*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro difokuskan pada jenis-jenis keterampilan tertentu secara spesifik.

4. *Microteaching allows for the increased control of practice*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro lebih diarahkan untuk meningkatkan kontrol pada setiap jenis keterampilan yang dilatihkan.

5. *Microteaching greatly expands the normal knowledge of results or feedback dimension in teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro diharapkan dapat memperluas wawasan dan pemahaman terkait pembelajaran.

Aspek pembelajaran yang dimikrokan adalah waktu pembelajaran, materi ajar, banyak peserta didik, serta banyak keterampilan mengajar. Berikut merupakan tabel perbandingan aspek dalam *microteaching* dan *realteaching*.

Tabel 5.1 Perbandingan Aspek *Microteaching* dan *Realteaching*

Aspek	<i>Microteaching</i>	<i>Realteaching</i>
Maksud	<i>Realteaching</i> yang dilakukan secara terbatas	Dilakukan dalam <i>real classroom teaching</i>

Aspek	Microteaching	Realteaching
Banyak peserta didik	5 hingga 10 orang	sesuai kondisi kelas (hingga 40 orang)
Durasi	maksimal 10 menit	sesuai jam pelajaran yang ditetapkan untuk tiap satuan pendidikan
Bahan/materi	terbatas, memuat 1 hingga 2 unit yang sederhana	luas dan kompleks
Keterampilan	semua <i>teaching skill</i> dalam porsi terbatas dan terpisah-pisah	semua <i>teaching skill</i> sesuai rencana pembelajaran dan terintegrasi
Fasilitas	laboratorium yang dilengkapi alat <i>microteaching</i> untuk mendapat <i>feedback</i> yang objektif	ruang kelas tanpa alat <i>microteaching</i>

(Barnawi and Arifin 2015)

Pembelajaran mikro memuat komponen sebagai berikut.

1. *Teacher trainee*

Teacher trainee memuat komponen pendidik, peserta didik, pemberi feedback dan evaluator, operator, dan

pengatur waktu

2. *Observer*
3. *Student*
4. *Supervisor*

Supervisi dilakukan oleh dosen atau guru pamong

Adapun keterampilan mengajar yang perlu untuk dikuasai pendidik dalam pembelajaran mikro diantaranya sebagai berikut.

1. Membuka dan menutup pelajaran

Keterampilan membuka dan menutup pelajaran dibutuhkan agar pembelajaran dapat bermakna, berurutan, berkesinambungan, dan konsisten. Keterampilan membuka pelajaran diantaranya adalah:

- a. memperhatikan sikap dan tempat duduk peserta didik
- b. memulai pelajaran setelah peserta didik siap menerima
- c. menjelaskan pentingnya materi yang akan dibahas (motivasi)
- d. melakukan apersepsi

- e. membuat hubungan yang menarik antara pendahuluan dan inti pelajaran

Adapun keterampilan menutup pelajaran diantaranya adalah:

- a. menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat
 - b. memberikan semangat belajar untuk peserta didik
 - c. melakukan evaluasi (tertulis, lisan, atau praktik)
 - d. memberi tugas sebagai remedi atau pengayaan
2. Menjelaskan

Kegiatan menjelaskan dilakukan dengan memperhatikan tiga komponen, yaitu pendidik sebagai penyampai pesan, peserta didik sebagai penerima pesan, dan materi sebagai pesan. Keterampilan menjelaskan diantaranya adalah:

- a. mengarahkan pada pokok bahasan yang menjadi fokus pembelajaran
- b. menyederhanakan bahasa
- c. menggunakan contoh
- d. menggunakan ilustrasi
- e. menekankan pada hal-hal pokok/inti melalui variasi mengajar

- f. menggunakan struktur sajian
- g. memberikan kesempatan umpan balik dari peserta didik

3. Mengadakan variasi

Variasi gaya mengajar dapat dilakukan dalam bentuk suara, gerak, kesenyapan, perubahan posisi, pemusatan perhatian, dan kontak pandang. Variasi penggunaan alat indera dilakukan untuk melayani perbedaan gaya belajar peserta didik yang terdiri dari visual, auditori, dan/atau kinestetik. Adapun variasi interaksi pembelajaran memuat bentuk, kegiatan, dan suasana pembelajaran. Keterampilan mengadakan variasi diantaranya adalah:

- a. gerak bebas pendidik
- b. isyarat pendidik (tangan, badan, dan wajah)
- c. suara pendidik (kecepatan, intonasi, besar-kecil)
- d. pemusatan perhatian pada peserta didik
- e. pola interaksi
- f. jeda/diam sejenak
- g. penggantian indera dalam penggunaan alat peraga

4. Memberi penguatan

Keterampilan pemberian penguatan dapat dilakukan secara verbal (dalam bentuk dukungan, pujian, atau pengakuan) dan secara nonverbal (dalam bentuk gerak badan, mimik wajah, sentuhan, atau simbol benda). Keterampilan pemberian penguatan secara verbal diantaranya adalah:

- a. mengucapkan kata-kata positif
- b. mengucapkan kalimat yang membesarkan hati

Adapun keterampilan pemberian penguatan secara nonverbal diantaranya adalah:

- a. penguatan berupa senyuman, anggukan kepala, pandangan ramah, gerak badan
- b. penguatan dengan mendekati peserta didik
- c. penguatan dengan sentuhan
- d. penguatan dengan kegiatan yang menyenangkan
- e. penguatan dengan pemberian hadiah yang relevan/rasional

5. Bertanya

Keterampilan bertanya dapat dilakukan dengan memperhatikan taksonomi Bloom yang telah

disempurnakan. Keterampilan bertanya diantaranya adalah:

- a. kejelasan pertanyaan yang disampaikan
- b. kejelasan hubungan antara pertanyaan dan materi yang disampaikan
- c. pertanyaan ditujukan pada seluruh kelas, lalu diminta salah satu peserta didik untuk menjawab
- d. pemberian waktu berpikir
- e. distribusi pertanyaan yang merata
- f. pemberian tuntunan atas pertanyaan yang disampaikan

6. Mengelola kelas

Keterampilan pengelolaan kelas meliputi pengelolaan secara preventif (berhubungan dengan tindakan penciptaan dan pemeliharaan kondisi optimal) dan pengelolaan secara kuratif (berhubungan dengan tindakan pengembalian kondisi belajar menjadi optimal). Keterampilan pengelolaan kelas secara preventif diantaranya adalah:

- a. menunjukkan sikap tanggap
- b. memberikan perhatian secara visual dan verbal

- c. memusatkan perhatian kelompok
- d. memberi petunjuk dengan jelas
- e. menegur dengan bijaksana
- f. memberi penguatan

Adapun keterampilan pengelolaan kelas secara kuratif diantaranya adalah:

- a. memodifikasi tingkah laku
 - b. pemecahan masalah secara kelompok
 - c. pencarian solusi dari masalah
7. Mengajar kelompok kecil dan perorangan

Keterampilan mengajar kelompok kecil melibatkan peran pendidik sebagai organisator, narasumber, motivator, fasilitator, kanselor, dan peserta kegiatan. Keterampilan mengajar kelompok kecil diantaranya adalah:

- a. mengadakan pendekatan secara pribadi
- b. mengorganisasi kegiatan pembelajaran
- c. membimbing peserta didik
- d. mengatasi kesulitan belajar peserta didik

- e. bersama peserta didik menetapkan tujuan pembelajaran
- f. melibatkan peserta didik dalam perencanaan kegiatan pembelajaran
- g. memberikan nasihat saat peserta didik mengalami kesulitan
- h. membantu peserta didik menilai hasil belajarnya sendiri

8. Membimbing diskusi kelompok kecil

Kegiatan diskusi kelompok kecil ditujukan untuk:

- a. mengembangkan kemampuan berpikir dan berkomunikasi
- b. meningkatkan disiplin
- c. meningkatkan motivasi belajar
- d. mengembangkan sikap saling membantu
- e. meningkatkan pemahaman

Keterampilan membimbing kelompok kecil dilakukan dengan memperhatikan:

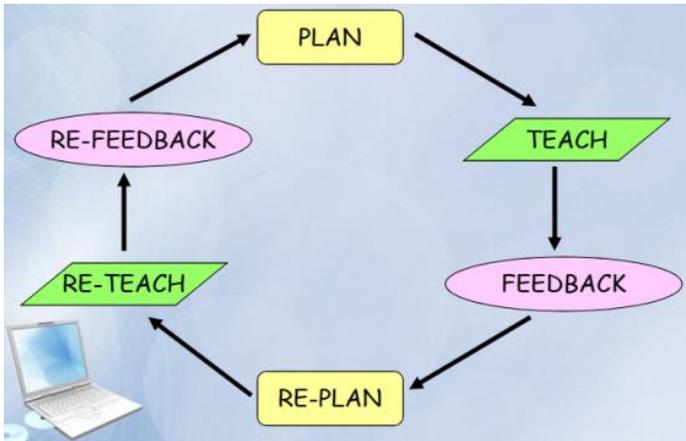
- a. anggota kelompok mempunyai pengetahuan yang memadai terkait masalah yang dibahas

- b. dilakukan pada jenjang kelas yang sudah memiliki kemampuan mengungkapkan pendapat secara lisan
- c. topik yang diangkat membutuhkan pendapat dari banyak orang
- d. dilakukan dalam suasana saling menghormati
- e. direncanakan secara matang dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya
- f. pendidik selalu mengawasi jalannya diskusi

Hal-hal yang perlu dilakukan pendidik saat membimbing diskusi kelompok kecil diantaranya adalah:

- a. memusatkan perhatian saat ketua kelompok gagal memusatkan perhatian anggotanya
- b. memperjelas masalah/pendapat
- c. menganalisa pendapat peserta didik
- d. menumbuhkan kontribusi pemikiran peserta didik
- e. mendistribusikan partisipasi peserta didik secara menyeluruh
- f. menutup diskusi dengan penarikan kesimpulan

Siklus pembelajaran mikro dapat dilakukan seperti pada gambar berikut.



Gambar 5.1 Siklus Pembelajaran Mikro

Pada tahap *plan* (merencanakan) dilakukan proses pemilihan keterampilan mengajar dan penyusunan *microplan* (RPP). Tahap *teach* (pembelajaran) dilakukan oleh pendidik dengan menerapkan keterampilan mengajar yang telah dipilih pada tahap sebelumnya. Pada tahap *teach*, pendidik harus dapat menghidupkan kelas dengan antusias dan penuh semangat. Pendidik dapat menggunakan isyarat verbal (ucapan) dan/atau nonverbal (tanda-tanda tubuh yang melibatkan perasaan/emosi) selama proses pembelajaran berlangsung.

Selama proses *teach* berlangsung, dilakukan penilaian terhadap sikap pendidik, diantaranya perpindahan tempat pada saat yang tepat; menggunakan gerakan untuk menyatakan maksud tambahan; membuat variasi dalam hal

kecepatan, volume, dan tekanan berbicara; memberikan penekanan pada hal-hal penting dengan menggunakan isyarat; mengadakan variasi dalam hal partisipasi peserta didik (pendidik-kelompok, pendidik-peserta didik, dan peserta didik-peserta didik); menggunakan saat diam untuk memberi kesempatan peserta didik berpikir, menaruh perhatian, dan menekankan suatu hal; menggunakan bahan-bahan visual untuk memperoleh informasi;

Tantangan yang dihadapi pendidik pada tahap *teach* adalah:

1. memanfaatkan produk teknologi untuk belajar peserta didik
2. mengajar dengan pandangan bahwa peserta didik memiliki kecerdasan beragam (*multiple intelligence*)
3. mengajar dengan berbagai pilihan (bahasa, tempat, metode)
4. memberi kepuasan layanan, dokumentasi proses dan hasil kinerja, terbuka untuk dinilai oleh peserta didik dan atasan, refleksi atas kinerja
5. mengajar untuk pembelajaran aktif
6. mengajar untuk konstruksi bermakna
7. mengajar dalam masyarakat multikultural

Pada kegiatan *teach* dilakukan observasi, yaitu suatu studi yang dilakukan dengan sengaja/terencana dan sistematis melalui pengamatan terhadap gejala-gejala spontan yang terjadi saat itu. Observasi dapat dilakukan oleh dosen pembimbing atau teman sejawat. Observasi difokuskan pada tingkah laku yang diamati, bersifat objektif, menghindari *hallow effect* dan *howthronne effect*. Observasi dapat dilakukan secara terstruktur dengan bantuan lembar observasi yang terperinci, atau secara tidak terstruktur yang dilakukan spontan.

Kegiatan pembelajaran dapat ditutup dengan *feedback*, yaitu informasi atau masukan dari suatu penampilan mengajar yang digunakan untuk mengubah perilaku mengajar itu sendiri. *Feedback* memberikan gambaran situasi/perilaku dalam pembelajaran, yang disampaikan secara objektif dan spesifik setelah observasi dilakukan. *Feedback* dilakukan melalui interaksi dua arah dengan memperhatikan kebutuhan pemberi dan penerima *feedback* serta diarahkan pada perilaku yang masih dapat diubah. Pemberi *feedback* harus memastikan penerima telah memahami *feedback* yang diberikan.

BAB VI

ASESMEN PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep asesmen pembelajaran

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan berbagai asesmen pembelajaran
- mengembangkan instrumen asesmen minimal untuk RPP yang telah dibuat

Asesmen merupakan aktivitas selama proses pembelajaran untuk mendapatkan bukti ketercapaian tujuan pembelajaran (Anggraena et al. 2022). Pengertian tersebut menunjukkan bahwa asesmen dapat memberikan informasi tentang pembelajaran yang perlu dirancang, serta dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran yang sedang berlangsung. Untuk itu diutamakan asesmen formatif dalam pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan kompetensi peserta didik.

Asesmen dalam kurikulum merdeka terbagi dalam dua jenis, yaitu asesmen formatif dan asesmen sumatif.

1. Asesmen Formatif

Asesmen formatif bertujuan memantau dan memperbaiki proses pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran. Asesmen formatif dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik, hambatan atau kesulitan yang dihadapi peserta didik, serta informasi perkembangan peserta didik. Informasi tersebut merupakan umpan balik bagi pendidik dan peserta didik.

Kegunaan asesmen formatif bagi peserta didik adalah untuk merefleksikan diri dengan memantau kemajuan belajarnya, tantangan yang dialami, serta

langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk meningkatkan capaian belajarnya. Kondisi tersebut merupakan proses yang membuat peserta didik menjadi pebelajar sepanjang hayat. Adapun kegunaan asesmen formatif bagi pendidik adalah untuk merefleksikan strategi pembelajaran yang digunakan, meningkatkan efektivitas pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, serta memberikan informasi tentang kebutuhan belajar individu peserta didik.

Asesmen formatif terbagi menjadi dua, yaitu asesmen di awal pembelajaran dan asesmen di dalam proses pembelajaran.

- a. Asesmen di awal pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mempelajari materi dan mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan. Asesmen ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pendidik dalam merancang pembelajaran, dan tidak untuk digunakan sebagai penilaian hasil belajar peserta didik yang dilaporkan dalam rapor.
- b. Asesmen di dalam proses pembelajaran dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui

perkembangan peserta didik serta pemberian umpan balik yang cepat. Asesmen ini dapat dilakukan sepanjang pembelajaran, di tengah kegiatan pembelajaran, atau di akhir kegiatan pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merancang asesmen formatif adalah sebagai berikut.

- Asesmen formatif tidak berisiko tinggi (*high stake*) karena dirancang sesuai tujuan pembelajaran dan tidak digunakan dalam penentuan nilai rapor, keputusan kenaikan kelas, kelulusan, atau keputusan lainnya.
- Asesmen formatif dapat menggunakan berbagai teknik dan/atau instrumen yang tujuannya untuk meningkatkan kualitas proses belajar.
- Asesmen formatif dilaksanakan bersama dengan proses pembelajaran sehingga merupakan suatu kesatuan.
- Asesmen formatif dapat menggunakan metode yang sederhana sehingga umpan baliknya dapat diperoleh dengan cepat.

- Asesmen formatif di awal pembelajaran akan memberi pendidik informasi tentang kesiapan belajar peserta didik. Akibatnya pendidik perlu menyesuaikan/memodifikasi RPP dan/atau membuat diferensiasi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- Instrumen asesmen dapat memberikan informasi tentang kekuatan, hal-hal yang masih perlu ditingkatkan oleh peserta didik, serta mengungkap cara peningkatan kualitas tulisan, karya atau performa yang diberi umpan balik, sehingga hasil asesmen tidak sekedar berupa angka.

Berikut merupakan contoh asesmen formatif yang dapat dilakukan pendidik dalam pembelajaran.

- Pendidik memulai kegiatan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan terkait konsep atau topik yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya
- Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan meminta peserta didik menyebutkan 3 hal terkait konsep yang baru dipelajari, 2 hal yang ingin dipelajari peserta didik lebih mendalam, dan 1 hal yang tidak dipahami peserta didik

- Kegiatan praktik dengan media pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi terkait proses dan hasil praktik, kemudian peserta didik diberi umpan balik terhadap pemahamannya
- Pendidik memberi pertanyaan tertulis yang harus dijawab peserta didik, kemudian peserta didik diberi kunci jawaban sebagai acuan melakukan penilaian diri
- Peserta didik diminta melakukan penilaian diri, penilaian antarteman, pemberian umpan balik antarteman, dan refleksi. Misal: peserta didik diminta menulis surat untuk teman tentang konsep yang baru dipelajari.

2. Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif di jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran dan/atau CP peserta didik sebagai dasar penentuan kenaikan kelas dan/atau kelulusan dari satuan pendidikan. Penilaian dilakukan dengan membandingkan pencapaian hasil belajar peserta didik dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran.

Fungsi asesmen sumatif adalah: (1) sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik

dalam satu atau lebih tujuan pembelajaran dalam periode tertentu; (2) untuk mendapat nilai capaian hasil belajar untuk dibandingkan dengan kriteria capaian yang telah ditetapkan; dan (3) untuk menentukan kelanjutan proses belajar peserta didik di kelas/jenjang berikutnya.

Asesmen sumatif dapat dilakukan setelah pembelajaran berakhir (pada akhir satu lingkup materi yang memuat satu atau lebih tujuan pembelajaran), pada akhir semester (jika pendidik merasa masih memerlukan konfirmasi atau informasi tambahan untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik), atau pada akhir fase. Asesmen sumatif dapat dilakukan dengan beragam teknik (tes, observasi dan performa) dan instrumen

Kedua jenis asesmen tersebut tidak harus digunakan secara bersama-sama dalam suatu rencana pelaksanaan pembelajaran atau modul ajar, tetapi disesuaikan dengan cakupan tujuan pembelajaran.

Terdapat lima prinsip dalam melakukan asesmen beserta contoh pelaksanaannya sebagai berikut.

1. Asesmen merupakan bagian terpadu dari proses pembelajaran, fasilitasi pembelajaran, dan penyediaan informasi yang holistik, sebagai umpan balik untuk

pendidik, peserta didik dan orang tua/wali sehingga dapat memandu dalam penentuan strategi pembelajaran selanjutnya.

Contoh pelaksanaan:

- pendidik menguatkan asesmen awal pembelajaran untuk merancang pembelajaran sesuai kesiapan peserta didik
- pendidik merencanakan pembelajaran sesuai tujuan yang hendak dicapai dan memberikan umpan balik berupa kalimat dukungan untuk menstimulasi pola pikir yang bertumbuh agar peserta didik dapat menentukan langkah perbaikan
- pendidik melibatkan peserta didik dalam melakukan asesmen dalam bentuk penilaian diri, penilaian antar-teman, refleksi diri, dan pemberian umpan balik antarteman
- pendidik memberi kesempatan pada peserta didik untuk merefleksikan kemampuannya dan menentukan cara untuk meningkatkan kemampuan tersebut berdasarkan hasil asesmen
- pendidik merancang asesmen dengan tingkat kesulitan yang tepat dan umpan balik yang

membangun, untuk mendorong peserta didik agar terus meningkatkan kompetensinya

2. Asesmen dirancang dan dilakukan sesuai fungsinya, dengan keleluasaan untuk menentukan teknik dan waktu pelaksanaan agar efektif mencapai tujuan pembelajaran

Contoh:

- pendidik menentukan tujuan pembelajaran dalam proses merancang asesmen dan menjelaskan tujuan asesmen kepada peserta didik di awal pembelajaran
 - pendidik menggunakan teknik asesmen yang beragam sesuai fungsi dan tujuan asesmen
3. Asesmen dirancang secara adil, proporsional, valid, dan reliabel (dapat dipercaya) untuk menjelaskan kemajuan belajar peserta didik, serta menjadi dasar penyusunan program pembelajaran berikutnya.

Contoh:

- pendidik menyediakan waktu yang cukup agar asesmen menjadi suatu proses pembelajaran dan bukan sekedar kepentingan pengujian
- pendidik menentukan kriteria keberhasilan dan menyampaikan kepada peserta didik, sehingga

peserta didik dapat memahami ekspektasi yang perlu dicapai

- pendidik berkolaborasi dalam merancang asesmen sehingga dapat menggunakan kriteria yang serupa dan sesuai dengan tujuan asesmen
 - pendidik menggunakan hasil asesmen untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran
4. Laporan kemajuan belajar dan capaian peserta didik bersifat sederhana dan informatif, memberikan informasi yang bermanfaat tentang karakter dan kompetensi yang dicapai, serta strategi tindak lanjut

Contoh:

- pendidik menyusun laporan kemajuan belajar secara ringkas serta mengutamakan informasi yang paling penting untuk dipahami peserta didik dan orang tua
 - pendidik memberikan umpan balik secara berkala kepada peserta didik dan mendiskusikan tindak lanjutnya bersama orang tua/wali
5. Hasil asesmen digunakan peserta didik, pendidik, tenaga kependidikan, dan orang tua/wali sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan mutu pembelajaran
- pendidik memberikan waktu bagi peserta didik

untuk membaca, menganalisis, dan melakukan refleksi hasil asesmen

- pendidik menggunakan hasil asesmen sebagai bahan diskusi untuk menentukan hal yang sudah baik dan hal yang perlu perbaikan
- satuan pendidikan menentukan strategi agar hasil asesmen dapat digunakan sebagai refleksi oleh pendidik, peserta didik, tenaga kependidikan, dan orang tua/wali untuk meningkatkan mutu pembelajaran
- pendidik memberikan umpan balik secara berkala kepada peserta didik dan mendiskusikan tindak lanjut bersama orang tua/wali

Perencanaan asesmen dapat diawali dengan perumusan tujuan asesmen yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya pendidik memilih dan/atau mengembangkan instrumen asesmen sesuai tujuan. Pemilihan/pengembangan instrumen asesmen perlu memperhatikan: (1) karakteristik peserta didik; (2) kesesuaian asesmen dengan rencana/tujuan pembelajaran dan tujuan asesmen; (3) kemudahan penggunaan instrumen untuk memberikan umpan balik pada peserta didik dan pendidik.

Beberapa contoh instrumen asesmen yang dapat digunakan peserta didik, diantaranya adalah:

1. Rubrik

Rubrik merupakan pedoman yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi kualitas capaian kinerja peserta didik sehingga pendidik dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja. Selain itu rubrik juga dapat digunakan pendidik untuk memusatkan perhatian pada kompetensi yang harus dikuasai. Capaian kinerja dibuat dalam bentuk kriteria atau dimensi yang akan dinilai, yang dibuat secara bertingkat dari yang kurang hingga yang terbaik.

2. Ceklis

Ceklis merupakan daftar informasi, data, ciri-ciri, karakteristik, atau elemen yang dituju.

3. Catatan Anekdotal

Catatan anekdotal merupakan catatan singkat hasil observasi yang difokuskan pada performa dan perilaku yang menonjol, disertai latar belakang kejadian dan hasil analisis atas observasi yang dilakukan.

4. Grafik Perkembangan (Kontinum)

Grafik perkembangan merupakan grafik atau infografik yang menggambarkan tahap perkembangan belajar.

Beberapa contoh teknik penilaian yang dapat digunakan oleh pendidik, diantaranya adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik penilaian peserta didik yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku yang diamati secara berkala. Observasi difokuskan untuk semua peserta didik atau individu, dan dapat dilakukan dalam tugas atau aktivitas rutin/harian.

2. Kinerja

Kinerja merupakan teknik penilaian yang menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Asesmen kinerja dapat berwujud praktik, menghasilkan produk, melakukan projek, atau membuat portofolio.

3. Projek

Projek adalah penilaian yang dilakukan terhadap suatu tugas meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan

pelaporan yang harus diselesaikan dalam periode tertentu.

4. Tes Tertulis

Tes dengan soal dan jawaban disajikan secara tertulis untuk mengukur atau mendapatkan informasi tentang kemampuan peserta didik. Tes tertulis dapat berwujud esai, pilihan ganda, uraian, atau bentuk-bentuk tes tertulis lainnya.

5. Tes Lisan

Tes dengan pemberian soal/pertanyaan yang menuntut peserta didik menjawab secara lisan, dan dapat diberikan secara klasikal ketika pembelajaran

6. Penugasan

Penugasan merupakan pemberian tugas kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan dan memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh atau meningkatkan pengetahuan

7. Portofolio

Portofolio merupakan kumpulan dokumen hasil penilaian, penghargaan, dan karya peserta didik dalam bidang tertentu yang mencerminkan perkembangan (reflektif-integratif) dalam periode waktu tertentu

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Edited by Anwar Holid. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Anggraena, Yogi, Dion Ginanto, Nisa Felicia, Ardanti Andiarti, Indriyati Herutami, Leli Alhapip, Setiyo Iswoyo, Yayuk Hartini, and Rizal Listyo Mahardika. 2022. *Panduan Pembelajaran Dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Menengah*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Barnawi, and M. Arifin. 2015. *Micro Teaching*. Edited by Andin. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

BSKAP. 2022. "Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan,," Jakarta.

Daryanto. 2015. *Media Pembelajaran*. Edited by Hisar Martin.
Bandung: CV Yrama Widya.

Kemendikbud. 2018. “Permendikbud RI Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.” *JDIH Kemendikbud*. Jakarta.

Kemendikbudristek. 2022a. “Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.” Jakarta.

https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/salinan_20220215_093900_Salinan

Kepmendikbudristek No.56 ttg Pedoman Penerapan Kurikulum.pdf.

———. 2022b. “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.

- . 2022c. “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.
- . 2022d. “Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*. Edited by Sudarmaji Lamiran. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Edited by M. Alaika Salmulloh. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Edited by Imas Komariah and Daeng Nurjamal. Bandung.

Tim. 2013. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.” Jakarta.

Wibowo, Teguh. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Edited by Dwi Setyorini Anandari. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.

GLOSARIUM

- Anekdotal : sebuah cerita singkat dan lucu atau menarik, yang mungkin menggambarkan kejadian atau orang sebenarnya
- Apersepsi : penghayatan tentang segala sesuatu yang menjadi dasar untuk menerima ide- ide baru
- Asesmen : upaya untuk mendapatkan data/informasi dari proses dan hasil untuk mengetahui seberapa baik kinerja yang dibandingkan terhadap tujuan/kriteria/capaian tertentu
- ATP : Alur Tujuan Pembelajaran
- CP : Capaian Pembelajaran
- CPMK : Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
- Deduktif : bersifat penarikan kesimpulan dari keadaan yang umum; penyimpulan dari yang umum ke yang khusus
- Diversifikasi : penganekaragaman
- Efektivitas : suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya

Efisien	: tepat atau sesuai untuk mengerjakan (menghasilkan) sesuatu (dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga, biaya); mampu menjalankan tugas dengan tepat dan cermat; berdayaguna; bertepatan; sangkil
Elaborasi	: penggarapan secara tekun dan cermat
Evaluator	: penilai atau orang yang melakukan evaluasi
Fase	: penampilan atau keadaan tertentu dalam siklus perubahan yang berulang secara teratur
Penilaian formatif	: penilaian yang dilakukan dengan tujuan untuk memantau dan memperbaiki proses pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran
Goals	: tepat sasaran
Hierarki	: urutan tingkatan
Holistik	: secara keseluruhan
HOTS	: High Order Thinking Skills, pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi
Implementasi	: pelaksanaan; penerapan
Indikator	: sesuatu yang dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan
Inkuiri	: mencari atau pencarian

Integratif	: bersifat pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat
Interaktif	: bersifat saling melakukan aksi; antar-hubungan; saling aktif
Keterampilan	: kemampuan manusia dalam menggunakan pikiran, ide serta kreatifitas, mengubah atau membuat sesuatu menjadi nilai lebih sehingga sesuatu tersebut memiliki nilai yang lebih bermakna
Kognitif	: berhubungan dengan atau melibatkan kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan
Kolaboratif	: bersifat proses bekerjasama untuk menyalurkan gagasan atau ide dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama menuju visi bersama
Konsep	: ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret
Konstruktivisme	: pendekatan terhadap kegiatan belajar yang berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri pula

Kontekstual	: sesuai dengan bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna
Kurikulum 2013	: kurikulum nasional sejak tahun 2013/2014 yang telah dikembangkan dan telah memenuhi dua dimensi kurikulum, yaitu rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran
Kurikulum merdeka	: kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi
Matematis	: bersifat matematika
Mikro	: berkaitan dengan jumlah yang sedikit atau ukuran yang kecil
Multikultural	: bersifat keberagaman budaya
Pebelajar	: orang yang sedang belajar tetapi tanpa sekat-sekat jenjang persekolahan
Pedagogi	: keterampilan mengajar yang harus dimiliki oleh setiap pengajar; kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik
Pelajar	: anak didik; siswa; murid

- Pembelajaran : proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar
- Pengetahuan : segala sesuatu yang diketahui, pedoman dalam membentuk suatu tindakan seseorang, dan hasil dari penginderaan terhadap segala sesuatu yang telah terjadi dan dilewati berdasarkan pengalaman
- Portofolio : kumpulan dokumen yang tujuannya mendokumentasikan kemajuan proses untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan
- Scaffolding : metode mengajar dengan jalan menyesuaikan tingkat dukungan guru agar sesuai dengan potensi kognitif seorang murid
- Standar Kompetensi : perumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan
- Penilaian sumatif : penilaian pada akhir periode pengajaran tertentu seperti ujian tengah semester, satu semester, bahkan setelah selesai pembahasan bidang studi

Taksonomi : struktur hierarki yang mengidentifikasi
Bloom keterampilan berpikir mulai dari jenjang
yang rendah hingga jenjang yang tinggi
TP : Tujuan Pembelajaran

INDEKS

A

Abstrak, 23, 56
Akurat, 56
Analogi, 56
Anekdotal, 52, 56
Apersepsi, 56
Assesmen, 56
ATP, 21, 22, 23, 24, 25, 29,
56
Audiens, 56
Audiovisual, 56
Auditif, 56

C

Ceklis, 52, 56
CP, 13, 16, 17, 18, 22, 24, 29,
32, 49, 56
CPMK, 2, 11, 28, 34, 38, 46,
56

D

Deduktif, 23, 56
Diversifikasi, 56

E

Efektivitas, 56
Efisien, 56
Ekspektasi, 57
Eksplorasi, 57

Elaborasi, 57
Elemen, 8, 9, 10, 57
Evaluator, 57

F

Fase, 7, 14, 22, 57
Fiksatif, 57
Fleksibel, 57

G

Glosarium, 30, 32, 57
Goals, 57

H

Hierarki, 23, 57
Holistik, 57
HOTS, 31, 57

I

Implementasi, 25, 57
Indikator, 57
Inkuiri, 57
Inspiratif, 57
Integratif, 57
Interaktif, 57

K

Keterampilan, 40, 41, 42,
43, 57
Kognitif, 20, 21, 58

Kolaboratif, 58
Konfirmasi, 58
Konkret, 23, 58
Konsep, 58
Konstruksi, 58
Konstruktivisme, 58
Kontekstual, 58
KTSP, 25, 58
Kurikulum 2013, 3, 4, 6, 54,
58
Kurikulum Merdeka, 58

L

Luwes, 58

M

Manipulasi, 59
Manipulatif, 59
Matematis, 59
Mikro, 44, 59
Multikultural, 59

N

Non verbal, 59

O

Objectives, 59
Observer, 40, 59
Operator, 59

P

Pebelajar, 59
Pedagogi, 59
Pelajar, 30, 59

Pembelajaran, 6, 12, 13, 14,
16, 18, 21, 24, 40, 44, 54,
55, 56, 59, 60
Pengetahuan, 59
Penilaian Formatif, 57
Penilaian Sumatif, 60
Performa, 59
Perspektif, 59
Portofolio, 53, 59
Proporsional, 59
Prosedural, 23, 59
Psikologi, 60

R

Rasional, 13, 60
Reflektif, 60
Rekonstruksi, 60
Reliabel, 60
Representasi, 9, 60

S

Scaffolding, 23, 60
Siklus, 44, 60
Simbol, 60
Sosial, 60
Spiritual, 60
Standar Kompetensi, 54,
60

T

Taksonomi Bloom, 13, 19,
60
TP, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26,
27, 29, 31, 32, 60

V

Valid, 60

Verbal, 60

Visual, 60

BUKU MICRO

by Lppm Uniba

Submission date: 27-Oct-2023 11:56AM (UTC+0700)

Submission ID: 2208762125

File name: BUKU_MICRO.pdf (1.42M)

Word count: 12348

Character count: 83336

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

Buku ini memuat konsep-konsep pembelajaran mikro (microteaching) yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Konsep-konsep tersebut diantaranya pemahaman tentang kurikulum, persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi. Buku ini memadukan pemahaman tentang belajar dan pembelajaran, psikologi pendidikan, strategi pembelajaran, pengembangan perangkat pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran.

DEWA
PUBLISHING

Anggota IDPI
Jl. Kalimasri No. 323/166, 202, Kecamatan Negeragosa, Kabupaten Sukoharjo, Kota
Surabaya 60138
www.dewapublishing.com
pustaka@dewapublishing.com 031 8277254 3024



DEWA

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

Rachmaniah Mirza Hariastuti
Barep Yohannes

Rachmaniah Mirza Hariastuti
Barep Yohannes

DEWA
PUBLISHING

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO



**MATEMATIKA DALAM
PEMBELAJARAN MIKRO**

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
 2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
 3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
 4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).
-

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

RACHMANIAH MIRZA HARIASTUTI
BAREP YOHANNES

DEWA
PUBLISHING

2023

MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MIKRO

RACHMANIAH MIRZA HARIASTUTI
BAREP YOHANNES

Editor Naskah : Achmad Wahdi
Perancang Sampul : Tim Dewa Publishing
Penata Letak : Tim Dewa Publishing

Diterbitkan oleh:



Redaksi:

³⁵
CV. Dewa Publishing
Desa Kalianyar RT 003/RW 002, Kec. Ngronggot
Kab. Nganjuk, Jawa Timur

Email : publishingdewa@gmail.com
Website : www.dewapublishing.com
Phone : 0877-7141-5004

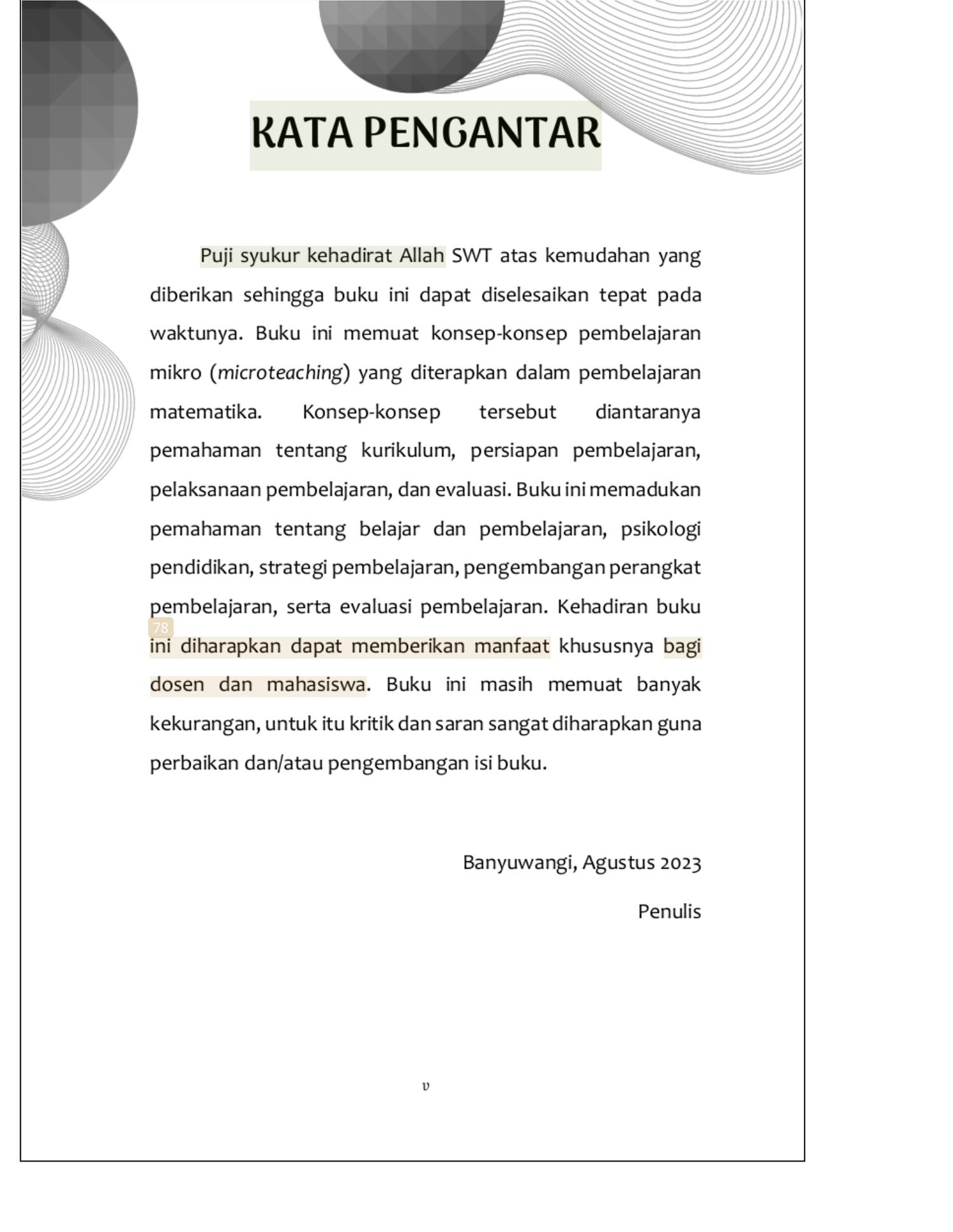
Cetakan Pertama, Agustus 2023
i-vii+111 hlm, 15.5 cm x 23 cm

ISBN 978-623-8292-98-1

¹⁰
HakCipta dilindungi Undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan Sebagian atau seluruh isi
buku ini ke dalam bentuk apa pun secara elektronik maupun mekanis,
tanpa izin tertulis dari penerbit

All Rights Reserved



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas kemudahan yang diberikan sehingga buku ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Buku ini memuat konsep-konsep pembelajaran mikro (*microteaching*) yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Konsep-konsep tersebut diantaranya pemahaman tentang kurikulum, persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi. Buku ini memadukan pemahaman tentang belajar dan pembelajaran, psikologi pendidikan, strategi pembelajaran, pengembangan perangkat pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran. Kehadiran buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya bagi dosen dan mahasiswa. Buku ini masih memuat banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan guna perbaikan dan/atau pengembangan isi buku.

Banyuwangi, Agustus 2023

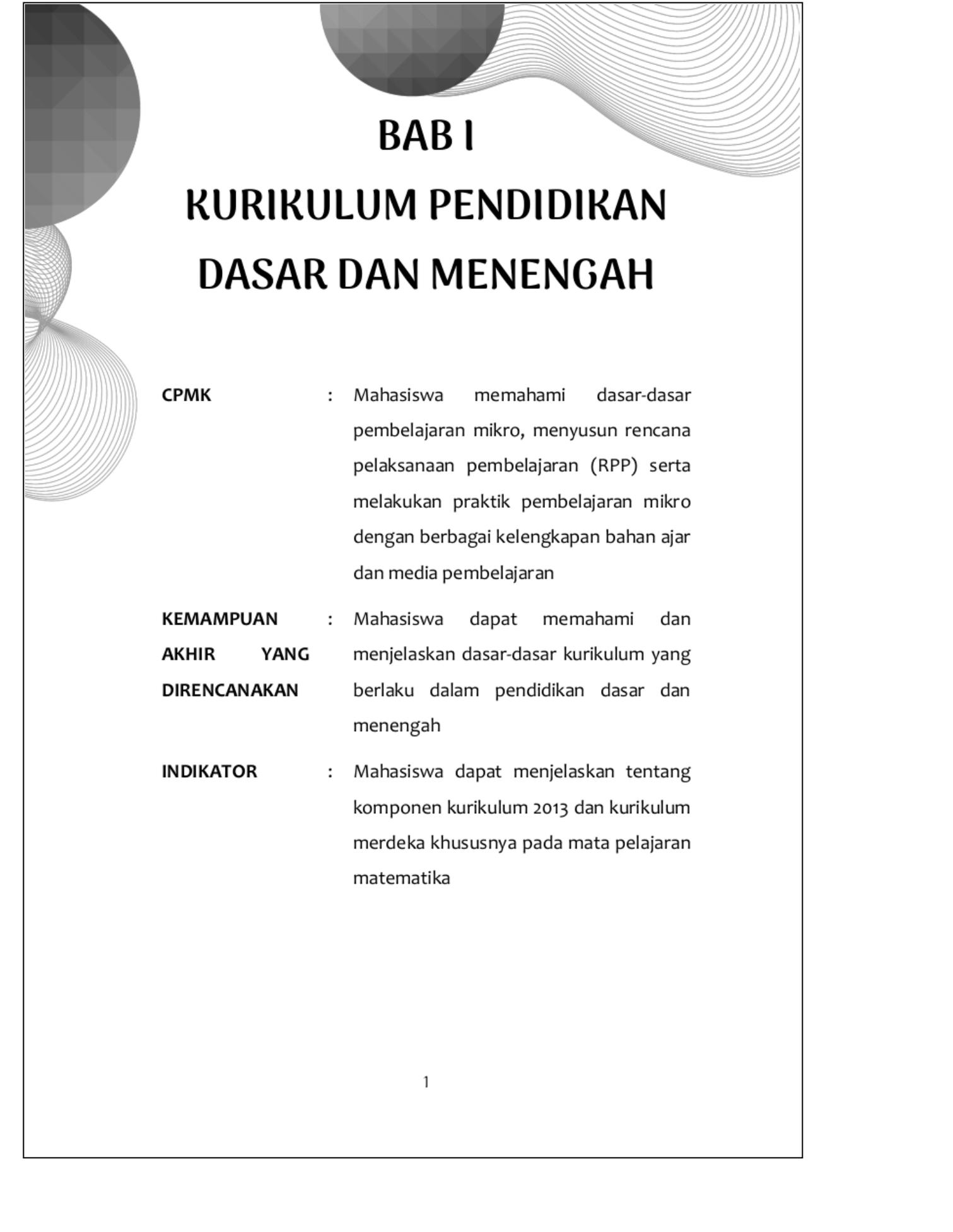
Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I KURIKULUM PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH	1
BAB II RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	17
A. Prinsip Pembelajaran	18
B. Capaian Pembelajaran	19
C. Tujuan Pembelajaran	26
D. Alur Tujuan Pembelajaran	37
E. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	41
BAB III PENGEMBANGAN MODUL AJAR	48
BAB IV PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN	59
BAB V PEMBELAJARAN MIKRO	70
BAB VI ASESMEN PEMBELAJARAN	85
DAFTAR PUSTAKA	99
GLOSARIUM	103
INDEKS	109





BAB I

KURIKULUM PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan dasar-dasar kurikulum yang berlaku dalam pendidikan dasar dan menengah

INDIKATOR : Mahasiswa dapat menjelaskan tentang komponen kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka khususnya pada mata pelajaran matematika

²⁶ Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Tim 2013). Pendidikan memuat berbagai kompetensi yang harus dikuasai oleh pebelajar. Kompetensi dapat ⁴¹ diartikan sebagai seperangkat sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari suatu muatan pembelajaran, menamatkan suatu program, atau menyelesaikan satuan pendidikan tertentu (Tim ⁷⁴ 2013).

Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan juga menyebutkan adanya ⁹³ delapan standar pendidikan, yaitu: (1) standar kompetensi lulusan (Kemendikbudristek 2022b); (2) standar isi (Kemendikbudristek 2022c); (3) standar proses (Kemendikbudristek 2022d); (4) ²⁷ standar pendidik dan tenaga kependidikan; (5) standar sarana dan prasarana; (6) standar pengelolaan; (7) standar pembiayaan; dan (8) standar penilaian pendidikan. Delapan standar tersebut menjadi dasar dalam pelaksanaan kurikulum di Indonesia.

Kementerian Pendidikan Indonesia saat ini memberlakukan dua kurikulum untuk pendidikan dasar dan

menengah, yaitu kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Kurikulum 2013 diberlakukan mulai tahun 2013 dan masih berjalan di satuan pendidikan yang belum siap dengan penerapan kurikulum merdeka. Adapun kurikulum merdeka diberlakukan dalam rangka pemulihan kondisi pembelajaran pasca pandemi Covid-19.

Kurikulum 2013 diterapkan di satuan pendidikan dasar dan menengah dengan berpedoman pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 sebagai perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan menengah (Kemendikbud 2018). Pada peraturan di atas disebutkan bahwa tujuan kurikulum memuat empat kompetensi, yaitu:

1. Kompetensi sikap spiritual
2. Kompetensi sosial
3. Kompetensi pengetahuan
4. Kompetensi keterampilan

Keempat kompetensi tersebut memiliki rumusan yang berbeda untuk setiap satuan pendidikan.

Tabel 1. 1 Rumusan Kompetensi dalam Kurikulum 2013

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
SIKAP SPIRITUAL	Peserta didik dapat menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya	Peserta didik dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	Peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
SOSIAL	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga,	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif	Peserta didik dapat menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	teman, dan guru	6 dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	34 sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
PENGETAHUAN	47 Peserta didik dapat memahami pengetahuan faktual dengan cara	47 Peserta didik dapat memahami pengetahuan (faktual, konseptual,	Peserta didik dapat memahami, menerapkan, dan menganalisis

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	<p>23 mengamati (mendengar, melihat, dan membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah</p>	<p>54 dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata</p>	<p>7 pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian,</p>

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
			⁷ serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KETERAMPILAN	Peserta didik dapat ⁶¹ menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang	Peserta didik dapat ⁷⁵ mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan	Peserta didik dapat ⁶³ mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang

KOMPETENSI	SATUAN PENDIDIKAN		
	SD	SMP	SMA
	<p>mencerminka n ⁵⁰ anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminka n perilaku anak beriman dan berakhlak mulia</p>	<p>³¹ membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p>	<p>⁵⁸ dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan</p>

(Kemendikbud 2018)

Kompetensi inti pengetahuan dan keterampilan selanjutnya diuraikan menjadi Kompetensi Dasar (KD). Khususnya pada mata pelajaran matematika, setiap jenjang kelas dalam satuan pendidikan memiliki KD yang telah dirumuskan dengan jelas. KD tersebut dapat dibaca lebih

lanjut²⁰ dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018.

Kurikulum merdeka dilaksanakan berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Surat keputusan tersebut memuat ketentuan bahwa¹⁹ dalam rangka pemulihan ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) yang terjadi dalam kondisi khusus, satuan pendidikan atau kelompok satuan pendidikan perlu¹⁹ mengembangkan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik (Kemendikbudristek 2022a). Selain itu ditentukan juga bahwa pengembangan kurikulum satuan pendidikan dilakukan dengan mengacu pada:

1. Kurikulum 2013 untuk⁵³ pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah dengan⁷⁷ kompetensi inti dan kompetensi dasar secara utuh;
2. Kurikulum 2013 untuk pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah dengan²⁰ kompetensi inti dan kompetensi dasar yang disederhanakan;

3. Kurikulum merdeka untuk pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah secara utuh.

Kurikulum merdeka diterapkan di satuan pendidikan dasar dan menengah dengan berpedoman pada Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka (BSKAP 2022). Capaian pembelajaran tersebut memuat: (1) rasional mata pelajaran; (2) tujuan mata pelajaran; (3) karakteristik; dan (4) capaian per fase.

Setiap fase dalam satuan pendidikan memuat satu hingga tiga tingkatan kelas. Fase A terdiri dari tingkatan kelas I dan II SD/MI/Program Paket A. Fase B terdiri dari tingkatan kelas III dan IV SD/MI/Program Paket A. Fase C terdiri dari tingkatan kelas V dan VI SD/MI/Program Paket A. Fase D terdiri dari tingkatan kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Program Paket B. Fase E terdiri dari tingkatan kelas X SMA/MA/Program Paket C. Fase F terdiri dari tingkatan kelas XI dan XII SMA/MA/Program Paket C. Capaian pembelajaran untuk tiap fase dijelaskan dalam bentuk paragraf.

Berdasarkan rasional pembelajaran matematika dalam BSKAP (2022) dapat diketahui bahwa:

1. Mata pelajaran matematika membekali peserta didik tentang cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal.
2. Mata pelajaran matematika ditujukan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik.

Mata Pelajaran Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat:

1. memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural);
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan

pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis);

8
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis);

94
4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis);

5. mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis); dan

8
6. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Karakteristik mata pelajaran matematika adalah adanya organisasi dalam lingkup lima elemen konten (dengan tambahan 1 elemen sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII) dan lima elemen proses. Lima (ditambah satu) elemen konten dalam mata pelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Elemen bilangan

Bidang kajian bilangan membahas tentang angka sebagai simbol bilangan, konsep bilangan, operasi hitung bilangan, dan relasi antara berbagai operasi hitung bilangan dalam subelemen representasi visual, sifat urutan, dan operasi.

2. Elemen aljabar

Bidang kajian aljabar membahas tentang aljabar non-formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.

3. Elemen pengukuran

Bidang kajian pengukuran membahas tentang besaran-besaran pengukuran, cara mengukur besaran tertentu,

dan membuktikan prinsip atau teorema terkait besaran tertentu dalam subelemen pengukuran besaran geometris dan non-geometris.

4. Elemen geometri

Bidang kajian geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang baik dalam kajian Euclides maupun Non-Euclides serta ciri-cirinya dalam sub-elemen geometri datar dan geometri ruang.

5. Elemen analisis data dan peluang

Bidang kajian analisis data dan peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi, dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data serta peluang munculnya suatu data atau kejadian tertentu dalam subelemen data dan representasinya, serta ketidakpastian dan peluang.

6. Elemen kalkulus (khusus kelas XI dan XII)

Bidang kajian Kalkulus membahas tentang laju perubahan sesaat dari suatu fungsi kontinu, dan mencakup topik limit, diferensial, dan integral, serta penggunaannya.

Adapun elemen proses dalam mata pelajaran matematika terkait dengan pandangan bahwa matematika sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi pembelajaran matematika berupa aktivitas mental yang membentuk alur berpikir dan alur pemahaman yang dapat mengembangkan kecakapan-kecakapan. Lima elemen proses dalam mata pelajaran matematika dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Elemen penalaran dan pembuktian matematis

Penalaran terkait dengan proses penggunaan pola hubungan dalam menganalisis situasi untuk menyusun serta menyelidiki praduga. Pembuktian matematis terkait proses membuktikan kebenaran suatu prinsip, rumus, atau teorema tertentu.

2. Elemen pemecahan masalah matematis

Pemecahan masalah matematis terkait dengan proses penyelesaian masalah matematis atau masalah sehari-hari dengan cara menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang efektif. Proses ini juga mencakup konstruksi dan rekonstruksi pemahaman matematika melalui pemecahan masalah.

3. Elemen komunikasi

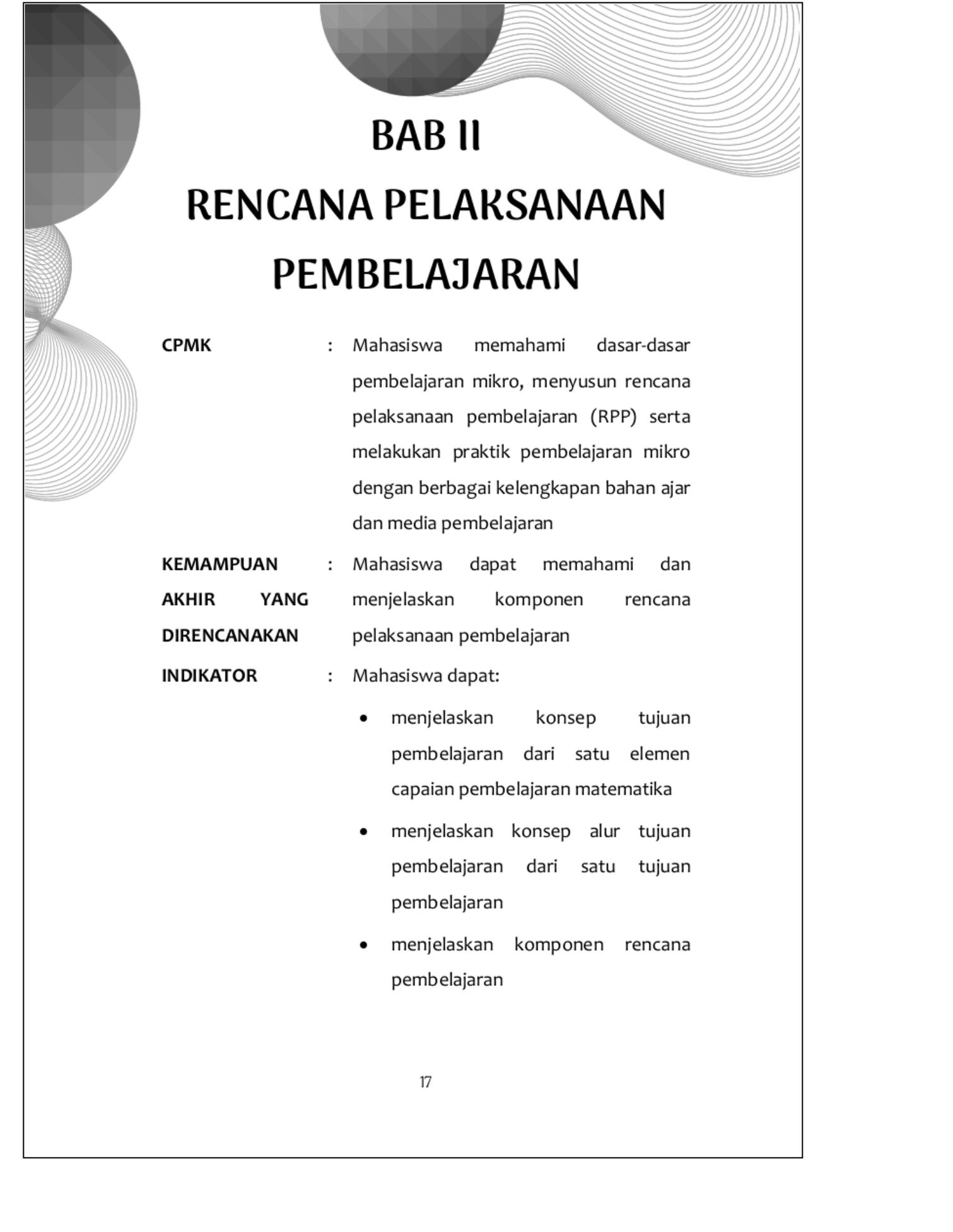
Komunikasi matematis terkait dengan pembentukan alur pemahaman materi pembelajaran matematika melalui cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat. Komunikasi matematis juga mencakup proses menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain.

4. Elemen representasi matematis

Representasi matematis terkait dengan proses membuat dan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau bentuk lain untuk mengomunikasikan gagasan dan pemodelan matematika. Proses ini juga mencakup fleksibilitas dalam mengubah ⁸⁷ dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, dan memilih representasi yang paling sesuai untuk memecahkan masalah.

5. Elemen komunikasi matematis

Koneksi matematis terkait dengan proses mengaitkan antar materi pembelajaran matematika pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan.



BAB II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan komponen rencana pelaksanaan pembelajaran

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan konsep tujuan pembelajaran dari satu elemen capaian pembelajaran matematika
- menjelaskan konsep alur tujuan pembelajaran dari satu tujuan pembelajaran
- menjelaskan komponen rencana pembelajaran

A. Prinsip Pembelajaran

Suatu pembelajaran perlu diawali dengan salah satunya proses perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran memuat tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan asesmen pembelajaran yang disusun dalam bentuk dokumen yang fleksibel, sederhana, dan kontekstual (Anggraena et al. 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran disusun dari capaian pembelajaran dengan mempertimbangkan kekhasan dan karakteristik satuan pendidikan. Pembelajaran diharapkan dapat dirancang dengan: (1) interaktif; (2) inspiratif; (3) menyenangkan; (4) menantang; (5) memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif; dan (6) memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik.

Pembelajaran perlu dirancang dengan prinsip-prinsip berikut.

1. Pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik saat ini, sesuai kebutuhan belajar, dan mencerminkan karakteristik dan perkembangan peserta didik yang beragam sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan

- 13 2. Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan guna membangun kapasitas untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat
- 13 3. Proses pembelajaran mendukung perkembangan kompetensi dan karakter peserta didik secara holistik
- 13 4. Pembelajaran dirancang secara relevan, yaitu sesuai dengan konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik, serta melibatkan orang tua dan komunitas sebagai mitra
5. Pembelajaran berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan

Untuk dapat menyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran yang tepat dan efisien, pendidik perlu memperhatikan langkah-langkah dalam gambar berikut.



Gambar 2.1 Proses Perancangan Pembelajaran

B. Capaian Pembelajaran

16 Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap

fase (Anggraena et al. 2022). Analoginya dengan sebuah perjalanan berkendara adalah CP memberikan tujuan umum dan ketersediaan waktu yang tersedia untuk mencapai tujuan tersebut (fase). Contoh pemanfaatan fase CP dalam pembelajaran:

1. Pembelajaran yang fleksibel

Waktu pembelajaran perlu direncanakan dan dipersiapkan kemungkinan jika terjadi pergeseran karena kebutuhan pemahaman lebih pada suatu konsep.

2. Pembelajaran yang sesuai kesiapan peserta didik

Pendidik harus siap dengan kemungkinan adanya peserta didik yang berada di kelas yang tidak sesuai fase pemahamannya

3. Pengembangan rencana pembelajaran yang kolaboratif

Pendidik perlu berkolaborasi dalam pencapaian CP yang bersesuaian mengingat satu fase dapat berlaku untuk dua hingga tiga tingkatan kelas

Capaian pembelajaran memiliki kekhasan, diantaranya:

1. CP memuat kompetensi yang ingin dicapai dalam bentuk paragraf (memadukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Karakter dan kompetensi umum yang ingin dikembangkan dinyatakan dalam P3 secara terpisah.

2. CP merujuk pada teori konstruktivisme dan pengembangan kurikulum dengan pendekatan “*Understanding by Design*” (Wiggins & Tighe, 2005). “Memahami” merupakan kemampuan yang dibangun melalui proses dan pengalaman belajar yang memberi kesempatan pada PD untuk menjelaskan, menginterpretasi dan mengaplikasikan informasi, menggunakan berbagai perspektif, dan berempati atas suatu fenomena (bukan proses kognitif tingkat rendah).
3. Ketidaksesuaian konsep pemahaman pada CP dengan taksonomi Bloom (C2). Taksonomi Bloom lebih sesuai digunakan untuk menurunkan CP ke tujuan pembelajaran yang lebih konkret.
4. Naskah CP memuat rasional, tujuan, karakteristik, dan capaian per fase. Rasional menjelaskan alasan pentingnya mempelajari suatu mata pelajaran dan kaitannya dengan P3. Tujuan menjelaskan kompetensi yang diharapkan setelah PD mempelajari mata pelajaran secara keseluruhan. Karakteristik menjelaskan apa yang dipelajari dalam suatu mata pelajaran, elemen/domain pembentuk MP dan perkembangan dari fase ke fase. Capaian per fase disampaikan dalam bentuk keseluruhan dan capaian per fase untuk setiap elemen.

Berikut diberikan contoh berupa capaian pembelajaran pada fase D.

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran Matematika pada Fase D

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
BILANGAN	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>
ALJABAR	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	<p>bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
PENGUKURAN	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan ²⁸ luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
GEOMETRI	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p> <p>Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
ANALISIS DATA DAN PELUANG	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan</p>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
	menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).

Selanjutnya capaian pembelajaran tersebut akan diolah untuk merumuskan tujuan pembelajaran.

C. Tujuan Pembelajaran

Ide terkait hal-hal yang harus dipelajari peserta didik yang diperoleh dari CP selanjutnya digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Rumusan tujuan pembelajaran dapat dicapai peserta didik dalam satu atau lebih jam pelajaran, hingga CP dapat tercapai di akhir fase. Akibatnya dari suatu CP dapat dikembangkan beberapa tujuan pembelajaran.

Penulisan tujuan pembelajaran memuat 2 komponen utama, yaitu:

1. Kompetensi, yaitu kemampuan atau keterampilan yang perlu ditunjukkan/didemonstrasikan oleh peserta didik.

Pertanyaan panduan yang dapat digunakan pendidik, antara lain: kemampuan yang perlu ditunjukkan peserta

didik secara konkret, serta tahap berpikir yang perlu ditunjukkan peserta didik.

2. **Lingkup materi, yaitu konten dan konsep utama yang perlu dipahami pada akhir satu unit pembelajaran.**

Pertanyaan panduan yang dapat digunakan pendidik, antara lain: hal apa saja yang perlu mereka pelajari dari suatu konsep besar yang dinyatakan dalam CP? Apakah lingkungan sekitar dan kehidupan peserta didik dapat digunakan sebagai konteks untuk mempelajari konten dalam CP?

Perumusan TP dari CP dapat dilakukan dengan tiga alternatif sebagai berikut.

1. Perumusan TP secara langsung berdasarkan CP

Contoh:

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	RUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN
BILANGAN	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal,	<ul style="list-style-type: none">• membandingkan bilangan real• melakukan operasi hitung bilangan real• menentukan

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	RUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN
	<p>bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>	<p>rasio bilangan</p>

2. Perumusan TP dengan menganalisis “kompetensi” dan lingkup materi pada CP

Contoh:

ELEMEN	KOMPETENSI	LINGKUP MATERI
<p>BILANGAN</p> <p>Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk</p>	<ul style="list-style-type: none">• membaca• menulis• membandingkan• mengoperasikan• mengestimasi• menerapkan• menyelesaikan masalah	<ul style="list-style-type: none">• bilangan bulat• bilangan rasional dan irasional• bilangan desimal• bilangan berpangkat dan akar• bilangan dalam notasi ilmiah• bilangan real• faktorisasi

<p>berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>		<p>prima</p> <ul style="list-style-type: none"> • rasio
<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p>D1.1: membandingkan bilangan real</p> <p>D1.2: melakukan operasi hitung bilangan real</p> <p>D1.3: menentukan rasio bilangan</p>		

3. Perumusan TP lintas elemen CP

Contoh:

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>ELEMEN PENGUKURAN</p> <p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>	<ol style="list-style-type: none">menentukan luas lingkaranmembuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas, dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnyamenentukan hubungan antar-sudut yang terbentuk dari hubungan antar-garismenentukan sudut dalam suatu segitigamenjelaskan kekongruenan dan kesebangunan pada
<p>ELEMEN GEOMETRI</p> <p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan</p>	

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p>	<p>segitiga</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. menentukan komponen panjang sisi segitiga dengan teorema Pythagoras 7. melakukan transformasi tunggal 8. menentukan luas permukaan bangun ruang 9. menentukan volume bangun ruang 10. menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.	

Penyusunan TP perlu memperhatikan tingkat kemampuan kognitif yang diharapkan. Tingkat kemampuan kognitif tersebut dapat ditentukan menggunakan taksonomi Bloom yang telah melalui tahap revisi oleh Anderson dan Krathwohl di tahun 2001, taksonomi yang dikembangkan Tighe dan Wiggins di tahun 2005, atau taksonomi Marzano yang dikembangkan di tahun 2000.

Taksonomi Bloom memuat enam tahapan dari yang paling dasar ke yang paling tinggi, ⁵¹ seperti pada gambar berikut.

Level 1	Mengingat , termasuk di dalamnya mengingat kembali informasi yang telah dipelajari, termasuk definisi, fakta-fakta, daftar urutan, atau menyebutkan kembali suatu materi yang pernah diajarkan kepadanya.
Level 2	Memahami , termasuk di dalamnya menjelaskan ide atau konsep seperti menjelaskan suatu konsep menggunakan kalimat sendiri, menginterpretasikan suatu informasi, menyimpulkan, atau membuat parafrasa dari suatu bacaan.
Level 3	Mengaplikasikan , termasuk di dalamnya menggunakan konsep, pengetahuan, atau informasi yang telah dipelajarinya pada situasi berbeda dan relevan
Level 4	Menganalisis , termasuk dalam kemampuan ini adalah memecah-mecah informasi menjadi beberapa bagian, kemampuan untuk mengeksplorasi hubungan/korelasi atau membandingkan antara dua hal atau lebih, menentukan keterkaitan antarkonsep, atau mengorganisasikan beberapa ide dan/atau konsep.
Level 5	Mengevaluasi , termasuk kemampuan untuk membuat keputusan, penilaian, mengajukan kritik dan rekomendasi yang sistematis.
Level 6	Menciptakan , yaitu merangkaikan berbagai elemen menjadi satu hal baru yang utuh, melalui proses pencarian ide, evaluasi terhadap hal/ide/benda yang ada sehingga kreasi yang diciptakan menjadi salah satu solusi terhadap masalah yang ada. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan memberikan nilai tambah terhadap suatu produk yang sudah ada.

Gambar 2.2 Revisi Taksonomi Bloom

Taksonomi kemampuan kognitif menurut Tighe dan Wiggins dijelaskan seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.3 Taksonomi Kemampuan Kognitif Menurut Tighe dan Wiggins

Taksonomi kemampuan kognitif menurut Marzano dijelaskan seperti pada gambar berikut.



Gambar 2.4 Taksonomi Kemampuan Kognitif Menurut Marzano

D. Alur Tujuan Pembelajaran

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) berfungsi serupa dengan “silabus”, yaitu untuk perencanaan dan pengaturan pembelajaran dan asesmen secara garis besar untuk jangka waktu satu tahun sistematis, dan logis dari awal hingga akhir fase. ATP perlu disusun secara linier, satu arah, dan tidak bercabang seperti urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.

Prinsip penyusunan ATP adalah sebagai berikut.

1. Tujuan pembelajaran adalah tujuan secara umum, bukan tujuan pembelajaran harian (*goals*, bukan *objectives*);
2. Alur tujuan pembelajaran harus tuntas satu fase, tidak terpotong di tengah jalan;
3. Alur tujuan pembelajaran perlu dikembangkan secara kolaboratif (guru lintas kelas/tingkatan dalam satu fase). Contoh: kolaborasi antara guru kelas I dan II untuk Fase A;
4. Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai karakteristik dan kompetensi yang dikembangkan setiap mata pelajaran. Sebaiknya dikembangkan oleh guru/pakar mata pelajaran tersebut;

5. Penyusunan alur tujuan pembelajaran tidak perlu lintas fase (kecuali pendidikan khusus);
6. Metode penyusunan alur tujuan pembelajaran harus logis, dari kemampuan yang sederhana ke yang lebih rumit, dapat dipengaruhi oleh karakteristik mata pelajaran, pendekatan pembelajaran yang digunakan (misal: matematika realistik);
7. Tampilan tujuan pembelajaran diawali dengan alur tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan proses berpikir (misal: menguraikan elemen menjadi tujuan pembelajaran);
8. Alur tujuan pembelajaran yang disediakan Kemendikbudristek merupakan contoh, sehingga dapat bernomor/huruf (untuk menunjukkan urutan dan ketuntasan penyelesaian dalam satu fase);
9. Alur tujuan pembelajaran menjelaskan satu alur tujuan pembelajaran, tidak bercabang (tidak meminta guru untuk memilih). Jika urutan tujuan pembelajaran berbeda sebaiknya dibuat alur tujuan pembelajaran lain sebagai variasi. Urutan/alur perlu jelas sesuai pilihan/keputusan penyusun sehingga perlu diberikan nomor atau kode; dan

10. Alur tujuan pembelajaran fokus pada pencapaian CP, bukan profil pelajar Pancasila dan tidak perlu dilengkapi dengan pendekatan/strategi pembelajaran (pedagogi).

Adapun cara menyusun ATP dari TP sesuai dengan tabel berikut.

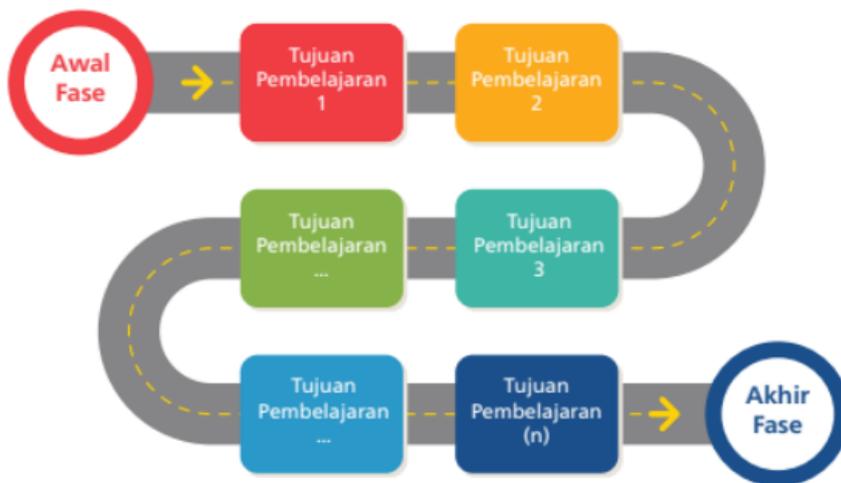
Tabel 2.2 Cara Penyusunan ATP dari TP

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).
Pengurutan Deduktif	Metode pengurutan dari konten bersifat umum ke konten yang spesifik. Contoh: mengajarkan konsep <i>database</i> terlebih dahulu sebelum mengajarkan tentang tipe <i>database</i> , seperti hierarki atau relasional.
Pengurutan dari mudah ke yang 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
Pengurutan Hierarki	Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan keterampilan komponen

	<p>konten yang lebih mudah terlebih dahulu sebelum mengajarkan keterampilan yang lebih kompleks. Contoh: siswa perlu belajar tentang penjumlahan sebelum mereka dapat memahami konsep perkalian.</p>
<p>Pengurutan Prosedural</p>	<p>Metode ini dilaksanakan dengan mengajarkan tahap pertama dari sebuah prosedur, kemudian membantu siswa untuk menyelesaikan tahapan selanjutnya. 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</p>
<p><i>Scaffolding</i></p>	<p>Metode pengurutan yang meningkatkan standar performa sekaligus mengurangi bantuan secara bertahap. Contoh: dalam mengajarkan berenang, guru perlu menunjukkan cara mengapung, dan ketika siswa mencobanya, guru hanya butuh membantu. Setelah ini, bantuan yang diberikan akan berkurang secara bertahap.</p>

	Pada akhirnya, siswa dapat berenang sendiri.
--	--

Pada suatu fase yang tersusun atas dua hingga tiga tingkatan, diharapkan pendidik ditingkat yang bersesuaian dapat berkolaborasi agar tujuan pembelajaran berkesinambungan. Adapun penyusunan ATP dapat diilustrasikan seperti gambar berikut.



Gambar 2.5 Alur Penyusunan ATP

E. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pembelajaran dirancang untuk memandu guru melaksanakan pembelajaran sehari-hari untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Rencana pembelajaran disusun berdasarkan ATP yang digunakan pendidik sehingga

bentuknya lebih rinci dibandingkan ATP. Tetapi ATP tidak ditetapkan oleh pemerintah sehingga antarpendidik dapat menggunakan ATP yang berbeda walaupun mengajar peserta didik dalam fase yang sama. Akibatnya rencana pembelajaran yang dibuat pendidik dapat berbeda-beda karena dirancang dengan memperhatikan berbagai faktor lainnya, termasuk faktor peserta didik yang berbeda, lingkungan sekolah, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, dan lain-lain.

Setiap pendidik perlu memiliki rencana pembelajaran untuk membantu mengarahkan proses pembelajaran mencapai CP. Rencana pembelajaran ini dapat berupa:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP
2. Modul ajar.

Jika pendidik menggunakan modul ajar, maka tidak perlu dibuat RPP karena komponen-komponen dalam modul ajar meliputi komponen-komponen dalam RPP atau lebih lengkap daripada RPP. Adapun perbandingan komponen dalam RPP dan modul ajar dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2.3 Perbandingan Komponen RPP dan Modul Ajar

Komponen Minimum RPP	Komponen Minimum Modul Ajar
<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu tujuan dalam ATP 	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu tujuan dalam ATP
<ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk satu atau lebih pertemuan 	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk satu atau lebih pertemuan
<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen awal dan akhir pembelajaran untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen awal pembelajaran beserta instrumen dan cara penilaiannya
	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat rencana asesmen akhir pembelajaran beserta instrumen dan cara penilaiannya untuk mengecek ketercapaian tujuan pembelajaran
	<ul style="list-style-type: none"> • Memuat media pembelajaran yang digunakan, seperti bahan bacaan, lembar kegiatan, video, atau tautan situs web yang perlu dipelajari peserta didik

Penyusunan RPP perlu memperhatikan konsep pembelajaran aktif dengan prinsip konstruktivis. Untuk itu

diperlukan proses belajar yang memberi kesempatan pada siswa bereksplorasi, berelaborasi, dan mengkonfirmasi (Akbar 2015). Dijelaskan oleh Timnas Implementasi KTSP (dalam Akbar 2015) bahwa eksplorasi merupakan kegiatan ⁴⁶ memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mencari dan menemukan berbagai informasi, memecahkan masalah, dan inovasi; elaborasi merupakan serangkaian proses mengekspresikan dan mengaktualisasikan diri melalui berbagai kegiatan dan karya yang bermakna; sedangkan konfirmasi merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang ⁴⁶ memberi kesempatan pada peserta didik untuk dinilai, diberi penguatan dan diperbaiki secara terus menerus.

RPP perlu disusun dengan memperhatikan beberapa prinsip, yaitu: ¹⁵ (1) perbedaan individu peserta didik; (2) mendorong partisipasi aktif peserta didik; (3) mengembangkan budaya membaca dan menulis; (4) memberikan umpan balik dan tindak lanjut; (5) keterkaitan dan keterpaduan; dan (6) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (Akbar 2015). Adapun komponen yang diperlukan dalam RPP diantaranya adalah:

- ²⁸ 1. identitas mata pelajaran (satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan banyak pertemuan)
2. capaian pembelajaran

3. TP (memuat unsur ABCD/ *Audience – Behaviour – Condition – Degree*) dan ATP
4. materi ajar
5. alokasi waktu
6. metode pembelajaran
7. kegiatan pembelajaran
8. indikator capaian pembelajaran
9. asesmen
10. sumber belajar

Kegiatan pembelajaran disusun dalam bentuk kegiatan awal (pendahuluan), kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan awal memuat langkah-langkah penyiapan peserta didik (apersepsi), penyampaian tujuan pembelajaran, dan pemberian motivasi belajar. Kegiatan inti merupakan proses penyampaian materi pembelajaran yang memuat kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Sedangkan kegiatan penutup memuat langkah-langkah guru bersama peserta didik membuat rangkuman dan menyimpulkan hasil pembelajaran, asesmen atau refleksi kegiatan pembelajaran, dan pemberian umpan balik kepada peserta didik.

RPP yang bernilai tinggi memuat komponen sebagai berikut.

1. ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi
2. deskripsi materi jelas, sesuai TP, karakteristik peserta didik, dan perkembangan keilmuan
3. pengorganisasian materi pembelajaran memiliki kejelasan dalam hal cakupan materi, kedalaman dan keluasan, sistematika, keruntutan, dan kesesuaian alokasi waktu
4. sumber belajar sesuai perkembangan peserta didik, materi ajar, lingkungan (kontekstual dengan peserta didik), dan bervariasi
5. memuat skenario pembelajaran (awal, inti, akhir), rinci, lengkap, dan langkah pembelajaran mencerminkan metode/model pembelajaran yang digunakan
6. langkah pembelajaran sesuai tujuan, menggambarkan metode dan media yang digunakan, memungkinkan peserta didik terlibat secara optimal, memungkinkan terwujudnya dampak pengiring, memungkinkan terjadinya proses inkuiri bagi peserta didik, dan memuat alokasi waktu untuk tiap Langkah

7. teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi dan berpikir aktif, memotivasi
8. mencantumkan kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis asesmen sesuai TP



BAB III

PENGEMBANGAN MODUL AJAR

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

**KEMAMPUAN
AKHIR YANG
DIRENCANAKAN** : Mahasiswa dapat menjelaskan komponen modul ajar matematika

INDIKATOR : Mahasiswa dapat

- menjelaskan komponen modul ajar matematika
- membuat modul ajar

Modul ajar merupakan salah satu bagian dari bahan ajar. Bahan ajar dapat dipahami sebagai segala bahan (baik informasi, alat, atau teks tertulis) yang disusun secara sistematis, menampilkan secara utuh capaian pembelajaran yang diharapkan dapat dikuasai peserta didik dan digunakan dalam pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran (Prastowo 2012). Prastowo juga mendefinisikan modul sebagai suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usianya, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik atau tanpa bimbingan.

Modul ajar juga dapat dikatakan sebagai sejumlah alat atau sarana media, metode, petunjuk, dan pedoman yang dirancang secara sistematis dan menarik. Modul ajar merupakan implementasi dari ATP yang dikembangkan dari CP dengan sasaran akhir profil pelajar Pancasila (P3). Modul ajar disusun sesuai fase atau tahap perkembangan peserta didik, mempertimbangkan kesesuaian materi yang akan dipelajari dengan tujuan pembelajaran, serta berbasis perkembangan jangka panjang.

Keberadaan modul dalam kurikulum merdeka ditujukan untuk membantu pendidik mengajar secara lebih fleksibel dan

kontekstual, tidak selalu menggunakan buku teks pelajaran (Anggraena et al. 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa suatu modul ajar umumnya berisi rancangan pembelajaran untuk satu TP berdasarkan ATP yang telah disusun. Modul ajar dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran sehingga pendidik perlu mempertimbangkan hal-hal berikut dalam merancang modul pembelajaran.

1. Pencapaian suatu TP cukup merujuk pada buku teks atau perlu menggunakan modul ajar.
2. Jika membutuhkan modul ajar, pendidik dapat menggunakan modul ajar yang telah disediakan, memodifikasi modul ajar yang disediakan, atau perlu membuat modul ajar baru.

Adapun komponen modul ajar yang lebih lengkap diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Komponen Modul Ajar

Informasi Umum	Komponen Inti	Lampiran
<ul style="list-style-type: none"> • Identitas penulis • Kompetensi awal • Profil pelajar Pancasila • Sarana dan prasarana 	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan pembelajaran • Asesmen • Pemahaman bermakna 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja peserta didik • Pengayaan dan remedial

Informasi Umum	Komponen Inti	Lampiran
<p>92</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target peserta didik • Model pembelajaran yang digunakan 	<p>80</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan pemantik • Kegiatan pembelajaran • Refleksi peserta didik dan pendidik 	<p>30</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan bacaan pendidik dan peserta didik • Glosarium • Daftar pustaka

Suatu modul ajar memuat informasi umum, kompetensi inti, dan lampiran. Informasi umum dalam modul ajar memuat komponen:

1. Identitas modul

Identitas modul terdiri dari:

- a. nama penyusun, institusi, dan tahun penyusunan modul ajar
- b. jenjang sekolah
- c. kelas
- d. alokasi waktu sesuai jam pelajaran di unit kerja masing-masing pendidik

2. Kompetensi awal

Kompetensi awal merupakan pengetahuan dan/atau keterampilan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum

mempelajari topik tertentu. Kompetensi awal menjadi ukuran kedalaman modul ajar yang dirancang.

3. Profil Pelajar Pancasila (P3)

P3 merupakan tujuan akhir dari suatu kegiatan pembelajaran yang terkait dengan pembentukan karakter peserta didik. P3 dapat tercermin dalam konten dan/atau metode pembelajaran. P3 dapat dipilih sesuai kegiatan pembelajaran dalam modul ajar.

4. Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana merupakan fasilitas dan bahan yang dibutuhkan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Sarana dapat merujuk pada alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran, sedangkan prasarana dapat merujuk pada materi dan sumber belajar yang relevan dalam pembelajaran.

5. Target peserta didik

Peserta didik yang menjadi target pembelajaran adalah:

- a. peserta didik reguler yang bertipe umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
- b. Peserta didik dengan kesulitan belajar, seperti: memiliki hanya satu gaya belajar, memiliki kesulitan

berbahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi dalam jangka panjang, dan sebagainya.

- c. Peserta didik dengan pencapaian tinggi, seperti: mencerna dan memahami dengan cepat, memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki ketrampilan memimpin.

6. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka yang memberikan gambaran sistematis pelaksanaan pembelajaran.

Kompetensi inti memuat komponen:

1. Tujuan pembelajaran (TP)

TP mencerminkan hal-hal penting dalam pembelajaran dan harus dapat diuji dengan berbagai bentuk asesmen sebagai bagian dari unjuk pemahaman. TP menentukan kegiatan belajar, sumber daya yang digunakan, kesesuaian dengan keberagaman peserta didik, dan metode asesmen yang digunakan. TP tersusun dari berbagai bentuk pengetahuan yang berupa fakta dan informasi, prosedural, pemahaman konsep, pemikiran

dan penalaran, keterampilan dan kolaborasi, serta strategi komunikasi.

2. Pemahaman bermakna

Pemahaman bermakna merupakan informasi tentang manfaat yang akan diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Pertanyaan pemantik

Pertanyaan pemantik dibuat pendidik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pertanyaan pemantik dibuat untuk memandu peserta didik dalam memperoleh pemahaman bermakna sesuai TP.

4. Kegiatan pembelajaran

Urutan kegiatan pembelajaran dituliskan dalam bentuk langkah-langkah pembelajaran secara konkret, disertai alternatif pembelajaran dan langkah-langkahnya sesuai kebutuhan belajar peserta didik. Langkah kegiatan pembelajaran ditulis berurutan sesuai durasi waktu yang direncanakan meliputi tahap pendahuluan, inti, dan penutup, berbasis metode pembelajaran aktif.

5. Asesmen

Asesmen merupakan alat yang digunakan untuk mengukur CP di akhir pembelajaran, sehingga kriteria capaian harus ditentukan dengan jelas sesuai TP yang ditetapkan. Asesmen terdiri dari:

a. Asesmen formatif

Asesmen formatif memuat asesmen awal pembelajaran dan asesmen selama proses pembelajaran

b. Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif dilakukan pada akhir pembelajaran

6. Pengayaan dan remedial

Pengayaan merupakan kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dengan capaian tinggi, sehingga dapat mengembangkan potensinya lebih optimal. Remedial merupakan kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan ulang pemahaman materi.

Adapun lampiran memuat komponen:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD ditujukan untuk peserta didik dan dapat diperbanyak sesuai kebutuhan untuk diberikan kepada peserta didik.

2. Bahan bacaan pendidik dan peserta didik

Bahan bacaan digunakan sebagai pemantik sebelum memulai kegiatan pembelajaran atau untuk memperdalam pemahaman materi di akhir pembelajaran

3. Glosarium

Glosarium merupakan kumpulan istilah dalam bidang tertentu yang ditulis secara alfabetikal dan dilengkapi pengertiannya. Glosarium diperlukan untuk kata atau istilah yang memerlukan penjelasan mendalam.

4. Daftar pustaka

Daftar pustaka memuat sumber referensi yang digunakan dalam pengembangan modul ajar. Referensi merupakan semua sumber belajar seperti: buku, jurnal, majalah, koran, situs internet, lingkungan sekitar, narasumber, dan sebagainya.

Modul ajar disusun dengan prinsip pendekatan yang melalui tahap-tahap perkembangan yang memperhitungkan hal-hal sebagai berikut.

1. Karakteristik, kompetensi, dan minat peserta didik di setiap fase
2. Perbedaan tingkat pemahaman dan variasi jarak antar tingkat kompetensi yang dapat terjadi di setiap fase
3. Dikembangkan berdasarkan sudut pandang bahwa setiap peserta didik memiliki pribadi yang unik
4. Belajar merupakan suatu proses yang berimbang antara intelektual, sosial, dan personal, yang semuanya penting dan saling berhubungan
5. Tingkat kematangan peserta didik bergantung pada tahap perkembangan yang dilalui dan merupakan dampak dari pengalaman sebelumnya

Suatu modul ajar harus memiliki kriteria sebagai berikut.

1. Esensial

Esensial dapat diartikan bahwa modul ajar harus memuat pemahaman konsep dari setiap mata pelajaran ⁴⁴ melalui pengalaman belajar dan lintas disiplin.

2. Menarik, bermakna, dan menantang

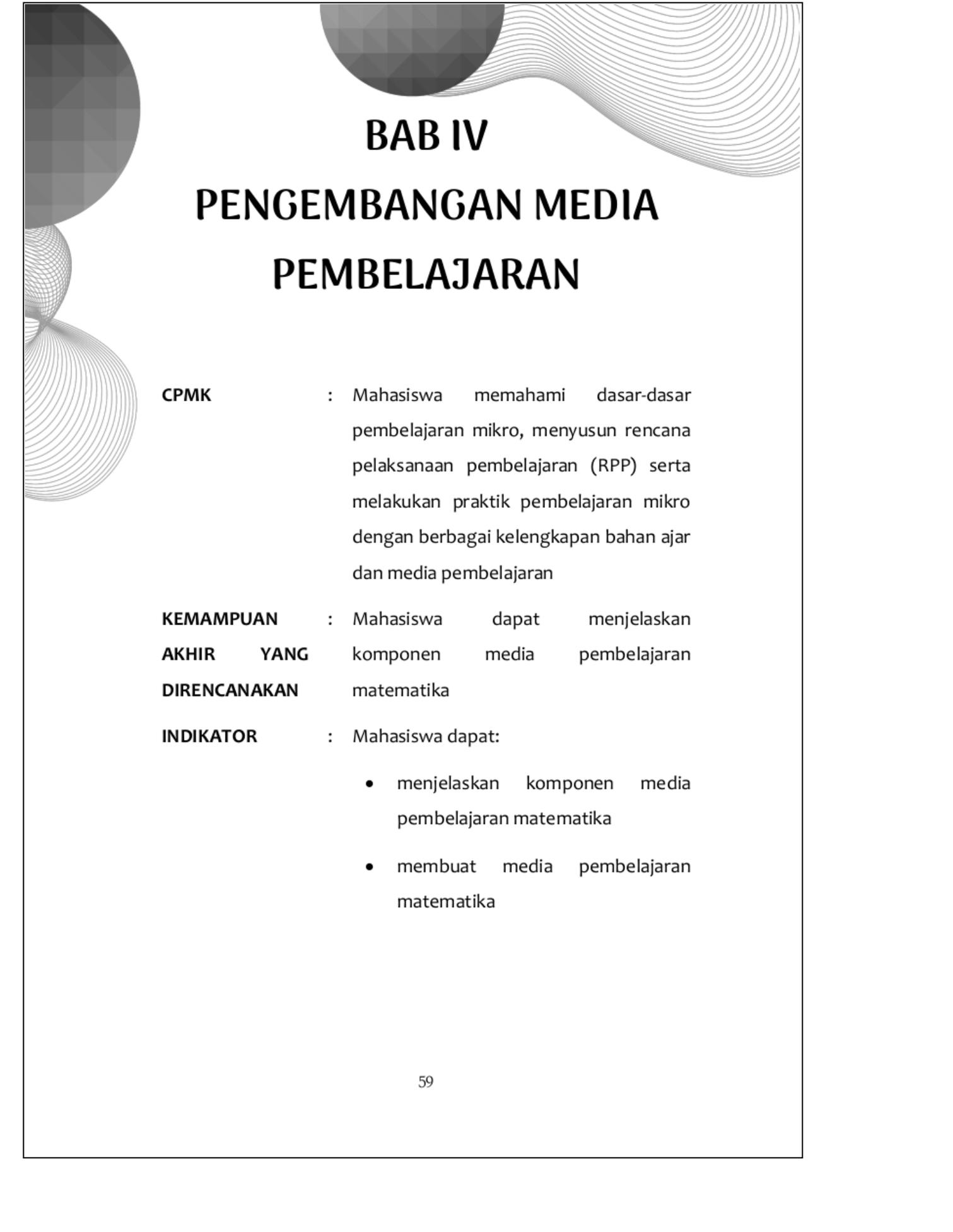
Kriteria kedua merujuk pada pemahaman bahwa modul ajar harus menumbuhkan minat untuk belajar dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Selain itu modul ajar memuat hubungan antara pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, sehingga tidak terlalu kompleks dan tidak terlalu mudah untuk tahap usia peserta didik.

3. Relevan dan kontekstual

Kriteria ini menunjukkan pemahaman bahwa suatu modul ajar harus memuat hubungan dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, sesuai konteks, waktu, dan tempat peserta didik berada.

4. Berkesinambungan

Modul ajar memuat keterkaitan alur kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan fase belajar peserta didik



BAB IV

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat menjelaskan komponen media pembelajaran matematika

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan komponen media pembelajaran matematika
- membuat media pembelajaran matematika

Media pembelajaran merupakan ⁴³ alat bantu fisik atau non-fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien (Musfiqon 2012). Media pembelajaran adalah alat yang berfungsi ⁹¹ dan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sundayana 2015; Wibowo 2019).

Suatu media pembelajaran memiliki tiga ciri khusus. Gerlach & Ely (Sukiman 2012; Wibowo 2019) menyebutkan ciri-ciri media sebagai berikut.

- ¹⁴ 1. Ciri fiksatif
menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek
2. Ciri manipulatif
menggambarkan kemampuan media untuk mentransformasikan waktu (memperpendek, memperpanjang, mempercepat, memperlambat) suatu kejadian atau objek
- ¹⁴ 3. Ciri distributif
menggambarkan kemampuan media mentransportasikan suatu kejadian atau objek melalui

ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada peserta didik.

Daryanto (2015) menyebutkan bahwa ⁴ media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:

1. menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau
2. mengamati benda atau peristiwa yang sulit dikunjungi karena jaraknya jauh, berbahaya, terlarang, atau jarang terjadi
3. memperoleh gambaran yang jelas tentang benda, objek atau makhluk hidup yang sulit diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, sulit ditangkap, atau jarang ditemui
4. mendengar suara yang sulit ditangkap telinga secara langsung
5. mengamati benda yang mudah rusak atau sulit diawetkan
6. membandingkan dua benda yang berbeda
7. melihat suatu proses/gerakan yang terjadi secara cepat atau lambat dan sulit diamati secara langsung dalam waktu yang diinginkan
8. melihat bagian tersembunyi dari suatu benda/alat

9. melihat ringkasan dari suatu rangkaian pengamatan yang panjang/lama
10. menjangkau audiens yang banyak dan mengamati suatu objek secara serempak
11. digunakan sebagai sarana belajar sesuai kemampuan, minat, dan waktu masing-masing

Sanjaya (Sundayana 2015) menyebutkan bahwa media dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang.

1. Berdasarkan sifat media
 - a. ⁷⁶ Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar atau ¹⁷ hanya memiliki unsur suara saja
 - b. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja
 - c. Media audiovisual, yaitu media yang memiliki unsur suara dan dapat dilihat
2. Berdasarkan kemampuan jangkauan
 - a. Media yang memiliki daya liput luas dan serentak
 - b. Media yang memiliki daya liput terbatas
3. Berdasarkan cara atau teknik penggunaan
 - a. Media yang diproyeksikan

b. Media yang tidak diproyeksikan

Secara khusus dalam pembelajaran matematika terdapat media yang dinamakan alat peraga. Rusefendi mendefinisikan alat peraga sebagai alat yang dapat menerangkan atau mewujudkan konsep matematika, sedangkan Pramudjono mendefinisikan alat peraga sebagai ⁵⁷ benda konkret yang dibuat, dihimpun, atau disusun secara sengaja, dan digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika (Sundayana 2015).

Rusefendi serta Sugiarto dan Hidayah (Wibowo 2019) menyebutkan bahwa suatu alat peraga pembelajaran matematika memiliki syarat atau karakteristik sebagai berikut.

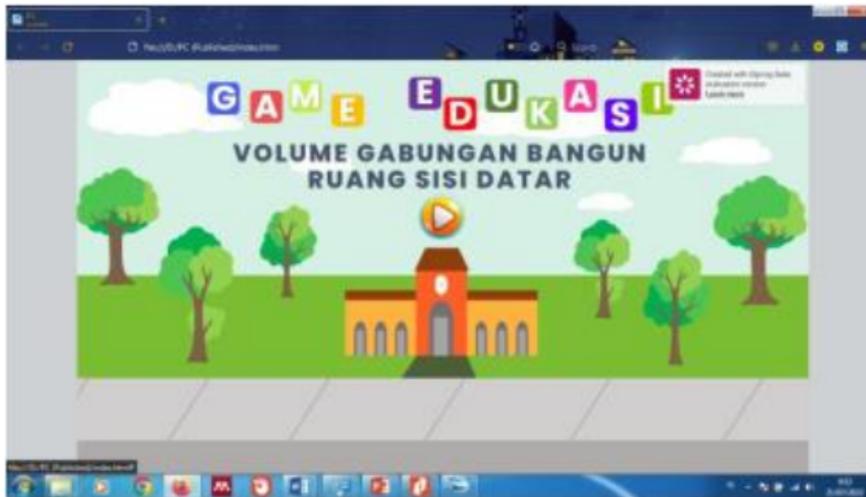
1. tahan lama
- ⁵⁹ 2. bentuk dan warnanya menarik
3. sederhana, praktis, dan mudah digunakan
4. dapat menyajikan dan memperjelas konsep
5. ukurannya sesuai dengan kondisi fisik peserta didik
6. tidak membahayakan peserta didik
7. mudah disimpan saat tidak digunakan
8. memuat petunjuk penggunaan

9. peragaan yang dilakukan dapat menjadi dasar tumbuhnya konsep berpikir abstrak peserta didik
10. dapat dimanipulasi (diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, atau dilepas dari susunannya)
11. jika memungkinkan dapat memiliki manfaat ganda (menjelaskan beberapa konsep matematika)

Berikut merupakan contoh media dan/atau alat peraga yang pernah dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 merupakan media audiovisual yang dikembangkan untuk satu konsep dan dapat diakses dimanapun peserta didik berada.



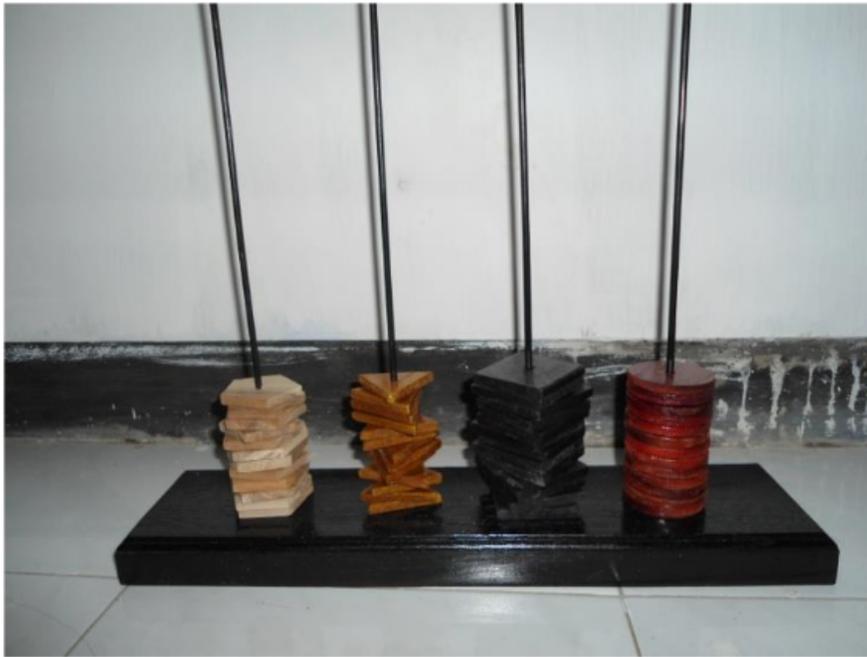
Gambar 4.1 Video Pembelajaran Materi Segiempat (<https://www.youtube.com/watch?oeX0Fp3IOM>)



82

Gambar 4.2 Game Edukasi Materi Volume Gabungan Bangun Ruang Sisi Datar (<https://bit.ly/GAMEEDUKASI>)

Media pembelajaran pada Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 merupakan alat peraga sekaligus media bantu untuk mengenal materi yang lain. Gambar 4.3 menunjukkan bentuk bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan untuk menunjukkan konsep bangun datar dan/atau bangun ruang sisi datar. Bangun-bangun tersebut juga dapat dijadikan media untuk mengenalkan konsep satuan tempat pada bilangan.



Gambar 4.3 Alat Peraga Bangun Datar dan Pengenalan Satuan Tempat Bilangan

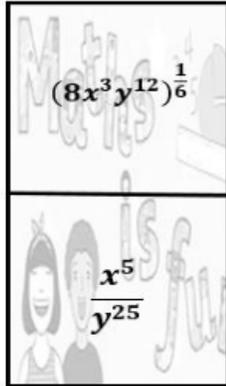
Adapun Gambar 4.4 menunjukkan bangun ruang sisi datar kubus dan prisma segitiga. Selain dapat membantu peserta didik mengenal bangun ruang sisi datar, alat peraga tersebut juga dapat menjadi objek/media guna menunjukkan konsep pola bilangan.



Gambar 4.4 Alat Peraga Bangun Ruang Sisi Datar dan Pengenalan Pola Bilangan

Gambar-gambar berikut menunjukkan media pembelajaran matematika yang dikonsept dengan mengadaptasi permainan yang sudah dikenal peserta didik atau permainan yang umum dimainkan masyarakat. Gambar 4.5 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep eksponen. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan domino. Gambar 4.6 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep operasi hitung pecahan. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan UNO. Adapun Gambar 4.7 merupakan media untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam konsep operasi

hitung penjumlahan dan pengurangan. Permainan tersebut diadaptasi dari permainan LUDO.



Gambar 4.5 Media Permainan Kartu Domino Eksponen



Gambar 4.6 Permainan Uno-Math untuk Materi Operasi Hitung Pecahan



Gambar 4.7 Permainan LUDO-MATH untuk Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan

BAB V

PEMBELAJARAN MIKRO

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pembelajaran mikro

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan dasar-dasar pembelajaran mikro
- menjelaskan berbagai keterampilan guru dalam pembelajaran
- mempraktikkan setiap keterampilan guru dalam pembelajaran

Microteaching (pembelajaran mikro) merupakan suatu kegiatan pengajaran dengan memperkecil atau menyederhanakan berbagai aspeknya (Barnawi & Arifin 2015). Lebih luas dijelaskan bahwa *microteaching* memuat dua hal, yaitu pengajaran yang dimikrokan dan tujuan utamanya untuk menguasai/memperbaiki keterampilan tertentu. Pengajaran yang dimikrokan dimaksudkan sebagai pengajaran yang meminimalkan kekompleksannya. Pembatasan dilakukan pada aspek waktu yang dipersingkat, banyak peserta didik, serta materi yang disampaikan. Adapun tujuan utama *microteaching* adalah untuk membekali dan/atau meningkatkan performa calon pendidik atau pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui pelatihan keterampilan mengajar.

Allen dan Ryan (Barnawi & Arifin 2015) menjelaskan bahwa pembelajaran mikro memiliki lima karakteristik, yaitu:

1. *Microteaching is real teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro dikembangkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran yang sebenarnya.

2. *Microteaching lessons the complexities of normal classroom teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro dilakukan dengan berbagai aspek yang disederhanakan.

3. *Microteaching focuses on training for accomplishment of specific tasks*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro difokuskan pada jenis-jenis keterampilan tertentu secara spesifik.

4. *Microteaching allows for the increased control of practice*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro lebih diarahkan untuk meningkatkan kontrol pada setiap jenis keterampilan yang dilatihkan.

68

5. *Microteaching greatly expands the normal knowledge of results or feedback dimension in teaching*

Proses latihan dalam pembelajaran mikro diharapkan dapat memperluas wawasan dan pemahaman terkait pembelajaran.

Aspek pembelajaran yang dimikrokan adalah waktu pembelajaran, materi ajar, banyak peserta didik, serta banyak keterampilan mengajar. Berikut merupakan tabel perbandingan aspek dalam *microteaching* dan *realteaching*.

Tabel 5.1 Perbandingan Aspek *Microteaching* dan *Realteaching*

Aspek	<i>Microteaching</i>	<i>Realteaching</i>
Maksud	<i>Realteaching</i> yang dilakukan secara terbatas	Dilakukan dalam <i>real classroom teaching</i>

Aspek	<i>Microteaching</i>	<i>Realteaching</i>
Banyak peserta didik	5 hingga 10 orang	sesuai kondisi kelas (hingga 40 orang)
Durasi	maksimal 10 menit	sesuai jam pelajaran yang ditetapkan untuk tiap satuan pendidikan
Bahan/materi	terbatas, memuat 1 hingga 2 unit yang sederhana	luas dan kompleks
Keterampilan	semua <i>teaching skill</i> dalam porsi terbatas dan terpisah-pisah	semua <i>teaching skill</i> sesuai rencana pembelajaran dan terintegrasi
Fasilitas	laboratorium yang dilengkapi alat <i>microteaching</i> untuk mendapat <i>feedback</i> yang objektif	ruang kelas tanpa alat <i>microteaching</i>

(Barnawi and Arifin 2015)

Pembelajaran mikro memuat komponen sebagai berikut.

1. *Teacher trainee*

Teacher trainee memuat komponen pendidik, peserta didik, pemberi feedback dan evaluator, operator, dan

pengatur waktu

2. *Observer*
3. *Student*
4. *Supervisor*

Supervisi dilakukan oleh dosen atau guru pamong

Adapun keterampilan mengajar yang perlu untuk dikuasai pendidik dalam pembelajaran mikro diantaranya sebagai berikut.

1. Membuka dan menutup pelajaran

Keterampilan membuka dan menutup pelajaran dibutuhkan agar pembelajaran dapat bermakna, berurutan, berkesinambungan, dan konsisten. Keterampilan membuka pelajaran diantaranya adalah:

- a. memperhatikan sikap dan tempat duduk peserta didik
- b. memulai pelajaran setelah peserta didik siap menerima
- c. menjelaskan pentingnya materi yang akan dibahas (motivasi)
- d. melakukan apersepsi

- e. membuat hubungan yang menarik antara pendahuluan dan inti pelajaran

Adapun keterampilan menutup pelajaran diantaranya adalah:

- a. menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat
- b. memberikan semangat belajar untuk peserta didik
- c. melakukan evaluasi (tertulis, lisan, atau praktik)
- d. memberi tugas sebagai remidi atau pengayaan

2. Menjelaskan

Kegiatan menjelaskan dilakukan dengan memperhatikan tiga komponen, yaitu pendidik sebagai penyampai pesan, peserta didik sebagai penerima pesan, dan materi sebagai pesan. Keterampilan menjelaskan diantaranya adalah:

- a. mengarahkan pada pokok bahasan yang menjadi fokus pembelajaran
- b. menyederhanakan bahasa
- c. menggunakan contoh
- d. menggunakan ilustrasi
- e. menekankan pada hal-hal pokok/inti melalui variasi mengajar

- f. menggunakan struktur sajian
 - g. memberikan kesempatan umpan balik dari peserta didik
3. Mengadakan variasi

Variasi gaya mengajar dapat dilakukan dalam bentuk suara, gerak, kesenyapan, perubahan posisi, pemusatan perhatian, dan kontak pandang. Variasi penggunaan alat indera dilakukan untuk melayani perbedaan gaya belajar peserta didik yang terdiri dari visual, auditori, dan/atau kinestetik. Adapun variasi interaksi pembelajaran memuat bentuk, kegiatan, dan suasana pembelajaran. Keterampilan mengadakan variasi diantaranya adalah:

- a. gerak bebas pendidik
- b. isyarat pendidik (tangan, badan, dan wajah)
- c. suara pendidik (kecepatan, intonasi, besar-kecil)
- d. pemusatan perhatian pada peserta didik
- e. pola interaksi
- f. jeda/diam sejenak
- g. penggantian indera dalam penggunaan alat peraga

4. Memberi penguatan

Keterampilan pemberian penguatan dapat dilakukan secara verbal (dalam bentuk dukungan, pujian, atau pengakuan) dan secara nonverbal (dalam bentuk gerak badan, mimik wajah, sentuhan, atau simbol benda). Keterampilan pemberian penguatan secara verbal diantaranya adalah:

- a. mengucapkan kata-kata positif
- b. mengucapkan kalimat yang membesarkan hati

Adapun keterampilan pemberian penguatan secara nonverbal diantaranya adalah:

- a. penguatan berupa senyuman, anggukan kepala, pandangan ramah, gerak badan
- b. penguatan dengan mendekati peserta didik
- c. penguatan dengan sentuhan
- d. penguatan dengan kegiatan yang menyenangkan
- e. penguatan dengan pemberian hadiah yang relevan/rasional

5. Bertanya

Keterampilan bertanya dapat dilakukan dengan memperhatikan taksonomi Bloom yang telah

disempurnakan. Keterampilan bertanya diantaranya adalah:

- a. kejelasan pertanyaan yang disampaikan
- b. kejelasan hubungan antara pertanyaan dan materi yang disampaikan
- c. pertanyaan ditujukan pada seluruh kelas, lalu diminta salah satu peserta didik untuk menjawab
- d. pemberian waktu berpikir
- e. distribusi pertanyaan yang merata
- f. pemberian tuntunan atas pertanyaan yang disampaikan

6. Mengelola kelas

Keterampilan pengelolaan kelas meliputi pengelolaan secara preventif (berhubungan dengan tindakan penciptaan dan pemeliharaan kondisi optimal) dan pengelolaan secara kuratif (berhubungan dengan tindakan pengembalian kondisi belajar menjadi optimal). Keterampilan pengelolaan kelas secara preventif diantaranya adalah:

- a. menunjukkan sikap tanggap
- b. memberikan perhatian secara visual dan verbal

- c. memusatkan perhatian kelompok
- d. memberi petunjuk dengan jelas
- e. menegur dengan bijaksana
- f. memberi penguatan

Adapun keterampilan pengelolaan kelas secara kuratif diantaranya adalah:

- a. memodifikasi tingkah laku
- b. pemecahan masalah secara kelompok
- c. pencarian solusi dari masalah

7. ⁸⁸ Mengajar kelompok kecil dan perorangan

Keterampilan mengajar kelompok kecil melibatkan peran pendidik sebagai organisator, narasumber, motivator, fasilitator, kanselor, dan peserta kegiatan. Keterampilan mengajar kelompok kecil diantaranya adalah:

- a. mengadakan pendekatan secara pribadi
- b. mengorganisasi kegiatan pembelajaran
- c. membimbing peserta didik
- d. mengatasi kesulitan belajar peserta didik

- e. bersama peserta didik menetapkan tujuan pembelajaran
 - f. melibatkan peserta didik dalam perencanaan kegiatan pembelajaran
 - g. memberikan nasihat saat peserta didik mengalami kesulitan
 - h. membantu peserta didik menilai hasil belajarnya sendiri
8. Membimbing diskusi kelompok kecil

Kegiatan diskusi kelompok kecil ditujukan untuk:

- a. mengembangkan kemampuan berpikir dan berkomunikasi
- b. meningkatkan disiplin
- c. meningkatkan motivasi belajar
- d. mengembangkan sikap saling membantu
- e. meningkatkan pemahaman

Keterampilan membimbing kelompok kecil dilakukan dengan memperhatikan:

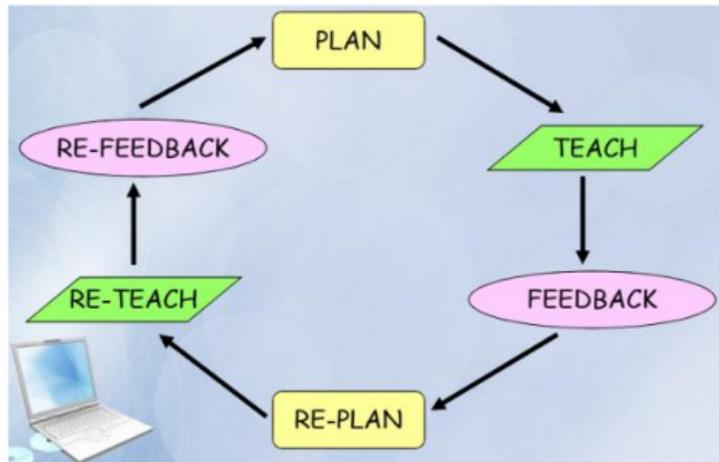
- a. anggota kelompok mempunyai pengetahuan yang memadai terkait masalah yang dibahas

- b. dilakukan pada jenjang kelas yang sudah memiliki kemampuan mengungkapkan pendapat secara lisan
- c. topik yang diangkat membutuhkan pendapat dari banyak orang
- d. dilakukan dalam suasana saling menghormati
- e. direncanakan secara matang dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya
- f. pendidik selalu mengawasi jalannya diskusi

Hal-hal yang perlu dilakukan pendidik saat membimbing diskusi kelompok kecil diantaranya adalah:

- a. memusatkan perhatian saat ketua kelompok gagal memusatkan perhatian anggotanya
- b. memperjelas masalah/pendapat
- c. menganalisa pendapat peserta didik
- d. menumbuhkan kontribusi pemikiran peserta didik
- e. mendistribusikan partisipasi peserta didik secara menyeluruh
- f. menutup diskusi dengan penarikan kesimpulan

Siklus pembelajaran mikro dapat dilakukan seperti pada gambar berikut.



Gambar 5.1 Siklus Pembelajaran Mikro

Pada tahap *plan* (merencanakan) dilakukan proses pemilihan keterampilan mengajar dan penyusunan *microplan* (RPP). Tahap *teach* (pembelajaran) dilakukan oleh pendidik dengan menerapkan keterampilan mengajar yang telah dipilih pada tahap sebelumnya. Pada tahap *teach*, pendidik harus dapat menghidupkan kelas dengan antusias dan penuh semangat. Pendidik dapat menggunakan isyarat verbal (ucapan) dan/atau nonverbal (tanda-tanda tubuh yang melibatkan perasaan/emosi) selama proses pembelajaran berlangsung.

Selama proses *teach* berlangsung, dilakukan penilaian terhadap sikap pendidik, diantaranya perpindahan tempat pada saat yang tepat; menggunakan gerakan untuk menyatakan maksud tambahan; membuat variasi dalam hal

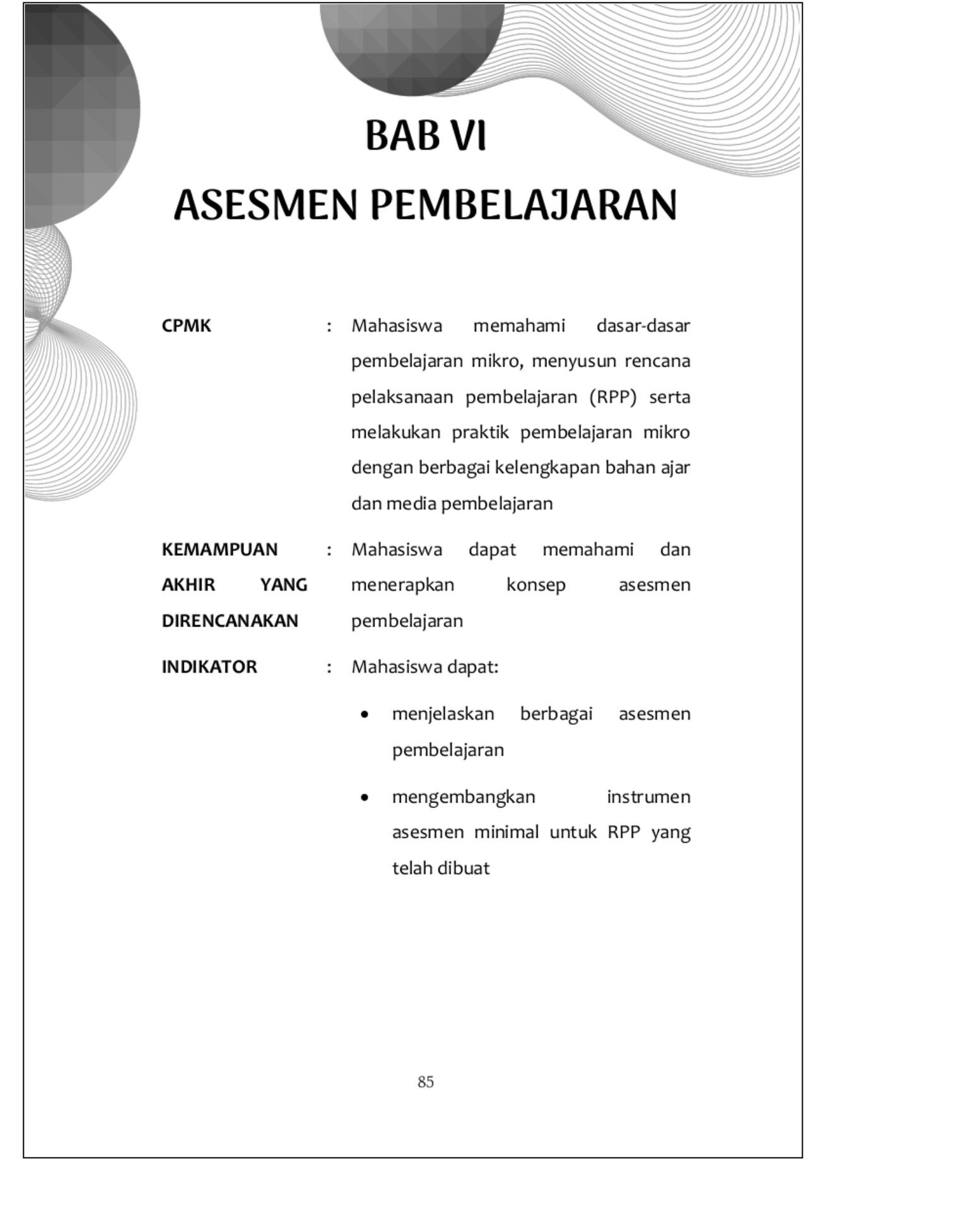
kecepatan, volume, dan tekanan berbicara; memberikan penekanan pada hal-hal penting dengan menggunakan isyarat; mengadakan variasi dalam hal partisipasi peserta didik (pendidik-kelompok, pendidik-peserta didik, dan peserta didik-peserta didik); menggunakan saat diam untuk memberi kesempatan peserta didik berpikir, menaruh perhatian, dan menekankan suatu hal; menggunakan bahan-bahan visual untuk memperoleh informasi;

Tantangan yang dihadapi pendidik pada tahap *teach* adalah:

1. memanfaatkan produk teknologi untuk belajar peserta didik
2. mengajar dengan pandangan bahwa peserta didik memiliki kecerdasan beragam (*multiple intelligence*)
3. mengajar dengan berbagai pilihan (bahasa, tempat, metode)
4. memberi kepuasan layanan, dokumentasi proses dan hasil kinerja, terbuka untuk dinilai oleh peserta didik dan atasan, refleksi atas kinerja
- 72 5. mengajar untuk pembelajaran aktif
6. mengajar untuk konstruksi bermakna
7. mengajar dalam masyarakat multikultural

Pada kegiatan *teach* dilakukan observasi, yaitu suatu studi yang dilakukan dengan sengaja/terencana dan sistematis melalui pengamatan terhadap gejala-gejala spontan yang terjadi saat itu. Observasi dapat dilakukan oleh dosen pembimbing atau teman sejawat. Observasi difokuskan pada tingkah laku yang diamati, bersifat objektif, menghindari *hallo w effect* dan *howthron e effect*. Observasi dapat dilakukan secara terstruktur dengan bantuan lembar observasi yang terperinci, atau secara tidak terstruktur yang dilakukan spontan.

Kegiatan pembelajaran dapat ditutup dengan *feedback*, yaitu informasi atau masukan dari suatu penampilan mengajar yang digunakan untuk mengubah perilaku mengajar itu sendiri. *Feedback* memberikan gambaran situasi/perilaku dalam pembelajaran, yang disampaikan secara objektif dan spesifik setelah observasi dilakukan. *Feedback* dilakukan melalui interaksi dua arah dengan memperhatikan kebutuhan pemberi dan penerima *feedback* serta diarahkan pada perilaku yang masih dapat diubah. Pemberi *feedback* harus memastikan penerima telah memahami *feedback* yang diberikan.



BAB VI

ASESMEN PEMBELAJARAN

CPMK : Mahasiswa memahami dasar-dasar pembelajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta melakukan praktik pembelajaran mikro dengan berbagai kelengkapan bahan ajar dan media pembelajaran

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN : Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan konsep asesmen pembelajaran

INDIKATOR : Mahasiswa dapat:

- menjelaskan berbagai asesmen pembelajaran
- mengembangkan instrumen asesmen minimal untuk RPP yang telah dibuat

Asesmen merupakan aktivitas selama proses pembelajaran untuk mendapatkan bukti ketercapaian tujuan pembelajaran (Anggraena et al. 2022). Pengertian tersebut menunjukkan bahwa asesmen dapat memberikan informasi tentang pembelajaran yang perlu dirancang, serta dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran yang sedang berlangsung. Untuk itu diutamakan asesmen formatif dalam pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan kompetensi peserta didik.

Asesmen dalam kurikulum merdeka terbagi dalam dua jenis, yaitu asesmen formatif dan asesmen sumatif.

1. Asesmen Formatif

Asesmen ⁵⁵ formatif bertujuan memantau dan memperbaiki proses pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran. Asesmen formatif dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik, hambatan atau kesulitan yang dihadapi peserta didik, serta informasi perkembangan peserta didik. Informasi tersebut merupakan umpan balik bagi pendidik dan peserta didik.

Kegunaan asesmen formatif bagi peserta didik adalah untuk merefleksikan diri dengan memantau kemajuan belajarnya, tantangan yang dialami, serta

langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk meningkatkan capaian belajarnya. Kondisi tersebut merupakan proses yang membuat peserta didik menjadi pembelajar sepanjang hayat. Adapun kegunaan asesmen formatif bagi pendidik adalah untuk merefleksikan strategi pembelajaran yang digunakan, meningkatkan efektivitas pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, serta memberikan informasi tentang kebutuhan belajar individu peserta didik.

Asesmen formatif terbagi menjadi dua, yaitu asesmen di awal pembelajaran dan asesmen di dalam proses pembelajaran.

- a. Asesmen di awal pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kesiapan peserta didik dalam mempelajari materi dan mencapai tujuan pembelajaran yang direncanakan. Asesmen ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pendidik dalam merancang pembelajaran, dan tidak untuk digunakan sebagai penilaian hasil belajar peserta didik yang dilaporkan dalam rapor.
- b. Asesmen di dalam proses pembelajaran dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui

perkembangan peserta didik serta pemberian umpan balik yang cepat. Asesmen ini dapat dilakukan sepanjang pembelajaran, di tengah kegiatan pembelajaran, atau di akhir kegiatan pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merancang asesmen formatif adalah sebagai berikut.

- Asesmen formatif tidak berisiko tinggi (*high stake*) karena dirancang sesuai tujuan pembelajaran dan tidak digunakan dalam penentuan nilai rapor, keputusan kenaikan kelas, kelulusan, atau keputusan lainnya.
- Asesmen formatif dapat menggunakan berbagai teknik dan/atau instrumen yang tujuannya untuk meningkatkan kualitas proses belajar.
- Asesmen formatif dilaksanakan bersama dengan proses pembelajaran sehingga merupakan suatu kesatuan.
- Asesmen formatif dapat menggunakan metode yang sederhana sehingga umpan baliknya dapat diperoleh dengan cepat.

- Asesmen formatif di awal pembelajaran akan memberi pendidik informasi tentang kesiapan belajar peserta didik. Akibatnya pendidik perlu menyesuaikan/memodifikasi RPP dan/atau membuat diferensiasi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- Instrumen asesmen dapat memberikan informasi tentang kekuatan, hal-hal yang masih perlu ditingkatkan oleh peserta didik, serta mengungkap cara peningkatan kualitas tulisan, karya atau performa yang diberi umpan balik, sehingga hasil asesmen tidak sekedar berupa angka.

Berikut merupakan contoh asesmen formatif yang dapat dilakukan pendidik dalam pembelajaran.

- Pendidik memulai kegiatan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan terkait konsep atau topik yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya
- Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan meminta peserta didik menyebutkan 3 hal terkait konsep yang baru dipelajari, 2 hal yang ingin dipelajari peserta didik lebih mendalam, dan 1 hal yang tidak dipahami peserta didik

- Kegiatan praktik dengan media pembelajaran dilanjutkan dengan diskusi terkait proses dan hasil praktik, kemudian peserta didik diberi umpan balik terhadap pemahamannya
 - Pendidik memberi pertanyaan tertulis yang harus dijawab peserta didik, kemudian peserta didik diberi kunci jawaban sebagai acuan melakukan penilaian diri
 - Peserta didik diminta melakukan penilaian diri, penilaian antarteman, pemberian umpan balik antarteman, dan refleksi. Misal: peserta didik diminta menulis surat untuk teman tentang konsep yang baru dipelajari.
2. Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif di ³ jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran dan/atau CP peserta didik sebagai dasar penentuan kenaikan kelas dan/atau kelulusan dari satuan pendidikan. Penilaian dilakukan dengan membandingkan pencapaian hasil belajar peserta didik dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran.

Fungsi asesmen sumatif adalah: (1) sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian ³ hasil belajar peserta didik

dalam satu atau lebih tujuan pembelajaran dalam periode tertentu; (2) untuk mendapat nilai capaian hasil belajar untuk dibandingkan dengan kriteria capaian yang telah ditetapkan; dan (3) untuk menentukan kelanjutan proses belajar peserta didik di kelas/jenjang berikutnya.

Asesmen sumatif dapat dilakukan setelah pembelajaran berakhir (pada akhir satu lingkup materi yang memuat satu atau lebih tujuan pembelajaran), pada akhir semester (jika pendidik merasa masih memerlukan konfirmasi atau informasi tambahan⁴⁷ untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik), atau pada akhir fase. Asesmen sumatif dapat dilakukan dengan beragam teknik (tes, observasi dan performa) dan instrumen

Kedua jenis asesmen tersebut tidak harus digunakan secara bersama-sama dalam suatu rencana pelaksanaan pembelajaran atau modul ajar, tetapi disesuaikan dengan cakupan tujuan pembelajaran.

Terdapat lima prinsip dalam melakukan asesmen beserta contoh pelaksanaannya sebagai berikut.

1. ² Asesmen merupakan bagian terpadu dari proses pembelajaran, fasilitasi pembelajaran, dan penyediaan informasi yang holistik, sebagai umpan balik untuk

pendidik, peserta didik dan orang tua/wali sehingga dapat memandu dalam penentuan strategi pembelajaran selanjutnya.

Contoh pelaksanaan:

- pendidik menguatkan asesmen awal pembelajaran untuk merancang pembelajaran sesuai kesiapan peserta didik
- pendidik merencanakan pembelajaran sesuai tujuan yang hendak dicapai dan memberikan umpan balik berupa kalimat dukungan untuk menstimulasi pola pikir yang bertumbuh agar peserta didik dapat menentukan langkah perbaikan
- pendidik² melibatkan peserta didik dalam melakukan asesmen dalam bentuk penilaian diri, penilaian antar-teman, refleksi diri, dan pemberian umpan balik antarteman
- pendidik memberi kesempatan pada peserta didik untuk merefleksikan kemampuannya dan menentukan cara untuk meningkatkan kemampuan tersebut berdasarkan hasil asesmen
- pendidik merancang asesmen dengan tingkat kesulitan yang tepat dan umpan balik yang

membangun, untuk mendorong peserta didik agar terus meningkatkan kompetensinya

2. Asesmen dirancang dan dilakukan sesuai fungsinya, dengan keleluasaan untuk menentukan teknik dan waktu pelaksanaan agar efektif mencapai tujuan pembelajaran

Contoh:

- pendidik menentukan tujuan pembelajaran dalam proses merancang asesmen dan menjelaskan tujuan asesmen kepada peserta didik di awal pembelajaran
- pendidik menggunakan teknik asesmen yang beragam sesuai fungsi dan tujuan asesmen

3. Asesmen dirancang secara adil, proporsional, valid, dan reliabel (dapat dipercaya) untuk menjelaskan kemajuan belajar peserta didik, serta menjadi dasar penyusunan program pembelajaran berikutnya.

Contoh:

- pendidik menyediakan waktu yang cukup agar asesmen menjadi suatu proses pembelajaran dan bukan sekedar kepentingan pengujian
- pendidik menentukan kriteria keberhasilan dan menyampaikan kepada peserta didik, sehingga

peserta didik dapat memahami ekspektasi yang perlu dicapai

- pendidik berkolaborasi dalam merancang asesmen sehingga dapat menggunakan kriteria yang serupa dan sesuai dengan tujuan asesmen
 - pendidik menggunakan hasil asesmen untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran
4. Laporan kemajuan belajar dan capaian peserta didik bersifat sederhana dan informatif, memberikan informasi yang bermanfaat tentang karakter dan kompetensi yang dicapai, serta strategi tindak lanjut

Contoh:

- pendidik menyusun laporan kemajuan belajar secara ringkas serta mengutamakan informasi yang paling penting untuk dipahami peserta didik dan orang tua
 - pendidik memberikan umpan balik secara berkala kepada peserta didik dan mendiskusikan tindak lanjutnya bersama orang tua/wali
5. Hasil asesmen digunakan peserta didik, pendidik, tenaga kependidikan, dan orang tua/wali sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan mutu pembelajaran
- pendidik memberikan waktu bagi peserta didik

untuk membaca, menganalisis, dan melakukan refleksi hasil asesmen

- pendidik menggunakan hasil asesmen sebagai bahan diskusi untuk menentukan hal yang sudah baik dan hal yang perlu perbaikan
- satuan pendidikan menentukan strategi agar hasil asesmen dapat digunakan sebagai refleksi ⁸⁹ oleh pendidik, peserta didik, tenaga kependidikan, dan orang tua/wali untuk meningkatkan mutu pembelajaran
- pendidik memberikan umpan balik secara berkala kepada peserta didik dan mendiskusikan tindak lanjut bersama orang tua/wali

Perencanaan asesmen dapat diawali dengan perumusan tujuan asesmen yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya pendidik memilih dan/atau mengembangkan instrumen asesmen sesuai tujuan. Pemilihan/pengembangan instrumen asesmen perlu memperhatikan: (1) karakteristik peserta didik; (2) kesesuaian asesmen dengan rencana/tujuan pembelajaran dan tujuan asesmen; (3) kemudahan penggunaan instrumen untuk memberikan umpan balik pada peserta didik dan pendidik.

Beberapa contoh instrumen asesmen yang dapat digunakan peserta didik, diantaranya adalah:

1. Rubrik

Rubrik merupakan pedoman yang digunakan untuk menilai atau mengevaluasi kualitas capaian kinerja peserta didik sehingga pendidik dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja. Selain itu rubrik juga dapat digunakan pendidik untuk memusatkan perhatian pada kompetensi yang harus dikuasai. Capaian kinerja dibuat dalam bentuk kriteria atau dimensi yang akan dinilai, yang dibuat secara bertingkat dari yang kurang hingga yang terbaik.

2. Ceklis

Ceklis merupakan daftar informasi, data, ciri-ciri, karakteristik, atau elemen yang dituju.

3. Catatan Anekdotal

Catatan anekdotal merupakan catatan singkat hasil observasi yang difokuskan pada performa dan perilaku yang menonjol, disertai latar belakang kejadian dan hasil analisis atas observasi yang dilakukan.

4. Grafik Perkembangan (Kontinum)

Grafik perkembangan merupakan grafik atau infografik yang menggambarkan tahap perkembangan belajar.

Beberapa contoh teknik penilaian yang dapat digunakan oleh pendidik, diantaranya adalah:

81

1. Observasi

Observasi merupakan teknik penilaian peserta didik yang dilakukan secara berkesinambungan melalui pengamatan perilaku yang diamati secara berkala. Observasi difokuskan untuk semua peserta didik atau individu, dan dapat dilakukan dalam tugas atau aktivitas rutin/harian.

2. Kinerja

Kinerja merupakan teknik penilaian yang menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Asesmen kinerja dapat berwujud praktik, menghasilkan produk, melakukan proyek, atau membuat portofolio.

3. Proyek

Proyek adalah penilaian yang dilakukan terhadap suatu tugas meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan

pelaporan yang harus diselesaikan dalam periode tertentu.

4. Tes Tertulis

Tes dengan soal dan jawaban disajikan secara tertulis untuk mengukur atau mendapatkan informasi tentang kemampuan peserta didik. Tes tertulis dapat berwujud esai, pilihan ganda, uraian, atau bentuk-bentuk tes tertulis lainnya.

5. Tes Lisan

Tes dengan pemberian soal/pertanyaan yang menuntut peserta didik menjawab secara lisan, dan dapat diberikan secara klasikal ketika pembelajaran

6. Penugasan

Penugasan merupakan pemberian tugas kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan dan memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh atau meningkatkan pengetahuan

7. Portofolio

Portofolio merupakan kumpulan dokumen hasil penilaian, penghargaan, dan karya peserta didik dalam bidang tertentu yang mencerminkan perkembangan (reflektif-integratif) dalam periode waktu tertentu



DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Edited by Anwar Holid. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Anggraena, Yogi, Dion Ginanto, Nisa Felicia, Ardanti Andiarti, Indriyati Herutami, Leli Alhapip, Setiyo Iswoyo, Yayuk Hartini, and Rizal Listyo Mahardika. 2022. *Panduan Pembelajaran Dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Menengah*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Barnawi, and M. Arifin. 2015. *Micro Teaching*. Edited by Andin. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

BSKAP. 2022. "Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan,," Jakarta.

Daryanto. 2015. *Media Pembelajaran*. Edited by Hisar Martin.
Bandung: CV Yrama Widya.

Kemendikbud. 2018. “Permendikbud RI Nomor 37 Tahun 2018
Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri
Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016
Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar
Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar
Dan Pendidikan Menengah.” *JDIH Kemendikbud*.
Jakarta.

Kemendikbudristek. 2022a. “Keputusan Menteri Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia
Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan
Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.”
Jakarta.

https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salanan/salanan_20220215_093900_Salanan

Kemendikbudristek No.56 ttg Pedoman Penerapan
Kurikulum.pdf.

———. 2022b. “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan,
Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5
Tahun 2022 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pada
Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar,
Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.

- . 2022c. “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.
- . 2022d. “Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pada Pendidikan Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan Menengah.” Jakarta.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media Dan Sumber Pembelajaran*. Edited by Sudarmaji Lamiran. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Edited by M. Alaika Salmulloh. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Edited by Imas Komariah and Daeng Nurjamal. Bandung.

Tim. 2013. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.” Jakarta.

Wibowo, Teguh. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Edited by Dwi Setyorini Anandari. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.

GLOSARIUM

- Anekdotal : ⁶⁵ sebuah cerita singkat dan lucu atau menarik, yang mungkin menggambarkan kejadian atau orang sebenarnya
- Apersepsi : penghayatan tentang segala sesuatu yang menjadi dasar untuk menerima ide- ide baru
- Asesmen : ³ upaya untuk mendapatkan data/informasi dari proses dan hasil untuk mengetahui ⁹⁵ seberapa baik kinerja yang dibandingkan terhadap tujuan/kriteria/capaian tertentu
- ATP : Alur Tujuan Pembelajaran
- CP : Capaian Pembelajaran
- CPMK : Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
- Deduktif : bersifat penarikan kesimpulan dari keadaan yang umum; penyimpulan dari yang umum ke yang khusus
- Diversifikasi : ³⁷ penganekaragaman
- Efektivitas : suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya

Efisien	: ⁴² tepat atau sesuai untuk mengerjakan (menghasilkan) sesuatu (dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga, biaya); mampu menjalankan tugas dengan tepat dan cermat; berdayaguna; bertepatan; sangkil
Elaborasi	: penggarapan secara tekun dan cermat
Evaluator	: penilai atau orang yang melakukan evaluasi
Fase	: penampilan atau keadaan tertentu dalam siklus perubahan yang berulang secara teratur
Penilaian formatif	: penilaian yang dilakukan dengan tujuan ³ untuk memantau dan memperbaiki proses pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran
Goals	: tepat sasaran
Hierarki	: urutan tingkatan
Holistik	: secara keseluruhan
HOTS	: ⁹⁰ High Order Thinking Skills, pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi
Implementasi	: pelaksanaan; penerapan
Indikator	: sesuatu yang dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan
Inkuiri	: mencari atau pencarian

- Integratif : bersifat pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat
- Interaktif : bersifat saling melakukan aksi; antar-hubungan; saling aktif
- Keterampilan : kemampuan manusia dalam menggunakan pikiran, ide serta kreatifitas, mengubah atau membuat sesuatu menjadi nilai lebih sehingga sesuatu tersebut memiliki nilai yang lebih bermakna
- Kognitif : berhubungan dengan atau melibatkan kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan
- Kolaboratif : bersifat proses bekerjasama untuk menyalurkan gagasan atau ide dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama menuju visi bersama
- Konsep : ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret
- Konstruktivisme : pendekatan terhadap kegiatan belajar yang berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri pula

Kontekstual	: sesuai dengan bagian suatu uraian atau kalimat yang dapat mendukung atau menambah kejelasan makna
Kurikulum 2013	: kurikulum nasional sejak tahun 2013/2014 yang telah dikembangkan dan telah memenuhi dua dimensi kurikulum, yaitu rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran
Kurikulum merdeka	: kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi
Matematis	: bersifat matematika
Mikro	: berkaitan dengan jumlah yang sedikit atau ukuran yang kecil
Multikultural	: bersifat keberagaman budaya
Pebelajar	: orang yang sedang belajar tetapi tanpa sekat-sekat jenjang persekolahan
Pedagogi	: keterampilan mengajar yang harus dimiliki oleh setiap pengajar; kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik
Pelajar	: anak didik; siswa; murid

Pembelajaran	: ⁶⁷ proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar
Pengetahuan	: segala sesuatu yang diketahui, pedoman dalam membentuk suatu tindakan seseorang, dan ⁷¹ hasil dari penginderaan terhadap segala sesuatu yang telah terjadi dan dilewati berdasarkan pengalaman
Portofolio	: kumpulan dokumen yang tujuannya mendokumentasikan kemajuan proses untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan
Scaffolding	: metode mengajar dengan jalan menyesuaikan tingkat dukungan guru agar sesuai dengan potensi kognitif seorang murid
Standar Kompetensi	: perumusan ²⁹ tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan
Penilaian sumatif	: penilaian pada akhir periode pengajaran tertentu seperti ujian tengah semester, satu semester, bahkan setelah selesai pembahasan bidang studi

60

Taksonomi : struktur hierarki yang mengidentifikasi
Bloom keterampilan berpikir mulai dari jenjang
yang rendah hingga jenjang yang tinggi
TP : Tujuan Pembelajaran

INDEKS

A

Abstrak, 23, 56
Akurat, 56
Analogi, 56
Anekdotal, 52, 56
Apersepsi, 56
Assesmen, 56
ATP, 21, 22, 23, 24, 25, 29,
56
Audiens, 56
Audiovisual, 56
Auditif, 56

C

Ceklis, 52, 56
CP, 13, 16, 17, 18, 22, 24, 29,
32, 49, 56
CPMK, 2, 11, 28, 34, 38, 46,
56

D

Deduktif, 23, 56
Diversifikasi, 56

E

Efektivitas, 56
Efisien, 56
Ekspektasi, 57
Eksplorasi, 57

Elaborasi, 57
Elemen, 8, 9, 10, 57
Evaluator, 57

F

Fase, 7, 14, 22, 57
Fiksatif, 57
Fleksibel, 57

G

Glosarium, 30, 32, 57
Goals, 57

H

Hierarki, 23, 57
Holistik, 57
HOTS, 31, 57

I

Implementasi, 25, 57
Indikator, 57
Inkuiri, 57
Inspiratif, 57
Integratif, 57
Interaktif, 57

K

Keterampilan, 40, 41, 42,
43, 57
Kognitif, 20, 21, 58

Kolaboratif, 58
Konfirmasi, 58
Konkret, 23, 58
Konsep, 58
Konstruksi, 58
Konstruktivisme, 58
Kontekstual, 58
KTSP, 25, 58
Kurikulum 2013, 3, 4, 6, 54,
58
Kurikulum Merdeka, 58

L

Luwes, 58

M

Manipulasi, 59
Manipulatif, 59
Matematis, 59
Mikro, 44, 59
Multikultural, 59

N

Non verbal, 59

O

Objectives, 59
Observer, 40, 59
Operator, 59

P

Pebelajar, 59
Pedagogi, 59
Pelajar, 30, 59

Pembelajaran, 6, 12, 13, 14,
16, 18, 21, 24, 40, 44, 54,
55, 56, 59, 60
Pengetahuan, 59
Penilaian Formatif, 57
Penilaian Sumatif, 60
Performa, 59
Perspektif, 59
Portofolio, 53, 59
Proporsional, 59
Prosedural, 23, 59
Psikologi, 60

R

Rasional, 13, 60
Reflektif, 60
Rekonstruksi, 60
Reliabel, 60
Representasi, 9, 60

S

Scaffolding, 23, 60
Siklus, 44, 60
Simbol, 60
Sosial, 60
Spiritual, 60
Standar Kompetensi, 54,
60

T

Taksonomi Bloom, 13, 19,
60
TP, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26,
27, 29, 31, 32, 60

V

Valid, 60

Verbal, 60

Visual, 60

BUKU MICRO

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1** Dwi Prastiandiani. "Penegakan Hukum atas Pelanggaran Pemanfaatan Sempadan Sungai di Wilayah Kabupaten Sidoarjo", JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik), 2016
Publication 1%
 - 2** Submitted to Universitas Borneo Tarakan
Student Paper 1%
 - 3** Siti Masitho, Arman Paramansyah, Sri Yanih, Tri Sumarsih, Neni Yuningsih, Deni Ramdhani. "Pengembangan Assesmen Pembelajaran PAI pada Lembaga Pendidikan Madrasah dan Pondok Pesantren dalam Era Digital", Jurnal Dirosah Islamiyah, 2023
Publication 1%
 - 4** Anita Anita, Triani Ratnawuri. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPS MENGGUNAKAN SPARKOL VIDEOSCRIBE TEMA KEGIATAN EKONOMI SISWA KELAS VII DI MTS MA'ARIF NU 14 SIDOREJO", PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi), 2019
Publication <1%
-

5

Submitted to Cita Hati Christian High School

Student Paper

<1 %

6

Sukijan Sukijan. "PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BAGI ANAK TUNAGRAHITA DI SEKOLAH LUAR BIASA YAYASAN PEMBINAAN ANAK CACAT SEMARANG", At-Tajdid : Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam, 2019

Publication

<1 %

7

Tuti Retno Susanti. "Stilistika Lirik Lagu Vokalis Tulus dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Pembelajaran Apresiasi Puisi", Dinamika, 2018

Publication

<1 %

8

Muhammad Syahrul Rizal. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE (TTW) TERHADAP KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SDM 020 KUOK", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2018

Publication

<1 %

9

Ineu Sumarsih, Teni Marliyani, Yadi Hadiyansah, Asep Herry Hernawan, Prihantini Prihantini. "Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022

Publication

<1 %

10

Submitted to IAIN Bukit Tinggi

Student Paper

<1 %

11

Submitted to University of Bristol

Student Paper

<1 %

12

Putranta Nugraha, Mundilarno Mundilarno.
"Manajemen Pendidikan Pancasila dan
Kewarganegaraan untuk Mengembangkan
Karakter Siswa", Media Manajemen
Pendidikan, 2020

Publication

<1 %

13

Dyah Ayu Wijayanti, Dwi Rani Prihandini.
"Realisasi Merdeka Belajar dengan
Menggunakan Strategi Pembelajaran
Diferensiasi Proses pada Siswa SMA Kelas X",
Penelitian Tindakan Kelas Indonesia, 2023

Publication

<1 %

14

Submitted to IAIN Bengkulu

Student Paper

<1 %

15

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Buton

Student Paper

<1 %

16

Margiyono Suyitno, Trisna Rukhmana, Ai Siti
Nurmiati, Fajar Romadhon, Irawan Irawan,
Sabil Mokodenseho. "Penerapan Kurikulum
Merdeka Sebagai Upaya Dalam Mengatasi
Krisis Pembelajaran (Learning Loss) Pada
Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas

<1 %

X Di SMA Negeri 12 Bandar Lampung",
Journal on Education, 2023

Publication

17

Submitted to Universitas International Batam

Student Paper

<1 %

18

Haryati Haryati, Budi Mulyati. "EVALUASI
PELAKSANAAN PPLK1 DI UNBAJA", Progress:
Jurnal Pendidikan, Akuntansi dan Keuangan,
2019

Publication

<1 %

19

Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi
Swasta Indonesia II

Student Paper

<1 %

20

Novita Rahmah. "Implementasi Permenag
Nomor 2 Tahun 2008 Dan Permendikbud
Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar
Kompetensi Lulusan Di MAN Prambon
Nganjuk", Jurnal Intelektual: Jurnal Pendidikan
dan Studi Keislaman, 2018

Publication

<1 %

21

Ulang Mangun Sosiawan. "PERSPEKTIF
RESTORATIVE JUSTICE SEBAGAI WUJUD
PERLINDUNGAN ANAK YANG BERHADAPAN
DENGAN HUKUM (Perspective of Restorative
Justice as a Children Protection Against The
Law)", Jurnal Penelitian Hukum De Jure, 2017

Publication

<1 %

22

Muhammad Rizal, Muhammad Iqbal, Rahima Rahima. "PELATIHAN MERANCANG MODUL PROJEK PROFIL PELAJAR PANCASILA BAGI GURU SDN 6 PEUSANGAN SELATAN MELALUI IN HOUSE TRAINING SEKOLAH PENGGERAK", Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2022

Publication

<1 %

23

Submitted to Charles University

Student Paper

<1 %

24

Dian Islamiati, Rukmana Asti, Amrullah Amrullah. "Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V di SDN 48 Cakranegara", TSAQOFAH, 2023

Publication

<1 %

25

Mira Mayasarokh, Ita Yusritawati. "SIMULASI PENERAPAN KURIKULUM PARADIGMA BARU PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN MATHEMATICAL MODELLING UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN DASAR LITERASI", JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan, 2022

Publication

<1 %

26

Abdulah Abdulah. "MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PKN DENGAN MENGGUNAKAN METODE DISKUSI DI SMPN 3 MUARA

<1 %

27

Ason Ason, Mardiana Mardiana. "ANALISIS IMPLEMENTASI DELAPAN STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) KABUPATEN SINTANG", Bestari: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 2020

Publication

<1 %

28

Cover Daftar Isi Isi. "Vol 3, No 1 (2022): Volume 3 Number 1 Juli 2022", Jurnal AlphaEuclidEdu, 2022

Publication

<1 %

29

Wahida Wahida. "UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI PROFESI PUSTAKAWAN DALAM MENDUDUKI JABATAN FUNGSIONAL", Jurnal Khazanah Intelektual, 2020

Publication

<1 %

30

Iklimah Nur Azizah, Yuyu Laila Sulastri, Deti Ahmatika. "PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI CROSS PRODUCT BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERKAIT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS", UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science), 2022

Publication

<1 %

31

Intan Rosalinda, Yunus Yunus, Sumiman Udu. "KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI UNSUR-UNSUR PEMBANGUN TEKS PUISI SISWA KELAS VIII SMP NEGERI SATAP 10 KONAWA SELATAN", Jurnal Bastra (Bahasa dan Sastra), 2020

Publication

<1 %

32

Muhroji Muhroji, Husna Yusrina. "PENGGUNAAN MODUL PADA PEMBELAJARAN TEMATIK DI SDN 1 JIMBUNG KLATEN", Profesi Pendidikan Dasar, 2018

Publication

<1 %

33

Submitted to British College of Applied Studies

Student Paper

<1 %

34

Jeprianto Jeprianto, Ubabuddin Ubabuddin, Herwani Herwani. "Penilaian Pengetahuan Penugasan Dalam Pembelajaran di Sekolah", Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 2021

Publication

<1 %

35

Submitted to Universitas Bangka Belitung

Student Paper

<1 %

36

Desi Eka Nur Fitriana. "Analisis Collaborative Skill Mahasiswa Calon Guru Biologi Melalui Pembelajaran Project Based Learning", Jurnal Pendidikan Tambusai, 2023

Publication

<1 %

37

Rosmala Rosmala. "APLIKASI JAIM (JIWASRAYA AGENCY INFORMATIONS MANAGEMENT) SEBAGAI MEDIA INFORMASI AGEN DI PT. ASURANSI JIWASRAYA (persero) PEKANBARU", *Communiverse : Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2020

Publication

<1 %

38

Dianita Putri Agustin, Han Tantri Hardini. "Pengembangan E-Modul Berbantuan Smart Apps Creator Berstrategi PQ4R Pada Mata Pelajaran Dasar Akuntansi", *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2023

Publication

<1 %

39

Putri Estrana Yasiq Ilham, Slamet Triyadi, Wienike Dinar Pratiwi. "Analisis Keteladanan Tokoh pada Buku Biografi Pramoedya Ananta Toer dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Ajar Tek Biografi di SMA Kelas X", *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 2022

Publication

<1 %

40

Submitted to Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Student Paper

<1 %

41

Iroh Rahma. "SOSIALISASI PROFESI AKUNTANSI DALAM MEMASUKI DUNIA KERJA PADA SISWA KELAS XII SMKN 4 KOTA SERANG", *ABDIKARYA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2022

<1 %

42

Kholif Hidayat. "PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL OLEH GURU PADA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 PLERET GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PKn SECARA EFISIEN", *Academy of Education Journal*, 2016

Publication

<1 %

43

Theresia Ardila Keitimu, Lukas Bera, Maria Angelina Fransiska Mbari. "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan dengan Menggunakan Media Pohon Pintar Pada Siswa Kelas 1 SDK Wegoknatar", *Journal on Education*, 2023

Publication

<1 %

44

Asmaul Khairani, H. Syamsurizal, Fitri Arsih, Helsa Rahmatika. "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pewarisan Sifat untuk Fase D SMP", *MASALIQ*, 2023

Publication

<1 %

45

Feny Rita Fiantika, Sunyoto Hadi Prajitno, Goffar Ar Rozzaq, Sofin Musthafa Ahmad Shabir. "The culture transformation: situs Gambyok in mathematics teaching learning with pancasila student profile", *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2023

Publication

<1 %

46 Hasan Hasan, Melyyani Melyyani. "Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Metode Eksplorasi Kolaborasi Dan Kolaboratif Learning", Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan, 2023
Publication <1 %

47 Nuryati Nuryati, Nuni Astriana. "PENGARUH NILAI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL TERHADAP PRESTASI BELAJAR PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA", Academy of Education Journal, 2020
Publication <1 %

48 Submitted to Sekolah Cikal Jakarta
Student Paper <1 %

49 Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Student Paper <1 %

50 M. Nuzurul Qalam. "KESULITAN GURU AGAMA DALAM MERENCANAKAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 DI MADRASAH IBTIDAIYAH RAUDLATUSSA'ADAH PONTIANAK", Tarbawi Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Islam, 2021
Publication <1 %

51 Ahmad Ahmad, Erniwati Erniwati, Vivi Hastuti RM. "Analisis Nilai Kapasitansi Komposit Lithium Besi Oksida (Li₅FeO₄) dan Karbon <1 %

Aktif Kulit Biji Mete sebagai Bahan Dasar Elektroda Baterai Lithium: Efek Variasi Massa", Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2020

Publication

52

Dessy Nur Aisyah, Didi Yulistio, Agus Joko Purwadi. "PENGELOLAAN KELAS DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA SISWA KELAS X SMA NEGERI 4 LEBONG", Jurnal Ilmiah KORPUS, 2021

Publication

<1 %

53

Nurhayati Nurhayati, Amie Primarni, Imam Tholkhah. "Implementasi Pengelolaan Bantuan Operasional Sekolah Reguler pada Peningkatan Sarana Prasarana dan Kualitas Pembelajaran di SD Yapis Kota Bogor", Jurnal Dirosah Islamiyah, 2023

Publication

<1 %

54

Submitted to Universitas Muhammadiyah Magelang

Student Paper

<1 %

55

Iwan Ramadhan. "DINAMIKA IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH PADA ASPEK PERANGKAT DAN PROSES PEMBELAJARAN", Academy of Education Journal, 2023

Publication

<1 %

56

Marianus Yufrinalis, Yosafat Pati Koten, Yefrianus Fernando, Animartha Andriyani, Floariati Marcini. "Pendampingan Masyarakat Desa Werang Kecamatan Waiblama Menuju Ketahanan Sosial dan Ekologis", Dedication : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2023

Publication

<1 %

57

Wahyu Lestari, Ayu Lestari. "PEMANFAATAN ALAT PERAGA MATRIKS UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA", Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

58

Darma Andreas Ngilawajan. "Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent", Pedagogia : Jurnal Pendidikan, 2013

Publication

<1 %

59

Fitri Rahayu. "PENERAPAN ALAT PERAGA PAPAN HABITAT DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANAK MENGENAL HEWAN DAN HABITATNYA DI TK ALKHAIRAAT KABONENA", Ana' Bulava: Jurnal Pendidikan Anak, 2022

Publication

<1 %

60

Submitted to Politeknik STIA LAN

Student Paper

<1 %

- 61 Ribka Ayu Pelita Ningsih, Naniek Sulistya Wardani. "Pengembangan Aplikasi Keliling Nusantara sebagai Media Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021
Publication <1 %
-
- 62 Wa Ode Sufiani, Sulfa Sulfa, Abdul Halim Momo. "PENERAPAN KETERAMPILAN MEMBERI PENGUATAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN PPKn DI KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 1 LOGHIA KABUPATEN MUNA", SELAMI IPS, 2020
Publication <1 %
-
- 63 Cholvis Mia, Hening Widowati. "ANALISIS PERKEBUNAN ORGANIK SEBAGAI SUMBER BELAJAR EKOSISTEM", BIOLOVA, 2020
Publication <1 %
-
- 64 Fitriani Fitriani, Muh. Hasbi, Bakri Bakri. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN VAN HIELE PADA MATERI HUBUNGAN GARIS DAN SUDUT DI KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 1 PALU", Aksioma, 2020
Publication <1 %
-
- 65 Mutiara Indah Fitria, Kuntoro Kuntoro. "Teks Anekdote dalam Web Guru Pendidikan (Pola, Struktur, Pesan Moral, dan Relevansinya bagi Pembelajaran Bahasa Indonesia SMA Kelas

X)", *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 2021

Publication

66

Wahyu Adhi Nugroho, Rivo Panji Yudha, Sri Sundari, Handayani Nila Praja. "Analisis Instrumen Asesmen Unjuk Kerja pada Pembelajaran PJOK di Sekolah Dasar Kota Cirebon", *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 2021

Publication

67

Zahra Alhumairah Basa, Hudaidah Hudaidah. "Perkembangan Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Matematika Siswa SMP pada Masa Pandemi COVID-19", *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2021

Publication

68

Submitted to De Montfort University

Student Paper

69

Asep Nedyana. "PENGEMBANGAN BUKU AJAR BIOLOGI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA SMA NEGERI 1 PENENGAHAN LAMPUNG SELATAN", *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 2017

Publication

70

M. Denni Renaldy, Sukardi Sukardi, Murjainah Murjainah. "Analisis Loss Learning pada Mata

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

Pelajaran PPKN Kelas V Sekolah Dasar",
Journal on Education, 2023

Publication

71

Novita Sari, Rizka Esty Safriana. "Literatur Review: Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri", IJMT : Indonesian Journal of Midwifery Today, 2023

Publication

<1 %

72

Submitted to University of Malaya

Student Paper

<1 %

73

Yeni Asmara. "Pembelajaran Sejarah Menjadi Bermakna dengan Pendekatan Kontektual", Kaganga:Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial-Humaniora, 2019

Publication

<1 %

74

F Sya'bani, Armiami, D Permana, I M Arnawa, A Asmar. "The practicality of learning design based on realistic mathematics education for probability topic of grade VIII junior high school", Journal of Physics: Conference Series, 2021

Publication

<1 %

75

Meidi Diana, Hilaluddin Hanafi, Haerun Ana. "KEMAMPUAN MENULIS CERITA FANTASI SISWA KELAS VII SMP NEGERI 17 KENDARI", Jurnal Bastra (Bahasa dan Sastra), 2020

<1 %

76

Sri Muryaningsih. "MEDIA PEMBELAJARAN BERBAHAN LOOSE PART DALAM PEMBELAJARAN EKSAK DI MI KEDUNGWULUH LOR", Khazanah Pendidikan, 2021

Publication

<1 %

77

Dewi Laili Safithri, Muchlis Muchlis. "Implementasi Pembelajaran Berbasis Assessment for Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi", PENDIPA Journal of Science Education, 2022

Publication

<1 %

78

Dona Fitriawan. "THE EFFECT OF ONLINE LEARNING USING ONLINE MEDIA ON LEARNING ACHIEVEMENT", Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

79

Mamik Suendarti, Witri Lestari. "Kemampuan Keterampilan Dasar Mengajar Guru MIPA dalam Pembelajaran Kurikulum 2013", Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences, 2020

Publication

<1 %

80

Submitted to Morgan Park High School

Student Paper

<1 %

81

Nida Mauizdati. "PROBLEMATIKA GURU KELAS DALAM MELAKSANAKAN PENILAIAN AUTENTIK DI SDN HAPALAH I KECAMATAN BANUA LAWAS KABUPATEN TABALONG", Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah, 2019

Publication

<1 %

82

Nurma Haya Julianti, Rachmania Mirza Hariastuti, Feby Indriana Yusuf. "Powerpoint-based educational games on flat face three dimensional objects combined volume learning", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

83

Saprudin Efendi. "Hubungan Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fiqih di MA NW Keruak Lombok Timur", AS-SABIQUN, 2019

Publication

<1 %

84

Anisa Fitri, M. Ivan Ariful Fathoni, Nurul Ilmiyah. "Analisis Komunikasi Matematis Siswa Melalui Soal Model PISA pada Era Literasi Digital Pasca Pandemi Covid-19", Journal of Mathematics Education and Science, 2023

Publication

<1 %

85

Azizah Thalib, Rubiyanto Rubiyanto.
"PENGEMBANGAN NEMO GABU GAMA
SEBAGAI ALAT PERAGA GERHANA BULAN
DAN MATAHARI UNTUK SISWA SEKOLAH
DASAR", Elementary School: Jurnal Pendidikan
dan Pembelajaran ke-SD-an, 2020

Publication

<1 %

86

Eka Yusnaldi, Torkis Dalimunthe, Fauzi Fahmi,
Rabiatul Khairiah, Faiq Aminuddin. "Diskursus
Guru Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP) di Sekolah", Jurnal Amal
Pendidikan, 2021

Publication

<1 %

87

Jazim Ahmad, Dwi Rahmawati, Rahmad
Bustanul Anwar. "PROSES TRANSLASI
REPRESENTASI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN
MATEMATIKA YANG BERORIENTASI PADA
HIGH ORDER THINKING SKILLS", AKSIOMA:
Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika,
2020

Publication

<1 %

88

Lela Bisugi, Idrus Sere, Saddam Husein.
"PERSEPSI GURU PAMONG TERHADAP
KETERAMPILAN MENGAJAR MAHASISWA PPL
JURUSAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN AMBON DI MTs NEGERI BATUMERAH

<1 %

89

M. Rizki Nasution, Lailan Sari Nasution.
"Konsep Pendidikan Mobile Learning:
Layanan Konseling", Journal of Digital
Learning and Education, 2021

Publication

<1 %

90

Munjirah Munjirah. "SUPERVISI MODEL
KONTEMPORER UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU DALAM
MENYUSUN INSTRUMEN PENILAIAN", Jurnal
Kajian Pembelajaran dan Keilmuan, 2020

Publication

<1 %

91

Pingki Jelita Mulyasari, Ni'matush Sholikhah.
"Pengembangan E-Modul Berbasis STEM
untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar
dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Mata
Pelajaran Ekonomi", EDUKATIF : JURNAL ILMU
PENDIDIKAN, 2021

Publication

<1 %

92

Hamidah Suryani Lukman, Astri Sutisnawati,
Elnawati Elnawati. "MODUL AJAR
MATEMATIKA SD BERDASARKAN PERSPEKTIF
TPACK-21", AKSIOMA: Jurnal Program Studi
Pendidikan Matematika, 2022

Publication

<1 %

93

Rola Febrianti, Wahiruddin Wadin, Bayu Pradikto. "ANALISIS KESIAPAN PKBM DALAM MENGHADAPI AKREDITASI BERBASIS SISPENSA 2.0 DI KABUPATEN REJANG LEBONG", Journal Of Lifelong Learning, 2020

Publication

<1 %

94

Submitted to Universitas Khairun

Student Paper

<1 %

95

Vina Vina farhatunnisa haryono. "ASESMEN PERKEMBANGAN KOGNITIF PADA ANAK USIA DINI", Smart Kids: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

BUKU MICRO

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51

PAGE 52

PAGE 53

PAGE 54

PAGE 55

PAGE 56

PAGE 57

PAGE 58

PAGE 59

PAGE 60

PAGE 61

PAGE 62

PAGE 63

PAGE 64

PAGE 65

PAGE 66

PAGE 67

PAGE 68

PAGE 69

PAGE 70

PAGE 71

PAGE 72

PAGE 73

PAGE 74

PAGE 75

PAGE 76

PAGE 77

PAGE 78

PAGE 79

PAGE 80

PAGE 81

PAGE 82

PAGE 83

PAGE 84

PAGE 85

PAGE 86

PAGE 87

PAGE 88

PAGE 89

PAGE 90

PAGE 91

PAGE 92

PAGE 93

PAGE 94

PAGE 95

PAGE 96

PAGE 97

PAGE 98

PAGE 99

PAGE 100

PAGE 101

PAGE 102

PAGE 103

PAGE 104

PAGE 105

PAGE 106

PAGE 107

PAGE 108

PAGE 109

PAGE 110

PAGE 111

PAGE 112

PAGE 113

PAGE 114

PAGE 115

PAGE 116

PAGE 117

PAGE 118
