

PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

TEORI DAN APLIKASI DALAM PEMBELAJARAN

M. Farid Nasrulloh & Nanang Khuzaini

Bahan ajar ini disusun untuk membekali mahasiswa kependidikan, khususnya calon guru matematika, serta para pendidik agar memahami peserta didik sebagai individu utuh yang memiliki keragaman fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Pemahaman ini menjadi fondasi penting agar pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan tahap dan kebutuhan perkembangan, bukan sekadar menyampaikan materi secara seragam.

Secara sistematis, bahan ajar ini mengupas konsep dasar pertumbuhan dan perkembangan, prinsip-prinsipnya, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Berbagai teori klasik dari para ahli seperti Jean Piaget, Lev Vygotsky, Erik Erikson, Lawrence Kohlberg, Albert Bandura, hingga Urie Bronfenbrenner disajikan secara komprehensif untuk memberikan landasan teoretis yang kokoh.

Pembahasan mengenai dimensi perkembangan dan karakteristik peserta didik berdasarkan tahap usia semakin memperkaya wawasan pendidik dalam membaca dinamika perkembangan di kelas.

ISBN 978-634-97217-9-0



9

786349

721790

Anggota IKAPI No. 252/JTE/2022

rbipustaka.com @rbipustaka

PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK: TEORI DAN APLIKASI DALAM PEMBELAJARAN

M. Farid Nasrulloh & Nanang Khuzaini

PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

TEORI DAN APLIKASI DALAM PEMBELAJARAN

M. Farid Nasrulloh & Nanang Khuzaini

PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK: Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran

**M. Farid Nasrulloh
Nanang Khuzaini**



PENERBIT RBI PUSTAKA

**PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK:
Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran**

Penulis:

M. Farid Nasrulloh
Nanang Khuzaini

ISBN: 978-634-97217-9-0

Design Cover:

Yanu Fariska Dewi

Layout:

Hasnah Aulia

PENERBIT

CV. RBI PUSTAKA

Alamat Redaksi:

Jl. Pramuka Kedungrandu, Patikraja,
Kab. Banyumas-Prop. Jawa Tengah

Email : rbipustaka@gmail.com

Website : www.rbipustaka.com

Phone : 0821-3388-5295

Anggota IKAPI No. 252/JTE/2022

All right reserved

Cetakan pertama: 2026

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang
memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun tanpa
izin penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya bahan ajar "Perkembangan Peserta Didik: Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran". Bahan ajar ini disusun untuk membekali mahasiswa kependidikan, khususnya calon guru matematika, serta para pendidik agar memahami peserta didik sebagai individu utuh yang memiliki keragaman fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Pemahaman ini menjadi fondasi penting agar pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan tahap dan kebutuhan perkembangan, bukan sekadar menyampaikan materi secara seragam.

Secara sistematis, bahan ajar ini mengupas konsep dasar pertumbuhan dan perkembangan, prinsip-prinsipnya, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Berbagai teori klasik dari para ahli seperti Jean Piaget, Lev Vygotsky, Erik Erikson, Lawrence Kohlberg, Albert Bandura, hingga Urie Bronfenbrenner disajikan secara komprehensif untuk memberikan landasan teoretis yang kokoh. Pembahasan mengenai dimensi perkembangan dan karakteristik peserta didik berdasarkan tahap usia semakin memperkaya wawasan pendidik dalam membaca dinamika perkembangan di kelas.

Keunggulan khusus bahan ajar ini adalah keterkaitannya yang erat dengan pembelajaran matematika, mulai dari transisi berpikir konkret menuju abstrak, pengembangan penalaran dan komunikasi matematis, hingga pengelolaan kecemasan matematika. Selain itu, dibahas pula isu-isu krusial yang dihadapi dunia pendidikan saat ini, seperti keragaman kemampuan dan minat, diskalkulia, latar belakang sosial budaya, perundungan, serta strategi pembelajaran berdiferensiasi dan inklusif yang relevan dengan tuntutan pendidikan masa kini yang menghargai keberagaman.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, terutama para ahli, kolega, mitra pendidikan, serta mahasiswa yang telah memberikan inspirasi, masukan, dan dukungan dalam penyusunan bahan ajar ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa bahan ajar ini masih memiliki keterbatasan, baik dari segi cakupan maupun kedalaman pembahasan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan kritik, saran, dan masukan

yang membangun dari para pembaca, akademisi, dan praktisi pendidikan guna penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini memberikan manfaat nyata bagi pengembangan dunia pendidikan di Indonesia, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang lebih responsif, adaptif, dan berkeadilan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I KONSEP DASAR PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	1
Capaian Pembelajaran Bab	1
Pendahuluan	1
A. Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan	2
B. Prinsip-Prinsip Perkembangan Peserta Didik.....	3
C. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan	5
D. Dimensi Perkembangan Peserta Didik	7
E. Tugas Perkembangan Peserta Didik	8
F. Perbedaan Individual dalam Perkembangan.....	9
G. Peran Guru dalam Memahami Perkembangan Peserta Didik	11
Rangkuman	12
Latihan Formatif	13
BAB II TEORI-TEORI PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK.....	14
Capaian Pembelajaran Bab	14
Pendahuluan	14
A. Hakikat Teori Perkembangan.....	15
B. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget	16
C. Teori Sosiokultural Lev Vygotsky	17
D. Teori Perkembangan Psikososial Erik Erikson	19
E. Teori Perkembangan Moral Lawrence Kohlberg.....	20
F. Teori Belajar Sosial Albert Bandura	21
G. Teori Ekologi Perkembangan Urie Bronfenbrenner	22
H. Implikasi Teori Perkembangan dalam Pendidikan	23
Rangkuman	25
Latihan Formatif	25
BAB III ASPEK-ASPEK PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	27
Capaian Pembelajaran Bab	27
Pendahuluan	27
A. Perkembangan Fisik dan Motorik	28
B. Perkembangan Kognitif	29
C. Perkembangan Bahasa dan Komunikasi	30

D. Perkembangan Sosial	31
E. Perkembangan Emosional	33
F. Perkembangan Moral dan Karakter	34
G. Perkembangan Kepribadian dan Identitas Diri	35
H. Keterkaitan Antar-Aspek Perkembangan	36
Rangkuman	37
Latihan Formatif	38
BAB IV KARAKTERISTIK PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	
BERDASARKAN TAHAP USIA	39
Capaian Pembelajaran Bab	39
Pendahuluan	39
A. Perkembangan Masa Kanak-Kanak	40
B. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar	41
C. Perkembangan Masa Remaja	42
D. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama	43
E. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Atas	44
F. Perubahan Fisik, Psikologis, dan Sosial pada Masa Remaja	46
G. Tugas Perkembangan pada Setiap Jenjang Pendidikan	47
H. Implikasi Tahap Perkembangan terhadap Proses Pembelajaran	48
Rangkuman	49
Latihan Formatif	50
BAB V KERAGAMAN DAN PERMASALAHAN	
PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	51
Capaian Pembelajaran Bab	51
Pendahuluan	51
A. Perbedaan Kemampuan, Minat, dan Bakat	52
B. Motivasi dan Self-Efficacy Peserta Didik	53
C. Latar Belakang Sosial dan Budaya	55
D. Peserta Didik Berkebutuhan Khusus	56
E. Kesulitan Belajar dan Diskalkulia	57
F. Kecemasan Belajar dan Kecemasan Matematika	58
G. Perundungan dan Permasalahan Sosial-Emosional	59
Rangkuman	61
Latihan Formatif	61

BAB VI IMPLIKASI PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	63
Capaian Pembelajaran Bab	63
Pendahuluan	63
A. Perkembangan Kognitif dalam Belajar Matematika	64
B. Perkembangan Berpikir Konkret dan Abstrak.....	65
C. Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis.....	66
D. Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	67
E. Motivasi dan Self-Efficacy dalam Pembelajaran	
Matematika	68
F. Kecemasan Matematika dan Strategi Penanganannya	69
G. Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Matematika	70
H. Pembelajaran Matematika yang Inklusif	71
I. Strategi Pembelajaran Sesuai Karakteristik	
Perkembangan Peserta Didik	72
Rangkuman	74
Latihan Formatif	74
BAB VII PERAN GURU DALAM MENDUKUNG	
PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK	76
Capaian Pembelajaran Bab	76
Pendahuluan	76
A. Guru sebagai Fasilitator Perkembangan.....	77
B. Guru sebagai Pembimbing dan Motivator	78
C. Membangun Hubungan Guru dan Peserta Didik	
yang Positif.....	79
D. Menciptakan Lingkungan Belajar yang Aman dan	
Mendukung	80
E. Pemberian Umpan Balik yang Mendukung	
Perkembangan.....	81
F. Pengelolaan Kelas Berbasis Karakteristik Peserta Didik	81
G. Komunikasi Guru dengan Orang Tua	82
H. Deteksi Dini Permasalahan Belajar dan Perkembangan.....	83
Rangkuman	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

**PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK:
Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran**

BAB I

KONSEP DASAR PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan perbedaan konsep pertumbuhan dan perkembangan peserta didik;
2. menguraikan prinsip-prinsip perkembangan peserta didik;
3. menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan peserta didik;
4. menjelaskan dimensi dan tugas perkembangan peserta didik;
5. menganalisis perbedaan individual dalam proses perkembangan; dan
6. menjelaskan peran guru dalam memahami serta memfasilitasi perkembangan peserta didik.

Pendahuluan

Peserta didik bukan sekadar individu yang hadir di kelas untuk menerima materi pembelajaran. Setiap peserta didik merupakan pribadi yang sedang tumbuh dan berkembang melalui proses yang panjang. Mereka membawa karakteristik fisik, kemampuan berpikir, pengalaman keluarga, kondisi sosial, emosi, minat, motivasi, serta cara belajar yang tidak selalu sama. Perbedaan tersebut perlu dipahami sebagai bagian alami dari perkembangan manusia. Oleh karena itu, calon guru perlu memiliki pemahaman yang memadai tentang bagaimana peserta didik berkembang agar pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan dan tahap perkembangannya.

Kajian perkembangan peserta didik membantu mahasiswa kependidikan memahami perubahan yang terjadi pada individu sejak masa kanak-kanak hingga remaja. Perubahan tersebut meliputi aspek fisik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, dan kepribadian. Desmita (2014) menjelaskan bahwa psikologi perkembangan peserta didik penting bagi pendidik karena memberikan dasar untuk memahami karakteristik anak dan remaja dalam konteks pendidikan. Pemahaman ini membantu guru menentukan bentuk interaksi,

tuntutan akademik, strategi pembelajaran, serta dukungan yang sesuai dengan kondisi peserta didik.

Bagi mahasiswa Pendidikan Matematika, pemahaman perkembangan peserta didik memiliki arti yang sangat penting. Pembelajaran matematika menuntut kemampuan berpikir logis, memahami simbol, membangun konsep, memecahkan masalah, mengomunikasikan alasan, dan mengendalikan kecemasan ketika menghadapi tugas yang menantang. Kemampuan tersebut berkembang secara bertahap. Karena itu, guru matematika perlu memahami bukan hanya apa yang harus diajarkan, tetapi juga bagaimana peserta didik pada tahap tertentu dapat memahami materi yang dipelajari.

A. Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan

Istilah pertumbuhan dan perkembangan sering digunakan secara bersamaan. Keduanya saling berkaitan, tetapi memiliki penekanan yang berbeda. Pertumbuhan terutama berhubungan dengan perubahan yang bersifat kuantitatif dan dapat diamati melalui perubahan fisik. Contohnya meliputi bertambahnya tinggi badan, berat badan, ukuran organ, kekuatan otot, dan perubahan struktur tubuh. Jahja (2011) menjelaskan bahwa pertumbuhan lebih menekankan perubahan biologis yang dapat diukur, sedangkan perkembangan memiliki cakupan yang lebih luas karena berkaitan dengan perubahan fungsi dan kemampuan individu.

Perkembangan merupakan proses perubahan yang berlangsung secara teratur menuju tingkat fungsi yang lebih matang. Perubahan tersebut tidak hanya terjadi pada tubuh, tetapi juga pada cara berpikir, kemampuan berbahasa, pengelolaan emosi, hubungan sosial, pertimbangan moral, dan pembentukan kepribadian. Yusuf (2019) menempatkan perkembangan sebagai proses perubahan yang berlangsung secara progresif dan berkesinambungan, baik menyangkut aspek jasmaniah maupun rohaniah. Dengan demikian, perkembangan tidak tepat dipahami hanya sebagai penambahan usia.

Perbedaan antara pertumbuhan dan perkembangan dapat dilihat melalui contoh sederhana. Seorang peserta didik mengalami pertumbuhan ketika tinggi badannya bertambah beberapa sentimeter dalam satu tahun. Pada saat yang sama, peserta didik tersebut mengalami perkembangan ketika mulai mampu mengendalikan emosi, bekerja sama dalam kelompok, memahami aturan yang lebih kompleks, atau menjelaskan alasan matematis secara lebih sistematis. Pertumbuhan lebih mudah diamati melalui perubahan ukuran, sedangkan perkembangan sering terlihat melalui perubahan kualitas fungsi dan perilaku.

Pertumbuhan dan perkembangan saling memengaruhi. Kematangan biologis menyediakan dasar bagi munculnya kemampuan tertentu, tetapi pengalaman dan lingkungan ikut menentukan bagaimana kemampuan tersebut berkembang. Perkembangan otak, misalnya, mendukung kemampuan perhatian dan penalaran. Akan tetapi, kesempatan belajar, interaksi dengan guru, stimulasi keluarga, dan pengalaman memecahkan masalah ikut menentukan bagaimana kemampuan tersebut digunakan dan dikembangkan.

Dalam konteks pendidikan, usia kronologis tidak selalu sejalan dengan tingkat perkembangan. Dua peserta didik yang berusia sama dapat menunjukkan kemampuan kognitif, kematangan emosi, keterampilan sosial, dan kemandirian yang berbeda. Kondisi ini menegaskan bahwa guru tidak dapat menilai kesiapan belajar hanya berdasarkan umur. Guru perlu mengamati karakteristik nyata yang ditunjukkan peserta didik selama proses pembelajaran.

B. Prinsip-Prinsip Perkembangan Peserta Didik

Perkembangan peserta didik berlangsung berdasarkan prinsip-prinsip umum yang membantu guru memahami pola perubahan pada individu. Prinsip pertama adalah perkembangan berlangsung secara berkesinambungan. Perkembangan pada suatu tahap berhubungan dengan pengalaman dan kemampuan yang terbentuk pada tahap sebelumnya. Kemampuan berpikir abstrak pada masa remaja, misalnya, dibangun di atas kemampuan

memahami objek, hubungan, pola, dan konsep yang telah berkembang sejak masa kanak-kanak.

Prinsip kedua adalah perkembangan berlangsung secara bertahap dan memiliki urutan yang relatif teratur. Peserta didik umumnya menguasai kemampuan yang lebih sederhana sebelum mencapai kemampuan yang lebih kompleks. Dalam belajar matematika, pemahaman terhadap bilangan konkret dapat menjadi dasar untuk memahami operasi, pola, aljabar, dan bentuk abstraksi lainnya. Urutan tersebut tidak berarti seluruh peserta didik berkembang dengan kecepatan yang sama. Variasi kecepatan tetap dapat terjadi.

Prinsip ketiga adalah perkembangan bersifat multidimensional. Perkembangan mencakup aspek fisik, motorik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, dan kepribadian. Berbagai aspek tersebut tidak berkembang secara terpisah. Dewi, Neviyarni, dan Irdamurni (2020) menunjukkan bahwa perkembangan bahasa, emosi, dan sosial pada anak usia sekolah dasar merupakan bagian penting yang saling berhubungan dengan pengalaman anak di lingkungan keluarga dan sekolah.

Prinsip keempat adalah perkembangan menunjukkan adanya perbedaan individual. Peserta didik tidak berkembang dengan pola dan kecepatan yang sepenuhnya sama. Sebagian peserta didik cepat memahami konsep abstrak, sedangkan sebagian lainnya membutuhkan representasi konkret lebih lama. Ada peserta didik yang mudah berinteraksi dengan teman, tetapi ada pula yang memerlukan waktu untuk merasa aman dalam kelompok. Perbedaan tersebut perlu diterima sebagai karakteristik perkembangan, bukan langsung dianggap sebagai kekurangan.

Prinsip kelima adalah perkembangan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kondisi biologis, kematangan, kesehatan, dan potensi individu. Faktor eksternal meliputi keluarga, sekolah, teman sebaya, budaya, teknologi, dan kondisi sosial ekonomi. Interaksi antarfaktor ini menjelaskan mengapa dua peserta didik dengan kemampuan awal yang mirip dapat menunjukkan perkembangan

yang berbeda setelah memperoleh pengalaman belajar yang berbeda.

Prinsip keenam adalah perkembangan bersifat dinamis. Kemampuan peserta didik dapat mengalami perubahan ketika memperoleh pengalaman, latihan, bimbingan, dan dukungan yang sesuai. Karena itu, guru perlu berhati-hati dalam memberikan label tetap seperti “lemah”, “lambat”, atau “tidak berbakat”. Label semacam itu dapat membatasi harapan dan kesempatan peserta didik untuk berkembang. Guru sebaiknya melihat kemampuan sebagai kondisi yang dapat diperkuat melalui proses pembelajaran yang tepat.

C. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perkembangan

Perkembangan peserta didik tidak ditentukan oleh satu faktor. Perkembangan terbentuk melalui hubungan antara karakteristik individu dan lingkungan tempat individu hidup. Desmita (2014) menegaskan pentingnya melihat perkembangan dari berbagai aspek karena perubahan pada peserta didik merupakan hasil proses yang kompleks. Secara umum, faktor yang memengaruhi perkembangan dapat dikelompokkan menjadi faktor biologis, keluarga, sekolah, teman sebaya, serta lingkungan sosial dan budaya.

Faktor biologis mencakup keturunan, kondisi kesehatan, kematangan sistem saraf, nutrisi, hormon, dan kondisi fisik. Faktor ini memberikan dasar bagi perkembangan individu. Kondisi kesehatan yang baik dapat mendukung konsentrasi dan aktivitas belajar, sedangkan gangguan kesehatan tertentu dapat memengaruhi keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Namun, faktor biologis tidak bekerja sendiri. Potensi individu tetap memerlukan lingkungan yang menyediakan stimulasi dan kesempatan belajar.

Keluarga merupakan lingkungan perkembangan pertama. Pola asuh, kualitas komunikasi, perhatian, dukungan emosional, kebiasaan belajar, kondisi ekonomi, dan pengalaman yang diberikan keluarga dapat membentuk cara anak melihat dirinya dan lingkungan. Orang tua yang memberikan kesempatan

berdiskusi dan mengambil keputusan sederhana dapat mendukung tumbuhnya kemandirian. Sebaliknya, konflik keluarga yang berkepanjangan dapat memengaruhi kestabilan emosi dan konsentrasi belajar peserta didik.

Sekolah menjadi lingkungan penting setelah keluarga. Peserta didik menghabiskan banyak waktu di sekolah dan berinteraksi dengan guru serta teman sebaya. Di sekolah, mereka tidak hanya mempelajari materi akademik, tetapi juga belajar disiplin, tanggung jawab, kerja sama, aturan sosial, dan penyelesaian konflik. Dewi et al. (2020) menegaskan bahwa lingkungan keluarga dan sekolah memiliki peran dalam perkembangan bahasa, emosi, dan sosial anak usia sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas interaksi di sekolah dapat memberi kontribusi nyata terhadap perkembangan peserta didik.

Teman sebaya juga memiliki pengaruh yang kuat, terutama ketika anak memasuki usia sekolah dan remaja. Melalui interaksi dengan teman, peserta didik belajar berbagi, bekerja sama, memahami sudut pandang orang lain, dan menyelesaikan perbedaan. Melinda dan Izzati (2021) menemukan bahwa interaksi teman sebaya dapat mendukung perkembangan sosial anak, antara lain melalui kepatuhan terhadap aturan, perilaku membantu, dan kebiasaan berbagi. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada anak usia dini, prinsip bahwa relasi teman sebaya merupakan konteks perkembangan sosial tetap relevan pada jenjang pendidikan berikutnya.

Faktor sosial, ekonomi, dan budaya turut membentuk perkembangan. Nilai keluarga, bahasa, kebiasaan masyarakat, akses terhadap sumber belajar, serta kondisi ekonomi memengaruhi pengalaman peserta didik. Guru perlu berhati-hati agar perbedaan latar belakang tidak berubah menjadi prasangka. Peserta didik yang memiliki pengalaman, bahasa rumah, atau sumber belajar berbeda tidak berarti memiliki potensi yang lebih rendah. Tugas pendidikan adalah menyediakan kesempatan belajar yang adil sesuai kebutuhan masing-masing peserta didik.

D. Dimensi Perkembangan Peserta Didik

Perkembangan peserta didik dapat dipelajari melalui beberapa dimensi utama. Pembagian ini membantu mahasiswa memahami karakteristik perkembangan secara lebih sistematis, meskipun dalam kehidupan nyata seluruh dimensi saling memengaruhi. Dimensi tersebut meliputi perkembangan fisik dan motorik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, serta kepribadian.

Perkembangan fisik dan motorik berkaitan dengan perubahan tubuh, sistem saraf, koordinasi gerak, pubertas, kesehatan, dan keterampilan gerak. Kondisi fisik dapat memengaruhi partisipasi peserta didik dalam kegiatan belajar. Pada masa remaja, perubahan tubuh yang cepat juga dapat berpengaruh terhadap kepercayaan diri dan cara individu berinteraksi dengan lingkungan.

Perkembangan kognitif berkaitan dengan perubahan kemampuan berpikir. Aspek ini mencakup perhatian, ingatan, pemahaman konsep, penalaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan metakognisi. Dalam Pendidikan Matematika, perkembangan kognitif menjadi perhatian utama karena peserta didik perlu bergerak dari pengalaman konkret menuju representasi, simbol, pola, serta pemikiran abstrak. Guru perlu menyesuaikan tingkat kompleksitas tugas dengan kesiapan berpikir peserta didik.

Perkembangan bahasa mencakup kemampuan memahami dan menggunakan bahasa untuk berkomunikasi. Bahasa juga berfungsi sebagai alat berpikir. Peserta didik menggunakan bahasa untuk memahami instruksi, membaca soal, mengajukan pertanyaan, menjelaskan strategi, dan menyampaikan alasan. Karena itu, kesulitan memahami bahasa dalam soal matematika tidak selalu menunjukkan lemahnya kemampuan menghitung. Guru perlu membedakan kesulitan bahasa dari kesulitan konsep.

Perkembangan sosial dan emosional berkaitan dengan kemampuan menjalin hubungan, memahami norma sosial, mengenali emosi, mengelola emosi, serta membentuk kepercayaan diri. Harahap, Amalina, dan Khadijah (2022) menjelaskan bahwa

perkembangan sosial emosional berkaitan langsung dengan proses pembelajaran dan memerlukan dukungan dari lingkungan. Sitorus (2023) juga menunjukkan keterkaitan antara kepercayaan diri, keterampilan sosial, dan keterampilan emosional. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan belajar tidak hanya bergantung pada kemampuan kognitif.

Perkembangan moral berkaitan dengan pemahaman mengenai benar dan salah, tanggung jawab, aturan, keadilan, serta pertimbangan terhadap konsekuensi tindakan. Sementara itu, perkembangan kepribadian mencakup pembentukan konsep diri, identitas, pola respons, dan karakteristik pribadi yang semakin stabil. Guru perlu memberi ruang bagi peserta didik untuk belajar bertanggung jawab, menghargai orang lain, dan mengembangkan identitas positif melalui pengalaman belajar yang konsisten.

E. Tugas Perkembangan Peserta Didik

Tugas perkembangan merupakan kemampuan, sikap, atau bentuk penyesuaian yang diharapkan muncul pada periode tertentu dalam kehidupan individu. Konsep ini banyak dikaitkan dengan Robert J. Havighurst. Dalam konteks pendidikan, tugas perkembangan membantu guru memahami bahwa tuntutan terhadap peserta didik perlu disesuaikan dengan tahap usianya. Khaulani, Neviyarni, dan Irdamurni (2020) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap fase dan tugas perkembangan anak sekolah dasar penting karena keberhasilan pada satu tahap berhubungan dengan kesiapan menghadapi tahap berikutnya.

Pada usia sekolah dasar, tugas perkembangan antara lain berkaitan dengan penguasaan keterampilan akademik dasar, pembentukan kebiasaan belajar, kemampuan bekerja sama dengan teman sebaya, perkembangan moral, serta meningkatnya kemandirian. Anak mulai membentuk penilaian terhadap kemampuan dirinya berdasarkan pengalaman di sekolah. Umpan balik guru pada tahap ini dapat membantu membangun keyakinan bahwa kemampuan dapat berkembang melalui usaha dan latihan.

Pada masa remaja, tugas perkembangan menjadi lebih kompleks. Peserta didik mulai berusaha membentuk identitas, memperoleh kemandirian yang lebih besar, membangun hubungan sosial yang lebih matang, menerima perubahan fisik, serta memikirkan pendidikan dan masa depan. Perubahan ini dapat menyebabkan peserta didik lebih kritis terhadap aturan dan lebih sensitif terhadap penilaian sosial. Guru perlu memahami kondisi tersebut agar tidak terburu-buru menafsirkan setiap sikap kritis sebagai pembangkangan.

Tugas perkembangan tidak boleh diperlakukan sebagai daftar yang kaku. Latar belakang budaya, keluarga, pengalaman hidup, dan kondisi individu dapat memengaruhi waktu serta cara peserta didik mencapai suatu tugas perkembangan. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan konsep ini sebagai pedoman untuk memahami kebutuhan peserta didik, bukan sebagai alat untuk memberi cap normal atau tidak normal secara sederhana.

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman tugas perkembangan dapat diterapkan dengan memberi tanggung jawab belajar secara bertahap. Peserta didik yang lebih muda mungkin membutuhkan struktur, contoh, dan arahan lebih jelas. Sementara itu, peserta didik remaja dapat dilibatkan dalam memilih strategi, mengevaluasi proses berpikir, berdiskusi, dan mempertanggungjawabkan solusi yang dipilih. Pendekatan tersebut membantu perkembangan kemandirian sekaligus kompetensi akademik.

F. Perbedaan Individual dalam Perkembangan

Setiap peserta didik memiliki karakteristik yang unik. Perbedaan dapat terlihat pada kemampuan kognitif, minat, motivasi, pengalaman, kecepatan belajar, cara berkomunikasi, regulasi emosi, keterampilan sosial, kondisi fisik, dan latar belakang keluarga. Desmita (2014) menekankan pentingnya pemahaman terhadap karakteristik individual karena proses perkembangan tidak berlangsung dengan kecepatan yang seragam.

Perbedaan individual memiliki konsekuensi langsung terhadap pembelajaran. Dua peserta didik dapat memperoleh jawaban yang sama-sama salah, tetapi penyebabnya berbeda. Peserta didik pertama mungkin belum memahami konsep, sedangkan peserta didik kedua memahami konsep tetapi keliru menghitung. Jika guru hanya melihat skor akhir, kebutuhan keduanya terlihat sama. Jika guru menelusuri proses berpikir, perbedaan kebutuhan belajar akan tampak.

Perbedaan juga dapat terlihat pada tingkat bantuan yang diperlukan. Ada peserta didik yang dapat memahami konsep melalui penjelasan simbolik, sementara peserta didik lain memerlukan gambar, benda konkret, contoh kontekstual, atau diskusi. Karena itu, keseragaman perlakuan tidak selalu menghasilkan keadilan belajar. Pembelajaran yang adil justru memberikan dukungan sesuai kebutuhan agar setiap peserta didik memiliki kesempatan mencapai capaian yang ditetapkan.

Prinsip ini sejalan dengan pembelajaran berdiferensiasi. Sari, Sari, dan Sukriadi (2026) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan pendekatan berdiferensiasi dapat digunakan sebagai strategi adaptif yang berorientasi pada kebutuhan individual peserta didik dalam meningkatkan komunikasi matematis. Temuan tersebut relevan bagi calon guru matematika karena menunjukkan bahwa perbedaan peserta didik dapat diakomodasi tanpa mengurangi tuntutan capaian belajar.

Guru perlu menghindari label yang bersifat menetap, seperti “anak bodoh”, “tidak berbakat matematika”, atau “anak malas”. Label tersebut sering kali tidak menjelaskan akar kesulitan dan dapat menurunkan harapan terhadap peserta didik. Guru lebih baik menggunakan deskripsi yang spesifik, misalnya peserta didik masih membutuhkan bantuan memahami pecahan, belum konsisten menggunakan strategi pemecahan masalah, atau memerlukan dukungan untuk meningkatkan kepercayaan diri saat presentasi.

G. Peran Guru dalam Memahami Perkembangan Peserta Didik

Pemahaman terhadap perkembangan peserta didik merupakan bagian penting dari kompetensi pedagogik guru. Guru perlu memahami siapa yang belajar sebelum menentukan bagaimana pembelajaran dilakukan. Pengetahuan tentang tahap perkembangan membantu guru menetapkan tujuan, memilih strategi, menyusun aktivitas, menentukan bentuk bantuan, serta merancang asesmen yang sesuai.

Peran pertama guru adalah sebagai pengamat perkembangan. Guru memiliki kesempatan untuk mengamati peserta didik secara rutin dalam berbagai situasi. Perubahan motivasi, interaksi sosial, kemampuan mengelola emosi, cara memecahkan masalah, dan pola kesulitan belajar dapat menjadi informasi penting. Pengamatan tersebut perlu dilakukan secara objektif dan tidak didasarkan pada satu kejadian saja.

Peran kedua adalah sebagai perancang pembelajaran yang sesuai dengan kesiapan peserta didik. Dalam matematika, guru dapat menggunakan urutan pengalaman konkret, gambar atau model, kemudian simbol dan abstraksi. Guru juga dapat memberikan soal dengan tingkat tantangan yang berjenjang. Pendekatan ini membantu peserta didik membangun pemahaman secara bertahap tanpa menghilangkan tantangan intelektual.

Peran ketiga adalah menciptakan lingkungan belajar yang aman secara psikologis. Peserta didik perlu merasa bahwa bertanya, mencoba strategi, dan melakukan kesalahan merupakan bagian wajar dari belajar. Ketakutan dipermalukan dapat membuat peserta didik menghindari tugas yang menantang. Sebaliknya, suasana kelas yang menghargai proses dapat mendorong keberanian mencoba dan berdiskusi.

Peran keempat adalah mengakomodasi keragaman. Guru tidak harus membuat pembelajaran yang sepenuhnya berbeda untuk setiap peserta didik. Guru dapat melakukan penyesuaian melalui variasi contoh, representasi, bentuk tugas, dukungan, waktu, atau cara peserta didik menunjukkan pemahaman. Program pembelajaran diferensiasi untuk guru juga dilaporkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapan dalam

merencanakan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan peserta didik (Dardiri et al., 2025).

Peran kelima adalah bekerja sama dengan orang tua dan tenaga profesional lain. Guru perlu mengetahui batas kewenangannya. Guru dapat mengidentifikasi tanda kesulitan berdasarkan pengamatan pembelajaran, tetapi diagnosis terhadap gangguan perkembangan atau kondisi psikologis tertentu harus dilakukan oleh tenaga yang kompeten. Kolaborasi memungkinkan peserta didik memperoleh dukungan yang lebih tepat.

Pada akhirnya, pemahaman perkembangan mengubah cara guru melihat keberhasilan belajar. Guru tidak hanya menanyakan apakah materi telah selesai diajarkan, tetapi juga apakah peserta didik benar-benar berkembang. Pertanyaan penting yang perlu diajukan antara lain: bagaimana peserta didik memahami konsep, kesulitan apa yang mereka alami, bantuan apa yang diperlukan, dan pengalaman belajar seperti apa yang dapat mendorong mereka mencapai kemampuan yang lebih tinggi. Cara pandang tersebut sejalan dengan pembelajaran berbasis capaian karena fokus utama terletak pada kompetensi yang benar-benar terbentuk pada peserta didik.

Rangkuman

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua konsep yang saling berkaitan. Pertumbuhan lebih menekankan perubahan fisik yang bersifat kuantitatif, sedangkan perkembangan mencakup perubahan kualitas fungsi fisik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, dan kepribadian. Perkembangan berlangsung berkesinambungan, bertahap, multidimensional, dinamis, serta menunjukkan adanya perbedaan individual.

Perkembangan peserta didik terbentuk melalui interaksi antara faktor biologis dan lingkungan. Keluarga, sekolah, teman sebaya, budaya, kondisi sosial ekonomi, dan pengalaman belajar ikut membentuk jalur perkembangan. Setiap tahap juga memiliki tugas perkembangan tertentu, tetapi pencapaiannya tidak berlangsung secara seragam pada seluruh individu.

Guru memiliki peran penting dalam memahami, mengamati, dan memfasilitasi perkembangan peserta didik. Pemahaman tersebut membantu guru merancang pembelajaran yang sesuai dengan kesiapan, mengakomodasi keragaman, menciptakan lingkungan belajar yang aman, dan memberikan bantuan yang tepat. Bagi calon guru matematika, pemahaman perkembangan menjadi dasar untuk menentukan cara membawa peserta didik dari pengalaman konkret menuju penalaran dan abstraksi matematis yang lebih kompleks.

Latihan Formatif

1. Jelaskan perbedaan antara pertumbuhan dan perkembangan dengan memberikan masing-masing satu contoh pada peserta didik.
2. Mengapa peserta didik yang memiliki usia sama dapat menunjukkan tingkat perkembangan yang berbeda?
3. Jelaskan tiga prinsip perkembangan yang memiliki implikasi langsung terhadap pembelajaran.
4. Analisis bagaimana keluarga, sekolah, dan teman sebaya dapat saling memengaruhi perkembangan peserta didik.
5. Jelaskan keterkaitan antara perkembangan kognitif, sosial, dan emosional dalam proses belajar matematika.
6. Mengapa konsep tugas perkembangan perlu dipahami secara fleksibel oleh guru?
7. Dua siswa memperoleh nilai matematika yang sama-sama rendah. Mengapa guru tidak boleh langsung menyimpulkan bahwa keduanya memiliki kesulitan yang sama?
8. Berikan contoh penerapan pembelajaran yang mengakomodasi perbedaan individual pada mata pelajaran matematika.
9. Jelaskan batas peran guru dalam mengidentifikasi permasalahan perkembangan peserta didik.
10. Susun satu contoh tindakan guru yang menunjukkan pemahaman terhadap tahap perkembangan peserta didik.

BAB II

TEORI-TEORI PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan hakikat dan fungsi teori perkembangan dalam memahami peserta didik;
2. menganalisis pokok-pokok teori perkembangan Piaget, Vygotsky, Erikson, Kohlberg, Bandura, dan Bronfenbrenner;
3. membandingkan fokus dan kontribusi setiap teori perkembangan;
4. menghubungkan teori perkembangan dengan karakteristik peserta didik pada berbagai tahap usia; dan
5. menerapkan konsep teori perkembangan dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pendahuluan

Guru berhadapan dengan peserta didik yang terus mengalami perubahan. Cara berpikir, hubungan sosial, pengelolaan emosi, pertimbangan moral, dan kemampuan belajar berkembang seiring bertambahnya usia dan pengalaman. Perubahan tersebut tidak berlangsung secara acak. Para ahli perkembangan berusaha menjelaskan pola, proses, dan faktor yang terlibat melalui berbagai teori. Teori perkembangan membantu calon guru memahami mengapa peserta didik menunjukkan perilaku tertentu, bagaimana kemampuan mereka berkembang, serta bentuk dukungan apa yang sesuai pada suatu tahap perkembangan.

Tidak ada satu teori yang mampu menjelaskan seluruh perkembangan manusia secara sempurna. Piaget menekankan perubahan struktur kognitif, Vygotsky menempatkan interaksi sosial dan budaya sebagai penggerak perkembangan, Erikson menyoroti krisis psikososial, Kohlberg membahas perkembangan penalaran moral, Bandura menjelaskan belajar melalui pengamatan dan interaksi timbal balik, sedangkan Bronfenbrenner melihat perkembangan melalui hubungan individu dengan berbagai sistem lingkungan.

Desmita (2014) dan Santrock (2021) menegaskan bahwa pemahaman perkembangan akan lebih utuh jika berbagai perspektif digunakan secara komplementer.

Bagi mahasiswa Pendidikan Matematika, teori perkembangan tidak cukup dipelajari sebagai sejarah pemikiran psikologi. Teori tersebut perlu digunakan untuk membaca situasi kelas. Ketika peserta didik sulit memahami konsep abstrak, ketika mereka belajar lebih baik melalui diskusi, ketika kepercayaan diri memengaruhi keberanian mencoba soal, atau ketika dukungan keluarga berpengaruh terhadap belajar, guru memerlukan kerangka teoretis untuk menjelaskan dan merespons kondisi tersebut secara tepat.

A. Hakikat Teori Perkembangan

Teori merupakan seperangkat konsep dan proposisi yang digunakan untuk menjelaskan suatu gejala secara sistematis. Dalam kajian perkembangan, teori berfungsi untuk menjelaskan bagaimana dan mengapa manusia berubah dari waktu ke waktu. Teori membantu peneliti dan pendidik mengorganisasi berbagai fakta yang tampak terpisah menjadi pola yang lebih bermakna. Dengan teori, guru tidak hanya melihat perilaku yang tampak, tetapi dapat mempertimbangkan proses perkembangan yang mungkin berada di balik perilaku tersebut.

Teori perkembangan memiliki sedikitnya tiga fungsi penting. Pertama, teori bersifat deskriptif karena membantu menggambarkan pola perubahan. Kedua, teori bersifat eksplanatif karena memberikan penjelasan mengenai faktor dan mekanisme yang menyebabkan perubahan. Ketiga, teori memiliki fungsi prediktif dan praktis karena memungkinkan pendidik memperkirakan kebutuhan perkembangan serta merancang pengalaman belajar yang lebih sesuai. Jahja (2011) menekankan bahwa teori perkembangan menjadi dasar untuk memahami hubungan antara kematangan, pengalaman, dan lingkungan dalam pembentukan perilaku individu.

Teori perkembangan bukan aturan mutlak. Tahap atau pola yang dirumuskan ahli merupakan kerangka yang membantu memahami kecenderungan umum. Peserta didik tetap memiliki

variasi dalam kecepatan dan jalur perkembangannya. Oleh karena itu, guru tidak tepat menggunakan teori sebagai alat untuk memberi label kaku. Teori sebaiknya dipakai sebagai lensa untuk mengamati, bertanya, dan mengambil keputusan pedagogik yang lebih rasional.

Dalam pendidikan, penggunaan teori juga perlu mempertimbangkan konteks sosial dan budaya. Sebagian teori klasik lahir dari masyarakat dan masa tertentu. Guru perlu mengambil konsep yang relevan, kemudian mengujinya terhadap kondisi peserta didik yang nyata. Pendekatan ini membuat teori tidak berhenti pada hafalan nama tokoh dan tahap, tetapi menjadi alat analisis untuk memahami proses belajar dan perkembangan.

B. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget

Jean Piaget memandang anak sebagai individu aktif yang membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan. Anak bukan penerima informasi secara pasif. Mereka mengorganisasi pengalaman ke dalam struktur mental yang disebut skema. Ketika memperoleh pengalaman baru, individu melakukan asimilasi, yaitu memasukkan informasi baru ke dalam skema yang telah dimiliki, atau akomodasi, yaitu mengubah skema agar sesuai dengan pengalaman baru. Keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi disebut ekuilibrasi dan menjadi mekanisme penting perkembangan kognitif (Santrock, 2021).

Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahap. Tahap sensorimotor berlangsung sejak lahir hingga sekitar dua tahun dan ditandai penggunaan indera serta tindakan motorik. Tahap praoperasional, sekitar usia dua sampai tujuh tahun, ditandai berkembangnya simbol dan bahasa, tetapi pemikiran masih sangat dipengaruhi persepsi. Tahap operasional konkret, sekitar tujuh sampai sebelas tahun, ditandai kemampuan melakukan operasi logis terhadap objek atau situasi konkret. Tahap operasional formal, mulai sekitar usia sebelas tahun, ditandai berkembangnya kemampuan berpikir abstrak, hipotetis, dan sistematis.

Bagi pembelajaran matematika, tahap operasional konkret dan formal sangat relevan. Peserta didik pada tahap operasional konkret lebih mudah memahami konsep ketika memperoleh pengalaman melalui benda, gambar, model, atau situasi yang dapat dibayangkan. Sebaliknya, kemampuan mengolah simbol dan hipotesis berkembang lebih kuat pada tahap operasional formal. Namun, guru perlu menghindari anggapan bahwa seluruh peserta didik pada usia tertentu otomatis telah mencapai cara berpikir yang sama.

Sari, Suarni, dan Margunayasa (2025) meneliti penerapan teori perkembangan kognitif Piaget dalam pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan mempertimbangkan perkembangan kognitif Piaget dan kelompok pembandingan. Temuan ini memperkuat pentingnya menyesuaikan representasi dan aktivitas matematika dengan kesiapan berpikir peserta didik.

Implikasi praktis teori Piaget adalah guru perlu menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik aktif membangun konsep. Dalam matematika, guru dapat menggunakan urutan dari benda konkret, representasi visual, hingga simbol. Guru juga perlu memberi kesempatan peserta didik menemukan pola, membandingkan strategi, melakukan kesalahan, dan merevisi pemahamannya. Proses tersebut lebih bermakna daripada hanya menerima rumus dalam bentuk jadi.

C. Teori Sosiokultural Lev Vygotsky

Lev Vygotsky memandang perkembangan kognitif tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial dan budaya. Pengetahuan berkembang melalui interaksi dengan orang lain dan penggunaan alat budaya, terutama bahasa. Jika Piaget menekankan konstruksi pengetahuan melalui aktivitas individu dengan lingkungan, Vygotsky memberikan perhatian lebih besar pada peran dialog, kerja sama, dan bimbingan sosial.

Konsep yang paling dikenal dari Vygotsky adalah Zone of Proximal Development atau ZPD. ZPD menggambarkan jarak antara kemampuan yang dapat dilakukan peserta didik secara mandiri dan kemampuan yang dapat dicapai dengan bantuan orang yang lebih kompeten. Bantuan tersebut dapat diberikan guru, orang tua, atau teman sebaya. Dalam pendidikan, konsep ini mengingatkan bahwa pembelajaran yang baik tidak hanya memberikan tugas yang sudah dapat diselesaikan sendiri, tetapi menghadirkan tantangan yang sedikit berada di atas kemampuan aktual dengan dukungan yang tepat.

Bentuk bantuan sementara yang diberikan untuk membantu peserta didik mencapai kemampuan yang lebih tinggi sering disebut scaffolding. Bantuan dapat berupa pertanyaan pengarah, contoh, petunjuk, representasi visual, penguraian masalah menjadi langkah lebih kecil, atau umpan balik. Bantuan perlu dikurangi secara bertahap ketika kemampuan peserta didik meningkat. Tujuannya bukan membuat peserta didik bergantung pada guru, tetapi membangun kemandirian.

Salsabila dan Muqowim (2024) menunjukkan hubungan antara prinsip konstruktivisme Vygotsky dengan Problem Based Learning, terutama melalui konsep ZPD, scaffolding, interaksi, dan kolaborasi. Temuan tersebut relevan untuk pembelajaran matematika karena pemecahan masalah sering memerlukan diskusi, pertukaran strategi, dan bantuan bertahap. Melalui interaksi, peserta didik dapat melihat cara berpikir yang berbeda dan membangun pemahaman yang lebih matang.

Dalam kelas matematika, guru dapat menerapkan teori Vygotsky melalui diskusi kelompok kecil, tutor sebaya, pertanyaan penuntun, dan penyelesaian masalah kontekstual. Bahasa memiliki posisi penting. Ketika peserta didik menjelaskan alasan mengapa suatu prosedur digunakan, mereka tidak hanya berkomunikasi, tetapi juga menata proses berpikirnya. Karena itu, komunikasi matematis dapat dipandang sebagai bagian dari proses perkembangan kognitif.

D. Teori Perkembangan Psikososial Erik Erikson

Erik Erikson menjelaskan perkembangan manusia melalui delapan tahap psikososial sepanjang kehidupan. Setiap tahap ditandai oleh konflik atau krisis perkembangan yang perlu dihadapi individu. Penyelesaian yang sehat tidak berarti salah satu sisi konflik hilang sepenuhnya, tetapi individu membangun keseimbangan yang mendukung perkembangan berikutnya. Teori Erikson memberi perhatian besar pada hubungan individu dengan lingkungan sosial.

Delapan tahap tersebut adalah trust versus mistrust, autonomy versus shame and doubt, initiative versus guilt, industry versus inferiority, identity versus role confusion, intimacy versus isolation, generativity versus stagnation, serta integrity versus despair. Dalam konteks sekolah, dua tahap sangat penting, yaitu industry versus inferiority pada usia sekolah dan identity versus role confusion pada masa remaja.

Pada tahap industry versus inferiority, anak berusaha menunjukkan bahwa dirinya mampu menghasilkan sesuatu yang bernilai. Pengalaman berhasil dalam belajar, olahraga, seni, atau kegiatan sosial dapat membangun rasa kompeten. Sebaliknya, kegagalan berulang, ejekan, atau perbandingan yang merendahkan dapat memperkuat perasaan inferior. Guru perlu memberikan tantangan yang realistis, umpan balik yang spesifik, dan kesempatan bagi peserta didik untuk mengalami kemajuan.

Pada masa remaja, konflik identity versus role confusion menjadi semakin kuat. Peserta didik mulai mempertanyakan siapa dirinya, nilai apa yang dianggap penting, bidang apa yang diminati, serta arah pendidikan dan pekerjaan yang ingin ditempuh. Perubahan pilihan atau minat tidak selalu menunjukkan ketidakstabilan. Hal tersebut dapat menjadi bagian dari proses eksplorasi identitas.

Uroidli, Prayoga, dan Khotimah (2024) menggunakan perspektif Erikson untuk menganalisis stres akademik pada mahasiswa tingkat akhir dan menunjukkan pentingnya memahami tuntutan perkembangan sesuai fase kehidupan. Walaupun subjeknya mahasiswa, prinsipnya relevan bagi pendidikan sekolah

bahwa tekanan akademik perlu dipahami bersama tugas psikososial yang sedang dihadapi individu. Guru perlu mempertimbangkan kebutuhan akan rasa kompeten, penerimaan, dan identitas positif ketika merancang pengalaman belajar.

E. Teori Perkembangan Moral Lawrence Kohlberg

Lawrence Kohlberg mengembangkan teori perkembangan moral dengan menekankan perubahan cara individu menalar masalah moral. Fokus utama teori ini bukan sekadar apakah seseorang melakukan tindakan benar atau salah, tetapi alasan yang digunakan untuk menilai suatu tindakan. Kohlberg membagi perkembangan penalaran moral ke dalam tiga tingkat yang terdiri atas enam tahap.

Tingkat pertama adalah prakonvensional. Pada tahap awal, keputusan moral banyak dipengaruhi konsekuensi langsung seperti hukuman dan imbalan. Tahap berikutnya mulai mempertimbangkan kepentingan pribadi dan pertukaran yang menguntungkan. Tingkat kedua adalah konvensional. Individu mulai mempertimbangkan penerimaan sosial, harapan orang lain, aturan, dan ketertiban. Tingkat ketiga adalah pascakonvensional. Pada tingkat ini, pertimbangan moral dapat didasarkan pada kontrak sosial, hak individu, dan prinsip etis yang lebih universal.

Kohlberg menekankan bahwa perkembangan moral berkaitan dengan kematangan penalaran. Karena itu, pendidikan moral tidak cukup dilakukan melalui pemberian aturan atau hukuman. Peserta didik perlu memperoleh kesempatan untuk membahas alasan, mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda, dan menghadapi dilema moral yang sesuai dengan tingkat perkembangannya.

Mardiyah et al. (2026) menegaskan bahwa pendidikan karakter akan lebih bermakna ketika intervensi pendidikan disesuaikan dengan tahapan perkembangan moral peserta didik. Temuan tersebut mendukung penggunaan dialog, refleksi, keteladanan, dan pengalaman nyata sebagai bagian dari pembentukan moral, bukan sekadar penanaman aturan secara verbal.

Dalam pembelajaran matematika, pendidikan moral dapat muncul melalui kejujuran akademik, tanggung jawab dalam kerja kelompok, penghargaan terhadap strategi teman, dan penggunaan data secara jujur. Guru juga dapat mendiskusikan isu yang melibatkan data atau keputusan kuantitatif agar peserta didik belajar bahwa penalaran akademik dan pertimbangan etis dapat saling berhubungan.

F. Teori Belajar Sosial Albert Bandura

Albert Bandura menjelaskan bahwa manusia dapat belajar melalui pengamatan terhadap perilaku orang lain. Proses ini dikenal sebagai *observational learning* atau *modeling*. Peserta didik tidak harus mengalami setiap konsekuensi secara langsung untuk belajar. Mereka dapat mengamati tindakan orang lain, memperhatikan konsekuensinya, menyimpan informasi, kemudian meniru atau menghindari perilaku tersebut.

Pembelajaran melalui pengamatan melibatkan beberapa proses. Peserta didik perlu memberikan perhatian terhadap model, menyimpan perilaku dalam ingatan, memiliki kemampuan mereproduksi perilaku, dan mempunyai motivasi untuk melakukannya. Oleh karena itu, keteladanan guru memiliki pengaruh yang besar. Cara guru berbicara, menyelesaikan konflik, menghadapi kesalahan, dan menunjukkan sikap terhadap matematika dapat menjadi model yang diamati peserta didik.

Bandura juga mengembangkan konsep *reciprocal determinism*. Perilaku, faktor personal, dan lingkungan saling memengaruhi. Peserta didik bukan hanya dibentuk oleh lingkungan, tetapi juga memberikan respons yang kemudian mengubah lingkungannya. Konsep *self-efficacy* juga penting. *Self-efficacy* adalah keyakinan individu mengenai kemampuannya melakukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan. Keyakinan ini dapat memengaruhi pilihan tugas, usaha, ketekunan, dan respons ketika menghadapi kesulitan.

Hany dan Fadhilah (2026) menggunakan teori belajar sosial Bandura untuk menganalisis perilaku *bullying* pada siswa sekolah dasar. Temuan mereka menunjukkan bahwa perilaku dapat

dipelajari melalui observasi, modeling, peniruan teman sebaya, dan penguatan sosial. Kajian tersebut memperlihatkan bahwa teori Bandura relevan bukan hanya untuk menjelaskan pembelajaran akademik, tetapi juga pembentukan perilaku sosial di sekolah.

Dalam pembelajaran matematika, guru dapat menjadi model dalam menunjukkan cara berpikir saat menghadapi masalah sulit. Guru dapat memperagakan bagaimana membaca soal, mencoba strategi, mengecek kesalahan, dan tetap tenang ketika solusi belum ditemukan. Peserta didik juga dapat belajar melalui model teman sebaya. Ketika satu siswa menjelaskan strategi yang efektif, siswa lain memperoleh contoh konkret tentang bagaimana suatu masalah dapat diselesaikan.

G. Teori Ekologi Perkembangan Urie Bronfenbrenner

Urie Bronfenbrenner memandang perkembangan sebagai hasil interaksi antara individu dan berbagai sistem lingkungan yang saling berhubungan. Teori ini mengingatkan bahwa peserta didik tidak berkembang hanya di dalam kelas. Pengalaman di keluarga, sekolah, lingkungan tempat tinggal, media, kebijakan, dan budaya ikut membentuk perkembangan.

Bronfenbrenner menggambarkan lingkungan melalui beberapa sistem. Mikrosistem adalah lingkungan yang berinteraksi langsung dengan individu, seperti keluarga, sekolah, dan teman sebaya. Mesosistem adalah hubungan antar-mikrosistem, misalnya hubungan orang tua dan guru. Eksosistem mencakup lingkungan yang tidak berhubungan langsung dengan anak tetapi tetap memengaruhi kehidupannya, seperti tempat kerja orang tua atau layanan masyarakat. Makrosistem mencakup nilai budaya, norma, kondisi sosial ekonomi, dan kebijakan. Kronosistem menekankan dimensi waktu dan perubahan kehidupan maupun perubahan sosial.

Teori ini membantu guru memahami bahwa kesulitan belajar tidak selalu bersumber dari kemampuan individu. Ketidakhadiran, kelelahan, kecemasan, atau penurunan prestasi dapat berkaitan dengan perubahan di rumah, kondisi sosial, relasi teman sebaya, atau faktor lain. Guru tetap perlu menjaga batas

profesional dan tidak membuat asumsi, tetapi pemahaman ekologis mendorong guru untuk melihat masalah secara lebih menyeluruh.

Ni'mah dan Mawardi (2026) menekankan bahwa pendekatan ekologis dalam pendidikan menuntut koordinasi antara keluarga, sekolah, komunitas, dan kebijakan. Pandangan ini menunjukkan bahwa perkembangan peserta didik lebih efektif didukung ketika berbagai lingkungan memberikan pesan dan dukungan yang selaras.

Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ekologis dapat diwujudkan dengan membangun komunikasi dengan orang tua, menggunakan konteks kehidupan peserta didik dalam masalah matematika, menyediakan dukungan bagi siswa dengan akses belajar terbatas, dan menciptakan budaya kelas yang menghargai keragaman. Guru tidak dapat mengendalikan seluruh lingkungan peserta didik, tetapi dapat membangun mikrosistem kelas yang aman dan mendukung.

H. Implikasi Teori Perkembangan dalam Pendidikan

Setiap teori memberikan penekanan yang berbeda. Piaget mengingatkan guru agar memperhatikan kesiapan kognitif dan memberi pengalaman belajar aktif. Vygotsky menegaskan pentingnya interaksi sosial, bahasa, ZPD, dan scaffolding. Erikson mengingatkan bahwa pengalaman pendidikan turut membentuk rasa kompeten dan identitas. Kohlberg menunjukkan perlunya mengembangkan penalaran moral melalui dialog dan pengalaman. Bandura menegaskan kekuatan modeling, penguatan sosial, dan self-efficacy. Bronfenbrenner memperluas pandangan guru agar mempertimbangkan sistem lingkungan yang membentuk perkembangan peserta didik.

Implikasi pertama adalah pembelajaran harus sesuai dengan kesiapan perkembangan. Guru perlu memperhatikan tingkat abstraksi materi, kemampuan bahasa, kematangan sosial, dan kemandirian peserta didik. Kesesuaian tersebut tidak berarti menurunkan standar, tetapi menyediakan jalan belajar yang memungkinkan peserta didik mencapai standar secara bertahap.

Implikasi kedua adalah pembelajaran perlu bersifat aktif dan sosial. Peserta didik perlu memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi, bertanya, berdiskusi, menjelaskan, mencoba, dan merevisi pemahaman. Guru tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi mengatur pengalaman yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan dengan dukungan yang sesuai.

Implikasi ketiga adalah guru perlu membangun keyakinan positif terhadap kemampuan peserta didik. Keberhasilan kecil yang nyata, umpan balik yang spesifik, model yang sesuai, dan kesempatan memperbaiki kesalahan dapat memperkuat rasa kompeten dan self-efficacy. Dalam matematika, hal ini penting karena sebagian peserta didik dapat memiliki keyakinan bahwa kemampuan matematika bersifat tetap. Guru perlu menunjukkan bahwa strategi, latihan, dan refleksi dapat meningkatkan kemampuan.

Implikasi keempat adalah perkembangan akademik tidak dapat dipisahkan dari perkembangan sosial, emosional, dan moral. Peserta didik yang merasa aman, diterima, dan dihargai lebih memiliki ruang untuk terlibat dalam pembelajaran. Karena itu, pengelolaan kelas bukan hanya pengaturan ketertiban, tetapi juga pembentukan lingkungan sosial yang mendukung perkembangan.

Implikasi kelima adalah kolaborasi menjadi bagian dari tugas pendidikan. Teori Bronfenbrenner menunjukkan pentingnya hubungan antara sekolah dan keluarga, sedangkan Vygotsky menekankan peran interaksi sosial dalam belajar. Guru perlu membangun komunikasi dengan pihak terkait ketika dukungan peserta didik membutuhkan keterlibatan lebih dari satu lingkungan.

Bagi calon guru matematika, teori-teori perkembangan dapat dipakai secara terpadu. Ketika mengajarkan konsep baru, guru dapat menyesuaikan tingkat abstraksi berdasarkan Piaget, menggunakan diskusi dan scaffolding berdasarkan Vygotsky, membangun pengalaman berhasil berdasarkan Erikson dan Bandura, menanamkan tanggung jawab serta kejujuran berdasarkan Kohlberg, dan mempertimbangkan dukungan keluarga serta lingkungan berdasarkan Bronfenbrenner.

Penggunaan teori secara terpadu membuat pembelajaran lebih responsif terhadap peserta didik sebagai manusia yang berkembang secara utuh.

Rangkuman

Teori perkembangan merupakan kerangka ilmiah untuk menjelaskan pola dan proses perubahan pada manusia. Piaget menekankan konstruksi pengetahuan dan tahap perkembangan kognitif. Vygotsky menekankan interaksi sosial, budaya, bahasa, ZPD, dan scaffolding. Erikson menjelaskan perkembangan melalui krisis psikososial. Kohlberg memusatkan perhatian pada perkembangan penalaran moral. Bandura menjelaskan belajar melalui observasi, modeling, interaksi timbal balik, dan self-efficacy. Bronfenbrenner melihat perkembangan melalui hubungan individu dengan sistem lingkungan.

Tidak ada satu teori yang dapat menjelaskan seluruh perkembangan peserta didik. Guru perlu menggunakan teori secara komplementer dan mempertimbangkan karakteristik nyata peserta didik. Dalam pendidikan, teori berfungsi sebagai dasar untuk memilih pengalaman belajar, memberikan bantuan, membangun relasi, mengembangkan moral dan self-efficacy, serta memperkuat hubungan antara sekolah, keluarga, dan lingkungan.

Bagi pembelajaran matematika, teori perkembangan membantu guru menentukan tingkat abstraksi, menggunakan representasi yang sesuai, merancang diskusi dan scaffolding, membangun keberanian memecahkan masalah, serta memahami bahwa pencapaian akademik dipengaruhi oleh aspek kognitif, sosial, emosional, dan lingkungan.

Latihan Formatif

1. Jelaskan mengapa teori perkembangan tidak boleh digunakan sebagai alat untuk memberi label kaku kepada peserta didik.
2. Jelaskan perbedaan utama cara Piaget dan Vygotsky memandang perkembangan kognitif.
3. Berikan contoh penerapan asimilasi dan akomodasi dalam pembelajaran matematika.

4. Susun satu contoh scaffolding yang dapat digunakan guru ketika siswa kesulitan menyelesaikan soal matematika.
5. Mengapa pengalaman berhasil penting bagi peserta didik pada tahap industry versus inferiority menurut Erikson?
6. Jelaskan bagaimana diskusi dilema moral dapat digunakan untuk mengembangkan penalaran moral menurut Kohlberg.
7. Berikan contoh perilaku guru yang dapat menjadi model positif berdasarkan teori Bandura.
8. Jelaskan hubungan mikrosistem dan mesosistem dalam teori Bronfenbrenner dengan menggunakan contoh kehidupan peserta didik.
9. Bandingkan kontribusi Piaget, Bandura, dan Bronfenbrenner dalam menjelaskan kesulitan belajar seorang peserta didik.
10. Rancang satu aktivitas pembelajaran matematika yang mengintegrasikan minimal tiga teori perkembangan yang dibahas dalam bab ini.

BAB III

ASPEK-ASPEK PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan karakteristik perkembangan fisik dan motorik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, kepribadian, dan identitas diri peserta didik;
2. menganalisis faktor yang mendukung dan menghambat perkembangan pada setiap aspek;
3. mengidentifikasi variasi perkembangan peserta didik berdasarkan usia dan pengalaman;
4. menjelaskan keterkaitan antaraspek perkembangan; dan
5. menerapkan pemahaman perkembangan untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pendahuluan

Perkembangan peserta didik merupakan proses yang berlangsung secara menyeluruh. Perubahan yang terjadi tidak hanya berkaitan dengan tubuh atau kemampuan akademik, tetapi juga mencakup cara berpikir, kemampuan berbahasa, hubungan sosial, pengelolaan emosi, pertimbangan moral, kepribadian, dan pembentukan identitas. Seluruh aspek tersebut berkembang secara bertahap dan saling memengaruhi. Karena itu, guru perlu memahami peserta didik sebagai individu yang utuh, bukan hanya berdasarkan nilai akademik yang diperoleh.

Desmita (2014) menjelaskan bahwa perkembangan peserta didik perlu dipahami melalui berbagai dimensi karena perubahan pada satu aspek dapat memengaruhi aspek lain. Peserta didik yang mengalami perubahan fisik pada masa remaja, misalnya, dapat mengalami perubahan kepercayaan diri dan hubungan sosial. Demikian pula, kemampuan bahasa yang berkembang dapat memperkuat kemampuan berpikir, komunikasi, dan pemecahan masalah. Kajian nasional terbaru juga menunjukkan bahwa

perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak usia sekolah dasar berlangsung secara terkait dan dipengaruhi oleh pengalaman belajar serta lingkungan (Aliyyah et al., 2026).

Bagi mahasiswa Pendidikan Matematika, kajian ini penting karena keberhasilan pembelajaran matematika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan berhitung. Peserta didik perlu memiliki kesiapan kognitif, kemampuan memahami bahasa soal, keberanian berkomunikasi, regulasi emosi, ketekunan, kejujuran akademik, serta identitas diri yang positif sebagai pembelajar. Guru matematika perlu mengenali seluruh aspek tersebut agar dapat merancang pengalaman belajar yang menantang tetapi tetap sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik.

A. Perkembangan Fisik dan Motorik

Perkembangan fisik berkaitan dengan perubahan ukuran dan struktur tubuh, kematangan sistem saraf, fungsi organ, kondisi kesehatan, serta perubahan hormonal. Sementara itu, perkembangan motorik berkaitan dengan kemampuan mengendalikan gerakan tubuh. Motorik kasar melibatkan kelompok otot besar, seperti berjalan, berlari, melompat, dan menjaga keseimbangan. Motorik halus melibatkan koordinasi otot kecil dan mata-tangan, seperti menulis, menggambar, menggunakan alat, dan melakukan gerakan presisi.

Perkembangan fisik dan motorik berlangsung dengan kecepatan yang berbeda pada setiap individu. Faktor genetik, kesehatan, nutrisi, aktivitas fisik, kesempatan berlatih, dan lingkungan memengaruhi proses tersebut. Jahja (2011) menegaskan bahwa kematangan biologis menyediakan dasar bagi munculnya kemampuan tertentu, tetapi stimulasi dan pengalaman tetap diperlukan agar kemampuan berkembang secara optimal.

Pada usia sekolah dasar, koordinasi gerak semakin baik. Peserta didik mulai mampu melakukan aktivitas yang membutuhkan keseimbangan, kecepatan, ketepatan, dan koordinasi. Perkembangan motorik halus juga mendukung kegiatan akademik seperti menulis, menggambar diagram, menggunakan penggaris, menyusun objek, dan mengoperasikan

alat pembelajaran. Darmawanti et al. (2023) menunjukkan bahwa aktivitas permainan sains yang melibatkan menuang, menyusun, melipat, dan memanipulasi benda dapat menstimulasi motorik halus. Artikel tersebut terbit dalam *Edukids*, jurnal nasional terakreditasi SINTA.

Pada masa remaja, perubahan fisik berlangsung lebih cepat akibat pubertas. Tinggi dan berat badan meningkat, karakteristik seksual sekunder berkembang, dan terjadi perubahan komposisi tubuh. Perubahan yang cepat dapat memengaruhi citra tubuh, rasa percaya diri, dan interaksi sosial. Guru perlu menghindari komentar yang merendahkan kondisi fisik serta menciptakan lingkungan kelas yang menghargai keragaman bentuk dan kemampuan tubuh.

Dalam pembelajaran matematika, perkembangan fisik tetap perlu diperhatikan. Posisi duduk, kelelahan, kebutuhan bergerak, keterampilan menggunakan alat ukur, dan kemampuan menulis simbol dapat memengaruhi performa belajar. Guru dapat menyisipkan aktivitas manipulatif, penggunaan model, pengukuran langsung, atau kegiatan berbasis gerak agar pengalaman belajar tidak hanya berlangsung secara verbal dan simbolik.

B. Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif mencakup perubahan dalam perhatian, persepsi, memori, pembentukan konsep, penalaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan metakognisi. Perkembangan ini memungkinkan peserta didik mengolah informasi secara semakin terorganisasi dan kompleks. Yusuf (2019) menjelaskan bahwa perkembangan intelektual tidak hanya berkaitan dengan bertambahnya pengetahuan, tetapi juga perubahan cara individu memahami hubungan, membuat pertimbangan, dan memecahkan masalah.

Pada usia sekolah dasar, kemampuan berpikir logis berkembang kuat ketika peserta didik berhadapan dengan objek, situasi, atau representasi yang dapat dipahami secara konkret. Seiring bertambahnya usia, mereka semakin mampu

membandingkan, mengelompokkan, mengurutkan, memahami sebab-akibat, dan menggunakan strategi. Pada masa remaja, kemampuan berpikir abstrak, hipotetis, dan reflektif berkembang lebih jauh, meskipun tidak selalu muncul secara seragam pada semua individu atau semua bidang.

Aliyyah et al. (2026) menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar berkaitan erat dengan pengalaman belajar dan konteks sosial. Temuan tersebut mendukung pandangan bahwa kemampuan berpikir tidak cukup dipahami sebagai hasil kematangan biologis semata. Pembelajaran yang memberikan kesempatan bertanya, mencoba, mendiskusikan alasan, dan memecahkan masalah dapat memperkuat perkembangan kognitif.

Metakognisi juga menjadi bagian penting dari perkembangan kognitif. Metakognisi adalah kesadaran peserta didik terhadap proses berpikirnya sendiri, termasuk kemampuan merencanakan strategi, memantau proses, dan mengevaluasi hasil. Dalam matematika, peserta didik yang memiliki kemampuan metakognitif tidak hanya mencari jawaban, tetapi juga mempertanyakan apakah strategi yang digunakan tepat, apakah hasil masuk akal, dan apakah terdapat cara lain yang lebih efisien.

Guru matematika perlu memperhatikan transisi dari konkret menuju abstrak. Konsep pecahan, aljabar, fungsi, geometri, dan peluang akan lebih mudah dipahami ketika peserta didik memperoleh representasi yang sesuai. Guru dapat menggunakan benda konkret, gambar, tabel, diagram, model, lalu secara bertahap mengarah pada simbol. Pendekatan ini membantu peserta didik membangun makna, bukan sekadar menghafal prosedur.

C. Perkembangan Bahasa dan Komunikasi

Bahasa merupakan sistem simbol yang memungkinkan manusia memahami dan menyampaikan gagasan. Perkembangan bahasa mencakup kemampuan menerima bahasa, menghasilkan bahasa, memperluas kosakata, memahami struktur kalimat, serta menggunakan bahasa sesuai konteks. Komunikasi memiliki cakupan lebih luas karena melibatkan kemampuan menyampaikan

pesan, mendengarkan, membaca respons orang lain, dan menyesuaikan cara berkomunikasi.

Perkembangan bahasa berhubungan erat dengan perkembangan kognitif. Peserta didik menggunakan bahasa untuk mengelompokkan pengalaman, memahami konsep, mengajukan pertanyaan, menjelaskan alasan, dan membangun argumentasi. Dewi, Neviyarni, dan Irdamurni (2020) menunjukkan bahwa perkembangan bahasa pada anak usia sekolah dasar berlangsung bersama perkembangan sosial dan emosional serta dipengaruhi oleh lingkungan keluarga dan sekolah.

Ketika memasuki usia sekolah, kosakata peserta didik berkembang semakin luas. Mereka mulai memahami istilah yang lebih abstrak dan mampu menggunakan bahasa untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat. Pada masa remaja, kemampuan argumentatif berkembang lebih kuat. Peserta didik mulai dapat menyatakan pendapat, mempertahankan alasan, memahami makna tersirat, dan menyesuaikan bahasa dengan situasi sosial.

Perkembangan bahasa sangat penting dalam pembelajaran matematika. Banyak kesulitan matematika sebenarnya berhubungan dengan bahasa. Peserta didik dapat mengalami kesulitan memahami soal cerita, istilah seperti lebih dari, paling sedikit, sebanding, atau berbanding terbalik, meskipun kemampuan perhitungannya memadai. Guru perlu memastikan bahwa bahasa yang digunakan jelas dan bahwa peserta didik memahami makna istilah matematis.

Komunikasi matematis perlu dilatih melalui kegiatan menjelaskan strategi, menulis alasan, membuat representasi, berdiskusi, dan menanggapi jawaban teman. Guru sebaiknya tidak hanya menerima jawaban akhir. Pertanyaan seperti 'mengapa?', 'bagaimana kamu mengetahui?', dan 'adakah cara lain?' mendorong peserta didik mengembangkan bahasa sekaligus penalaran matematis.

D. Perkembangan Sosial

Perkembangan sosial berkaitan dengan kemampuan individu membangun hubungan, memahami aturan sosial, bekerja

sama, berempati, menyesuaikan diri, serta mengambil peran dalam kelompok. Sejak anak memasuki sekolah, lingkungan sosial menjadi semakin luas. Guru, teman sebaya, organisasi sekolah, dan masyarakat memberikan pengalaman yang turut membentuk cara peserta didik berinteraksi.

Pada usia sekolah dasar, peserta didik semakin menyadari pentingnya penerimaan teman sebaya. Mereka belajar bekerja dalam kelompok, berbagi tanggung jawab, mengikuti aturan, dan menyelesaikan konflik. Kemampuan mengambil perspektif orang lain berkembang sehingga mereka mulai memahami bahwa seseorang dapat memiliki pemikiran dan perasaan yang berbeda. Aliyyah et al. (2026) menegaskan bahwa perkembangan sosial pada anak usia sekolah berkaitan dengan kemampuan membangun relasi serta menyesuaikan perilaku dengan lingkungan.

Pada masa remaja, hubungan dengan teman sebaya menjadi semakin penting. Kelompok sebaya dapat memberikan dukungan, rasa memiliki, dan kesempatan untuk mengembangkan identitas. Namun, tekanan kelompok juga dapat memengaruhi keputusan dan perilaku. Guru perlu menciptakan budaya kelas yang mendorong kerja sama tanpa membiarkan dominasi, pengucilan, atau perundungan.

Teknologi digital turut mengubah pola interaksi sosial. Sirjon dan Jumriani (2026) menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* berkaitan dengan kompetensi sosial dan regulasi emosi anak. Temuan ini tidak berarti teknologi selalu berdampak negatif, tetapi menegaskan bahwa kualitas, durasi, dan konteks penggunaan perlu diperhatikan. Sekolah dapat membantu peserta didik mengembangkan etika komunikasi dan tanggung jawab sosial di ruang digital.

Dalam pembelajaran matematika, perkembangan sosial dapat didukung melalui diskusi kelompok, tutor sebaya, kerja proyek, dan presentasi. Guru perlu memastikan bahwa setiap anggota memiliki kesempatan berkontribusi. Kerja kelompok yang baik bukan hanya membagi tugas, tetapi melatih peserta didik mendengarkan, mengemukakan alasan, menerima perbedaan strategi, dan membangun solusi bersama.

E. Perkembangan Emosional

Perkembangan emosional mencakup kemampuan mengenali emosi, memahami penyebabnya, mengekspresikan emosi secara tepat, dan mengatur respons emosional. Emosi memiliki fungsi adaptif karena membantu individu memberi makna pada pengalaman dan menentukan tindakan. Namun, kemampuan mengelola emosi tidak muncul secara otomatis. Peserta didik memerlukan pengalaman, contoh, bimbingan, dan lingkungan yang aman untuk mengembangkan regulasi emosi.

Pada usia sekolah dasar, peserta didik semakin mampu membedakan emosi dan memahami bahwa satu situasi dapat menimbulkan lebih dari satu perasaan. Mereka juga mulai belajar menahan respons impulsif dan menggunakan strategi untuk menenangkan diri. Pada masa remaja, perubahan biologis dan tuntutan sosial dapat membuat pengalaman emosional menjadi lebih intens. Kepekaan terhadap penerimaan, penolakan, prestasi, dan citra diri juga meningkat.

Dewi et al. (2020) menjelaskan bahwa perkembangan emosi pada anak usia sekolah tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial. Respons keluarga dan guru terhadap emosi anak memengaruhi cara anak belajar mengelola perasaan. Sirjon dan Jumriani (2026) juga memperlihatkan pentingnya regulasi emosi dalam konteks kehidupan digital. Dengan demikian, sekolah perlu memberikan ruang bagi pembelajaran sosial-emosional, bukan hanya mengejar capaian akademik.

Dalam pembelajaran matematika, aspek emosional sering muncul dalam bentuk kecemasan, takut salah, frustrasi, atau rasa tidak percaya diri. Peserta didik yang memahami konsep dapat gagal menunjukkan kemampuan ketika terlalu cemas. Guru perlu membangun suasana yang menempatkan kesalahan sebagai informasi untuk belajar. Umpan balik sebaiknya berfokus pada strategi dan proses, bukan merendahkan kemampuan individu.

Guru juga dapat membantu peserta didik mengenali respons emosional selama belajar. Setelah mengerjakan soal yang menantang, misalnya, guru dapat meminta peserta didik merefleksikan kapan mereka merasa bingung, apa yang dilakukan

untuk mengatasi kebingungan, dan strategi apa yang membantu. Refleksi semacam ini memperkuat regulasi emosi sekaligus kemandirian belajar.

F. Perkembangan Moral dan Karakter

Perkembangan moral berkaitan dengan perubahan cara individu memahami benar dan salah, keadilan, tanggung jawab, aturan, hak, serta konsekuensi tindakan. Karakter berkaitan dengan kualitas nilai yang relatif konsisten dan tercermin dalam kebiasaan bertindak. Pendidikan moral dan karakter tidak cukup hanya melalui nasihat. Peserta didik perlu mengalami praktik nilai melalui hubungan, aturan yang adil, keteladanan, refleksi, dan pengambilan keputusan.

Pada masa kanak-kanak, keputusan moral sering dipengaruhi oleh aturan dan konsekuensi yang terlihat. Seiring perkembangan kognitif dan sosial, peserta didik semakin mampu memahami alasan di balik aturan serta mempertimbangkan kepentingan orang lain. Pada masa remaja, kemampuan mempertanyakan nilai, membandingkan prinsip, dan menilai keadilan dapat berkembang lebih kuat.

Mardiyah et al. (2026) menegaskan bahwa pembentukan karakter perlu mempertimbangkan tingkat perkembangan moral peserta didik. Pendidikan moral yang hanya menekankan kepatuhan dapat kehilangan kesempatan untuk mengembangkan penalaran. Guru perlu membantu peserta didik memahami alasan mengapa suatu tindakan dianggap benar, adil, bertanggung jawab, atau merugikan.

Karakter dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan melalui kejujuran dalam mengerjakan tugas, ketekunan ketika menghadapi masalah, tanggung jawab dalam kerja kelompok, keterbukaan terhadap koreksi, dan penghargaan terhadap gagasan orang lain. Ketika peserta didik diminta menjelaskan data atau menyimpulkan hasil, guru juga dapat menanamkan pentingnya ketelitian dan kejujuran dalam menggunakan informasi.

Keteladanan guru memiliki pengaruh besar. Peserta didik memperhatikan bagaimana guru memperlakukan siswa yang salah, bagaimana guru menepati aturan, dan bagaimana guru merespons perbedaan. Karena itu, karakter bukan hanya materi yang diajarkan, tetapi nilai yang hadir dalam budaya kelas sehari-hari.

G. Perkembangan Kepribadian dan Identitas Diri

Kepribadian merujuk pada pola relatif konsisten dalam cara individu berpikir, merasakan, dan bertindak. Kepribadian berkembang melalui interaksi antara karakteristik biologis, pengalaman, pola pengasuhan, hubungan sosial, dan lingkungan budaya. Identitas diri lebih spesifik berkaitan dengan pemahaman individu mengenai siapa dirinya, nilai yang diyakini, kemampuan yang dimiliki, kelompok yang dianggap penting, serta arah kehidupan yang ingin dipilih.

Pada masa kanak-kanak, konsep diri masih banyak dibentuk dari pengalaman konkret dan respons orang lain. Anak dapat menggambarkan dirinya berdasarkan kemampuan yang terlihat, seperti 'saya pandai menggambar' atau 'saya cepat berlari'. Memasuki masa remaja, deskripsi diri menjadi lebih kompleks. Peserta didik mulai memikirkan nilai, pilihan pendidikan, hubungan sosial, aspirasi karier, serta citra dirinya di mata orang lain.

Proses pembentukan identitas tidak selalu berlangsung linier. Remaja dapat mencoba beberapa peran, kelompok, minat, atau pilihan sebelum mencapai komitmen yang lebih stabil. Wigati, Mukti, dan Oktaviani (2025) menunjukkan adanya keterkaitan konformitas teman sebaya dan harga diri dengan status identitas diri pada remaja. Temuan tersebut menunjukkan bahwa identitas berkembang dalam hubungan dengan penilaian diri dan lingkungan sosial.

Guru dapat mendukung identitas diri dengan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengenali kekuatan, minat, dan kemajuannya. Umpan balik yang spesifik lebih membantu daripada label umum seperti 'anak pintar' atau 'anak lemah'. Guru

juga perlu menghindari pembentukan identitas negatif berdasarkan nilai. Seorang peserta didik yang memperoleh nilai matematika rendah tidak seharusnya membangun identitas 'saya memang tidak bisa matematika'.

Dalam Pendidikan Matematika, identitas sebagai pembelajar matematika penting diperhatikan. Guru dapat membangun keyakinan bahwa matematika dapat dipelajari melalui strategi, latihan, diskusi, dan refleksi. Ketika berbagai cara berpikir dihargai, peserta didik memiliki kesempatan membangun identitas positif sebagai individu yang mampu bernalar dan memecahkan masalah.

H. Keterkaitan Antar-Aspek Perkembangan

Pembagian perkembangan menjadi aspek fisik, kognitif, bahasa, sosial, emosional, moral, kepribadian, dan identitas bertujuan memudahkan kajian. Dalam kehidupan nyata, aspek-aspek tersebut tidak bekerja secara terpisah. Perubahan pada satu aspek dapat mendorong atau menghambat perkembangan aspek lainnya. Inilah alasan guru perlu memandang peserta didik secara holistik.

Perkembangan fisik dapat memengaruhi emosi dan hubungan sosial. Remaja yang merasa tidak nyaman terhadap perubahan tubuh dapat mengalami penurunan kepercayaan diri. Perkembangan bahasa dapat memperkuat kognisi karena peserta didik memiliki alat untuk menyusun dan mengomunikasikan gagasan. Perkembangan sosial dapat membantu perkembangan moral karena interaksi dengan orang lain memberi kesempatan memahami perspektif, aturan, dan konsekuensi sosial.

Kognisi dan emosi juga memiliki hubungan erat. Peserta didik yang merasa aman dan percaya diri lebih siap memusatkan perhatian pada tugas, sedangkan kecemasan yang kuat dapat mengganggu penggunaan strategi yang sebenarnya telah dikuasai. Demikian pula, identitas diri dapat memengaruhi motivasi. Peserta didik yang memandang dirinya sebagai pembelajar yang mampu berkembang cenderung lebih bersedia mencoba tugas yang sulit.

Aliyyah et al. (2026) menempatkan aspek kognitif, sosial, dan emosional sebagai dimensi yang saling berkaitan pada anak usia sekolah. Perspektif ini sejalan dengan pandangan perkembangan holistik yang menolak pemisahan ketat antara akademik dan nonakademik. Dalam praktik pendidikan, peningkatan kemampuan akademik akan lebih kuat jika lingkungan juga mendukung hubungan sosial, regulasi emosi, kesehatan, dan rasa aman.

Bagi guru matematika, keterkaitan tersebut terlihat ketika peserta didik menyelesaikan masalah secara kelompok. Aktivitas itu membutuhkan kemampuan kognitif untuk memahami masalah, bahasa untuk menjelaskan strategi, keterampilan sosial untuk bekerja sama, regulasi emosi ketika terjadi perbedaan, karakter untuk bersikap jujur dan bertanggung jawab, serta identitas positif agar berani menyampaikan gagasan. Satu kegiatan belajar dapat melibatkan banyak aspek perkembangan sekaligus.

Implikasinya, guru tidak cukup menilai peserta didik hanya dari benar atau salahnya jawaban. Guru perlu memperhatikan proses, komunikasi, ketekunan, respons terhadap kesalahan, kemampuan bekerja sama, dan perkembangan kemandirian. Pemahaman yang utuh memungkinkan guru merancang pembelajaran yang tidak hanya menghasilkan pengetahuan, tetapi juga mendukung perkembangan peserta didik secara menyeluruh.

Rangkuman

Perkembangan peserta didik mencakup aspek fisik dan motorik, kognitif, bahasa dan komunikasi, sosial, emosional, moral dan karakter, serta kepribadian dan identitas diri. Setiap aspek memiliki karakteristik dan pola perkembangan, tetapi tidak berdiri sendiri. Perkembangan dipengaruhi oleh kondisi biologis, pengalaman, interaksi sosial, keluarga, sekolah, budaya, dan lingkungan digital.

Perkembangan fisik menyediakan dasar bagi aktivitas dan keterlibatan belajar. Perkembangan kognitif mendukung penalaran dan pemecahan masalah. Bahasa menjadi alat komunikasi sekaligus alat berpikir. Perkembangan sosial dan emosional membantu peserta

didik membangun hubungan serta mengelola pengalaman. Perkembangan moral dan karakter membentuk pertimbangan serta kebiasaan bertindak, sedangkan kepribadian dan identitas membantu individu memahami siapa dirinya.

Guru perlu memahami keterkaitan antaraspek perkembangan karena keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh kemampuan akademik. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik membutuhkan kesiapan kognitif, bahasa, regulasi emosi, keterampilan sosial, karakter, dan identitas positif. Pembelajaran yang responsif terhadap seluruh aspek tersebut lebih berpeluang mendukung capaian belajar yang bermakna.

Latihan Formatif

1. Jelaskan perbedaan perkembangan fisik, motorik kasar, dan motorik halus serta berikan contoh dalam konteks sekolah.
2. Mengapa perkembangan kognitif tidak dapat dipisahkan dari pengalaman belajar dan lingkungan sosial?
3. Berikan contoh kesulitan matematika yang sebenarnya bersumber dari masalah pemahaman bahasa.
4. Bagaimana teman sebaya dapat memberikan pengaruh positif dan negatif terhadap perkembangan sosial peserta didik?
5. Jelaskan hubungan regulasi emosi dengan keberhasilan peserta didik menyelesaikan soal matematika yang menantang.
6. Mengapa pendidikan karakter tidak cukup dilakukan melalui pemberian nasihat?
7. Jelaskan bagaimana guru dapat mencegah terbentuknya identitas negatif sebagai 'siswa yang tidak mampu matematika'.
8. Berikan contoh hubungan antara perkembangan fisik, emosional, dan sosial pada masa remaja.
9. Analisis satu aktivitas pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan aspek kognitif, bahasa, sosial, dan karakter secara bersamaan.
10. Susun dua tindakan guru yang mencerminkan pandangan holistik terhadap perkembangan peserta didik.

BAB IV

KARAKTERISTIK PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK BERDASARKAN TAHAP USIA

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan karakteristik perkembangan masa kanak-kanak dan masa remaja;
2. membedakan karakteristik peserta didik sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas;
3. menganalisis perubahan fisik, psikologis, sosial, dan tugas perkembangan pada setiap jenjang pendidikan;
4. mengidentifikasi kebutuhan belajar yang muncul pada tahap perkembangan yang berbeda; dan
5. merancang implikasi pedagogik yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

Pendahuluan

Peserta didik mengalami perubahan yang berbeda pada setiap tahap usia. Anak usia sekolah dasar memiliki kebutuhan perkembangan yang tidak sama dengan peserta didik sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas. Perbedaan tersebut mencakup kondisi fisik, cara berpikir, kemampuan mengelola emosi, hubungan sosial, kebutuhan akan kemandirian, dan pembentukan identitas. Karena itu, guru perlu memahami karakteristik perkembangan berdasarkan tahap usia agar tuntutan pembelajaran tidak terlalu rendah, tetapi juga tidak melampaui kesiapan peserta didik.

Desmita (2014) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap karakteristik peserta didik pada jenjang SD, SMP, dan SMA merupakan dasar penting dalam praktik pendidikan. Perkembangan berlangsung secara berkesinambungan. Kemampuan pada satu tahap dibangun dari pengalaman tahap sebelumnya dan menjadi dasar bagi perkembangan berikutnya. Namun, tahap usia tidak boleh digunakan

secara kaku karena terdapat perbedaan individual dalam kecepatan perkembangan.

Bagi calon guru matematika, pemahaman tahap usia membantu menentukan tingkat abstraksi, bentuk representasi, jenis aktivitas, pola komunikasi, serta tingkat kemandirian yang sesuai. Peserta didik SD umumnya masih membutuhkan pengalaman konkret yang kuat. Peserta didik SMP mulai berkembang menuju penalaran abstrak tetapi tetap memerlukan dukungan yang terstruktur. Peserta didik SMA lebih siap untuk penalaran hipotetis, pemecahan masalah kompleks, refleksi, serta pengambilan keputusan yang berkaitan dengan studi lanjut dan masa depan.

A. Perkembangan Masa Kanak-Kanak

Masa kanak-kanak merupakan periode penting yang menjadi dasar bagi perkembangan pada tahap berikutnya. Secara umum, masa ini mencakup periode kanak-kanak awal dan kanak-kanak akhir. Dalam konteks pendidikan dasar, perhatian utama tertuju pada masa kanak-kanak akhir yang bertepatan dengan usia sekolah dasar. Pada periode ini, pertumbuhan fisik relatif lebih stabil dibanding masa bayi, kemampuan motorik semakin terkoordinasi, dan kemampuan akademik dasar berkembang pesat.

Secara kognitif, anak mulai mampu mengorganisasi informasi dengan lebih logis. Mereka dapat mengelompokkan, mengurutkan, membandingkan, memahami hubungan sebab-akibat sederhana, serta menggunakan strategi untuk mengingat dan memecahkan masalah. Namun, pemahaman terhadap konsep abstrak masih membutuhkan bantuan melalui contoh, gambar, benda konkret, atau pengalaman yang dapat dibayangkan. Yusuf (2019) menegaskan bahwa perkembangan intelektual pada masa sekolah berkaitan dengan meningkatnya kemampuan memahami aturan, hubungan, dan tugas akademik.

Perkembangan bahasa juga mengalami kemajuan. Kosakata bertambah, struktur kalimat menjadi lebih kompleks, dan anak semakin mampu memahami bahasa akademik. Dewi, Neviyarni, dan Irdamurni (2020) menunjukkan bahwa perkembangan bahasa,

emosi, dan sosial pada anak usia sekolah dasar berlangsung saling berkaitan dan dipengaruhi oleh lingkungan keluarga serta sekolah. Hal ini berarti pembelajaran perlu memberi ruang untuk berbicara, membaca, menjelaskan, dan berinteraksi.

Secara sosial, anak mulai memperluas hubungan di luar keluarga. Teman sebaya menjadi sumber pengalaman penting untuk belajar bekerja sama, berbagi, mengikuti aturan, dan menyelesaikan konflik. Pada saat yang sama, penilaian guru dan teman mulai memengaruhi konsep diri. Anak yang berulang kali mengalami keberhasilan cenderung mengembangkan rasa mampu, sedangkan pengalaman gagal yang terus-menerus tanpa dukungan dapat menurunkan keyakinan terhadap kemampuan diri.

Guru perlu menciptakan pengalaman belajar yang memberikan struktur, kesempatan berlatih, dan keberhasilan yang realistis. Pada pembelajaran matematika, materi dapat dimulai dari konteks kehidupan sehari-hari, penggunaan benda atau gambar, kemudian diarahkan pada simbol. Anak juga perlu diberi kesempatan menjelaskan strategi agar perkembangan bahasa dan penalaran berjalan bersama.

B. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar

Peserta didik sekolah dasar umumnya berada pada rentang usia sekitar enam hingga dua belas tahun. Pada jenjang ini, anak mengalami perkembangan pesat dalam kemampuan akademik dasar, kemandirian, hubungan sosial, dan pemahaman terhadap aturan. Khaulani, Neviyarni, dan Irdamurni (2020) menjelaskan bahwa tugas perkembangan anak usia sekolah meliputi penguasaan keterampilan akademik, pembentukan sikap terhadap diri, hubungan dengan teman sebaya, pengembangan moral, serta meningkatnya kemandirian.

Karakteristik pertama adalah kebutuhan terhadap pengalaman konkret. Anak lebih mudah memahami konsep baru ketika materi dikaitkan dengan objek atau situasi yang dapat diamati. Dalam matematika, pecahan dapat dikenalkan melalui bagian benda, pengukuran dapat dilakukan secara langsung, dan

geometri dapat dipelajari melalui model. Representasi konkret bukan tujuan akhir, tetapi jembatan menuju simbol dan generalisasi.

Karakteristik kedua adalah rasa ingin tahu yang tinggi. Anak sering mengajukan pertanyaan dan tertarik pada aktivitas yang memungkinkan eksplorasi. Guru dapat memanfaatkan karakteristik ini dengan tugas investigatif sederhana, permainan edukatif, pengamatan pola, dan masalah kontekstual. Aktivitas yang terlalu panjang dan hanya berpusat pada ceramah dapat mengurangi keterlibatan.

Karakteristik ketiga adalah meningkatnya kebutuhan akan penerimaan sosial dan penghargaan terhadap kemampuan. Anak mulai membandingkan dirinya dengan teman. Karena itu, guru perlu berhati-hati dalam menggunakan peringkat, label, atau perbandingan yang dapat membentuk citra diri negatif. Umpan balik sebaiknya menjelaskan kemajuan, strategi yang sudah tepat, dan bagian yang masih perlu diperbaiki.

Karakteristik keempat adalah berkembangnya kemampuan mengikuti aturan dan tanggung jawab. Peserta didik SD sudah dapat dilibatkan dalam aturan kelas, pembagian tugas, dan refleksi sederhana. Namun, mereka masih membutuhkan konsistensi dan contoh dari orang dewasa. Guru perlu menjelaskan alasan di balik aturan agar disiplin tidak hanya terbentuk karena takut hukuman.

C. Perkembangan Masa Remaja

Masa remaja merupakan periode transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa. Periode ini ditandai perubahan yang cepat pada aspek fisik, kognitif, emosional, sosial, dan identitas. Suryana, Hasdikurniati, Harmayanti, dan Harto (2022) menegaskan bahwa remaja awal dan menengah mengalami penyesuaian terhadap perubahan fisik, intelektual, emosional, sosial, moral, dan keagamaan. Karena perubahan terjadi secara bersamaan, masa remaja sering menuntut penyesuaian yang besar.

Secara fisik, pubertas membawa perubahan tinggi dan berat badan, kematangan seksual, perubahan suara, komposisi tubuh, dan karakteristik seksual sekunder. Perubahan tersebut dapat

memengaruhi citra tubuh. Remaja sering lebih peka terhadap penampilan dan penilaian sosial. Saputri dan Setiawan (2025) menunjukkan bahwa penerimaan diri berkaitan dengan body image pada siswa SMA, sehingga dukungan terhadap penerimaan diri menjadi penting dalam lingkungan pendidikan.

Secara kognitif, remaja mulai mengembangkan kemampuan berpikir abstrak, hipotetis, dan reflektif. Mereka dapat mempertimbangkan kemungkinan yang belum terjadi, membandingkan beberapa alternatif, serta mempertanyakan alasan di balik aturan. Namun, kemampuan ini tidak selalu digunakan secara konsisten. Emosi, tekanan kelompok, pengalaman, dan konteks dapat memengaruhi kualitas pengambilan keputusan.

Secara sosial, teman sebaya memperoleh posisi yang semakin penting. Remaja membutuhkan rasa diterima, kesempatan berpendapat, dan ruang untuk mengembangkan kemandirian. Hubungan dengan orang tua juga berubah. Remaja berusaha memperoleh otonomi, tetapi tetap membutuhkan dukungan emosional dan batas yang jelas. Dewi, Windrawanto, dan Agustin (2025) menunjukkan bahwa kelekatan orang tua-remaja berpengaruh terhadap berbagai aspek perkembangan, termasuk emosi, kognisi, sosial, moral, dan identitas.

Bagi guru, perilaku kritis atau keinginan berargumentasi tidak selalu berarti ketidakpatuhan. Perilaku tersebut dapat mencerminkan berkembangnya kemandirian berpikir. Guru perlu menyediakan ruang dialog, tetapi tetap menetapkan tanggung jawab. Dalam pembelajaran matematika, remaja dapat dilibatkan dalam tugas pemecahan masalah, pembuktian sederhana, diskusi strategi, dan refleksi terhadap proses berpikir.

D. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama

Peserta didik SMP umumnya berada pada masa remaja awal. Tahap ini memiliki karakteristik transisional yang kuat karena siswa baru meninggalkan pola pendidikan dasar dan mulai menghadapi tuntutan akademik serta sosial yang lebih kompleks. Perubahan fisik akibat pubertas sering berlangsung bersamaan

dengan perubahan lingkungan sekolah, sehingga kebutuhan akan penyesuaian meningkat.

Dari sisi kognitif, peserta didik SMP mulai mampu memahami konsep yang lebih abstrak, tetapi masih memerlukan dukungan konkret atau visual pada materi tertentu. Dalam matematika, aljabar, persamaan, perbandingan, geometri, dan statistika mulai menuntut penggunaan simbol yang lebih intensif. Guru perlu menghubungkan simbol dengan makna agar peserta didik tidak hanya mengikuti prosedur.

Secara emosional, remaja awal dapat menunjukkan perubahan suasana hati yang lebih cepat. Mereka semakin peka terhadap penilaian teman dan guru. Kesalahan di depan kelas dapat terasa sangat memalukan bagi sebagian peserta didik. Karena itu, lingkungan belajar perlu menghindari ejekan dan memperlakukan kesalahan sebagai bagian dari proses belajar.

Secara sosial, hubungan teman sebaya menjadi sangat penting. Papilaya, Wenno, dan Haumahu (2022) menemukan bahwa siswa SMP menunjukkan kemampuan membangun persahabatan dan hubungan harmonis, tetapi pencapaian tugas perkembangan tidak selalu seimbang pada semua aspek. Hal ini menunjukkan bahwa guru perlu melihat perkembangan siswa secara individual, bukan hanya berdasarkan usia atau tingkat kelas.

Guru SMP perlu memberikan struktur sekaligus ruang kemandirian. Instruksi perlu jelas, tetapi siswa juga dapat dilatih merencanakan tugas, memilih strategi, dan mengevaluasi hasil. Dalam kerja kelompok, guru perlu memastikan interaksi tidak didominasi beberapa siswa dan tidak berkembang menjadi pengucilan. Pendekatan ini mendukung perkembangan kognitif sekaligus sosial.

E. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Atas

Peserta didik SMA umumnya berada pada masa remaja menengah hingga akhir. Pada tahap ini, kemampuan berpikir abstrak dan reflektif semakin berkembang. Siswa lebih mampu menganalisis hubungan yang kompleks, mempertimbangkan

berbagai alternatif, dan memikirkan konsekuensi jangka panjang. Meskipun demikian, kemampuan tersebut tetap dipengaruhi pengalaman dan kematangan setiap individu.

Karakteristik penting pada masa SMA adalah meningkatnya perhatian terhadap identitas dan masa depan. Siswa mulai mempertimbangkan pilihan studi lanjut, pekerjaan, minat, nilai hidup, serta peran yang ingin dijalani. Pilihan akademik dapat memiliki makna identitas. Siswa yang merasa dirinya 'anak sains', 'anak sosial', atau 'tidak bisa matematika' dapat membangun perilaku yang konsisten dengan label tersebut. Guru perlu membantu peserta didik membangun identitas belajar yang lebih fleksibel dan positif.

Hasibuan dan Asbi (2024) menemukan bahwa siswa kelas X menunjukkan profil tugas perkembangan yang mencakup kematangan intelektual, tanggung jawab, penerimaan diri, persiapan karier, kematangan hubungan dengan teman sebaya, serta kematangan emosional. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa sekolah perlu memberi perhatian pada perkembangan yang lebih luas daripada capaian akademik.

Pada usia SMA, hubungan sosial menjadi semakin kompleks. Remaja belajar membangun hubungan yang lebih setara, mempertimbangkan nilai kelompok, dan mengambil keputusan yang lebih mandiri. Dukungan teman tetap penting, tetapi siswa juga mulai mampu membedakan nilai pribadi dari tekanan kelompok. Guru dapat membantu melalui kegiatan diskusi, proyek, pengambilan keputusan, dan tanggung jawab yang nyata.

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik SMA dapat diberi masalah yang lebih terbuka, proyek berbasis data, pembuktian, pemodelan, dan penerapan matematika dalam konteks nyata. Guru perlu mengurangi dominasi penjelasan satu arah dan memperluas kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan argumen, membandingkan strategi, serta mempertanggungjawabkan solusi.

F. Perubahan Fisik, Psikologis, dan Sosial pada Masa Remaja

Perubahan fisik pada masa remaja berlangsung cepat dan berkaitan dengan pubertas. Perubahan tinggi badan, berat badan, bentuk tubuh, kulit, suara, dan kematangan seksual dapat menimbulkan kebanggaan sekaligus ketidaknyamanan. Waktu terjadinya pubertas tidak sama pada setiap individu. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi cara remaja memandang dirinya dibanding teman sebaya.

Perubahan psikologis mencakup meningkatnya kemampuan refleksi, kebutuhan akan otonomi, kepekaan terhadap penilaian sosial, serta perkembangan identitas. Emosi dapat terasa lebih intens karena remaja menghadapi perubahan biologis sekaligus tuntutan sosial. Mereka mulai mempertanyakan aturan, nilai, dan pilihan hidup. Proses ini perlu dipahami sebagai bagian dari perkembangan, tetapi tetap memerlukan bimbingan agar kebebasan diikuti tanggung jawab.

Perubahan sosial terlihat dari meningkatnya peran teman sebaya dan berkembangnya hubungan yang lebih kompleks. Remaja belajar membangun kedekatan, kesetiaan, kerja sama, dan posisi dalam kelompok. Di sisi lain, tekanan teman sebaya dapat memengaruhi keputusan. Lingkungan digital juga memperluas ruang sosial sehingga penerimaan dan penolakan dapat terjadi tidak hanya secara langsung, tetapi juga melalui media sosial.

Keluarga tetap memiliki peran penting. Kajian Dewi et al. (2025) menunjukkan bahwa kelekatan orang tua dan remaja berkaitan dengan banyak aspek perkembangan. Nisa et al. (2025) juga menegaskan melalui studi kepustakaan bahwa pola asuh dan kualitas hubungan keluarga dapat memengaruhi perkembangan remaja. Artinya, meningkatnya kebutuhan akan kemandirian tidak menghilangkan kebutuhan remaja terhadap dukungan keluarga.

Sekolah perlu merespons perubahan tersebut melalui lingkungan yang aman, komunikasi yang menghargai, dan pembelajaran yang memberi ruang otonomi secara bertahap. Guru juga perlu sensitif terhadap perubahan perilaku yang signifikan. Ketika diperlukan, guru dapat berkolaborasi dengan wali kelas,

guru bimbingan dan konseling, keluarga, atau tenaga profesional sesuai kewenangan.

G. Tugas Perkembangan pada Setiap Jenjang Pendidikan

Tugas perkembangan menggambarkan kemampuan dan penyesuaian yang perlu dicapai individu pada tahap tertentu. Konsep ini membantu guru memahami bahwa setiap jenjang pendidikan memiliki tuntutan perkembangan yang berbeda. Namun, tugas perkembangan tidak boleh digunakan sebagai standar kaku karena pencapaiannya dipengaruhi pengalaman, budaya, keluarga, dan karakteristik individual.

Pada jenjang sekolah dasar, tugas perkembangan berkaitan dengan penguasaan keterampilan akademik dasar, kemampuan bekerja sama, pembentukan sikap terhadap diri, pengembangan moral, kemandirian sederhana, serta kemampuan mengikuti aturan. Khaulani et al. (2020) menegaskan bahwa keberhasilan memenuhi tugas perkembangan usia sekolah menjadi dasar bagi kesiapan menghadapi tahap berikutnya.

Pada jenjang SMP, tugas perkembangan semakin berkaitan dengan penerimaan perubahan fisik, hubungan teman sebaya, pengelolaan emosi, tanggung jawab, kemandirian, dan pembentukan nilai. Papilaya et al. (2022) menunjukkan bahwa pencapaian tugas perkembangan siswa SMP dapat berbeda pada setiap aspek. Karena itu, layanan pendidikan dan bimbingan perlu disusun berdasarkan kebutuhan nyata siswa.

Pada jenjang SMA, tugas perkembangan mencakup kematangan emosi, kemandirian yang lebih besar, penerimaan diri, tanggung jawab sosial, hubungan sebaya yang lebih matang, serta persiapan pendidikan dan karier. Hasil penelitian Hasibuan dan Asbi (2024) menunjukkan bahwa inventori tugas perkembangan dapat membantu sekolah memperoleh gambaran area yang sudah berkembang dan area yang masih memerlukan bantuan.

Guru mata pelajaran ikut berperan dalam mendukung tugas perkembangan. Guru matematika, misalnya, dapat melatih kemandirian melalui tugas pemecahan masalah, tanggung jawab melalui kerja kelompok, kematangan intelektual melalui

argumentasi, serta perencanaan masa depan melalui contoh penerapan matematika dalam studi lanjut dan profesi.

H. Implikasi Tahap Perkembangan terhadap Proses Pembelajaran

Pemahaman tahap perkembangan memiliki implikasi langsung terhadap perencanaan pembelajaran. Guru perlu menyesuaikan cara penyajian materi, tingkat abstraksi, struktur bantuan, jenis aktivitas, bentuk interaksi, dan asesmen dengan kesiapan peserta didik. Penyesuaian tersebut tidak berarti menurunkan capaian pembelajaran. Guru tetap menetapkan capaian yang jelas, tetapi menyediakan pengalaman yang sesuai agar peserta didik dapat mencapainya.

Pada jenjang SD, pembelajaran perlu banyak menggunakan pengalaman konkret, visual, aktivitas langsung, dan bahasa yang jelas. Instruksi sebaiknya bertahap dan tidak terlalu panjang. Dalam matematika, benda manipulatif, gambar, permainan, cerita kontekstual, dan aktivitas pengukuran dapat membantu peserta didik membangun makna.

Pada jenjang SMP, guru perlu mengembangkan transisi dari konkret menuju abstrak. Peserta didik dapat mulai diberi masalah yang lebih kompleks, tetapi bantuan masih diperlukan melalui contoh, diagram, pertanyaan pengarah, dan diskusi. Guru juga perlu memperhatikan kebutuhan sosial remaja awal. Pembelajaran kolaboratif dapat efektif jika aturan interaksi dan tanggung jawab kelompok dikelola dengan baik.

Pada jenjang SMA, guru dapat meningkatkan tuntutan terhadap analisis, argumentasi, pemecahan masalah terbuka, dan kemandirian. Peserta didik dapat dilibatkan dalam proyek, investigasi, pemodelan, dan refleksi. Pilihan tugas atau konteks tertentu dapat memberi ruang otonomi dan menghubungkan pembelajaran dengan minat serta rencana masa depan.

Pembelajaran juga perlu memperhatikan aspek emosional. Peserta didik pada semua jenjang membutuhkan rasa aman, tetapi bentuk dukungannya berbeda. Anak SD membutuhkan penguatan yang jelas dan konsisten. Siswa SMP membutuhkan lingkungan yang tidak memperlakukan. Siswa SMA membutuhkan

penghargaan terhadap pendapat dan ruang mengambil tanggung jawab. Prinsip dasarnya adalah menjaga standar akademik sambil menciptakan dukungan perkembangan yang sesuai.

Dalam pendekatan OBE, pemahaman perkembangan membantu guru memilih pengalaman belajar dan asesmen yang selaras dengan capaian. Capaian tidak hanya dinyatakan sebagai pengetahuan yang harus diketahui, tetapi kemampuan yang harus ditunjukkan. Guru perlu memastikan bahwa metode pembelajaran memberi kesempatan peserta didik untuk membangun kemampuan tersebut sesuai tahap perkembangannya.

Bagi calon guru matematika, pemahaman tahap usia dapat menjadi dasar dalam menentukan bagaimana suatu konsep diperkenalkan, seberapa banyak bantuan diberikan, bentuk komunikasi yang digunakan, dan tanggung jawab apa yang dapat diserahkan kepada peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya benar secara materi, tetapi juga tepat secara perkembangan.

Rangkuman

Karakteristik peserta didik berubah seiring tahap usia. Masa kanak-kanak ditandai berkembangnya kemampuan dasar, koordinasi, bahasa, hubungan teman sebaya, dan penalaran yang semakin logis. Masa remaja merupakan periode transisi yang ditandai perubahan fisik, psikologis, sosial, dan identitas yang cepat. Perubahan tersebut perlu dipahami secara menyeluruh.

Peserta didik SD membutuhkan pengalaman konkret, struktur, dukungan sosial, dan kesempatan membangun rasa mampu. Peserta didik SMP berada pada masa remaja awal yang membutuhkan keseimbangan antara struktur dan kemandirian. Peserta didik SMA lebih siap menghadapi abstraksi, refleksi, pilihan, dan tanggung jawab yang lebih besar, sekaligus sedang mempersiapkan identitas serta masa depan.

Setiap jenjang memiliki tugas perkembangan yang berbeda. Guru perlu menggunakan pemahaman tersebut untuk memilih strategi pembelajaran, bentuk bantuan, tingkat kemandirian, dan asesmen yang sesuai. Dalam pembelajaran matematika, penyesuaian

tahap perkembangan membantu peserta didik bergerak dari pengalaman konkret menuju penalaran abstrak, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang lebih mandiri.

Latihan Formatif

1. Jelaskan perbedaan utama karakteristik perkembangan peserta didik SD, SMP, dan SMA.
2. Mengapa pembelajaran konkret masih penting bagi peserta didik sekolah dasar?
3. Jelaskan dua perubahan penting pada masa remaja yang dapat memengaruhi proses belajar.
4. Mengapa peserta didik SMP memerlukan keseimbangan antara struktur dan kemandirian?
5. Berikan contoh bagaimana identitas diri dapat memengaruhi sikap siswa SMA terhadap matematika.
6. Jelaskan hubungan antara perubahan fisik pada masa remaja dengan perkembangan psikologis dan sosial.
7. Bandingkan tugas perkembangan utama pada jenjang SD, SMP, dan SMA.
8. Berikan contoh strategi pembelajaran matematika yang sesuai untuk siswa SD dan jelaskan dasar perkembangannya.
9. Berikan contoh aktivitas matematika untuk siswa SMA yang mendorong kemandirian dan penalaran abstrak.
10. Susun satu prinsip pembelajaran yang dapat diterapkan pada semua jenjang tetapi dengan bentuk dukungan yang berbeda sesuai tahap usia.

BAB V

KERAGAMAN DAN PERMASALAHAN PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan keragaman kemampuan, minat, bakat, motivasi, dan self-efficacy peserta didik;
2. menganalisis pengaruh latar belakang sosial dan budaya terhadap pengalaman belajar;
3. menjelaskan karakteristik umum peserta didik berkebutuhan khusus dan prinsip pendidikan inklusif;
4. mengidentifikasi ciri kesulitan belajar matematika dan diskalkulia secara pedagogis tanpa melakukan diagnosis klinis;
5. menganalisis kecemasan belajar, kecemasan matematika, perundungan, dan permasalahan sosial-emosional; dan
6. merancang respons pembelajaran yang adaptif, aman, inklusif, dan berorientasi pada perkembangan peserta didik.

Pendahuluan

Keragaman merupakan kondisi nyata dalam setiap kelas. Peserta didik datang dengan kemampuan awal, minat, bakat, motivasi, keyakinan diri, latar belakang keluarga, bahasa, budaya, kondisi sosial ekonomi, serta kebutuhan belajar yang berbeda. Perbedaan tersebut bukan gangguan terhadap proses pendidikan. Keragaman justru menjadi dasar bagi guru untuk merancang pembelajaran yang lebih responsif. Lesmana (2022) menegaskan bahwa calon pendidik perlu memahami perkembangan dan karakteristik individual peserta didik agar tidak menggunakan satu pola pembelajaran untuk seluruh siswa.

Keragaman juga dapat berhubungan dengan permasalahan perkembangan dan belajar. Sebagian peserta didik mengalami kesulitan akademik, kecemasan, hambatan sosial-emosional, perundungan, atau kebutuhan khusus yang membutuhkan dukungan lebih terarah. Guru perlu mampu mengenali tanda-tanda yang

muncul dalam pembelajaran, tetapi tidak mengambil alih fungsi psikolog, dokter, atau tenaga profesional lain. Peran guru terutama terletak pada pengamatan pedagogis, penyesuaian pembelajaran, komunikasi dengan keluarga, dokumentasi perkembangan, dan rujukan bila diperlukan.

Dalam Pendidikan Matematika, isu keragaman memiliki arti khusus. Siswa dapat memiliki kemampuan matematika yang berbeda, minat yang tidak sama, self-efficacy yang beragam, pengalaman budaya yang berbeda, bahkan kecemasan atau kesulitan spesifik seperti diskalkulia. Karena itu, pembelajaran matematika perlu menyediakan beberapa cara memahami konsep, beberapa bentuk dukungan, kesempatan menjelaskan strategi, serta lingkungan yang tidak mempermalukan siswa ketika melakukan kesalahan.

A. Perbedaan Kemampuan, Minat, dan Bakat

Kemampuan merupakan kapasitas individu untuk melakukan suatu tugas atau mempelajari keterampilan tertentu. Dalam konteks sekolah, kemampuan dapat terlihat melalui pemahaman konsep, penalaran, bahasa, memori kerja, pemecahan masalah, kreativitas, keterampilan sosial, atau kemampuan motorik. Kemampuan tidak selalu berkembang dengan kecepatan yang sama. Seorang peserta didik dapat sangat kuat dalam penalaran visual tetapi membutuhkan waktu lebih lama dalam komunikasi verbal. Peserta didik lain dapat cepat menguasai prosedur, tetapi belum mampu menjelaskan alasan di balik prosedur tersebut.

Minat merujuk pada kecenderungan seseorang untuk memberi perhatian dan merasa tertarik pada aktivitas atau bidang tertentu. Minat dapat berkembang melalui pengalaman yang menyenangkan, kesempatan mencoba, keberhasilan, dukungan lingkungan, dan relevansi kegiatan dengan kehidupan peserta didik. Bakat lebih berkaitan dengan potensi yang memungkinkan individu mencapai tingkat performa tinggi dalam bidang tertentu apabila memperoleh stimulasi, latihan, dan kesempatan yang memadai. Dengan demikian, bakat tidak cukup hanya ditemukan, tetapi perlu dikembangkan.

Rahmayanti, Andriana, dan Setiawan (2026) menunjukkan bahwa guru memiliki peran penting dalam mengasah minat dan bakat peserta didik melalui pengamatan, kegiatan pembelajaran, dan kesempatan pengembangan di sekolah. Temuan tersebut menegaskan bahwa guru sebaiknya tidak hanya mengandalkan nilai ujian untuk menilai potensi. Kegiatan proyek, diskusi, praktik, kompetisi, ekstrakurikuler, portofolio, dan observasi keseharian dapat memberikan informasi yang lebih kaya mengenai kekuatan peserta didik.

Dalam pembelajaran matematika, perbedaan kemampuan perlu direspons melalui variasi tingkat bantuan dan representasi. Siswa yang cepat memahami konsep tidak selalu harus diberi lebih banyak soal sejenis. Mereka dapat memperoleh tantangan yang menuntut generalisasi, pembuktian, pemodelan, atau pencarian strategi alternatif. Siswa yang masih mengalami kesulitan dapat memperoleh contoh konkret, visual, pertanyaan pengarah, waktu tambahan, dan latihan bertahap.

Guru juga perlu menghindari pelabelan seperti 'anak pintar matematika' dan 'anak lemah matematika'. Label dapat membuat kemampuan terlihat tetap, padahal perkembangan dipengaruhi pengalaman dan kesempatan belajar. Penilaian yang lebih bermanfaat menggambarkan kemampuan secara spesifik, misalnya siswa sudah mampu memahami hubungan antarvariabel tetapi masih perlu bantuan dalam menuliskan model matematis. Deskripsi semacam ini lebih mudah digunakan untuk menentukan tindak lanjut.

B. Motivasi dan Self-Efficacy Peserta Didik

Motivasi belajar merupakan dorongan yang mengarahkan, mengaktifkan, dan mempertahankan perilaku belajar. Motivasi dapat bersumber dari dalam diri, seperti rasa ingin tahu dan kepuasan memahami sesuatu, maupun dari luar diri, seperti nilai, penghargaan, dukungan, dan harapan sosial. Motivasi tidak bersifat tetap. Pengalaman berhasil, kualitas hubungan dengan guru, bentuk tugas, tingkat tantangan, dan makna materi dapat meningkatkan atau menurunkan motivasi.

Self-efficacy adalah keyakinan individu bahwa dirinya mampu mengorganisasi dan melakukan tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas. Konsep ini tidak sama dengan kemampuan aktual. Dua siswa dengan kemampuan yang relatif sama dapat menunjukkan ketekunan yang berbeda karena memiliki keyakinan terhadap kemampuan diri yang berbeda. Bandura (1997) menjelaskan bahwa self-efficacy memengaruhi pilihan aktivitas, usaha, persistensi, dan cara individu menghadapi hambatan.

Dalam konteks matematika, self-efficacy memiliki hubungan yang kuat dengan keberanian menyampaikan gagasan dan memecahkan masalah. Diyan dan Zaenuri (2026) menemukan bahwa self-efficacy berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa dengan self-efficacy tinggi cenderung mampu mengomunikasikan ide secara lebih runtut dibandingkan siswa dengan self-efficacy sedang atau rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa guru perlu memperhatikan keyakinan diri sebagai bagian dari pembelajaran matematika.

Self-efficacy dapat dikembangkan melalui pengalaman keberhasilan yang realistis, pengamatan terhadap model yang relevan, persuasi atau umpan balik yang meyakinkan, serta pengelolaan kondisi emosional. Guru dapat memecah tugas kompleks menjadi tahapan yang dapat dicapai, menunjukkan contoh strategi yang efektif, memberikan umpan balik spesifik, dan membantu siswa memahami bahwa kesalahan merupakan bagian dari belajar. Pujian yang terlalu umum seperti 'kamu hebat' kurang informatif dibandingkan umpan balik seperti 'strategimu tepat karena kamu membandingkan dua representasi sebelum menentukan jawabannya'.

Motivasi dan self-efficacy perlu dibedakan dari tuntutan untuk selalu percaya diri. Peserta didik tetap dapat merasa ragu ketika menghadapi materi baru. Tugas guru bukan meniadakan seluruh keraguan, tetapi menciptakan pengalaman yang membuat siswa memiliki bukti bahwa dirinya dapat berkembang. Dalam pendekatan OBE, pengalaman belajar dan asesmen perlu memberi

kesempatan peserta didik menunjukkan kemajuan secara bertahap menuju capaian yang ditetapkan.

C. Latar Belakang Sosial dan Budaya

Peserta didik berkembang dalam keluarga, komunitas, bahasa, tradisi, nilai, dan kondisi sosial ekonomi tertentu. Latar belakang tersebut memengaruhi pengalaman, cara berkomunikasi, pengetahuan awal, harapan terhadap sekolah, serta makna yang diberikan kepada kegiatan belajar. Karena itu, perbedaan sosial dan budaya tidak tepat dipandang sebagai kekurangan yang harus diseraikan.

Guru perlu menyadari bahwa contoh yang dianggap akrab oleh satu kelompok belum tentu akrab bagi kelompok lain. Bahasa pengantar, kebiasaan keluarga, akses teknologi, pola interaksi, dan pengalaman ekonomi dapat memengaruhi cara siswa merespons tugas. Sensitivitas terhadap konteks membantu guru membedakan antara kesulitan memahami konsep dan kesulitan memahami konteks soal.

Dalam pembelajaran matematika, konteks budaya dapat menjadi sumber belajar yang kuat. Habsyi, Suradi, dan Rosidah (2025) menunjukkan bahwa integrasi budaya Nusantara melalui pendekatan etnopedagogi dan etnomatematika dapat menghubungkan konsep matematika dengan praktik budaya. Konteks seperti pola tenun, arsitektur, permainan tradisional, pengukuran lokal, perdagangan, dan aktivitas masyarakat dapat digunakan untuk membantu siswa melihat matematika sebagai pengetahuan yang dekat dengan kehidupan.

Penggunaan budaya dalam pembelajaran perlu dilakukan secara tepat. Guru tidak boleh menyederhanakan budaya menjadi hiasan atau stereotip. Konteks harus benar, relevan dengan konsep, dan menghargai komunitas asalnya. Guru juga perlu memberi kesempatan kepada peserta didik dari latar berbeda untuk membawa pengalaman mereka ke dalam kelas. Dengan demikian, keragaman budaya dapat memperluas sumber contoh dan cara berpikir.

Keadilan dalam pembelajaran tidak selalu berarti memberikan perlakuan yang identik. Siswa dengan akses sumber belajar terbatas mungkin memerlukan dukungan tambahan. Siswa yang menggunakan bahasa rumah berbeda mungkin membutuhkan penjelasan istilah akademik yang lebih eksplisit. Penyesuaian tersebut bertujuan memberi kesempatan yang setara untuk mencapai capaian pembelajaran.

D. Peserta Didik Berkebutuhan Khusus

Peserta didik berkebutuhan khusus merupakan peserta didik yang membutuhkan penyesuaian layanan pendidikan karena karakteristik perkembangan, sensorik, fisik, intelektual, komunikasi, perilaku, kesulitan belajar, atau potensi tertentu. Kebutuhan khusus bersifat beragam. Karena itu, guru tidak dapat menggunakan satu strategi untuk seluruh peserta didik berkebutuhan khusus.

Irdamurni (2020) menekankan bahwa pendidikan inklusif menempatkan peserta didik berkebutuhan khusus dalam lingkungan pendidikan yang memberi akses, partisipasi, dan kesempatan berkembang sesuai kebutuhan. Buku Selian (2023) juga menegaskan pentingnya asesmen yang komprehensif dan kolaborasi antara guru, keluarga, serta tenaga profesional untuk memahami kebutuhan individual. Asesmen tidak hanya mencari kelemahan, tetapi juga memetakan kekuatan, hambatan, dan dukungan yang diperlukan.

Di sekolah inklusif, guru perlu melakukan penyesuaian pada materi, cara penyajian, aktivitas, media, waktu, lingkungan, dan asesmen sesuai kebutuhan. Sedek, Nugroho, dan Berliani (2024) menunjukkan pentingnya pembelajaran individual bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Prinsip individual bukan berarti setiap siswa harus selalu belajar sendirian, tetapi tujuan, bantuan, dan strategi perlu memperhatikan profil kebutuhan masing-masing.

Bagi guru matematika, penyesuaian dapat berupa penggunaan benda konkret, visual yang lebih jelas, langkah penyelesaian yang dipecah, penggunaan teknologi asistif, waktu

yang lebih fleksibel, atau pengurangan beban visual pada lembar kerja. Pada siswa dengan hambatan pendengaran, guru perlu memastikan informasi visual cukup jelas. Pada siswa dengan hambatan penglihatan, representasi taktil atau verbal dapat diperlukan. Pada siswa dengan hambatan perhatian, instruksi singkat dan struktur aktivitas dapat membantu.

Guru perlu menjaga batas kewenangan. Pengamatan guru dapat menemukan pola kesulitan, tetapi diagnosis kondisi seperti ADHD, autisme, gangguan belajar spesifik, atau gangguan perkembangan lainnya harus dilakukan oleh tenaga profesional sesuai kompetensi. Guru berperan menyediakan data pembelajaran, mendokumentasikan respons siswa, melakukan penyesuaian pedagogis, dan berkolaborasi dalam penyusunan dukungan.

E. Kesulitan Belajar dan Diskalkulia

Kesulitan belajar merupakan kondisi ketika peserta didik mengalami hambatan dalam mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Penyebabnya dapat beragam, seperti kurangnya pengetahuan prasyarat, strategi belajar yang tidak tepat, kualitas pembelajaran, masalah bahasa, kondisi emosional, ketidakhadiran, gangguan perhatian, atau kebutuhan belajar spesifik. Karena penyebabnya beragam, nilai matematika yang rendah tidak otomatis menunjukkan diskalkulia.

Diskalkulia merupakan kesulitan belajar spesifik yang terutama berkaitan dengan pemrosesan angka dan kemampuan matematika. Ciri dapat terlihat pada kesulitan memahami kuantitas, hubungan bilangan, fakta aritmetika, simbol, urutan, nilai tempat, atau prosedur perhitungan. Abdurrahman (2013) menekankan bahwa kesulitan belajar matematika perlu dianalisis berdasarkan karakteristik kesalahan dan kemampuan dasar yang belum berkembang, bukan hanya berdasarkan hasil akhir.

Khoiri, Lutfiyah, dan Sulisawati (2025) mengidentifikasi bentuk diskalkulia pada siswa sekolah dasar dalam materi penjumlahan dan pengurangan. Kajian tersebut memperlihatkan bahwa kesulitan dapat muncul dalam proses memahami operasi

dan hubungan bilangan. Penelitian lain pada JIPM tahun 2026 juga menunjukkan bahwa siswa diskalkulia dapat membangun pengetahuan matematika ketika memperoleh media dan pengalaman yang sesuai, termasuk melalui permainan konkret. Hal ini menegaskan pentingnya intervensi berbasis kekuatan dan proses berpikir.

Guru dapat melakukan identifikasi awal melalui analisis kesalahan yang berulang. Misalnya, siswa terus tertukar antara simbol operasi, tidak memahami makna nilai tempat, menghitung kembali jumlah yang sangat sederhana, atau kehilangan urutan langkah meskipun telah memperoleh latihan. Guru perlu membandingkan performa pada berbagai bentuk tugas dan melihat apakah kesulitan tetap muncul setelah diberikan pengajaran yang jelas dan dukungan yang memadai.

Penanganan pedagogis dapat dilakukan melalui representasi konkret, garis bilangan, manipulatif, permainan berhitung, latihan fakta dasar secara bermakna, pengajaran eksplisit, pengulangan terstruktur, dan penggunaan beberapa representasi. Guru perlu menghindari tekanan kecepatan yang berlebihan karena dapat memperburuk kecemasan. Bila kesulitan menetap dan signifikan, guru perlu berkoordinasi dengan keluarga dan tenaga profesional untuk asesmen lebih lanjut.

F. Kecemasan Belajar dan Kecemasan Matematika

Kecemasan belajar adalah respons emosional yang ditandai perasaan tegang, khawatir, takut, atau tidak nyaman ketika menghadapi tuntutan akademik. Tingkat kecemasan ringan dapat mendorong kesiapan, tetapi kecemasan yang tinggi dapat mengganggu konsentrasi, memori kerja, pengambilan keputusan, dan kemampuan menunjukkan pengetahuan yang sebenarnya telah dimiliki.

Kecemasan matematika merupakan kecemasan yang muncul secara khusus ketika seseorang menghadapi angka, tugas matematika, tes, atau situasi yang menuntut pemecahan masalah matematis. Gejalanya dapat berupa menghindari matematika, merasa panik sebelum tes, kesulitan memusatkan perhatian,

pikiran negatif, atau respons fisik seperti jantung berdebar. Kecemasan matematika tidak sama dengan rendahnya kemampuan matematika. Siswa yang memiliki pemahaman cukup dapat mengalami performa rendah ketika kecemasan menghambat proses berpikir.

Randini dan Susanti (2026) menjelaskan kecemasan matematika sebagai kondisi takut, tegang, dan khawatir ketika menyelesaikan masalah matematika. Penelitian mereka menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis guided inquiry dapat menurunkan proporsi siswa dengan kecemasan tinggi. Temuan tersebut penting karena menunjukkan bahwa strategi pembelajaran dapat menjadi bagian dari upaya mengurangi kecemasan, bukan hanya menuntut siswa untuk 'lebih tenang'.

Guru perlu menghindari praktik yang memperkuat kecemasan, seperti mempermalukan jawaban salah, memberi komentar bahwa matematika hanya untuk siswa berbakat tertentu, atau terlalu sering menekankan kecepatan. Lingkungan yang aman secara psikologis memberi kesempatan siswa mencoba strategi tanpa takut direndahkan. Guru juga dapat menggunakan asesmen formatif berisiko rendah, kesempatan memperbaiki jawaban, refleksi proses, dan latihan bertahap.

Dalam pembelajaran matematika, guru dapat membantu siswa dengan mengajarkan strategi regulasi diri. Sebelum mengerjakan tugas, siswa dapat diminta membaca masalah secara perlahan, menuliskan informasi yang diketahui, memilih strategi, dan memeriksa hasil. Struktur semacam ini mengurangi beban kognitif. Jika kecemasan tampak berat, menetap, atau mengganggu fungsi sehari-hari, guru perlu melibatkan guru bimbingan dan konseling, keluarga, atau tenaga profesional.

G. Perundungan dan Permasalahan Sosial-Emosional

Perundungan adalah perilaku agresif yang melibatkan ketimpangan kekuatan dan terjadi berulang atau berpotensi berulang. Bentuknya dapat berupa kekerasan fisik, ejekan, penghinaan, pengucilan, penyebaran rumor, pemaksaan, maupun

perundungan digital. Guru perlu membedakan perundungan dari konflik biasa. Konflik dapat terjadi antara pihak yang relatif setara, sedangkan perundungan melibatkan pola dominasi yang membuat pihak tertentu sulit melindungi diri.

Dampak perundungan tidak hanya dirasakan korban. Pelaku, saksi, teman sekelas, dan iklim sekolah juga dapat terpengaruh. Korban dapat mengalami rasa takut, menarik diri, penurunan konsentrasi, ketidakhadiran, kecemasan, penurunan prestasi, serta kesulitan mempercayai orang lain. Karena itu, respons sekolah tidak boleh hanya menunggu korban melapor. Guru perlu membangun iklim kelas yang jelas menolak penghinaan dan kekerasan.

Prasetyo dan Purwoto (2025) menunjukkan bahwa iklim sekolah dan pemantauan orang tua berkaitan dengan perilaku perundungan pelajar. Sementara itu, Devi, Hamka, dan Istania (2024) menunjukkan bahwa program pencegahan perundungan memerlukan implementasi yang terstruktur di satuan pendidikan. Kedua kajian tersebut diterbitkan dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan yang terakreditasi SINTA 2. Temuan ini memperlihatkan bahwa pencegahan perundungan membutuhkan pendekatan sistem, bukan sekadar nasihat kepada individu.

Permasalahan sosial-emosional lain dapat berupa penarikan diri, konflik berkepanjangan, kesulitan regulasi emosi, rendahnya rasa percaya diri, perilaku agresif, atau kesulitan membangun hubungan. Guru tidak perlu memberi diagnosis. Guru perlu mengamati perubahan perilaku secara konsisten, mencatat situasi pemicu, mendengarkan peserta didik tanpa menghakimi, dan mengikuti prosedur sekolah untuk perlindungan serta rujukan.

Dalam kelas matematika, perundungan dapat muncul ketika siswa diejek karena lambat menghitung, salah menjawab, atau memiliki cara berpikir berbeda. Guru perlu menghentikan perilaku tersebut dengan jelas. Diskusi matematika harus menilai gagasan, bukan merendahkan orang. Guru dapat membangun norma seperti setiap strategi boleh diuji, kesalahan boleh dianalisis, dan setiap siswa berhak memperoleh waktu berpikir.

Pencegahan masalah sosial-emosional memerlukan relasi yang sehat antara guru dan peserta didik. Guru perlu menciptakan ruang komunikasi, memberikan aturan yang konsisten, melibatkan siswa dalam kerja kolaboratif yang terstruktur, serta mengenali siswa yang terisolasi. Ketika keamanan peserta didik terancam, perlindungan harus menjadi prioritas dan sekolah perlu mengikuti mekanisme penanganan yang berlaku.

Rangkuman

Keragaman peserta didik mencakup perbedaan kemampuan, minat, bakat, motivasi, self-efficacy, latar belakang sosial budaya, dan kebutuhan belajar. Perbedaan tersebut perlu dipahami sebagai dasar perencanaan pembelajaran. Guru perlu menggunakan informasi yang beragam, bukan hanya nilai ujian, untuk mengenali kekuatan dan kebutuhan peserta didik.

Peserta didik berkebutuhan khusus memerlukan layanan yang menyesuaikan profil individual. Kesulitan belajar matematika perlu dibedakan dari diskalkulia. Guru dapat melakukan identifikasi awal berdasarkan pola kesalahan dan respons terhadap pembelajaran, tetapi diagnosis merupakan kewenangan tenaga profesional. Kecemasan belajar dan kecemasan matematika juga dapat menghambat performa sehingga lingkungan belajar perlu aman dan tidak mempermalukan.

Perundungan dan masalah sosial-emosional harus ditangani sebagai persoalan perkembangan sekaligus keamanan pendidikan. Iklim sekolah, pemantauan orang tua, relasi guru-siswa, dan norma kelas berperan penting. Bagi calon guru matematika, seluruh isu ini menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran bukan hanya soal ketepatan materi, tetapi juga kemampuan menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, inklusif, adil, dan aman.

Latihan Formatif

1. Jelaskan perbedaan kemampuan, minat, dan bakat serta berikan contoh masing-masing dalam pembelajaran matematika.
2. Mengapa self-efficacy tidak dapat disamakan dengan kemampuan aktual peserta didik?

3. Berikan tiga strategi guru matematika untuk membangun self-efficacy siswa.
4. Jelaskan bagaimana latar belakang sosial dan budaya dapat memengaruhi pemahaman siswa terhadap soal matematika.
5. Mengapa perlakuan yang identik kepada semua peserta didik belum tentu menghasilkan keadilan belajar?
6. Jelaskan batas peran guru dalam mengenali peserta didik berkebutuhan khusus.
7. Bedakan kesulitan belajar matematika umum dengan diskalkulia.
8. Susun dua strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dengan indikasi kesulitan memahami bilangan.
9. Jelaskan bagaimana kecemasan matematika dapat memengaruhi performa meskipun siswa telah mempelajari materi.
10. Analisis perbedaan konflik biasa dan perundungan serta jelaskan respons guru yang tepat dalam konteks kelas.

BAB VI

IMPLIKASI PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Capaian Pembelajaran Bab

1. menganalisis hubungan perkembangan kognitif dengan proses belajar matematika;
2. menjelaskan transisi berpikir konkret menuju abstrak dalam pembentukan konsep matematis;
3. menganalisis perkembangan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis peserta didik;
4. menjelaskan peran motivasi, self-efficacy, dan kecemasan matematika terhadap proses belajar;
5. merancang pembelajaran matematika yang berdiferensiasi dan inklusif; dan
6. memilih strategi pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

Pendahuluan

Pembelajaran matematika menuntut lebih dari kemampuan mengingat rumus dan melakukan perhitungan. Peserta didik perlu membangun konsep, memahami hubungan, mengembangkan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan, mengatur emosi, serta memiliki keyakinan bahwa dirinya mampu belajar. Seluruh kemampuan tersebut berkembang secara bertahap. Oleh karena itu, guru matematika perlu memahami karakteristik perkembangan peserta didik agar materi, aktivitas, tingkat abstraksi, dan dukungan yang diberikan sesuai dengan kesiapan belajar.

Desmita (2014) menjelaskan bahwa pembelajaran yang efektif perlu mempertimbangkan perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan perbedaan individual. Dalam matematika, prinsip ini terlihat jelas karena konsep yang abstrak sering dibangun dari pengalaman konkret dan representasi visual. Peserta didik juga memerlukan interaksi sosial untuk menjelaskan strategi dan menguji gagasan. Pada saat

yang sama, motivasi, self-efficacy, dan kecemasan dapat memengaruhi kesediaan peserta didik untuk bertahan ketika menghadapi masalah yang menantang.

Kajian pendidikan matematika mutakhir di Indonesia menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berdiferensiasi, penggunaan media interaktif, dan pembelajaran inklusif dapat menjadi strategi untuk mengakomodasi kebutuhan perkembangan yang beragam. Karena itu, bab ini tidak hanya membahas karakteristik kemampuan matematis, tetapi juga menghubungkan perkembangan peserta didik dengan keputusan pedagogik yang dapat dilakukan guru di kelas.

A. Perkembangan Kognitif dalam Belajar Matematika

Perkembangan kognitif berkaitan dengan perubahan kemampuan memperhatikan, mengingat, membentuk konsep, menalar, memecahkan masalah, dan merefleksikan proses berpikir. Dalam pembelajaran matematika, perkembangan kognitif menentukan cara peserta didik memahami bilangan, pola, ruang, hubungan, simbol, dan generalisasi. Peserta didik tidak langsung memahami objek matematis yang abstrak. Pemahaman berkembang melalui pengalaman, representasi, bahasa, dan aktivitas berpikir yang semakin kompleks.

Menurut perspektif konstruktivis, peserta didik membangun pengetahuan dengan menghubungkan informasi baru dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki. Karena itu, pengetahuan awal menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika. Kesalahan siswa tidak selalu menunjukkan ketiadaan pengetahuan. Kesalahan dapat mencerminkan cara berpikir tertentu yang belum lengkap atau adanya hubungan konsep yang belum terbentuk dengan baik.

Sari, Suarni, dan Margunayasa (2025) menunjukkan bahwa penerapan prinsip perkembangan kognitif Piaget dalam pembelajaran matematika dapat memberikan perbedaan hasil dibandingkan pembelajaran yang kurang mempertimbangkan kesiapan kognitif. Temuan tersebut menguatkan pentingnya penyesuaian bentuk representasi dan aktivitas terhadap tahap

berpikir peserta didik. Guru perlu menentukan apakah suatu konsep perlu diperkenalkan melalui pengalaman langsung, gambar, tabel, model, atau sudah dapat diolah secara simbolik.

Perkembangan kognitif juga berkaitan dengan kemampuan mengendalikan proses berpikir. Peserta didik yang lebih matang mulai mampu merencanakan strategi, memantau langkah, dan mengevaluasi hasil. Kemampuan ini disebut metakognisi. Dalam matematika, guru dapat mendorong metakognisi melalui pertanyaan seperti: informasi apa yang diketahui, strategi apa yang akan digunakan, mengapa strategi tersebut dipilih, dan apakah jawaban yang diperoleh masuk akal.

Implikasinya, guru tidak cukup menilai hasil akhir. Proses berpikir perlu memperoleh perhatian. Jawaban salah dapat menjadi sumber informasi untuk mengetahui bagian mana dari konsep yang belum terbentuk. Umpan balik yang berfokus pada proses membantu peserta didik memperbaiki struktur pengetahuannya dan mengembangkan kemandirian belajar.

B. Perkembangan Berpikir Konkret dan Abstrak

Matematika memiliki karakter abstrak karena banyak objeknya berupa simbol, hubungan, dan struktur yang tidak selalu dapat diamati secara langsung. Namun, abstraksi tidak berarti pembelajaran harus dimulai dari simbol. Bagi banyak peserta didik, konsep abstrak lebih mudah dibangun ketika diawali dengan pengalaman konkret atau representasi yang dapat diamati.

Pada usia sekolah dasar, peserta didik umumnya lebih mudah memahami konsep melalui benda manipulatif, situasi kehidupan, gambar, model, dan aktivitas langsung. Pecahan dapat diperkenalkan melalui pembagian objek, perbandingan dapat dipahami melalui situasi nyata, dan geometri dapat dikembangkan melalui bentuk yang terdapat di lingkungan. Pengalaman tersebut kemudian diarahkan pada representasi visual dan simbol.

Ketika memasuki masa remaja, kemampuan berpikir abstrak berkembang lebih kuat. Peserta didik mulai mampu menggunakan simbol tanpa selalu bergantung pada objek konkret, membayangkan kemungkinan, membuat dugaan, dan memikirkan

hubungan yang bersifat hipotetis. Walaupun demikian, usia tidak menjamin seluruh siswa siap terhadap tingkat abstraksi yang sama. Hambatan pada pengetahuan prasyarat atau pengalaman belajar dapat membuat siswa tetap membutuhkan representasi konkret.

Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika pada 2026 memuat kajian implementasi Pendidikan Matematika Realistik dengan media lingkaran magnetik pada operasi pecahan. Pendekatan semacam ini menunjukkan bahwa pengalaman kontekstual dan media konkret masih relevan sebagai jembatan menuju pemahaman simbolik. Guru perlu melihat konkret, visual, dan abstrak sebagai tahapan yang saling melengkapi, bukan pilihan yang saling menggantikan.

Prinsip penting bagi guru adalah tidak terlalu cepat memindahkan peserta didik ke simbol. Simbol yang digunakan sebelum maknanya terbentuk dapat menghasilkan hafalan prosedural. Sebaliknya, pembelajaran yang berhenti terlalu lama pada benda konkret juga dapat menghambat generalisasi. Guru perlu secara bertahap mengarahkan peserta didik dari tindakan konkret menuju representasi, bahasa matematis, simbol, dan hubungan abstrak.

C. Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis

Penalaran matematis merupakan kemampuan menggunakan informasi, pola, hubungan, dan aturan untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Pemecahan masalah merupakan proses memahami situasi, memilih atau membangun strategi, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil. Kedua kemampuan ini merupakan inti pembelajaran matematika karena peserta didik tidak cukup hanya menguasai prosedur rutin.

Perkembangan penalaran berlangsung seiring berkembangnya kemampuan kognitif dan pengalaman. Peserta didik awalnya lebih banyak menggunakan contoh dan pola konkret. Pada tahap berikutnya, mereka dapat membuat generalisasi, menggunakan alasan deduktif, menguji dugaan, dan mengevaluasi argumen. Guru perlu memberi kesempatan peserta

didik menjelaskan mengapa suatu jawaban benar, bukan hanya menunjukkan bagaimana memperoleh jawaban.

Pemecahan masalah menuntut integrasi beberapa kemampuan. Siswa perlu memahami bahasa masalah, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya, memilih strategi, mengelola perhatian, serta bertahan ketika solusi tidak segera ditemukan. Nurhalimah, Rafianti, dan Khaerunnisa (2026) menunjukkan bahwa integrasi Problem-Based Learning dengan media interaktif berbasis Android dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa masalah yang bermakna dan dukungan media dapat membantu peserta didik terlibat dalam proses berpikir yang lebih aktif.

Guru dapat mengembangkan pemecahan masalah melalui soal nonrutin, masalah terbuka, konteks kehidupan, dan tugas yang memungkinkan lebih dari satu strategi. Setelah penyelesaian, diskusi kelas perlu membandingkan strategi dan menilai efisiensinya. Proses ini membantu peserta didik memahami bahwa pemecahan masalah bukan sekadar menemukan jawaban, tetapi memilih dan mempertanggungjawabkan cara berpikir.

Kesulitan dalam pemecahan masalah tidak selalu berasal dari lemahnya kemampuan hitung. Siswa dapat gagal karena tidak memahami bahasa soal, tidak mampu mengidentifikasi informasi relevan, atau tidak memiliki strategi. Karena itu, guru perlu menganalisis titik kesulitan secara spesifik dan memberikan scaffolding yang sesuai.

D. Komunikasi Matematis Peserta Didik

Komunikasi matematis adalah kemampuan menyatakan, menjelaskan, merepresentasikan, dan menafsirkan gagasan matematika melalui bahasa lisan, tulisan, simbol, gambar, tabel, grafik, atau model. Komunikasi bukan kemampuan tambahan setelah siswa memahami matematika. Proses menjelaskan justru dapat membantu peserta didik menata dan memperjelas pemahamannya.

Perkembangan komunikasi matematis berkaitan dengan perkembangan bahasa dan kognitif. Peserta didik yang masih muda membutuhkan dukungan kosakata dan contoh kalimat. Peserta didik yang lebih matang dapat diminta menyusun argumen, membandingkan metode, dan memberikan justifikasi formal. Guru perlu memperkenalkan istilah matematis secara bertahap dan tetap menghubungkannya dengan makna yang dipahami siswa.

Sari, Sari, dan Sukriadi (2026) menemukan bahwa Problem-Based Learning yang dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Artikel tersebut menunjukkan bahwa kesempatan memecahkan masalah dan mengekspresikan pemahaman melalui aktivitas yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dapat memperkuat komunikasi matematika.

Guru dapat mengembangkan komunikasi melalui pertanyaan terbuka, presentasi solusi, diskusi pasangan, penulisan alasan, pembuatan diagram, dan kegiatan menanggapi strategi teman. Pertanyaan seperti 'jelaskan dengan caramu sendiri', 'apa makna simbol ini', dan 'mengapa strategi tersebut bekerja' mendorong siswa menggunakan bahasa untuk mengorganisasi ide.

Penilaian komunikasi tidak hanya melihat ketepatan jawaban. Guru dapat menilai kejelasan penjelasan, keterhubungan antara representasi, penggunaan istilah, konsistensi argumen, dan kemampuan membaca gagasan orang lain. Dengan demikian, komunikasi menjadi bagian dari capaian pembelajaran yang dapat diamati.

E. Motivasi dan Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika

Motivasi belajar mengarahkan peserta didik untuk memulai dan mempertahankan aktivitas belajar. Self-efficacy adalah keyakinan bahwa diri mampu melakukan tindakan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Dalam matematika, kedua aspek tersebut sangat penting karena siswa

sering menghadapi masalah yang memerlukan usaha berulang dan toleransi terhadap ketidakpastian.

Peserta didik yang memiliki self-efficacy tinggi cenderung lebih bersedia mencoba, bertahan lebih lama, dan melihat kesulitan sebagai tantangan yang dapat diatasi. Sebaliknya, self-efficacy yang rendah dapat membuat siswa menghindari tugas bahkan sebelum mencoba. Hal ini penting karena pengalaman menghindari mengurangi kesempatan memperoleh keberhasilan yang sebenarnya dapat memperkuat kemampuan.

Harma, Kusumayanti, Angriani, Tayeb, dan Sriyanti (2026) menunjukkan bahwa Problem-Based Learning dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir refraktif matematis dan self-efficacy peserta didik. Temuan ini menegaskan bahwa self-efficacy dapat berkembang melalui pengalaman belajar yang dirancang dengan baik, bukan hanya melalui pemberian motivasi verbal.

Motivasi juga dipengaruhi daya tarik dan makna aktivitas. Natalia, Sari, Pangadongan, dan Sukriadi (2026) mengembangkan flipbook komik digital pada materi pecahan untuk mendukung motivasi belajar matematika. Media bukan tujuan utama, tetapi dapat membantu ketika digunakan untuk membuat materi lebih mudah diakses, relevan, dan memberi pengalaman belajar yang menarik.

Guru dapat membangun self-efficacy melalui empat jalur utama: pengalaman keberhasilan, model yang relevan, umpan balik yang meyakinkan, dan pengelolaan kondisi emosional. Tugas perlu cukup menantang tetapi masih dapat dicapai dengan usaha dan dukungan. Umpan balik sebaiknya spesifik terhadap strategi dan kemajuan, bukan sekadar memberi label 'pintar' atau 'tidak berbakat'.

F. Kecemasan Matematika dan Strategi Penanganannya

Kecemasan matematika merupakan respons berupa rasa takut, tegang, khawatir, atau tidak nyaman ketika menghadapi aktivitas matematika. Kondisi ini dapat muncul saat pembelajaran, pekerjaan rumah, diskusi, atau ujian. Kecemasan yang tinggi dapat

mengganggu perhatian dan memori kerja sehingga siswa sulit menggunakan kemampuan yang sebenarnya telah dimiliki.

Marfuah dan Widjajanti (2026) menganalisis data PISA dan menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada siswa Indonesia tetap menjadi isu yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran. Kajian tersebut merekomendasikan strategi yang tidak hanya berfokus pada latihan materi, tetapi juga pada lingkungan belajar dan pengalaman siswa ketika menghadapi matematika.

Guru perlu menghindari praktik yang dapat memperkuat kecemasan. Mempermalukan kesalahan, membandingkan siswa secara terbuka, terlalu menekankan kecepatan, atau menyatakan bahwa hanya siswa tertentu yang berbakat matematika dapat memperkuat keyakinan negatif. Lingkungan kelas perlu menempatkan kesalahan sebagai data untuk belajar.

Strategi penanganan dapat dilakukan melalui pembelajaran bertahap, asesmen formatif berisiko rendah, kesempatan memperbaiki pekerjaan, latihan strategi pemecahan masalah, teknik refleksi, dan dukungan sosial. Guru juga dapat membantu siswa mengubah dialog internal dari 'saya tidak bisa' menjadi pernyataan yang lebih spesifik, misalnya 'saya belum memahami langkah ini dan perlu mencoba representasi lain'.

Apabila kecemasan sangat kuat, menetap, dan mengganggu fungsi sehari-hari, guru perlu bekerja sama dengan guru bimbingan dan konseling, keluarga, atau tenaga profesional. Guru tidak melakukan diagnosis, tetapi dapat menyediakan catatan mengenai situasi pemicu, respons siswa, dan pola kesulitan dalam pembelajaran.

G. Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Matematika

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menyesuaikan pembelajaran dengan kesiapan, kebutuhan, minat, atau karakteristik belajar peserta didik tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Diferensiasi tidak berarti setiap siswa harus menerima materi yang sepenuhnya berbeda. Guru dapat menyesuaikan konten, proses, produk, tingkat bantuan, waktu, atau bentuk representasi.

Dalam matematika, diferensiasi dapat dilakukan dengan menyediakan masalah pada beberapa tingkat kompleksitas, variasi representasi, pilihan konteks, atau scaffolding yang berbeda. Siswa yang membutuhkan dukungan dapat memperoleh contoh dan pertanyaan pengarah. Siswa yang telah menguasai konsep dapat menerima tugas generalisasi, pembuktian, atau pemodelan.

Sari et al. (2026) menunjukkan bahwa Problem-Based Learning dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan komunikasi matematis. Harma et al. (2026) juga menunjukkan efektivitas kombinasi PBL dan diferensiasi terhadap kemampuan berpikir reflektif dan self-efficacy. Dua kajian tersebut memperlihatkan bahwa diferensiasi bukan sekadar variasi aktivitas, tetapi strategi yang dapat dikaitkan dengan capaian matematis dan aspek afektif.

Langkah awal diferensiasi adalah memperoleh informasi tentang peserta didik. Guru dapat menggunakan asesmen diagnostik, pekerjaan sebelumnya, observasi, pertanyaan singkat, atau diskusi. Hasil asesmen digunakan untuk menentukan bentuk bantuan, bukan untuk memberi label tetap. Kelompok belajar sebaiknya fleksibel dan dapat berubah berdasarkan kebutuhan.

Dalam pendekatan OBE, diferensiasi perlu tetap berorientasi pada capaian. Jalan belajar dapat berbeda, tetapi capaian inti tetap jelas. Guru harus menentukan bukti apa yang menunjukkan bahwa siswa telah mencapai kompetensi, kemudian menyediakan pengalaman dan dukungan agar siswa dengan kondisi berbeda memiliki kesempatan yang layak untuk mencapainya.

H. Pembelajaran Matematika yang Inklusif

Pembelajaran matematika inklusif bertujuan memastikan setiap peserta didik dapat mengakses, berpartisipasi, dan berkembang dalam pembelajaran, termasuk peserta didik berkebutuhan khusus. Inklusi tidak cukup hanya menempatkan semua siswa di ruang kelas yang sama. Materi, interaksi, media, lingkungan, dan asesmen perlu dirancang agar hambatan terhadap partisipasi dapat dikurangi.

Jesica, Bou, dan Dirgantoro (2025) menunjukkan penggunaan Contextual Teaching and Learning dalam pembelajaran matematika inklusif untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi sosial siswa berkebutuhan khusus. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa konteks yang bermakna dan aktivitas kolaboratif dapat mendukung tujuan akademik sekaligus sosial.

Guru matematika perlu menyediakan berbagai bentuk representasi. Konsep dapat disajikan melalui objek, gambar, simbol, bahasa, diagram, atau teknologi. Siswa juga dapat diberi lebih dari satu cara untuk menunjukkan pemahaman, selama bentuk tersebut tetap mengukur capaian yang sama. Prinsip ini membantu siswa dengan kebutuhan sensorik, komunikasi, perhatian, atau kesulitan belajar.

Pembelajaran inklusif juga membutuhkan manajemen interaksi. Kerja kelompok perlu diatur agar siswa berkebutuhan khusus tidak hanya hadir secara fisik tetapi benar-benar terlibat. Tutor sebaya dapat digunakan dengan aturan yang jelas agar bantuan tidak berubah menjadi dominasi. Guru perlu menjaga ekspektasi yang tinggi tetapi realistis terhadap setiap siswa.

Ketika penyesuaian membutuhkan keahlian khusus, kolaborasi dengan guru pendamping khusus, keluarga, konselor, atau tenaga profesional menjadi penting. Guru mata pelajaran tetap berperan dalam memastikan konsep matematika disajikan secara bermakna dan penilaian mencerminkan kompetensi yang relevan.

I. Strategi Pembelajaran Sesuai Karakteristik Perkembangan Peserta Didik

Strategi pembelajaran matematika perlu dipilih berdasarkan hubungan antara tujuan, karakteristik materi, dan perkembangan peserta didik. Tidak ada satu model yang selalu paling baik. Guru perlu mempertimbangkan tingkat abstraksi, pengetahuan awal, bahasa, kemandirian, kemampuan sosial, motivasi, serta kebutuhan khusus yang terdapat dalam kelas.

Pada peserta didik sekolah dasar, strategi yang melibatkan aktivitas konkret, visual, permainan terarah, masalah kontekstual, dan diskusi sederhana lebih sesuai untuk membantu pembentukan konsep. Guru perlu memberi struktur yang jelas dan waktu bagi siswa untuk memanipulasi, mengamati, dan menjelaskan. Pembelajaran realistik dapat membantu menghubungkan konsep dengan pengalaman.

Pada peserta didik SMP, strategi dapat diarahkan pada transisi menuju abstraksi melalui Problem-Based Learning, penemuan terbimbing, diskusi kelompok, penggunaan teknologi, dan scaffolding. Siswa mulai mampu mengembangkan argumentasi tetapi masih membutuhkan contoh dan pertanyaan pengarah. Guru perlu menjaga agar tantangan intelektual tidak berubah menjadi beban yang terlalu tinggi.

Pada peserta didik SMA, strategi dapat lebih menuntut analisis, pemodelan, pembuktian, investigasi, proyek berbasis data, dan masalah terbuka. Nurhalimah et al. (2026) menunjukkan bahwa PBL yang terintegrasi media interaktif dapat mendukung pemecahan masalah. Strategi semacam ini relevan ketika siswa telah memiliki pengetahuan dasar yang cukup untuk bekerja secara lebih mandiri.

Pemilihan strategi juga perlu memperhatikan aspek afektif. Kelas dengan kecemasan tinggi membutuhkan suasana yang aman, tugas bertahap, dan asesmen formatif. Kelas dengan self-efficacy rendah memerlukan pengalaman keberhasilan yang realistis. Kelas yang sangat beragam membutuhkan diferensiasi dan prinsip inklusif. Dengan demikian, strategi pembelajaran bukan hanya persoalan metode, tetapi respons terhadap perkembangan peserta didik.

Guru dapat menggunakan siklus sederhana: mengenali karakteristik peserta didik, menentukan capaian, memilih aktivitas dan dukungan, mengamati respons belajar, melakukan asesmen formatif, lalu menyesuaikan pembelajaran. Siklus ini sesuai dengan semangat OBE karena keputusan pembelajaran selalu kembali pada kemampuan yang benar-benar ditunjukkan peserta didik.

Guru matematika yang memahami perkembangan akan melihat kelas secara lebih utuh. Pertanyaannya bukan hanya apakah rumus telah dijelaskan, tetapi apakah siswa memiliki kesiapan untuk memahami maknanya, apakah representasi yang digunakan sesuai, apakah siswa berani mencoba, apakah hambatan akses telah dikurangi, dan apakah aktivitas pembelajaran benar-benar membantu mereka mencapai kompetensi matematis yang diharapkan.

Rangkuman

Perkembangan peserta didik memiliki implikasi langsung terhadap pembelajaran matematika. Perkembangan kognitif memengaruhi cara siswa membentuk konsep, bernalar, memecahkan masalah, dan bergerak dari pengalaman konkret menuju abstraksi. Komunikasi matematis berkembang melalui bahasa, representasi, dan kesempatan menjelaskan gagasan.

Motivasi, self-efficacy, dan kecemasan matematika memengaruhi keterlibatan dan ketekunan siswa. Pengalaman berhasil, umpan balik yang tepat, lingkungan aman, serta strategi pembelajaran yang responsif dapat membantu mengembangkan aspek afektif tersebut. Guru perlu menghindari praktik yang memperkuat label kemampuan tetap dan ketakutan terhadap kesalahan.

Pembelajaran berdiferensiasi dan inklusif memberikan kerangka untuk mengakomodasi keragaman peserta didik tanpa menghilangkan capaian pembelajaran. Guru matematika perlu memilih strategi berdasarkan tahap perkembangan, pengetahuan awal, kebutuhan bantuan, serta tujuan yang hendak dicapai. Dalam pendekatan OBE, variasi jalur belajar tetap diarahkan pada bukti capaian kompetensi yang jelas.

Latihan Formatif

1. Jelaskan bagaimana perkembangan kognitif memengaruhi proses pembentukan konsep matematika.
2. Berikan contoh tahapan konkret, visual, dan abstrak untuk mengajarkan satu konsep matematika.

3. Mengapa kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dinilai hanya dari jawaban akhir?
4. Susun tiga pertanyaan guru yang dapat mendorong komunikasi matematis peserta didik.
5. Jelaskan perbedaan motivasi belajar dan self-efficacy serta hubungan keduanya dalam pembelajaran matematika.
6. Sebutkan tiga praktik kelas yang dapat memperkuat kecemasan matematika dan jelaskan alternatifnya.
7. Berikan satu contoh diferensiasi proses dan satu contoh diferensiasi produk dalam pembelajaran matematika.
8. Jelaskan perbedaan antara menempatkan siswa berkebutuhan khusus di kelas reguler dan menciptakan pembelajaran matematika yang benar-benar inklusif.
9. Rancang satu strategi pembelajaran matematika untuk siswa SMP yang mengintegrasikan pemecahan masalah, komunikasi, dan penguatan self-efficacy.
10. Analisis bagaimana prinsip OBE dapat dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi tanpa mengurangi standar capaian.

BAB VII

PERAN GURU DALAM MENDUKUNG PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran Bab

1. menjelaskan peran guru sebagai fasilitator perkembangan peserta didik;
2. menganalisis fungsi guru sebagai pembimbing dan motivator dalam proses belajar;
3. menjelaskan pentingnya hubungan guru dan peserta didik yang positif;
4. merancang lingkungan belajar yang aman, mendukung, dan menghargai keragaman;
5. menerapkan prinsip umpan balik dan pengelolaan kelas yang sesuai dengan karakteristik peserta didik;
6. menjelaskan prinsip komunikasi yang efektif antara guru dan orang tua; dan
7. mengidentifikasi tanda awal permasalahan belajar dan perkembangan untuk menentukan tindak lanjut pedagogis yang tepat.

Pendahuluan

Guru memiliki posisi penting dalam perkembangan peserta didik karena interaksi pendidikan berlangsung secara langsung dan berulang di kelas. Peran guru tidak terbatas pada penyampaian materi. Guru juga membantu peserta didik membangun kemandirian, mengembangkan kemampuan berpikir, mengelola emosi, berinteraksi dengan orang lain, dan membentuk sikap terhadap dirinya sebagai pembelajar. Desmita (2014) menegaskan bahwa pemahaman terhadap karakteristik perkembangan diperlukan agar tuntutan belajar, bentuk bimbingan, dan interaksi pendidikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Peran tersebut menuntut keterpaduan kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian. Lestari dan Purwanti (2018)

menunjukkan bahwa keempat kompetensi guru saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan dalam praktik pendidikan. Guru yang memahami materi tetapi tidak mampu membaca kebutuhan peserta didik akan kesulitan menciptakan pembelajaran yang bermakna. Sebaliknya, hubungan yang hangat tanpa perencanaan dan pengelolaan pembelajaran yang baik juga belum cukup untuk mendukung perkembangan secara optimal.

Bab ini membahas delapan peran utama guru dalam mendukung perkembangan peserta didik. Pembahasan diarahkan pada praktik pendidikan yang dapat dilakukan guru sehari-hari, mulai dari memfasilitasi perkembangan, memberikan bimbingan dan motivasi, membangun hubungan positif, menciptakan lingkungan aman, memberikan umpan balik, mengelola kelas, berkomunikasi dengan orang tua, sampai melakukan deteksi dini terhadap permasalahan belajar dan perkembangan. Deteksi dini dalam konteks ini bersifat pedagogis. Guru mengamati tanda-tanda yang muncul, mendokumentasikan temuan, melakukan penyesuaian pembelajaran, dan berkolaborasi dengan pihak yang berwenang bila diperlukan.

A. Guru sebagai Fasilitator Perkembangan

Sebagai fasilitator perkembangan, guru menyediakan kondisi yang memungkinkan peserta didik tumbuh melalui pengalaman belajar yang sesuai. Guru tidak hanya memberikan jawaban, tetapi mengatur lingkungan, materi, aktivitas, pertanyaan, dan bantuan agar peserta didik dapat membangun pengetahuan serta keterampilannya sendiri. Mulyasa (2013) menempatkan guru profesional sebagai pihak yang menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan. Peran ini sejalan dengan prinsip bahwa peserta didik perlu terlibat aktif dalam proses belajar, bukan hanya menerima informasi secara satu arah.

Fasilitasi yang baik dimulai dari pengenalan karakteristik peserta didik. Guru perlu memperhatikan kemampuan awal, tahap perkembangan, minat, kebutuhan belajar, bahasa, kondisi sosial, dan tingkat kemandirian. Bentuk bantuan kemudian disesuaikan. Peserta didik yang masih membutuhkan pengalaman konkret dapat diberikan benda, gambar, simulasi, atau contoh yang dekat

dengan kehidupan. Peserta didik yang lebih siap dapat diarahkan pada tugas analitis, pemecahan masalah, proyek, atau aktivitas reflektif. Dengan cara ini, fasilitasi tidak berarti mempermudah seluruh tugas, tetapi memberikan tingkat tantangan yang dapat dicapai dengan dukungan yang tepat.

Peran fasilitator juga menuntut guru memberi ruang bagi suara peserta didik. Peserta didik perlu memperoleh kesempatan bertanya, menyampaikan alasan, memilih strategi, bekerja sama, dan merefleksikan hasil belajarnya. Lestari dan Purwanti (2018) menekankan pentingnya kompetensi pedagogik dalam memahami peserta didik, merancang pembelajaran, melakukan evaluasi, dan membantu aktualisasi potensi. Karena itu, ukuran keberhasilan guru sebagai fasilitator tidak hanya terlihat dari ketuntasan materi, tetapi juga dari meningkatnya partisipasi, kemandirian, dan kemampuan peserta didik untuk mengarahkan proses belajarnya.

B. Guru sebagai Pembimbing dan Motivator

Bimbingan pendidikan membantu peserta didik mengenali kemampuan, kesulitan, pilihan, dan tanggung jawabnya dalam belajar. Guru perlu membedakan antara membimbing dan mengambil alih. Bimbingan yang efektif memberikan arah, pertanyaan penuntun, contoh, penguatan, serta kesempatan mencoba kembali. Tujuannya adalah membuat peserta didik semakin mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Guru juga perlu memperhatikan perubahan perilaku yang dapat menunjukkan kebingungan, tekanan, kehilangan minat, atau kesulitan menyesuaikan diri.

Sebagai motivator, guru membantu peserta didik menemukan alasan yang bermakna untuk belajar. Sardiman (2018) menjelaskan bahwa motivasi berperan dalam menggerakkan, mengarahkan, dan mempertahankan aktivitas belajar. Guru dapat memperkuat motivasi melalui tujuan yang jelas, tugas yang menantang tetapi realistis, kesempatan mengalami keberhasilan, pilihan yang terbatas namun bermakna, serta pengakuan terhadap usaha dan strategi. Pemberian motivasi tidak seharusnya hanya

bergantung pada hadiah atau ancaman karena dorongan semacam itu cenderung bersifat sementara.

Guru perlu membangun keyakinan bahwa kemampuan dapat berkembang melalui latihan dan strategi yang tepat. Ketika peserta didik mengalami kegagalan, guru dapat membantu mereka menganalisis bagian yang belum dikuasai dan merencanakan langkah berikutnya. Bahasa guru sangat menentukan. Pernyataan seperti “bagian ini belum tepat, mari kita periksa langkah kedua” lebih mendidik dibandingkan label seperti “kamu tidak bisa”. Peran pembimbing dan motivator dengan demikian berorientasi pada perkembangan, bukan sekadar pada kepatuhan atau pencapaian nilai.

C. Membangun Hubungan Guru dan Peserta Didik yang Positif

Hubungan guru dan peserta didik merupakan bagian dari lingkungan perkembangan. Hubungan yang positif ditandai oleh rasa hormat, kejelasan batas, keadilan, komunikasi terbuka, dan kepedulian terhadap kebutuhan belajar. Guru tidak harus menjadi teman sebaya bagi peserta didik. Guru tetap memiliki tanggung jawab profesional untuk menetapkan aturan dan tuntutan. Namun, otoritas tersebut perlu dijalankan secara konsisten, rasional, dan tidak merendahkan martabat peserta didik.

Lestari dan Purwanti (2018) menunjukkan bahwa kompetensi sosial berkaitan dengan kemampuan guru berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik, sesama guru, orang tua, dan masyarakat. Dalam hubungan sehari-hari, kompetensi tersebut tampak melalui kebiasaan mendengarkan, memanggil peserta didik dengan nama yang tepat, menanggapi pertanyaan secara wajar, menghindari penghinaan, dan memperlakukan kesalahan sebagai bagian dari proses belajar. Guru juga perlu menjaga objektivitas agar perbedaan kemampuan, latar belakang keluarga, gender, budaya, atau kondisi tertentu tidak menghasilkan perlakuan diskriminatif.

Hubungan positif memiliki dampak pedagogis. Peserta didik yang merasa aman lebih mudah menyampaikan ketidakpahaman, meminta bantuan, dan terlibat dalam kegiatan

kelas. Guru juga memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai kebutuhan mereka. Hubungan semacam ini dibangun melalui konsistensi dalam interaksi sehari-hari, bukan melalui keramahan sesaat. Ketika terjadi konflik, guru dapat mengarahkan percakapan pada perilaku dan akibatnya, bukan menyerang pribadi peserta didik. Pendekatan ini membantu menjaga disiplin sekaligus mempertahankan rasa aman psikologis.

D. Menciptakan Lingkungan Belajar yang Aman dan Mendukung

Lingkungan belajar yang aman mencakup keamanan fisik, sosial, dan psikologis. Peserta didik perlu terlindungi dari kekerasan, perundungan, penghinaan, ancaman, serta praktik pembelajaran yang mempermalukan. Keamanan psikologis tidak berarti kelas bebas dari tantangan. Peserta didik tetap perlu menghadapi tugas yang sulit, menerima koreksi, dan bertanggung jawab terhadap aturan. Perbedaannya terletak pada cara tantangan dan koreksi tersebut diberikan tanpa menimbulkan rasa takut yang tidak perlu.

Guru dapat membangun lingkungan yang mendukung melalui aturan kelas yang jelas, rutinitas yang dapat diprediksi, prosedur penyelesaian konflik, kesempatan bertanya, dan mekanisme bantuan ketika peserta didik mengalami kesulitan. Dismawan, Yulistia, Putra, dan Handoko (2026) menekankan hubungan antara iklim sekolah yang berkembang dengan kesejahteraan dalam pendidikan dasar. Temuan tersebut menguatkan bahwa kualitas lingkungan belajar tidak hanya ditentukan oleh fasilitas, tetapi juga oleh budaya interaksi, kepemimpinan, inklusivitas, dan tujuan bersama yang dirasakan warga sekolah.

Guru perlu sensitif terhadap tanda bahwa kelas belum terasa aman. Peserta didik yang terus diam, takut salah, enggan bekerja dalam kelompok tertentu, sering menjadi bahan ejekan, atau menunjukkan penolakan berlebihan terhadap kegiatan sekolah memerlukan perhatian. Guru dapat melakukan observasi, berbicara secara pribadi, menata ulang kelompok, memperjelas aturan, dan melibatkan wali kelas, guru bimbingan dan konseling,

atau pimpinan sekolah sesuai kebutuhan. Lingkungan aman menjadi prasyarat penting agar peserta didik dapat belajar dan berkembang secara optimal.

E. Pemberian Umpan Balik yang Mendukung Perkembangan

Umpan balik merupakan informasi yang membantu peserta didik memahami posisi belajarnya, kualitas proses yang telah dilakukan, dan langkah perbaikan berikutnya. Umpan balik berbeda dari nilai. Nilai memberi informasi tentang tingkat pencapaian, sedangkan umpan balik menjelaskan apa yang sudah tepat dan apa yang perlu diperbaiki. Karena itu, komentar yang spesifik lebih bermanfaat daripada pujian atau kritik yang terlalu umum.

Purnomo (2016) menunjukkan bahwa pemanfaatan umpan balik dalam *assessment-based learning* dapat membantu guru mengases perkembangan belajar secara lebih komprehensif sekaligus memperbaiki praktik instruksional. Umpan balik yang mendukung perkembangan berfokus pada tugas, strategi, dan proses. Contohnya, guru dapat menyampaikan bahwa langkah penyelesaian sudah tepat tetapi alasan yang digunakan belum lengkap. Guru kemudian memberikan pertanyaan yang membantu peserta didik memperbaiki jawabannya. Bentuk seperti ini menjaga tuntutan akademik sekaligus memberi arah yang jelas.

Waktu dan cara penyampaian juga penting. Umpan balik sebaiknya diberikan cukup dekat dengan kegiatan belajar agar masih relevan. Pada kesalahan yang bersifat pribadi atau sensitif, guru perlu menghindari koreksi yang mempermalukan di depan kelas. Guru juga dapat melibatkan peserta didik dalam penilaian diri dan penilaian teman sebaya dengan kriteria yang jelas. Tujuannya bukan memindahkan tanggung jawab penilaian, tetapi mengembangkan kemampuan peserta didik memahami kualitas pekerjaan dan mengatur perbaikannya sendiri.

F. Pengelolaan Kelas Berbasis Karakteristik Peserta Didik

Pengelolaan kelas merupakan upaya menciptakan dan mempertahankan kondisi yang mendukung pembelajaran.

Pengelolaan kelas yang baik tidak identik dengan kelas yang selalu sunyi. Kelas dapat aktif, penuh diskusi, dan tetap terkelola apabila tujuan, aturan, waktu, peran, dan transisi kegiatan jelas. Guru perlu menyesuaikan pengelolaan dengan usia, kemampuan regulasi diri, ukuran kelas, karakter mata pelajaran, serta keragaman peserta didik.

Chan, Kurniawan, Nurmaliza, Herawati, Efendi, dan Mulyani (2019) menunjukkan bahwa strategi pengelolaan kelas di sekolah dasar mencakup pengaturan kondisi kelas dan tindakan guru yang mendukung suasana belajar kondusif. Dalam praktiknya, guru dapat menggunakan penataan tempat duduk sesuai aktivitas, instruksi singkat dan jelas, tanda transisi, penguatan perilaku yang tepat, variasi kegiatan, serta pemantauan aktif. Pada peserta didik yang membutuhkan dukungan lebih besar, guru dapat memecah tugas menjadi langkah kecil, mengatur posisi duduk, menyediakan waktu tambahan, atau memberikan pengingat visual.

Pengelolaan kelas juga perlu bersifat preventif. Guru sebaiknya tidak menunggu sampai perilaku bermasalah membesar. Kesepakatan kelas, hubungan positif, aktivitas yang sesuai tingkat perkembangan, dan keterlibatan aktif dapat mengurangi munculnya gangguan. Ketika masalah terjadi, respons harus proporsional dan berorientasi pada perbaikan perilaku. Hukuman yang mempermalukan atau tidak berkaitan dengan masalah sebaiknya dihindari. Guru perlu membantu peserta didik memahami konsekuensi, memperbaiki tindakan, dan kembali terlibat dalam kegiatan belajar.

G. Komunikasi Guru dengan Orang Tua

Perkembangan peserta didik berlangsung di lebih dari satu lingkungan. Karena itu, informasi dari sekolah dan keluarga perlu saling melengkapi. Komunikasi guru dengan orang tua bertujuan membangun pemahaman bersama mengenai perkembangan, kebutuhan, kemajuan, serta kesulitan peserta didik. Komunikasi yang baik tidak hanya dilakukan ketika muncul masalah. Guru perlu menyediakan saluran komunikasi yang teratur agar

hubungan sekolah dan keluarga tidak terbentuk dalam suasana defensif.

Pratiwi dan Tirtayani (2021) menemukan pola interaksi guru dan orang tua yang positif pada aspek kontak sosial dan komunikasi dalam konteks pembelajaran daring. Penelitian yang lebih baru oleh Ariningsari, Dwijayanti, dan Handayani (2026) juga menunjukkan pentingnya desain kolaboratif orang tua dan guru dalam mendukung kemandirian anak. Meskipun konteks penelitian tersebut berfokus pada pendidikan anak usia dini, prinsip dasarnya relevan untuk jenjang lain, yaitu konsistensi dukungan akan lebih kuat ketika guru dan orang tua memahami tujuan perkembangan yang sama.

Komunikasi perlu bersifat faktual, spesifik, dan menghargai privasi. Guru sebaiknya menyampaikan pengamatan yang dapat dijelaskan, misalnya frekuensi keterlambatan mengumpulkan tugas atau kesulitan memahami instruksi, bukan memberi label terhadap karakter anak. Orang tua juga perlu diberi kesempatan menyampaikan informasi dari rumah. Jika terdapat masalah serius, pertemuan sebaiknya menghasilkan langkah tindak lanjut yang jelas, pembagian peran, waktu pemantauan, dan cara mengevaluasi perkembangan. Kolaborasi tidak berarti guru menyerahkan tanggung jawab kepada keluarga, tetapi menyelaraskan dukungan yang diberikan pada peserta didik.

H. Deteksi Dini Permasalahan Belajar dan Perkembangan

Guru berada pada posisi yang strategis untuk mengenali perubahan karena berinteraksi dengan peserta didik secara rutin. Deteksi dini bertujuan menemukan tanda kesulitan sebelum berkembang menjadi hambatan yang lebih berat. Tanda tersebut dapat terlihat melalui penurunan hasil belajar yang konsisten, kesulitan memahami instruksi, kesalahan berulang pada keterampilan dasar, perubahan emosi, penarikan diri, konflik sosial, ketidakhadiran, atau perbedaan mencolok antara kemampuan yang tampak dan hasil tugas. Satu tanda tidak cukup untuk menyimpulkan adanya gangguan tertentu.

Mulyadi (2010) menjelaskan diagnosis kesulitan belajar sebagai proses sistematis untuk memahami bentuk dan faktor yang berkaitan dengan hambatan belajar. Dalam konteks tugas guru, proses ini perlu dibatasi pada identifikasi pedagogis. Guru dapat mengumpulkan bukti dari hasil pekerjaan, asesmen formatif, observasi, percakapan dengan peserta didik, dan komunikasi dengan orang tua. Saleh, Hayati, dan Mappanyompa (2026) menunjukkan bahwa asesmen diagnostik dapat membantu memetakan kesulitan matematika secara lebih rinci, bukan hanya berdasarkan jawaban benar atau salah. Informasi semacam ini memungkinkan intervensi pembelajaran lebih tepat sasaran.

Setelah tanda kesulitan ditemukan, guru dapat melakukan penyesuaian awal, seperti mengulang prasyarat, menggunakan representasi berbeda, memberikan waktu tambahan, menyederhanakan instruksi, atau menyediakan bimbingan bertahap. Respons tersebut perlu dipantau dan didokumentasikan. Jika kesulitan menetap, semakin berat, atau berkaitan dengan kondisi yang berada di luar kompetensi guru, sekolah perlu melibatkan guru bimbingan dan konseling, psikolog, tenaga kesehatan, atau profesional terkait sesuai prosedur. Guru tidak menetapkan diagnosis klinis. Peran guru adalah mengenali tanda, memberikan dukungan pendidikan, menjaga kerahasiaan, dan memastikan peserta didik memperoleh bantuan yang sesuai.

Rangkuman

Peran guru dalam perkembangan peserta didik mencakup dimensi pedagogik, sosial, emosional, dan kolaboratif. Guru memfasilitasi pengalaman belajar, memberi bimbingan dan motivasi, membangun hubungan positif, menciptakan lingkungan yang aman, memberikan umpan balik, mengelola kelas, berkomunikasi dengan orang tua, serta mengenali tanda awal permasalahan belajar dan perkembangan. Seluruh peran tersebut perlu dilaksanakan berdasarkan karakteristik peserta didik dan bukti yang diperoleh selama proses pembelajaran. Dukungan yang efektif tidak menghilangkan tantangan, tetapi membantu peserta didik menghadapi tantangan secara bertahap sampai mampu belajar dengan lebih mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2013). Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar. Rineka Cipta.
- Aliyyah, H., Latifa, L., Rahmadianita, N. F., Sukma, E., & Kharisma, I. (2026). Perkembangan anak usia sekolah dasar: Aspek kognitif, sosial, dan emosional. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.48317>
- Ariningsari, M., Dwijayanti, I., & Handayani, A. (2026). A collaborative parent-teacher design in CRT-oriented learning to foster independence in 4-5-year-old children. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 14(1), 201-213. <https://doi.org/10.23887/paud.v14i1.98977>
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W.H. Freeman.
- Chan, F., Kurniawan, A. R., Nurmaliza, Herawati, N., Efendi, R. N., & Mulyani, J. S. (2019). Strategi guru dalam mengelola kelas di sekolah dasar. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 439-446. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21749>
- Dardiri, A., dkk. (2025). Efektivitas program pembelajaran diferensiasi untuk guru taman kanak-kanak. *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 9(2), 117-128. <https://doi.org/10.21831/diklus.v9i2.85141>
- Darmawanti, R. R., Jamilatusoleha, S., Fasha, A. K., Fitriyani, & Diana, R. R. (2023). Implementasi permainan sains untuk meningkatkan motorik halus anak usia dini. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 20(1), 1-10. <https://doi.org/10.17509/edukids.v20i1.47013>
- Desmita. (2014). Psikologi perkembangan peserta didik: Panduan bagi orang tua dan guru dalam memahami psikologi anak usia SD, SMP, dan SMA. PT Remaja Rosdakarya.
- Devi, K. J. F., Hamka, & Istanina, R. (2024). Analisis implementasi Program Roots Indonesia dalam penuntasan isu perundungan: Studi kasus pada beberapa satuan pendidikan di DKI Jakarta. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(1), 62-84. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i1.4556>

- Dewi, A. A. S., Windrawanto, Y., & Agustin, A. K. M. (2025). Aspek-aspek perkembangan remaja yang dipengaruhi oleh kelekatatan antara orang tua dan remaja. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.23366>
- Dewi, M. P., Neviyarni, & Irdamurni. (2020). Perkembangan bahasa, emosi, dan sosial anak usia sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 1-11. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.1.1-11>
- Dismawan, M. F., Yulistia, A., Putra, S. D., & Handoko, H. (2026). Thriving school climate and growth mindset leadership for sustainable well-being in elementary education. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 10(1), 169-179. <https://doi.org/10.21831/jk.v10i1.91417>
- Diyan, F., & Zaenuri. (2026). Kemampuan komunikasi matematis dalam model problem-based learning berbantuan flipbook bernuansa etnomatematika ditinjau dari self-efficacy. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v15i1.6590>
- Habsyi, R., Suradi, & Rosidah. (2025). Integrasi konteks budaya Nusantara dalam pembelajaran matematika: Suatu kajian literatur tentang pendekatan etnopedagogi dan etnomatematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(4), 1695-1707. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i4.3657>
- Hany, I., & Fadhilah, N. (2026). Perilaku bullying pada siswa sekolah dasar: Analisis berdasarkan teori belajar sosial Albert Bandura. *Jurnal Bimbingan dan Konseling Ar-Rahman*, 12(1), 47-56. <https://doi.org/10.31602/jbkr.v12i1.21820>
- Harahap, S. N. H., Amalina, M. N., & Khadijah. (2022). Metode pengembangan sosial emosional anak usia dini pada masa Covid-19. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(1), 1-6. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i1.42680>
- Harma, H., Kusumayanti, A., Angriani, A. D., Tayeb, T., & Sriyanti, A. (2026). Efektivitas penerapan model problem based learning pada pendekatan pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir refraktif dan self efficacy. *EDU-MAT:*

- Jurnal Pendidikan Matematika, 14(1), 170-185.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v14i1.24318>
- Hasibuan, U. M., & Asbi. (2024). Gambaran analisis inventori tugas perkembangan siswa sekolah menengah atas. *Coution: Journal of Counseling and Education*, 5(1), 15-21. <https://doi.org/10.47453/coution.v5i1.1802>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. PT Refika Aditama.
- Irdamurni. (2020). Pendidikan inklusif: Solusi dalam mendidik anak berkebutuhan khusus. Prenada Media.
- Jahja, Y. (2011). Psikologi perkembangan. Kencana.
- Jesica, A., Bou, N. I. R., & Dirgantoro, K. P. S. (2025). Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam mengembangkan keterampilan kolaborasi sosial siswa berkebutuhan khusus pada pembelajaran matematika inklusif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 1091-1104. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4252>
- Khaulani, F., Neviyarni, & Irdamurni. (2020). Fase dan tugas perkembangan anak sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 51-59. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.1.51-59>
- Khoiri, A. W., Lutfiyah, & Sulisawati, D. N. (2025). Identifikasi diskalkulia pada siswa sekolah dasar dalam materi penjumlahan dan pengurangan. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 10(1), 71-82. <https://doi.org/10.56013/axi.v10i1.3232>
- Lesmana, G. (2022). Psikologi perkembangan peserta didik. UMSU Press.
- Lestari, Y. A., & Purwanti, M. (2018). The inter-relation among pedagogic, professional, social, and personality competences in nonformal school teachers. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 2(1), 197-208. <https://doi.org/10.21831/jk.v2i1.10207>
- Mardiyah, B. S., Bella, S., Jannah, S. I., Nafisatussa'adah, N., & Tarsono. (2026). Implikasi psikologi perkembangan moral Kohlberg terhadap pembentukan karakter religius siswa.

- PAEDAGOGY: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi, 6(1), 214-224. <https://doi.org/10.51878/paedagogy.v6i1.8080>
- Marfuah, L., & Widjayanti, D. B. (2026). Kecemasan matematika siswa Indonesia: Analisis data PISA dan rekomendasi strategi pembelajaran. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 2147-2158. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v8i1.6346>
- Melinda, A. E., & Izzati. (2021). Perkembangan sosial anak usia dini melalui teman sebaya. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(1), 127-131.
- Mulyadi. (2010). Diagnosis kesulitan belajar dan bimbingan terhadap kesulitan belajar khusus. Nuha Litera.
- Mulyasa, E. (2013). Menjadi guru profesional: Menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan (Cet. ke-12). PT Remaja Rosdakarya.
- Natalia, N., Sari, F. A., Pangadongan, F. V., & Sukriadi, S. (2026). Pengembangan flipbook komik digital pada materi pecahan untuk mendukung motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 14(2), 508-519. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14i2.98418>
- Ni'mah, A. F., & Mawardi. (2026). Teori sistem ekologi Bronfenbrenner dan implementasinya dalam model pendidikan integratif: Analisis koordinasi multipihak (keluarga, sekolah, komunitas dan kebijakan). *Al-Urwatul Wutsqo: Jurnal Ilmu Keislaman dan Pendidikan*, 7(1), 283-291. <https://doi.org/10.62285/alurwatulwutsqo.v7i1.321>
- Nisa, A. K., Sulistyowati, A. P., Viananda, D. M., Kinasih, H. A., Wibowo, A., dkk. (2025). Dampak pola asuh orang tua terhadap perkembangan remaja: Sebuah studi kepustakaan. *Jurnal Konseling Komprehensif: Kajian Teori dan Praktik Bimbingan dan Konseling*, 12(1), 51-61. <https://doi.org/10.36706/jkk.v12i1.188>
- Nurhalimah, S., Rafianti, I., & Khaerunnisa, E. (2026). Integrasi problem-based learning dalam media pembelajaran interaktif berbasis Android terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 778-790. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i2.4943>

- Papilaya, J. O., Wenno, Y. H., & Haumahu, C. P. (2022). Identifikasi tugas perkembangan siswa SMP Negeri 10 Ambon. *Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan*, 10(1), 50-55. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol10issue1page50-55>
- Prasetyo, S. H., & Purwoto, L. (2025). Pengaruh iklim sekolah dan pemantauan orang tua terhadap perilaku perundungan pelajar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 65-88. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v10i1.4215>
- Pratiwi, I. A. P. N., & Tirtayani, L. A. (2021). Pola interaksi guru dan orang tua dalam penerapan pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(3), 325-333. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i3.37936>
- Purnomo, Y. W. (2016). Perbaikan instruksional dalam implementasi assessment-based learning di kelas matematika. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 35(3). <https://doi.org/10.21831/cp.v35i3.8821>
- Rahmayanti, E. D., Andriana, E., & Setiawan, S. (2026). Peran guru dalam mengasah minat dan bakat peserta didik di SD Negeri Total Persada. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 215-223. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.52624>
- Randini, N. E., & Susanti. (2026). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis guided inquiry untuk mereduksi kecemasan matematika siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 15(1), 56-66. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v15i1.6993>
- Saleh, S., Hayati, M., & Mappanyompa, M. (2026). Penerapan asesmen diagnostik dalam mengidentifikasi kesulitan belajar operasi hitung matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 14(1), 239-248. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14i1.94385>
- Salsabila, Y. R., & Muqowim. (2024). Korelasi antara teori belajar konstruktivisme Lev Vygotsky dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 813-827. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3185>

- Santrock, J. W. (2021). *Life-span development* (18th ed.). McGraw Hill.
- Saputri, V. B. M., & Setiawan, A. I. B. (2025). Pengaruh penerimaan diri terhadap body image siswa SMA. *Jurnal Konseling Komprehensif: Kajian Teori dan Praktik Bimbingan dan Konseling*, 12(1), 1-7. <https://doi.org/10.36706/jkk.v12i1.176>
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar-mengajar*. Rajawali Pers.
- Sari, A. M. Z., Sari, F. A., & Sukriadi, S. (2026). Penerapan problem-based learning dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 14(1), 164–178. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14i1.91682>
- Sari, A. M. Z., Sari, F. A., & Sukriadi. (2026). Penerapan problem-based learning dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 14(2), 164–178.
- Sari, M. Y., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2025). Penerapan teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 25(1), 546–553. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v25i1.4806>
- Sedek, M., Nugroho, P. J., & Berliani, T. (2024). Manajemen pembelajaran individual peserta didik berkebutuhan khusus. *Equity in Education Journal*, 6(2), 53-60. <https://doi.org/10.37304/eej.v6i2.14611>
- Selian, S. N. (2023). *Asesmen anak berkebutuhan khusus*. Syiah Kuala University Press.
- Sirjon, & Jumriani. (2026). Digital childhood: Exploring the influence of smartphones on children's social competence and emotional regulation. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 14(1), 48–59. <https://doi.org/10.23887/paud.v14i1.94880>
- Sitorus, A. S. (2023). Kepercayaan diri, keterampilan sosial dan emosional anak: Studi korelasional dan stimulasi. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/10.23887/paud.v11i1.54350>

- Suryana, E., Hasdikurniati, A. I., Harmayanti, A. A., & Harto, K. (2022). Perkembangan remaja awal, menengah dan implikasinya terhadap pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 1917-1928. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3494>
- Uroidli, A., Prayoga, A. S., & Khotimah, S. K. (2024). Analisis faktor penyebab stres akademik mahasiswa tingkat akhir dan upaya mengatasinya perspektif teori psikososial Erik Erikson. *IDEA: Jurnal Psikologi*, 8(1), 17-32. <https://doi.org/10.32492/idea.v8i1.8103>
- Wigati, M., Mukti, B., & Oktaviani, F. (2025). Hubungan antara konformitas teman sebaya dan harga diri dengan status identitas diri pada remaja. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 604-608. <https://doi.org/10.31004/irje.v5i1.2012>
- Yusuf, S. (2019). Psikologi perkembangan anak dan remaja. PT Remaja Rosdakarya.