



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DASAR
DAN MENENGAH
2025

Panduan Guru

ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

Edisi Revisi

**Amalia Fitri
Ati Haviati Oktora
Ekatannia Tresnasari
Maria Jeanindya Wahyudi**

SD/MI Kelas VI

Hak Cipta pada Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.

Dilindungi Undang-Undang.

Penafian: Buku ini disiapkan oleh Pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan buku pendidikan yang bermutu, murah, dan merata sesuai dengan amanat dalam UU No. 3 Tahun 2017. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Buku ini merupakan dokumen hidup yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis atau melalui alamat surel buku@kemendikdasmen.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)

Penulis

Amalia Fitri
Ati Haviati Oktora
Ekatannia Tresnasari
Maria Jeanindya Wahyudi

Penelaah

Fathin Hamida
Mina Holillah

Penyelia/Penyelaras

Supriyatno
Maharani Prananingrum
Ervina

Kontributor

Lukman Hadianata
Dwi Kartini

Ilustrator

Aji Mei Supiyanto

Editor

Mely Rizki Suryanita
Ervina

Editor Visual

Kiata Alma Setra

Desainer

Adityo Bayu Aji

Penerbit

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah

Dikeluarkan oleh

Pusat Perbukuan
Kompleks Kemendikdasmen Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
<https://buku.kemendikdasmen.go.id>

Edisi Revisi, 2025

ISBN 978-623-118-448-1 (no.jil.lengkap PDF)
ISBN 978-634-00-2168-4 (jil.6 PDF)

Isi buku ini menggunakan huruf Noto Sans 12/26 pt., Open Font License. x, 254 hlm.: 21 × 29,7 cm.

Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Sebagai sumber belajar utama dalam pembelajaran, buku senantiasa menyesuaikan diri dengan arah kebijakan pendidikan dan perkembangan kurikulum dari waktu ke waktu.

Sejalan dengan dinamika tersebut, pemerintah melakukan penyesuaian terhadap buku teks utama agar tetap relevan dan mendukung proses pembelajaran yang bermutu. Buku teks utama yang terdiri atas buku siswa dan panduan guru, disiapkan sebagai sumber belajar utama bagi peserta didik dan menjadi salah satu referensi atau inspirasi bagi guru dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik. Keberadaan buku teks utama ini diharapkan, dapat membentuk generasi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan berakhlak mulia; berpengetahuan luas; mandiri; kritis; kreatif; mampu bekerja sama; serta berdaya saing di tingkat nasional maupun global.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkolaborasi dalam upaya menghadirkan buku teks utama ini. Semoga buku teks utama ini dapat menjadi tonggak perubahan yang menginspirasi, membimbing, dan mengangkat kualitas pendidikan kita ke puncak keunggulan.

Jakarta, Oktober 2025
Kepala Pusat Perbukuan,

Supriyatno, S.Pd., M.A.

Prakata

Salam sejahtera Bapak/Ibu Guru Kelas VI,

Selamat menyambut tahun ajaran baru! Sebagian guru mungkin mengampu kelas yang sama sejak kelas satu, sebagian lainnya mungkin menghadapi rombongan kelas baru. Setiap kelas tentu punya tantangan tersendiri. Untuk mendukung proses belajar-mengajar yang tidak membosankan, Anda mungkin perlu mengganti suasana kelas dan menata kelas agar lebih menyenangkan. Dalam buku ini akan diberikan beberapa rekomendasi dan alternatif pengelolaan kelas.

Buku ini bertujuan untuk membantu guru dalam mendampingi peserta didik kelas VI mengembangkan keterampilan ilmiah, mulai dari mengamati, membuat prediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses data dan informasi, mengevaluasi, dan mengomunikasikan hasil. Terdapat ragam aktivitas yang akan melibatkan peserta didik untuk lebih dekat mengenal sekitar serta mampu merangsang kreativitasnya.

Penyempurnaan maupun perubahan Buku Guru di masa mendatang senantiasa terbuka, mengingat akan perkembangan kebijakan yang kemungkinan terjadi. Oleh karena itu, kami memohon masukan, koreksi, dan saran untuk kesempurnaan buku ini dan keberlanjutan penyusunan di masa mendatang. Kami berharap semoga buku ini bermanfaat dan memberikan kontribusi untuk pendidikan anak-anak di Indonesia. Selamat menjalani keseruan satu tahun ini bersama peserta didik!

Jakarta, Oktober 2025

Tim Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Prakata	iv
Petunjuk Penggunaan Buku.....	ix
Panduan Umum	1
A. Pendahuluan	2
B. Capaian Pembelajaran	4
C. Kerangka Pembelajaran.....	9
D. Prinsip Pembelajaran	13
E. Asesmen.....	14
Bab I Makanan Bergizi untuk Kesehatan Pencernaanmu.....	17
A. Pendahuluan	18
B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat	20
C. Kerangka Pembelajaran.....	20
D. Apersepsi.....	22
E. Formatif Awal.....	23
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	24
G. Sumatif	49
H. Kunci Jawaban	49
I. Tindak Lanjut	52
J. Refleksi	53
K. Sumber Belajar	54
Bab II Tarik dan Embuskan.....	55
A. Pendahuluan	56
B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat	58
C. Kerangka Pembelajaran.....	59
D. Apersepsi.....	60
E. Formatif Awal.....	61
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	62
G. Sumatif	81
H. Kunci Jawaban	82

I. Tindak Lanjut	87
J. Refleksi	87
K. Sumber Belajar	88

Bab III Jejak Sang Pahlawan..... 89

A. Pendahuluan	90
B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat	92
C. Kerangka Pembelajaran	92
D. Apersepsi.....	94
E. Formatif Awal.....	96
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	96
G. Sumatif	118
H. Kunci Jawaban	118
I. Tindak Lanjut	122
J. Refleksi	122
K. Sumber Belajar	124

Bab IV Kearifan Lokal, Warisan Leluhur untuk Persatuan Bangsa 125

A. Pendahuluan	126
B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat	128
C. Kerangka Pembelajaran	128
D. Apersepsi.....	130
E. Formatif Awal.....	131
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	131
G. Sumatif	151
H. Kunci Jawaban	151
I. Tindak Lanjut	158
J. Refleksi	159
K. Sumber Belajar	160

Bab V Energi untuk Masa Depan..... 161

A. Pendahuluan	162
B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat	164
C. Kerangka Pembelajaran	165
D. Apersepsi.....	166
E. Formatif Awal.....	169
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	170

G. Sumatif	190
H. Kunci Jawaban	191
I. Tindak Lanjut	196
J. Refleksi	197
K. Sumber Belajar	198
Bab VI Mengembara di Jagat Raya	199
A. Pendahuluan	200
B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat	202
C. Kerangka Pembelajaran	202
D. Apersepsi.....	204
E. Formatif Awal.....	205
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa	206
G. Sumatif	228
H. Kunci Jawaban	228
I. Tindak Lanjut	233
J. Refleksi	233
K. Sumber Belajar	234
Glosarium	235
Daftar Pustaka.....	238
Indeks.....	242
Profil Pelaku Perbukuan	243

Daftar Tabel

Tabel 1	Dimensi Profil Lulusan pada Setiap Bab.....	4
Tabel 2	Elemen dan Deskripsi Mata Pelajaran IPAS	5
Tabel 3	Alur Tujuan Pembelajaran IPAS Fase C	7
Tabel 4	Alur Tujuan Pembelajaran Alternatif IPAS Fase C.....	8
Tabel 5	Asesmen Formatif dan Sumatif	14
Tabel 6	Distribusi Teknik Asesmen	15
Tabel 1.1	Rubrik Penilaian Penyusunan Sistem Organ Pencernaan	29
Tabel 1.2	Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Komposisi Jenis Makanan	37
Tabel 1.3	Rubrik Penilaian Membuat Rangkuman dan Kesimpulan	39
Tabel 1.4	Rubrik Penilaian Kegiatan Penelitian GGL (Gula, Garam, Lemak) pada Kemasan Makanan	41
Tabel 1.5	Rubrik Penilaian Kegiatan Wawancara	47
Tabel 2.1	Rubrik Penilaian Kegiatan Pembuatan Model Paru-Paru	65
Tabel 2.2	Rubrik Penyelidikan dan Usulan Perbaikan Lingkungan Terkait Sistem Pernapasan.....	74
Tabel 2.3	Rubrik Penilaian Esai.....	80
Tabel 3.1	Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Peristiwa Bersejarah dan Kondisi Masyarakat	101
Tabel 3.2	Rubrik Penilaian Membuat Laporan dan Kesimpulan	108
Tabel 3.3	Rubrik Penilaian Esai.....	113
Tabel 3.4	Rubrik Penilaian Laporan Kesimpulan Subbab 3	116
Tabel 4.5	Rubrik Infografis Penyelidikan Tradisi dan Budaya	136
Tabel 4.1	Rubrik Penilaian Buku Mini	143
Tabel 4.2	Rubrik Penilaian Laporan Kesimpulan Subbab 3	149
Tabel 5.1	Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Penggunaan Energi Fosil	175
Tabel 5.2	Rubrik Penilaian Membuat Rangkuman dan Kesimpulan	181
Tabel 5.3	Rubrik Penilaian Membuat Surat untuk Pemimpin Daerah.....	187
Tabel 6.1	Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Hubungan Bumi, Bulan, dan Matahari.....	209
Tabel 6.2	Rubrik Penilaian Membuat Karya Tulis	218
Tabel 6.3	Rubrik Penilaian Presentasi	225

Petunjuk Penggunaan Buku

Tercapainya tujuan pembelajaran adalah misi utama bagi setiap guru. Buku Guru ini disediakan sebagai panduan utama untuk memastikan peserta didik mencapai tujuan tersebut. Disusun bersamaan dengan Buku Siswa, buku ini selalu berkorelasi dengan konten yang ada di Buku Siswa. Namun, pada Buku Guru terdapat instruksi lebih detail dan keterangan tambahan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran. Sementara Buku Siswa berfokus pada materi dan aktivitas belajar.

Untuk memandu guru menjalankan pembelajaran, buku ini dilengkapi dengan beberapa bagian berikut.

Pendahuluan	Berisi tentang tujuan pembelajaran, pokok materi, peta materi, hubungan materi dengan materi lainnya, serta saran periode/waktu pembelajaran.
Konsep dan Keterampilan Prasyarat	Menjelaskan konsep dan keterampilan prasyarat yang harus dikuasai peserta didik sebelum mempelajari bab.
Kerangka Pembelajaran	Kerangka pembelajaran sebagai panduan sistematis dalam menyusun desain pembelajaran, yaitu praktik pedagogis, kemitraan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pemanfaatan digital.
Apersepsi	Langkah teknis kegiatan apersepsi di Buku Siswa serta alternatif kegiatan apersepsi.
Formatif Awal	Rekomendasi asesmen awal pembelajaran yang perlu dilakukan sebelum memulai bab.
Panduan Pembelajaran	Rincian dan karakteristik pengalaman belajar setiap rubrik, rekomendasi cara memandu belajar sesuai aktivitas dalam Buku Siswa, asesmen formatif, instrumen penilaian, serta rekomendasi pembelajaran diferensiasi.
Sumatif	Penjelasan mengenai asesmen sumatif di bab, rubrik penilaian, serta kriteris ketercapaian tujuan pembelajaran.

Kunci Jawaban	Kunci jawaban dari Uji Kompetensi di Buku Siswa serta rekomendasi penilaian.
Tindak Lanjut	Rekomendasi kegiatan pengayaan dan remedial untuk peserta didik.
Refeksi	Panduan kegiatan refleksi untuk guru dan peserta didik.
Sumber Belajar	Daftar sumber belajar tambahan untuk guru.
QR CODE 	Pindai kode ini untuk menuju lembar kerja atau sumber belajar tambahan untuk Guru.
Catatan 	Informasi penting yang perlu diperhatikan Guru dalam pembelajaran.
Tip Pengajaran 	Buku ini dilengkapi beberapa tip yang relevan dengan teknis pengajaran.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi

ISBN: 978-634-00-2168-4

Panduan Umum

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang dan Tujuan Panduan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan bentuk penyederhanaan pembelajaran yang fokus pada keterampilan peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Buku panduan guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial ini juga dibuat sebagai respons atas pentingnya guru dalam merancang pembelajaran yang mendalam, mengintegrasikan keterampilan abad 21, menekankan konteks sosial dan lingkungan, serta mengukur kemajuan peserta didik secara efektif. Dengan fokus pada pengembangan keterampilan ilmiah, buku ini akan mendampingi guru untuk mempersiapkan peserta didik menjadi individu yang berpikiran terbuka dan siap menghadapi perubahan dalam masyarakat yang semakin kompleks.

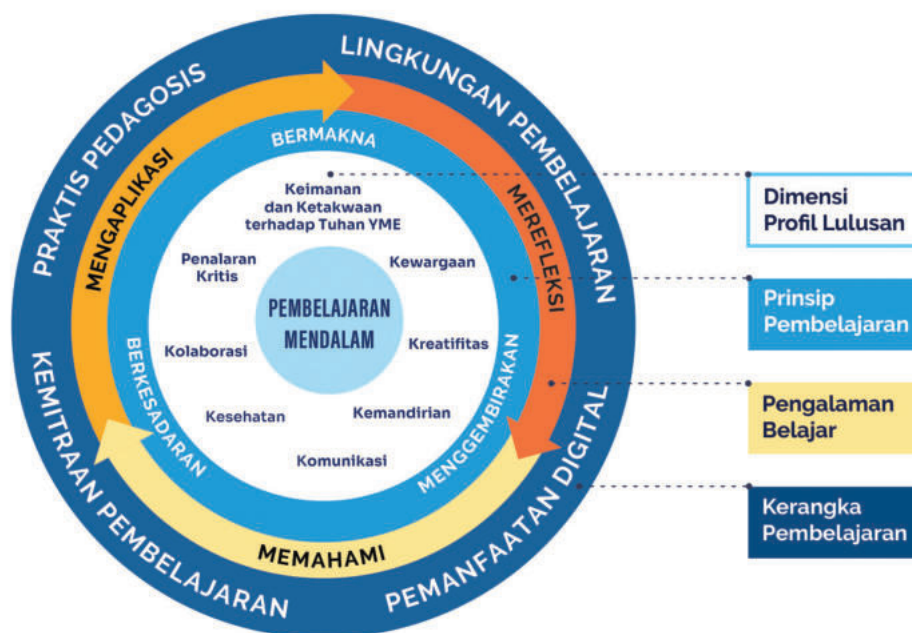
2. Pengantar Pembelajaran Mendalam

Pembelajaran mendalam (PM) merupakan pendekatan pembelajaran yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu. Pembelajaran mendalam telah diterapkan di beberapa negara, baik secara eksplisit dan implisit sebagai prinsip kurikulum dan pendekatan pembelajaran.

Pembelajaran mendalam, dalam konteks penerapannya di Indonesia, bukan merupakan kurikulum melainkan suatu pendekatan pembelajaran. Pembelajaran mendalam diharapkan dapat menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan proses dan mutu pembelajaran.

Kerangka kerja Pembelajaran Mendalam terdiri atas empat komponen, yaitu (1) dimensi profil lulusan, (2) prinsip pembelajaran, (3) pengalaman belajar, dan (4) kerangka pembelajaran. Pembelajaran Mendalam difokuskan pada pencapaian delapan dimensi Profil Lulusan yang merupakan kompetensi utuh yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik setelah menyelesaikan proses pembelajaran dan pendidikan. Profil Lulusan tersebut yaitu: (1) keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan YME, (2) kewargaan, (3) penalaran kritis, (4) kreativitas, (5) kolaborasi, (6) kemandirian, (7) kesehatan, dan (8) komunikasi. Delapan Profil Lulusan ini tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga pengembangan karakter dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Profil lulusan peserta didik Indonesia dapat diwujudkan yaitu melalui prinsip pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Prinsip tersebut direalisasikan melalui pengalaman belajar peserta didik yaitu memahami, mengaplikasi, dan merefleksi. Penerapan pendekatan PM didukung dengan praktik pedagogis progresif oleh guru, lingkungan belajar yang memberikan keamanan dan kenyamanan kepada peserta didik, pemanfaatan digitalisasi, serta adanya kemitraan pembelajaran yang optimal.



Gambar 1 Empat Kerangka Pembelajaran diadaptasi dari Four Elements of Learning Design
©copyright 2018 Education in Motion New Pedagogies for Deep Learning <https://deep-learning.global>

Implementasi PM pada jenjang SD/MI atau yang sederajat difokuskan pada perkembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Untuk mencapai perkembangan optimal ketiga aspek tersebut dikembangkan sesuai kemampuan belajar bagaimana belajar. Hal ini dilakukan agar peserta didik memiliki dasar-dasar kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Dalam rangka penerapan Pembelajaran Mendalam, buku ini diharapkan dapat menginspirasi para guru untuk menyusun perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan karakteristik satuan pendidikan.

3. Dimensi Profil Lulusan

Setiap aktivitas dalam Buku Siswa dirancang untuk mewujudkan karakter yang sesuai dengan Dimensi Profil Lulusan dan tetap memperhatikan perkembangan peserta didik. Ketercapaian Dimensi Profil Lulusan (DPL) dapat dilihat secara observasi tanpa memerlukan penilaian khusus. Pemetaan distribusi Dimensi Profil Lulusan pada Buku Siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Dimensi Profil Lulusan pada Setiap Bab

Dimensi Profil Lulusan (DPL)	Bab
DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME	1, 2, 6
DPL 2 Kewargaan	3, 4
DPL 3 Penalaran Kritis	1, 2, 3, 4, 5, 6
DPL 4 Kreativitas	1, 2, 3, 4, 5, 6
DPL 5 Kolaborasi	1, 2, 3, 4, 5, 6
DPL 6 Kemandirian	1, 2, 3, 4, 5, 6
DPL 7 Kesehatan	1, 2
DPL 8 Komunikasi	1, 2, 3, 4, 5, 6

B. Capaian Pembelajaran

1. Karakteristik Mata Pelajaran

Dalam pembelajaran IPAS, ada 2 elemen utama yakni pemahaman IPAS (sains dan sosial) dan keterampilan proses. Dalam melaksanakan pembelajaran, elemen keterampilan proses adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman IPAS, sehingga kedua elemen ini disampaikan dalam satu kesatuan yang utuh yang tidak diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang terpisah.

Elemen dan deskripsi mata pelajaran IPAS adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Elemen dan Deskripsi Mata Pelajaran IPAS

Elemen	Deskripsi
Pemahaman IPAS	Pemahaman IPAS merupakan pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model pada materi makhluk hidup dan lingkungannya; zat dan perubahannya; energi dan perubahannya; konektivitas antar ruang dan waktu; interaksi, komunikasi, sosialisasi; institusi sosial; perilaku ekonomi dan kesejahteraan; serta perubahan keberlanjutan, yang sesuai untuk menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau fakta, dan menerapkannya pada situasi baru.
Keterampilan Proses	Keterampilan inkuiri sains terkait dengan pemahaman peserta didik tentang konten sains yang menyediakan struktur dan proses dimana konten sains dapat tercakup, meliputi mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisis data dan informasi; mengevaluasi dan refleksi; dan mengomunikasikan hasil. Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik.

2. Capaian Pembelajaran Fase C

Pada akhir Fase C, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

2.1 Pemahaman IPAS

Merefleksikan sistem organ tubuh manusia yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan tubuhnya; menganalisis hubungan antar komponen biotik dan abiotik, serta pengaruhnya terhadap ekosistem; menjelaskan fenomena gelombang bunyi dan cahaya dalam kehidupan sehari-hari; menghasilkan upaya penghematan energi, serta pemanfaatan sumber energi alternatif dari sumber daya yang ada di sekitarnya sebagai upaya mitigasi perubahan iklim; menjelaskan sistem tata surya, serta kaitannya dengan rotasi dan revolusi bumi; menjelaskan letak dan kondisi geografis negara Indonesia dengan menggunakan peta konvensional/digital; meninjau sejarah perjuangan para pahlawan di lingkungan sekitar tempat tinggalnya; menemukan keragaman budaya nasional dalam konteks kebhinekaan berdasarkan pemahaman terhadap nilai-nilai

kearifan lokal yang berlaku di wilayah tempat tinggal; serta menerapkan kegiatan ekonomi masyarakat di lingkungan sekitar.

2.2 Keterampilan Proses

Mampu menerapkan keterampilan proses yang meliputi:

a. Mengamati

Peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya.

b. Mempertanyakan dan Memprediksi

Dengan panduan pendidik, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya.

c. Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan

Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Peserta didik melakukan observasi menggunakan alat bantu pengukuran sederhana.

d. Memproses serta Menganalisis Data dan Informasi

Peserta didik mengolah data dalam bentuk tabel dan grafik, serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data. Peserta didik membandingkan data dengan prediksi dan memberikan alasan berdasarkan bukti.

e. Mengevaluasi dan Refleksi

Melakukan refleksi dan memberikan saran perbaikan terhadap penyelidikan yang sudah dilakukan.

f. Mengomunikasikan Hasil

Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen dalam berbagai media.

3. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Berikut adalah alur tujuan pembelajaran IPAS fase C yang digunakan pada Buku Siswa:

Tabel 3 Alur Tujuan Pembelajaran IPAS Fase C

Alur Tujuan Pembelajaran
Kelas V
5.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi letak geografis Indonesia melalui pengamatan peta
5.2 Peserta didik dapat menganalisis pengaruh letak geografis Indonesia terhadap kehidupan masyarakatnya
5.3 Peserta didik dapat memecahkan masalah kegiatan ekonomi yang ada di daerahnya
5.4 Peserta didik dapat menganalisis hubungan antarkomponen dalam ekosistem
5.5 peserta didik dapat mengevaluasi dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem
5.6 Peserta didik dapat menjelaskan kembali pemahaman mereka tentang siklus air
5.7 Peserta didik dapat mengusulkan upaya menjaga ketersediaan air di lingkungan sekitarnya
5.8 Peserta didik dapat mengaitkan warisan budaya yang ada di daerahnya masing-masing dengan sejarah daerahnya
5.9 Peserta didik dapat menemukan keterkaitan sejarah daerahnya dengan kehidupan di masa sekarang
5.10 Peserta didik dapat menggunakan pemahamannya mengenai perubahan pada dirinya di fase pubertas untuk menjaga kesehatan dirinya.
5.11 Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar tentang cahaya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
5.12 Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar tentang bunyi dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.
Kelas VI
6.1 Peserta didik mampu menyusun cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pencernaan
6.2 Peserta didik mampu menyusun cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pernapasan.

6.3 Peserta didik dapat menganalisis dampak perjuangan para pahlawan daerah terhadap perkembangan daerah setempat.

6.4 Peserta didik dapat merefleksikan pemahaman tentang filosofi kearifan lokal untuk memperkuat konteks kebhinekaan dalam keanekaragaman budaya di Indonesia

6.5 Peserta didik dapat menganalisis penggunaan energi fosil di lingkungannya dan menghasilkan upaya penghematan energi..

6.6 Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan sumber energi alternatif dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

6.7 Peserta didik dapat menganalisis dan menjelaskan hubungan rotasi dan revolusi di sistem tata surya dengan peristiwa kehidupan sehari-hari di Bumi.

g. Alur Tujuan Pembelajaran Alternatif

Selain menggunakan alur tujuan pembelajaran yang diberikan, guru juga dapat melakukan modifikasi sesuai kebutuhan peserta didik, misalnya sebagai berikut:

Tabel 4 Alur Tujuan Pembelajaran Alternatif IPAS Fase C

Alur Tujuan Pembelajaran
Kelas V
5.4 Peserta didik dapat menganalisis hubungan antarkomponen dalam ekosistem
5.5 peserta didik dapat mengevaluasi dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem
5.6 Peserta didik dapat menjelaskan kembali pemahaman mereka tentang siklus air
5.7 Peserta didik dapat mengusulkan upaya menjaga ketersediaan air di lingkungan sekitarnya
5.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi letak geografis Indonesia melalui pengamatan peta
5.2 Peserta didik dapat menganalisis pengaruh letak geografis Indonesia terhadap kehidupan masyarakatnya.
5.11 Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar tentang cahaya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

5.12 Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar tentang bunyi dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

5.9 Peserta didik dapat menemukan keterkaitan sejarah daerahnya dengan kehidupan di masa sekarang.

6.3 Peserta didik dapat menganalisis dampak perjuangan para pahlawan daerah terhadap perkembangan daerah setempat.

Kelas VI

5.3 Peserta didik dapat memecahkan masalah kegiatan ekonomi yang ada di daerahnya.

6.1 Peserta didik mampu menyusun cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pencernaan.

6.2 Peserta didik mampu menyusun cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pernapasan.

5.10 Peserta didik dapat menggunakan pemahamannya mengenai perubahan pada dirinya di fase pubertas untuk menjaga kesehatan dirinya.

6.4 Peserta didik dapat merefleksikan pemahaman tentang filosofi kearifan lokal untuk memperkuat konteks kebhinekaan dalam keanekaragaman budaya di Indonesia.

6.5 Peserta didik dapat menganalisis penggunaan energi fosil di lingkungannya dan menghasilkan upaya penghematan energi.

6.6 Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan sumber energi alternatif dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

6.7 Peserta didik dapat menganalisis dan menjelaskan hubungan rotasi dan revolusi di sistem tata surya dengan peristiwa kehidupan sehari-hari di Bumi.

C. Kerangka Pembelajaran

Buku Siswa disusun untuk mendukung peserta didik mendapatkan pembelajaran mendalam pada mata pelajaran IPAS. Pembelajaran mendalam mengacu kepada kerangka pembelajaran yang terdiri atas praktik pedagogis, lingkungan pembelajaran, kemitraan pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi digital. Keempat komponen ini saling mendukung dan membentuk pengalaman belajar yang holistik bagi peserta didik. Berikut adalah kerangka pembelajaran pada mata pelajaran IPAS:

1. Praktik Pedagogis

Mengajar sains bukan hanya tentang mengajarkan fakta dan definisi, tetapi juga tentang memberikan peserta didik pengalaman belajar yang menstimulus rasa ingin tahu, mendorong penyelidikan, inovasi, dan penyelesaian masalah. Untuk itu, strategi mengajar yang direkomendasikan pada pelajaran IPAS adalah model pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*).

Pembelajaran berbasis inkuiri adalah model pembelajaran yang secara langsung melibatkan peserta didik untuk berpikir, mengajukan pertanyaan, melakukan kegiatan eksplorasi dan eksperimen sehingga peserta didik mampu menyajikan solusi atau ide yang bersifat logis dan ilmiah. Pembelajaran berbasis inkuiri mengintegrasikan permasalahan dan isu dunia nyata yang relevan ke dalam kurikulum. Tujuan dari penggunaan pendekatan inkuiri adalah agar siswa mempelajari keterampilan berpikir kreatif dalam mengembangkan solusi serta mencapai pemahaman baru terhadap informasi, data, dan konsep, yang kemudian dapat dibagikan kepada orang lain (Coffman, 2017). Model ini mendorong penguasaan keterampilan proses yang selaras pada Capaian Pembelajaran IPAS.

Strategi pembelajaran lain yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPAS adalah pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Strategi ini tertuang pada beberapa aktivitas dalam Buku Siswa.

Selain itu, untuk mengikat pemahaman melalui tulisan, peserta didik juga didorong untuk aktif membuat catatan dan rangkuman dari hal-hal yang sudah dipelajari pada setiap subbab. Hal ini didasari oleh penelitian yang mengatakan bahwa menulis catatan dan membuat rangkuman serta simpulan merupakan salah satu cara terbaik untuk meningkatkan kesuksesan peserta didik dalam memahami pembelajaran (Silver, Harvey F dkk, 2007).

Pembelajaran IPAS akan menjadi lebih hidup ketika peserta didik diajak belajar sambil mengalami dan berbagi penemuan mereka. Untuk membantu guru menemukan ide-ide segar, berikut **Ragam Jenis Kegiatan IPAS** dan **Peran Guru pada Aktivitas Pembelajaran** yang berisi variasi aktivitas seperti presentasi, pameran, wawancara, percobaan, dan diskusi yang dapat langsung diterapkan atau dimodifikasi sesuai kebutuhan.

Temukan inspirasi **Ragam Jenis Kegiatan IPAS** dan **Peran Guru pada Aktivitas Pembelajaran** dengan memindai kode bar berikut.

Ragam Jenis Kegiatan IPAS



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6b>

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran membentuk hubungan yang dinamis antara guru, peserta didik, orang tua, komunitas, dan mitra profesional. Pendekatan ini memindahkan kontrol pembelajaran dari guru saja menjadi kolaborasi bersama. Berikut contoh kemitraan yang bisa dilakukan pada pembelajaran IPAS:

- a. **Kemitraan dengan sesama guru kelas VI:** Kolaborasi dalam menyiapkan rencana pembelajaran, bahan ajar, penugasan, serta penilaian.
- b. **Kemitraan dengan guru lintas kelas dan tenaga pendidik:** Untuk kegiatan survei dan wawancara saat peserta didik melakukan penyelidikan, serta kegiatan presentasi hasil karya peserta didik.
- c. **Kemitraan dengan peserta didik:** Libatkan peserta didik kelas lain saat peserta didik melakukan penilaian teman sebaya.
- d. **Kemitraan dengan orang tua/wali:** Untuk mendukung penyelidikan peserta didik yang perlu dilakukan di rumah, dukungan untuk menguatkan pemahaman di rumah, dukungan saat peserta didik membutuhkan remedial. Informasikan mengenai tujuan dan rincian kegiatan di awal agar orang tua dapat membantu memberikan dukungan yang optimal bagi peserta didik. Orang tua/wali dengan profesi yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari juga dapat menjadi narasumber/guru tamu.
- e. **Kemitraan dengan masyarakat/komunitas:** Undang tokoh masyarakat atau komunitas tertentu untuk menjadi narasumber/guru tamu sesuai dengan relevansi materi yang sedang dipelajari. Masyarakat sekitar sekolah juga bisa menjadi partisipan dalam kegiatan survei atau wawancara yang dilakukan peserta didik saat kegiatan penyelidikan.

3. Lingkungan Pembelajaran

Lingkungan pembelajaran yang beragam dibutuhkan agar pembelajaran IPAS lebih optimal dan mendukung pembelajaran mendalam, di antaranya:

- a. Ruang kelas, lingkungan sekitar sekolah, dan lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik merupakan ruang belajar utama pada aktivitas-aktivitas yang ada pada Buku Siswa. Guru juga dapat mengajak peserta didik untuk kunjungan lapangan jika memungkinkan. Misalnya, mengunjungi Taman Makam Pahlawan setempat saat mempelajari kisah pahlawan di Bab III.
- b. Ruang virtual seperti *augmented reality* jika kondisi fasilitas sekolah mendukung, untuk menghadirkan kondisi nyata/konkret saat pembelajaran.
- c. Budaya belajar yang melibatkan pembentukan norma positif yang berpusat pada nilai-nilai utama, seperti keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, penguatan sikap kewarganegaraan, keterampilan komunikasi, penalaran kritis, kreativitas, pengembangan sikap kolaborasi dan kemandirian, serta kesehatan jiwa raga (*well-being*).

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan teknologi digital juga memegang peran penting sebagai katalisator untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual. Tersedianya beragam sumber belajar menjadi peluang menciptakan pengetahuan bermakna pada peserta didik. Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan dalam pembelajaran IPAS diantaranya:

- a. gawai dan internet untuk mendukung penyelidikan peserta didik;
- b. video dari Ruang Murid (murid.kemendikdasmen.go.id) atau kanal YouTube untuk sumber ajar lainnya;
- c. materi interaktif seperti gim edukasi, lab maya, video interaktif dari Ruang Murid (murid.kemendikdasmen.go.id) atau referensi lainnya untuk membuat pembelajaran lebih menarik;
- d. simulator tata surya dari NASA (<https://eyes.nasa.gov/apps/solar-system/#/home>) atau dari situs web lainnya;
- e. aplikasi alat presentasi untuk membuat infografis atau media presentasi

Keempat kerangka pembelajaran di atas dapat guru kembangkan atau modifikasi sesuai dengan kebutuhan, ketersediaan sarana, dan karakteristik satuan pendidikan.

D. Prinsip Pembelajaran

Pembelajaran Mendalam menerapkan prinsip pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Ketiga prinsip pembelajaran ini sejalan dengan karakteristik mata pelajaran IPAS yang menekankan pada keaktifan peserta didik, pendekatan inkuiri, serta keterhubungan antara konsep dan konteks kehidupan nyata. Peran guru sebagai fasilitator juga sangat penting untuk menghadirkan ketiga prinsip ini dalam pembelajaran di kelas.

1. Berkesadaran

Pembelajaran mendalam memberikan peluang keterlibatan peserta didik secara aktif, menstimulasi refleksi dalam pembelajaran, dan aplikasi pengetahuan yang lebih global (Fullan et al., 2018). Hal ini selaras dengan prinsip berkesadaran, yang menempatkan peserta didik sebagai individu maupun bagian dari masyarakat. Pembelajaran berkesadaran mengajak peserta didik terlibat secara utuh dalam proses belajar, sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap cara berpikir, emosi, dan kondisi lingkungan di sekitarnya.

Dalam pelajaran IPAS, peserta didik diajak untuk melakukan pengamatan aktif menggunakan bagan **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** yang mendorong mereka untuk mengamati lebih dalam, baik itu gambar ataupun kondisi di sekitarnya. Selain itu peserta didik diajak untuk terlibat aktif dalam menyelidiki dan mencari solusi untuk permasalahan di lingkungan sekitarnya. Aktivitas menulis, merangkum, dan membuat kesimpulan mengajak peserta didik untuk meningkatkan kesadaran berpikir terhadap pengetahuan baru yang didapatkannya.

2. Bermakna

Fullan et al. (2018) mengaitkan pembelajaran dengan pembelajaran bermakna pada konteks relevansi aktivitas pembelajaran dengan dunia nyata, mengaitkan kontribusi pengetahuan peserta didik pada berbagai konteks (lokal, nasional, regional, dan global), dan pemanfaatan lingkungan sekitar untuk pembelajaran. Pembelajaran Mendalam menekankan prinsip pembelajaran yang bermakna, karena mendorong pemahaman konsep secara utuh, bukan sekadar menghafal informasi. Dalam proses ini, peserta didik didorong untuk aktif membangun keterkaitan antar konsep, melakukan analisis, serta menyintesis informasi yang merupakan kemampuan-kemampuan kunci dalam Pembelajaran Mendalam.

Aktivitas pada Buku Siswa IPAS, seperti dalam rubrik **Ayo, Mengamati, Ayo, Menyelidiki , dan Lihat di Lingkungan Sekitar** selalu mengaitkan konsep dengan dunia nyata, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal definisi namun bisa memahaminya dalam konteks keseharian mereka. Desain aktivitas dalam Buku Siswa IPAS memungkinkan peserta didik untuk membandingkan, mengaitkan, menganalisis, menyimpulkan, serta mengomunikasikan kembali pemahaman mereka dengan bahasa sendiri.

3. Menggembirakan

Pembelajaran yang menggembirakan fokus pada emosi yang positif yang berhubungan dengan proses pembelajaran termasuk rasa ingin tahu, semangat, dan motivasi. Seluruh aktivitas pada Buku Siswa IPAS dirancang sebagai pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Strategi pembelajaran berbasis inkuiri yang digunakan diharapkan dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik sehingga mereka mendapatkan kegembiraan dalam proses penemuan ilmu pengetahuan yang mereka bangun sendiri.

E. Asesmen

1. Asesmen Formatif dan Sumatif

Setiap bab pada buku ini akan memuat 2 jenis asesmen, yaitu formatif dan sumatif dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 5 Asesmen Formatif dan Sumatif

Jenis Asesmen	Definisi	Lokasi pada Buku Siswa
Asesmen awal pembelajaran (formatif awal)	Dilakukan di awal pembelajaran dan berfungsi untuk mengukur: Kemampuan peserta didik terhadap kemampuan prasyarat. Pengetahuan awal peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari.	Siap-Siap Belajar

Jenis Asesmen	Definisi	Lokasi pada Buku Siswa
Asesmen saat pembelajaran (formatif selama pembelajaran)	Dilakukan sebagai umpan balik proses pembelajaran yang dapat dijadikan acuan untuk perencanaan pembelajaran selanjutnya dan melakukan revisi apabila diperlukan.	Ragam aktivitas di Buku Siswa: Ayo, Mengamati Ayo, Menyelidiki Ayo, Simpulkan Lihat di Lingkungan Sekitar
Asesmen akhir pembelajaran (sumatif)	Dilakukan untuk memastikan ketercapaian dari keseluruhan tujuan pembelajaran.	Uji Kompetensi Tersedia alternatif sumatif pada beberapa kegiatan (lebih rinci dijelaskan pada Panduan Khusus masing-masing bab)

2. Distribusi Teknik Asesmen

Tabel 6 Distribusi Teknik Asesmen

Teknik Penilaian	Bab I	Bab II	Bab III	Bab IV	Bab V	Bab VI
Observasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tes Tulis	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tes Lisan	-	-	✓	✓	✓	-
Penugasan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penilaian Diri	-	-	-	-	✓	-
Kinerja	✓	✓	✓	✓	✓	-
Produk	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Proyek	✓	✓	✓	-	-	✓
Catatan: Instrumen asesmen yang digunakan tersedia di Panduan Khusus masing-masing bab.						

Guru dapat memodifikasi atau mengembangkan teknik asesmen sendiri sesuai kebutuhan. Pastikan asesmen yang dirancang selaras dengan tujuan pembelajaran dan pengalaman belajar yang didesain. Gunakan pertanyaan permantik berikut untuk pertimbangan dalam menentukan asesmen:

- a. Apa tanda bahwa peserta didik dapat mengikuti proses belajar yang diberikan?
- b. Apa yang dimunculkan peserta didik ketika ia sudah mencapai tujuan pembelajaran?
- c. Apakah asesmen formatif sudah memberikan bukti ketercapaian indikator?
- d. Apakah pengalaman belajar dapat menghasilkan bukti-bukti sesuai dengan asesmen yang telah dibuat?

3. Penilaian Elemen Keterampilan Proses

Selama proses pembelajaran, guru mengobservasi keterampilan siswa dengan instrumen observasi yang dilampirkan pada buku ini. Observasi ini berlangsung sepanjang proses pembelajaran. Ketika memulai pembelajaran IPAS di kelas VI, guru dapat menggunakan data observasi yang telah dikumpulkan pada akhir kelas IV sebagai asesmen awal.

Berikut adalah lembar observasi yang dapat digunakan. Pindai kode bar untuk mengunduh lembar observasi secara utuh.



Ketika memulai bab baru, gunakan observasi dari bab sebelumnya untuk menilai kemampuan dasar peserta didik. Contohnya, sebelum memulai Bab II, gunakan data dari Bab 1 untuk melihat perkembangan keterampilan proses peserta didik.

Berdasarkan observasi ini, guru dapat merencanakan tindak lanjut sesuai kebutuhan peserta didik. Sebagai contoh, Banu di Bab I kesulitan berkomunikasi lisan, jadi di Bab II guru bisa memberikannya tugas sebagai presenter untuk mengembangkan kemampuannya.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Makanan Bergizi untuk Kesehatan Pencernaanmu

Bab

I



A. Pendahuluan

Bab **Makanan Bergizi Untuk Kesehatanmu** merupakan bab yang memperkenalkan pada peserta didik salah satu sistem yang bekerja di dalam tubuh manusia, yaitu sistem pencernaan. Bab ini menjelaskan mengenai fungsi setiap organ pencernaan dan proses yang terjadi di dalamnya, beragam jenis gangguan pencernaan, dan cara menjaga kesehatannya. Melalui pendekatan penyelidikan peserta didik juga diajak untuk merancang strategi dalam menjaga kesehatan diri melalui pemilihan makanan dan gaya hidup yang sehat.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

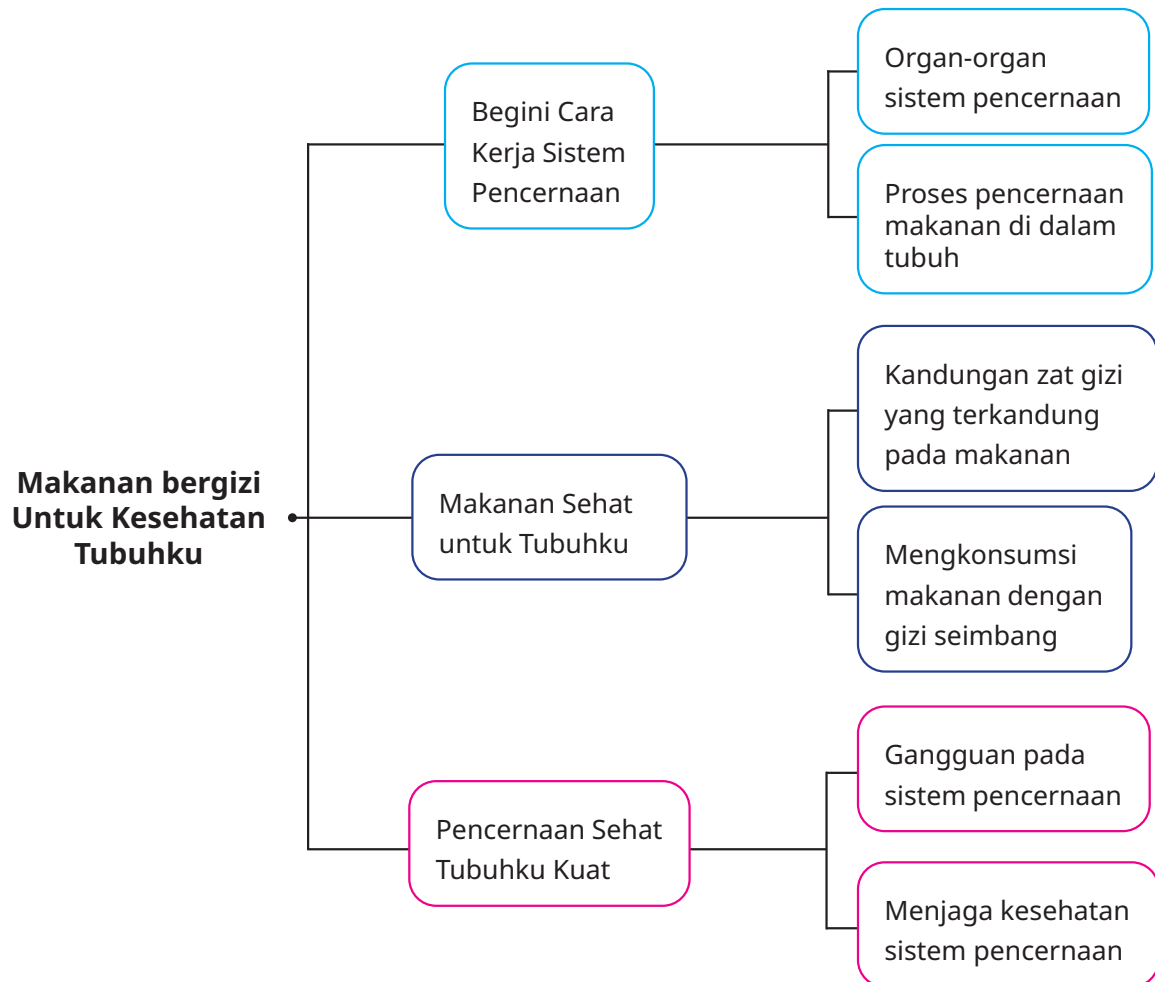
Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.1 Peserta didik mampu menerapkan cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pencernaan	• Mengidentifikasi organ-organ pencernaan dan fungsinya masing-masing. • Menjelaskan berbagai proses yang terjadi dalam sistem pencernaan. • Mengidentifikasi dan menganalisis kandungan gizi dalam bahan makanan. • Menjelaskan gangguan-gangguan pada sistem pencernaan. • Menerapkan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan.

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.

2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi disusun untuk memperkenalkan peserta didik secara bertahap mengenai konsep sistem pencernaan dan alur perjalanan makanan di dalam tubuh. Peserta didik akan diarahkan untuk menghubungkan pemahamannya tentang organ dan proses pencernaan untuk menyusun strategi menjaga kesehatan tubuh melalui pemilihan makanan yang tepat.

Pada bab ini ada kegiatan yang berkaitan dengan Matematika (pengumpulan dan pengolahan data, penyajian data dalam bentuk grafik, serta pengambilan simpulan dari grafik) dan Bahasa Indonesia (menulis paragraf dan membuat infografis).

3. Saran Periode/Waktu Pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 27 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Untuk memahami materi pada bab ini, peserta didik perlu terlebih dahulu memahami hal-hal berikut:

1. Organ-organ tubuh manusia dan fungsinya
2. Kebutuhan dasar makhluk hidup

Semua materi ini dipelajari pada kelas III. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Mengomunikasikan hasil penyelidikannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun, pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab selanjutnya.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Model pembelajaran yang digunakan pada bab ini adalah *inquiry based learning*, dengan sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik juga akan diajak melakukan penelitian sederhana di lingkungan tempat tinggalnya berkaitan dengan kandungan gizi pada makanan yang biasa dikonsumsi. Untuk mengikat pemahaman melalui tulisan, peserta didik akan diminta membuat rangkuman tertulis di setiap akhir subbab. Guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran dijalin dengan pihak di lingkungan internal sekolah maupun pihak eksternal sekolah. Kemitraan yang dijalin antara lain:

- a. Kemitraan dengan guru lainnya di lingkungan sekolah untuk kegiatan survei di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab C**.
- b. Kemitraan dengan orang tua/wali untuk mendukung penyelidikan peserta didik di kegiatan **Lihat di Lingkungan Sekitarmu pada Subbab B** karena ada kemungkinan peserta didik perlu berkomunikasi dengan masyarakat sekitar khususnya penjual makanan di rumah atau di sekolah. Informasikan mengenai tujuan dan rincian kegiatan di awal agar orang tua dapat membantu memberikan dukungan yang optimal bagi peserta didik.
- c. Kemitraan dengan masyarakat dengan mendatangkan narasumber dari bidang kesehatan dan gizi jika memungkinkan.

3. Lingkungan Pembelajaran

- a. Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran.
- b. Lingkungan sekolah untuk melakukan kegiatan interaktif dan survei sederhana pada kegiatan **Ayo, Menyelidiki di subbab C**.
- c. Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengumpulkan data mengenai jenis kandungan gula, garam, dan lemak pada jajanan yang ditemukan di rumah atau sekolah.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- a. Video dari kanal YouTube untuk mengetahui lebih dalam tentang organ dan proses pencernaan makanan.
- b. Penelusuran internet untuk gambar organ pencernaan, informasi kandungan gizi makanan dan jenis gangguan sistem pencernaan.
- c. *Augmented reality* tentang sistem pencernaan manusia jika ada atau fasilitas sekolah mendukung.

Guru dapat memodifikasi atau menambahkan pemanfaatan digital sesuai dengan kondisi di satuan pendidikannya masing-masing. Pastikan keamanan peserta didik saat akan menggunakan fasilitas internet.

D. **Apersepsi**

1. **Apersepsi pada Buku Siswa**

- a. Ajaklah peserta didik untuk mengamati foto yang ada di kover bab serta membaca informasi singkat mengenai foto tersebut. Eksplorasi pengetahuan peserta didik mengenai dua jenis makanan yang terdapat pada gambar.
- b. Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Berikan kesempatan pada peserta didik untuk menjawab dengan pengetahuan awal mereka. Hindari langsung memberikan jawaban namun sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya pada kegiatan-kegiatan di Bab ini.
- c. Arahkan peserta didik membaca komik dan narasi awal pengantar bab. Tanyakan apakah peserta didik pernah mengalami hal yang serupa? Ajak diskusi kerugian yang ditimbulkan jika beraktivitas tanpa adanya asupan makanan yang cukup.
- d. Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- e. Ajak peserta didik untuk mengingat apa yang sudah mereka pelajari tentang organ manusia dan fungsinya juga ciri-ciri makhluk hidup di kelas III.
- f. Arahkan mereka untuk membuat tabel **Ketahui-Ingin Tahu-Pelajari** (contoh ada di Buku Siswa) pada buku tugas.
- g. Peserta didik akan mengisi kolom **Ketahui** dan **Ingin Tahu** dengan pertanyaan pemantik yang tersedia di Buku Siswa.
- h. Guru dapat menambah atau memodifikasi pertanyaan pemantik jika dibutuhkan.
- i. Berikut tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban peserta didik pada tabel:
 - 1) Kolom **Ketahui**: Digunakan untuk mengecek pemahaman awal peserta didik tentang sistem pencernaan. Segera intervensi jika ada miskonsepsi yang ditemukan sebelum memulai pembelajaran di bab ini.
 - 2) Kolom **Ingin Tahu**: Digunakan untuk mencari tahu minat dan rasa ingin tahu. Gunakan untuk memodifikasi pembelajaran jika dibutuhkan.

2. Alternatif Apersepsi Bab I

- a. Mintalah peserta didik untuk duduk berkeliling di dalam kelas.
- b. Mulailah kegiatan dengan mengajak peserta didik untuk berimajinasi sambil membayangkan bahwa mereka menjadi sepotong biskuit atau sepotong buah.
- c. Buatlah narasi disertai dengan beberapa pertanyaan seperti: kemana saja kalian akan pergi di dalam tubuh ini? Apakah kalian langsung dikeluarkan dari tubuh? Atau ada jalan panjang yang harus kalian lewati? Adakah yang menghancurkan kalian? Atau adakah yang menyerap kandungan nutrisi dari kalian?
- d. Arahkan diskusi sampai peserta didik menyebutkan kata ditelan, dikunyah, dicerna, diserap, usus, lambung, perut atau kata-kata lainnya yang berhubungan dengan sistem pencernaan.
- e. Perkenalkan kata sistem pencernaan sebagai sebuah rangkaian “tim” kerja yang terkoordinasi di dalam tubuh kita.
- f. Arahkan peserta didik untuk semakin ingin tahu dan mencari tahu mengenai sistem dan penasaran mengenai siapa saja anggota sistem ini.
- g. Pada tahap ini, biarkan peserta didik menyampaikan pendapatnya sesuai pengetahuannya masing-masing.
- h. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan libatkan peserta didik dengan bertanya:
 - 1) Apa yang ingin kalian ketahui tentang sistem pencernaan?
 - 2) Apakah fungsi sistem pencernaan bagi tubuh kita?

E. Formatif Awal

1. Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat

Lakukan asesmen formatif awal untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai konsep prasyarat untuk **Bab I**, yaitu menyebutkan organ lengkap dengan fungsinya dan ciri-ciri makhluk hidup. Formatif awal bisa dilakukan dengan tabel **Ketahui-Ingin Tahu-Pelajari** pada bagian **Apersepsi**. Analisis jawaban peserta didik pada kolom **Ketahui** dan **Ingin Tahu** untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap konsep awal. Tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban peserta didik pada tabel:

- Kolom **Ketahui**: Digunakan untuk memastikan
- Pemahaman awal peserta didik tentang sistem pencernaan makanan. Segera intervensi jika ada miskonsepsi yang ditemukan sebelum memulai pembelajaran di bab ini.
- Kolom **Ingin Tahu**: Digunakan untuk mencari tahu minat dan rasa ingin tahu. Gunakan untuk memodifikasi pembelajaran jika dibutuhkan.

2. Formatif Awal untuk Keterampilan Proses

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan lembar observasi di Panduan Umum. **Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum.**

F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Begini Cara Kerja Sistem Pencernaan

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	Menstimulasi proses berpikir peserta didik

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Mengamati



Kegiatan ini menggunakan air hangat. Pastikan suhunya tidak terlalu panas agar peserta didik dapat berkegiatan dengan aman. Awasi peserta didik selama berkegiatan.

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Roti, biskuit, buah, dan kacang (jenis bahan makanan dapat disesuaikan dengan ketersediaan. Namun, yang digunakan teksturnya berbeda)
2. Kantong
3. Air hangat

4. Kertas

5. Stopwatch atau alat pengukur waktu lainnya jika tersedia

Alat dan bahan disiapkan sebanyak jumlah kelompok yang dibentuk.

1. Bagilah peserta didik ke dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Di awal kegiatan, siapkanlah beberapa alat dan bahan yaitu: aneka makanan yang berbeda jenis, kantong plastik, air hangat, kertas, dan alat pengukur waktu jika tersedia.
3. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
4. Lakukan tanya jawab singkat untuk mengoreksi pemahaman peserta didik terhadap bacaan. Gunakan papan tulis untuk membuat peta konsep sederhana mengenai topik yang dibahas pada bacaan.
5. Minta peserta didik untuk memasukkan bahan makanan yang akan diuji secara bergantian ke dalam plastik.
6. Arahkan peserta didik untuk menambahkan air hangat ke dalam plastik tersebut kemudian mengikat bagian ujungnya agar tidak tumpah.
7. Peserta didik meremas bagian dalam kantong plastik dengan hati-hati sekitar dua menit kemudian diminta untuk mengeluarkan isinya. Kegiatan ini dilakukan secara bergantian dengan bahan makanan yang berbeda.
8. Minta peserta didik untuk mengamati bahan makanan yang telah diremas dengan saksama.
9. Guru dapat berkeliling dan memantik peserta didik dengan pertanyaan: "Apakah ada perubahan yang terjadi pada bahan makanan yang kalian amati secara warna, bentuk, ataupun teksturnya?"
10. Sebagai pembandingan, minta salah satu peserta didik untuk mengunyah bahan makanan yang sama di dalam mulut selama 10 detik sambil merasakan tekstur makanan tersebut. Minta peserta didik untuk melanjutkan kembali mengunyah selama dua menit dan rasakan kembali teksturnya.
11. Dampingi proses diskusi peserta didik untuk menjawab pertanyaan:
 - a. Mengapa penting mengunyah makanan?
 - b. Apakah durasi mengunyah setiap jenis makanan itu sama?
12. Arahkan peserta didik untuk menuliskannya di buku catatan.

13. Setelah selesai, lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan hasil pengamatannya di depan kelas.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Mulut, Gerbang Masuk Makanan?”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang proses pencernaan yang terjadi di mulut.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan mengenai bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

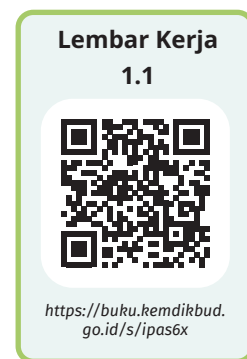


Kegiatan ini menggunakan benda tajam (gunting). Awasi peserta didik selama berkegiatan.

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Sumber/referensi mengenai sistem pencernaan misalnya:
2. Buku Teks Utama IPAS Kelas VI Edisi Revisi
3. Sumber referensi lain jika ada yang memuat informasi tentang sistem pencernaan makanan. Contoh artikel terkait terdapat di bagian Sumber Belajar.
4. Gambar organ pencernaan yang telah dicetak di kertas. Ukuran gambar dapat menyesuaikan dengan ukuran yang tersedia di sekolah.
5. Karton atau kertas berwarna cokelat
6. Spidol atau krayon atau yang tersedia di sekolah
7. Gunting
8. Lem
9. Gambar organ pencernaan diperbanyak sesuai dengan jumlah kelompok.

1. Bagi peserta didik ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang.
2. Berikan pengarahan terlebih dahulu mengenai kegiatan yang akan dilakukan sesuai instruksi yang ada di Buku Siswa.
3. Bagikan referensi (teks/buku sumber) mengenai sistem pencernaan kepada setiap kelompok. Beri waktu 5-10 menit untuk membaca secara bergantian.
4. Minta satu peserta didik untuk terlentang di atas kertas karton yang disediakan dan anggota lainnya menggambar garis luar tubuhnya.
5. Berikan satu set gambar organ pencernaan yang terdapat di lampiran 1 kepada setiap kelompok makanan kepada setiap kelompok.
6. Arahkan mereka untuk melengkapi gambar tubuh dengan organ pencernaan mulai dari bagian luar yang terlihat. Untuk organ lainnya dapat digunting, disusun, dan ditempelkan di dalam gambar tubuh yang telah dibuat.
7. Minta setiap kelompok memberikan label nama organ pada gambar yang telah selesai disusun.
8. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
9. **Hal yang perlu diperhatikan pada penyelidikan:**
 - a. Jika tidak memungkinkan untuk mencetak gambar organ pencernaan berukuran besar, guru dapat meminta peserta didik untuk meniru gambarnya langsung di atas karton. Gambar organ dapat ditayangkan dengan bantuan proyektor atau langsung dari perangkat digital/gawai guru.
 - b. Pandu peserta didik agar berkolaborasi dalam menyelesaikan kegiatan penyelidikan.
10. Dampingi proses diskusi peserta didik untuk menentukan urutan organ yang tepat dari awal hingga berakhirnya proses pencernaan makanan.
11. Kegiatan ini **dapat** digunakan sebagai asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:



Tabel 1.1 Rubrik Penilaian Penyusunan Sistem Organ Pencernaan

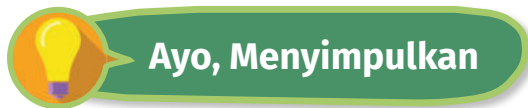
Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Pencarian Informasi	Tidak membaca atau tidak menggunakan sumber informasi	Membaca teks tapi tidak dimanfaatkan dalam diskusi	Menggunakan referensi dengan bimbingan ringan	Kelompok aktif membaca, berdiskusi, dan menggunakan referensi dengan benar
Kesesuaian Produk	Banyak organ tidak ada atau asal ditempel	Beberapa organ kurang lengkap atau kurang rapi	Gambar cukup lengkap dan rapi	Gambar tubuh dan organ lengkap, rapi, dan proporsional
Ketepatan Urutan Organ	Urutan organ tidak logis atau acak	Beberapa organ tidak berurutan atau tertukar	Ada 1 kesalahan kecil dalam urutan organ	Urutan semua organ pencernaan tepat sesuai alur dari mulut hingga anus
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				



Ayo, Membaca

1. Peserta peserta didik akan membaca teks **“Mengenal Organ Pencernaan Manusia”** pada Buku Siswa untuk organ-organ pencernaan dan proses-proses yang terjadi di dalamnya.

2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan mengenai bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat rangkuman di Buku Tugas. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Setelah membuat rangkuman, peserta didik akan membuat simpulan dengan menjawab pertanyaan **“Apa peran sistem pencernaan bagi manusia?”**. Agar bisa menjawab pertanyaan ini, peserta didik perlu menghubungkan dengan pemahaman mereka di Subbab A.
4. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menuliskan urutan organ pencernaan	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menuliskan sebagian organ pencernaan	Menuliskan dengan lengkap namun tidak berurutan.	Menuliskan lengkap, tepat, dan berurutan.
Menjelaskan proses pencernaan	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menyebutkan secara umum	Penjelasan cukup tepat dan sesuai	Penjelasan tepat, runtut, dan mendalam

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Isi dan alasan kesimpulan	Tidak menjawab atau tidak sesuai	Jawaban sangat umum atau dangkal,	Memberi alasan yang logis, cukup jelas, dan belum terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan dan kesimpulan logis, terkait dengan sudah terlihat keterkaitan dengan Subbab A
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Kegiatan Ayo, Mengamati dapat dikerjakan secara individu maupun berkelompok. Pengelompokan dapat dilakukan berdasarkan minat maupun gaya belajar peserta didik. Jenis sumber belajar pada kegiatan Ayo, Menyelidiki diberikan berbeda disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya.
Diferensiasi Konten	Jenis sumber referensi Ayo, Menyelidiki dapat bervariasi seperti teks, video, gambar, ataupun infografis.
Diferensiasi Produk	Pada kegiatan Ayo, Mengamati dan Ayo, Menyimpulkan , peserta didik dapat membuat kesimpulan berupa poster, buku mini, atau presentasi digital, dengan kriteria isi yang setara.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

1. Pemahaman bahwa makanan yang masuk ke dalam tubuh akan langsung mengalami proses cerna hingga menghasilkan energi untuk beraktivitas sebagai produk dari proses tersebut. Kenyataannya tubuh memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencerna makanan. Faktor-faktor yang memengaruhi diantaranya jenis makanan, aktivitas fisik, kondisi kesehatan, dan tingkat metabolisme.
2. Penting mengetahui jam biologis organ pencernaan agar kita dapat mengatur jadwal makan dan istirahat dengan tepat, sehingga tidak menimbulkan gangguan sistem pencernaan seperti maag, obesitas, penyakit diabetes, dan sebagainya.

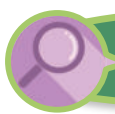
Subbab B: Makanan Sehat untuk Tubuhku

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain. • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Berpikir Kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menanamkan nilai-nilai moral, dan etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
Memilih Tantangan	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain. • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut. • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada.
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berfikir
Lihat di Lingkungan Sekitarmu	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir Kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Mengamati

1. Bukalah kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan diskusi mengenai gizi seimbang dan ajak peserta didik mengaitkan konsep baru ini dengan pembelajaran di Subbab A.
3. Lakukan penguatan kembali kepada peserta didik mengenai konsep sistem pencernaan makanan dan proses yang terjadi di dalamnya. Bahas pula istilah atau kata yang ditemukan pada gambar dalam Buku Siswa untuk didiskusikan.
4. Lakukan pula diskusi mengenai cara pemenuhan energi yang diperlukan manusia untuk beraktivitas dan kaitannya dengan makanan yang dikonsumsi tubuh.
5. Peserta didik mengamati gambar dua jenis makanan yang ditampilkan pada Buku Siswa.
6. Masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
7. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
8. Jika semua telah mengisi tabel, pasangkan peserta didik dan lakukan *Pair and Share*. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian Strategi Pembelajaran di **Panduan Umum**).
9. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat apa yang mereka amati, pikirkan, dan ingin tahu dari gambar tersebut.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Kandungan Gizi pada Makanan”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang kandungan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dan sumber makanannya.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Minta masing-masing peserta didik untuk menyalin tabel wawancara seperti yang tertera pada Buku Siswa.
 2. Peserta didik akan diminta untuk mewawancarai, minimal 10 orang responden. Kegiatan wawancara bisa dilakukan kepada teman-teman di dalam kelas atau di luar kelas.
-
1. Berikan pengarahan kegiatan penyelidikan sesuai dengan instruksi di Buku Siswa.
 2. Setiap peserta didik melakukan pengumpulan data mengenai jenis makanan yang dikonsumsi di pagi hari oleh responden dan mencatatnya pada tabel.
 3. Kegiatan penyelidikan tidak harus selesai dalam 1 pertemuan. Berikan peserta didik waktu yang lebih leluasa untuk melakukan penyelidikan dengan lebih mendalam.
 4. Saat peserta didik melakukan penyelidikan, guru dapat berkeliling dan memberikan pertanyaan terkait ragam jenis makanan yang dikonsumsi peserta didik. Tujuannya untuk mengobservasi pemahaman peserta didik terhadap konsep.
 5. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
 6. Hindari langsung mengarahkan jawaban, namun pantik agar peserta didik bisa merefleksikan pandangannya sendiri dengan pertanyaan. Setelah data dikumpulkan, setiap kelompok diminta menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk grafik.

Pembuatan grafik dapat dilakukan secara manual atau menggunakan microsoft excel atau disesuaikan dengan kondisi sekolah.

7. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**.
8. **Hal yang perlu diperhatikan pada penyelidikan:**
 - a. Total responden yang disarankan adalah minimal 10 responden, lakukan penyesuaian jika diperlukan.
 - b. Diskusikan bersama peserta didik jenis makanan apalagi yang mungkin dikonsumsi oleh calon responden. Sesuaikan dengan kondisi/kebiasaan konsumsi masyarakat sekitar.
9. **Hal yang perlu diperhatikan pada pengolahan data penyelidikan:**
 - a. Cara pengolahan data pada Buku Siswa adalah cara yang direkomendasikan, namun guru dapat memodifikasi sesuai kebutuhan.
 - b. Tabel yang diberikan juga hanya berupa contoh, bukan kunci jawaban hasil pengolahan data.
 - c. Jika terdapat jenis makanan yang perlu ditambahkan, lakukan pengolahan data dengan cara yang sama.
 - d. Pandu peserta didik untuk mengolah bersama-sama dan menyajikannya dalam bentuk tabel dan grafik.
10. **Hal yang perlu diperhatikan pada bagian menyimpulkan hasil data:**
 - a. Gunakan petunjuk yang ada di Buku Siswa untuk membantu peserta didik mengambil simpulan pada pertanyaan nomor 1 dan 2. Hindari mengarahkan langsung simpulan dari penyelidikan ini. Gambaran simpulan yang diharapkan adalah semakin lengkap unsur gizi (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral) yang dikonsumsi maka akan semakin baik kualitas makanannya.
 - b. Pertanyaan nomor 3 adalah pertanyaan reflektif. Diharapkan peserta didik memiliki cara pandang baru terhadap solusi pemenuhan kebutuhan makanan beragam dan bergizi seimbang setelah penyelidikan, misalnya **“Ternyata mengkonsumsi makanan yang bervariasi sangat diperlukan. Selain untuk memenuhi kebutuhan gizi juga sebagai salah satu upaya memelihara kesehatan diri. Mulai sekarang aku akan mencoba untuk tidak hanya mengkonsumsi makanan yang aku suka, namun yang aku dan tubuhku perlukan.”**

11. Hindari langsung mengarahkan jawaban. Namun, pantik agar peserta didik bisa merefleksikan pandangannya sendiri dengan pertanyaan. Setelah data dikumpulkan, setiap kelompok diminta menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk grafik. Bentuk infografis dapat tertulis atau digital disesuaikan dengan kondisi sekolah.
12. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**.
13. Kegiatan ini berupa asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 1.2 Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Komposisi Jenis Makanan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Jumlah data (Penyelidikan 1)	Wawancara $\leq$ 6 orang	Wawancara $\leq$ 10 orang	Wawancara = 10 orang	Wawancara $>$ 10 orang
Pengolahan data	Tidak menyusun tabel frekuensi atau menyusun dengan salah	Menyusun tabel frekuensi dengan beberapa kesalahan	Menyusun tabel frekuensi dengan tepat dan membuat grafik dengan tepat.	Menyusun tabel frekuensi dengan tepat dan membuat grafik dengan rapi dan informatif .
Simpulan dan analisis data	Tidak membuat kesimpulan atau keliru	Menyimpulkan secara umum tanpa mendalam	Menarik kesimpulan berdasarkan data dengan cukup jelas	Analisis kritis , menyimpulkan dengan tajam, menghubungkan hasil dari dua penyelidikan
Refleksi pribadi (cara pandang setelah menyelidiki)	Tidak mencantumkan atau tidak relevan	Refleksi masih cukup umum	Refleksi cukup dalam dan sesuai konteks	Refleksi mendalam , menunjukkan perubahan cara pandang yang kritis

Catatan:

- Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria **Intervensi Khusus** atau **Dasar**.
- Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Tsi Piringku”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang kandungan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dan sumber makanannya.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab B.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat rangkuman di Buku Tugas. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Setelah membuat rangkuman, peserta didik akan membuat simpulan dengan menjawab pertanyaan **“Bagaimana jenis dan ragam makanan yang bergizi dan seimbang memenuhi kebutuhan energimu?”**. Agar bisa menjawab pertanyaan ini, peserta didik perlu menghubungkan dengan pemahaman mereka di Subbab A.
4. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 1.3 Rubrik Penilaian Membuat Rangkuman dan Kesimpulan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
1. Pemahaman terhadap perbedaan jenis makanan yang dikonsumsi dengan faktor yang memengaruhinya	Tidak menjelaskan perbedaan jenis makanan yang dikonsumsi atau tidak menyebutkan faktor apa pun	Menyebutkan bahwa makanan berbeda tapi tidak menyebutkan faktor yang memengaruhinya	Menyebutkan bahwa makanan dapat berbeda jenis dan dapat menjelaskan 1 sampai 2 faktor yang memengaruhinya	Menjelaskan bahwa jenis makanan tidak selalu sama dan menyebutkan beberapa faktor dengan jelas dan tepat (misalnya: budaya, ekonomi, kesehatan, agama)
2. Keterkaitan antara jenis makanan dan pemenuhan gizi	Tidak menyebutkan hubungan antara jenis makanan dan gizi, atau salah konsep	Menyebutkan hubungan secara singkat tanpa penjelasan mendalam.	Menjelaskan ada hubungan antara jenis makanan dan gizi, namun belum didukung contoh atau penjelasan detail	Menjelaskan hubungan yang kuat antara jenis makanan dan pemenuhan kebutuhan gizi dengan contoh yang tepat
3. Upaya memastikan makanan beragam dan bergizi seimbang	Tidak menyebutkan upaya yang jelas atau relevan	Menyebutkan cara yang masih umum atau belum tepat secara gizi	Menyebutkan 1–2 cara untuk menjaga keragaman dan keseimbangan gizi makanan	Menyebutkan beberapa upaya konkret dan tepat (misalnya: makan makanan pokok, lauk, sayur, buah, membaca label, mengatur menu harian)

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Isi dan alasan kesimpulan	Tidak menjawab atau tidak sesuai	Jawaban sangat umum atau dangkal, belum terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan yang logis, cukup jelas, dan terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan kuat, logis, terkait dengan Subbab A, dan menyentuh aspek lingkungan/masa depan
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

- Setelah presentasi, ajak peserta didik untuk membaca teks “**Cermat Membaca Info Gizi pada Kemasan Makanan**” pada rubrik **Belajar Lebih Lanjut**. Lakukan diskusi mengenai tanggapan peserta didik terkait fenomena ini dan berikan pemantik untuk menimbulkan kesadaran terkait pentingnya membaca informasi nilai gizi pada setiap makanan.

Lihat di Lingkungan Sekitar

- Pada kegiatan ini peserta didik akan melakukan kegiatan penelitian terhadap kemasan makanan/jajanan yang terdapat di lingkungan rumah/sekolah.
- Kemasan makanan dikumpulkan berdasarkan jenisnya, yaitu susu, minuman berperisa, makanan ringan (*snack*) coklat kemasan, biskuit, dan mie instan.
- Peserta didik akan membaca dengan seksama informasi gizi yang tercantum pada kemasan makanan dengan fokus terhadap kandungan gula, garam, dan lemak.

4. Peserta didik kemudian akan melakukan pengumpulan data dengan menggunakan tabel yang terdapat pada Buku Siswa.
5. Arahkan peserta didik untuk membuat diagram batang berdasarkan tiga kategori, yaitu gula, garam, dan lemak. Contoh diagram di Buku Siswa dapat digunakan sebagai acuan.
6. Peserta didik dapat menggunakan anjuran konsumsi gula, garam, dan lemak harian yang dikeluarkan oleh Kemenkes sebagaimana tercantum pada Buku Siswa sebagai referensi acuan.
7. Lakukan pendampingan saat peserta didik membuat diagram dan berikan pertanyaan pemantik seperti, "Bagaimana kualitas jajanan yang ditemukan di lingkungan sekitarmu? Bagaimana cara memilih makanan yang dapat menjaga kesehatan pencernaanmu?"
8. Berikan ruang kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil penyelidikannya.
9. Kegiatan ini dapat menjadi alternatif sumatif untuk **Tujuan Pembelajaran 6.1**.

Tabel 1.4 Rubrik Penilaian Kegiatan Penelitian GGL (Gula, Garam, Lemak) pada Kemasan Makanan

Aspek yang dinilai	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Pengumpulan data makanan kemasan	Mengumpulkan kurang dari 2 jenis makanan kemasan sesuai kategori dengan lengkap dan rapi	Mengumpulkan 2-3 jenis makanan kemasan sesuai kategori dengan lengkap dan rapi	Mengumpulkan 4-5 jenis makanan kemasan sesuai kategori dengan lengkap dan rapi	Mengumpulkan lebih dari 5 jenis makanan kemasan sesuai kategori dengan lengkap dan rapi
Pembacaan Informasi Gizi (GGL)	Tidak membaca/tidak mencatat GGL atau banyak kesalahan data	Data GGL dicatat sebagian dan ada kesalahan pemahaman	Membaca dan mencatat data GGL dengan cukup teliti dan sebagian lengkap	Membaca dan mencatat data GGL dengan sangat teliti dan lengkap

Aspek yang dinilai	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Penggunaan Tabel Pengumpulan Data	Tabel tidak diisi dengan benar atau kosong.	Tabel diisi sebagian	Tabel diisi cukup lengkap	Tabel diisi lengkap dan sesuai dengan data yang tertera dengan kemasan dan instruksi tabel
Pembuatan diagram	Tidak membuat diagram atau banyak kesalahan.	Diagram kurang lengkap atau tidak sesuai kategori	Diagram cukup benar dan cukup rapi	Diagram sangat rapi, benar, dan mudah dibaca sesuai tiga kategori
Analisis dan Refleksi Kesehatan	Tidak mampu menganalisis atau menjawab tidak sesuai	Analisis terbatas, jawaban kurang mendalam	Analisis cukup baik, menjawab pertanyaan secara umum dan relevan	Analisis mendalam, menjawab pertanyaan pemantik secara kritis dan relevan
Presentasi	Tidak mampu menyampaikan hasil	Menyampaikan kurang jelas atau tanpa dukungan data	Menyampaikan cukup jelas, dengan dukungan data	Menyampaikan dengan jelas, percaya diri, dan menggunakan data sebagai bukti

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Cara penyelidikan pada kegiatan Ayo, Menyelidiki . Misal, peserta didik dapat melakukan secara individu atau berkelompok.
Diferensiasi Konten	Foto yang diamati pada kegiatan Ayo, Mengamati . Guru dapat menambah, mengurangi, atau mengganti foto dengan video. Guru juga dapat menunjukkan makanannya secara langsung dengan jenis yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari.
Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki dan Lihat di Lingkungan Sekitar dapat dilakukan secara manual maupun digital disesuaikan dengan ketersediaan di sekolah. • Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam menyampaikan hasil penelusurannya selain dalam bentuk infografis. • Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- a. Adanya anggapan keliru bahwa membatasi atau hanya mengonsumsi satu jenis makanan dianggap lebih menyehatkan. Faktanya, tubuh kita membutuhkan beragam zat gizi untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan, serta menghasilkan energi yang cukup untuk beraktivitas.

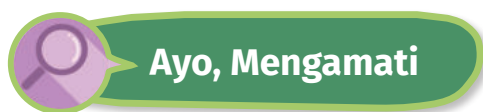
Memperbaiki anggapan yang keliru bahwa kebutuhan nutrisi bisa sepenuhnya terpenuhi hanya dengan mengonsumsi suplemen makanan. Padahal tubuh memerlukan asupan nutrisi dari makanan asli (*real food*) dan utuh (*whole food*) karena makanan tersebut mengandung beragam nutrisi alami, serat, dan mikronutrien lainnya yang tidak dapat digantikan sepenuhnya oleh suplemen. Selain itu, beberapa suplemen dapat mengandung bahan tambahan yang berisiko memberikan efek negatif jika dikonsumsi berlebihan, terus menerus atau tanpa pengawasan ahli.

Subbab C: Pencernaan Sehat, Tubuh Kuat

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



1. Buka kegiatan dengan mereviu pembelajaran sebelumnya terkait kandungan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh.
2. Diskusikan terkait foto yang disajikan di Buku Siswa. Ajak peserta didik untuk melihatnya dari berbagai aspek seperti rasa, kandungan gizi, dan pengaruhnya terhadap kesehatan.
3. Setelahnya, bagi peserta didik ke dalam kelompok kecil yang terdiri atas 5-6 orang.
4. Arahkan peserta didik untuk mendiskusikan mengenai **gaya hidup yang memengaruhi kesehatan**, baik yang positif maupun negatif. Peserta didik dapat menggunakan pengetahuannya untuk menentukan gaya hidup yang akan ditelaah.
5. Minta peserta didik untuk menuliskan hasil diskusi di buku catatan ke dalam bentuk peta pikiran namun tetap terbuka terhadap pilihan bentuk lain, misalnya tabel, poin-poin penting atau gambar.
6. Setelah semua selesai, arahkan peserta didik untuk melakukan *Pair and Share*. Jika memungkinkan, ajak peserta didik untuk melakukan kegiatan ini dengan minimal 2 orang temannya. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian Strategi Pembelajaran di **Panduan Umum**).



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Fenomena Tren Makanan?”** pada Buku Siswa untuk memahami cara bijak memilih makanan.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Minta masing-masing peserta didik untuk menyalin tabel wawancara seperti yang tertera pada Buku Siswa.
2. Peserta didik akan diminta untuk mewawancarai, minimal 10 orang responden. Kegiatan wawancara bisa dilakukan kepada guru dan staf yang ada di sekolah.

1. Berikan pengarahan kegiatan penyelidikan sesuai dengan instruksi di Buku Siswa.
2. Setiap peserta didik melakukan pengumpulan data mengenai jenis penyakit yang menyerang organ pencernaan disertai gejala dan cara menghindarinya.
3. Kegiatan penyelidikan tidak harus selesai dalam 1 pertemuan. Berikan peserta didik waktu yang lebih leluasa untuk melakukan penyelidikan dengan lebih mendalam.
4. Saat peserta didik melakukan penyelidikan, guru dapat berkeliling dan memberikan pertanyaan terkait ragam jenis makanan yang dikonsumsi peserta didik. Tujuannya untuk mengobservasi pemahaman peserta didik terhadap konsep gangguan/ penyakit pada sistem pencernaan.
5. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
6. Hindari langsung mengarahkan jawaban, namun pantik agar peserta didik bisa merefleksikan pandangannya sendiri dengan pertanyaan. Setelah data dikumpulkan, setiap kelompok diminta menyajikan hasil penyelidikan berupa infografis, diagram, peta pikiran, atau bentuk lainnya.

7. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**.
8. Kegiatan ini berupa asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 1.5 Rubrik Penilaian Kegiatan Wawancara

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Jumlah data (Penyelidikan 1)	Wawancara ≤ 6 orang	Wawancara ≤ 10 orang	Wawancara = 10 orang	Wawancara > 10 orang
Pengolahan data	Tidak melakukan pengolahan data	Data dikumpulkan dan diolah secara kurang tepat serta tidak disertai pembuatan media presentasi	Data dikumpulkan dan diolah dengan tepat serta disertai pembuatan media presentasi yang informatif	Data dikumpulkan dan diolah dengan tepat serta disertai pembuatan media presentasi yang rapi, informatif, dan menarik
Catatan: Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Penyakit yang Menyerang Sistem Pencernaan”** pada Buku Siswa.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.

Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada **Subbab C**.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat **1 Kalimat, 2 Fakta, 3 Dampak**. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Lihat hasil jawaban peserta didik untuk mengobservasi pemahaman mereka pada subbab ini. Segera lakukan intervensi jika dibutuhkan.
4. Lakukan diskusi pada kelompok besar untuk membahas hasil kerja peserta didik. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan secara bergantian.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Proses penyelidikan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki bisa disesuaikan dengan kapasitas peserta didik. Guru dapat mengatur pengarahannya dan bimbingan yang diberikan sesuai kebutuhan peserta didik.
Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Mengamati dan Ayo, Menyelidiki. Selain peta pikiran, peserta didik juga dapat membuat tabel, gambar, infografis, diagram, ataupun bentuk yang mereka sukai namun dengan kriteria yang serupa. • Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

G. Sumatif

Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

1. Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.1**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
2. Menggunakan kegiatan **Lihat di Lingkungan Sekitar** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.1**. Gunakan rubrik yang ada di Buku Siswa untuk melakukan penilaian.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada Buku Siswa. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

1. Membaca label makanan (skor maksimal 6)
 - a. Apakah termasuk minuman yang tinggi kadar gula, garam, dan lemak?
Kunci jawaban: Ya, termasuk ke dalam minuman tinggi gula. (gunakan infografis anjuran konsumsi gula, garam, dan lemak perhari dari Kemenkes sebagai acuan).
 - b. Apakah termasuk minuman rekreasional?
Kunci jawaban: Ya, termasuk ke dalam minuman rekreasional yang bisa dikonsumsi sesekali.
 - c. Dampak yang mungkin terjadi jika terlalu banyak mengonsumsi minuman ini!
Kunci jawaban: Gangguan sistem pencernaan seperti diabetes, diare, atau obesitas.
2. Menceritakan kembali proses pencernaan makanan (skor maksimal 14)

Mulut	Pencernaan pencernaan mekanis dan kimiawi, yaitu penghancuran makanan dengan bantuan gigi dan air liur.
kerongkongan (esofagus)	Makanan diremas dan didorong sehingga menuju lambung (gerakan peristaltik).
Lambung	Terjadi pencernaan mekanik (dengan bantuan otot lambung) dan kimiawi (bantuan enzim dan asam lambung). Makanan diubah menjadi bubur (kimus)

Usus halus	• Terjadi proses pencampuran kimus (bubur makanan) dengan enzim pencernaan dari pankreas dan asam empedu. • Dinding usus halus menyerap sari-sari makanan dan siap diedarkan ke seluruh tubuh.
Usus besar	Terjadi penyerapan air dan ion elektrolit dari sisa makanan yang tidak tercerna.
Rektum	tempat penyimpanan sementara ampas makanan (tinja/feses) sebelum dikeluarkan dari dalam tubuh.
Anus	lubang untuk mengeluarkan tinja dari dalam tubuh.
Penilaian: Berikan skor maksimal 2 untuk setiap organ dan proses yang terjadi di dalamnya skor maksimal 14.	

3. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 3 (skor maksimal 14)

No	Jawaban	skor
a	Nasi, kentang goreng, roti mengandung karbohidrat ayam goreng, susu, dan selai kacang mengandung lemak dan protein Tumis kangkung, semangka, pisang, jus jambu, dan sayur sop mengandung vitamin dan mineral air putih mengandung air dan mineral	Skor 1 poin untuk setiap zat gizi (skor maksimal 4)
b	Jawaban dapat bervariasi dengan syarat mengandung semua zat gizi yang diperlukan. gambar sebagai ilustrasi penjas bahwa komposisi makanannya tepat (gunakan infografis isi piringku dari kemenkes sebagai acuan)	skor 4 jika hanya menjawab jenis makanannya saja skor 8 jika menjawab disertai dengan ilustrasi isi piringku

No	Jawaban	skor
c	Jawaban bervariasi, misalnya: pertumbuhan terganggu kekurangan zat gizi tertentu tidak bisa beraktivitas dengan optimal	skor maksimal 2

4. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 4 (skor maksimal 6)

Kunci jawaban:

- menu makanan yang dibuatkan mengandung semua zat gizi
- karena Dara alergi protein hewani seperti daging dan ikan, maka proteinnya dapat diganti dengan protein nabati misalnya tahu, tempe, dan kacang-kacangan

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab I:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (40)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir	: 85-100
Cakap	: 70-85
Dasar	: 60-70
Perlu Intervensi	: <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria Cakap.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

- Aktivitas **Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab B** dan **Subbab C**, Berikan tantangan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mandiri.
- Menjadi ketua kelompok dalam kegiatan penyelidikan dan mengarahkan anggota kelompoknya.
- Membuat booklet/poster “Tips Merawat Sistem Pencernaan”.
Contoh video referensi: **Kebiasaan Hidup Sehat Bella**.

Kebiasaan Hidup Sehat Bella



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6k>

2. Remedial

- Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk kembali memahami proses-proses yang terjadi pada organ pencernaan. Contoh video: **Proses Pencernaan Makanan dalam Tubuh Manusia**.
- Peserta didik mengidentifikasi zat gizi yang diperlukan tubuh kemudian diminta membuat peta konsep atau gambar untuk menjelaskannya. Gunakan referensi **Pedoman Gizi Seimbang untuk Kesehatan** jika diperlukan.
- Peserta didik lalu menuliskan beberapa contoh gaya hidup untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan.

Proses Pencernaan Makanan dalam Tubuh Manusia.



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6m>

J. Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab I**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- a. Aktivitas apa yang paling membantumu memahami materi sistem pencernaan manusia?
- b. Apa yang membuatmu kesulitan saat melakukan penyelidikan?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan menggunakan **Tabel 12 di Panduan Umum** bagian **H. Refleksi Guru**. Refleksi bisa juga dilakukan dengan menggunakan inspirasi pertanyaan berikut:

a. Refleksi terhadap Perencanaan dan Kesiapan Mengajar

- 1) Apakah alokasi waktu dan strategi pembelajaran sudah efektif untuk memenuhi kebutuhan semua peserta didik?
- 2) Bagaimana saya mempersiapkan peserta didik dengan konsep prasyarat agar tidak ada kesenjangan pemahaman?

b. Refleksi terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

- 1) Sejauh mana peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran? (mengamati, menyelidiki, membaca, mencatat, menyimpulkan, dan sebagainya).
- 2) Apa tantangan utama saat membimbing peserta didik dalam melakukan ragam kegiatan di Bab I? Apa yang akan saya ubah di pertemuan selanjutnya?

3. Refleksi terhadap Dampak Pembelajaran

- a. Adakah perubahan cara pandang peserta didik terhadap sistem pencernaan dan pemilihan makanan yang saya amati setelah melakukan aktivitas penyelidikan dan menyimpulkan?
- b. Jika saya melihat kembali hasil kerja peserta didik (lembar kerja, infografis), apa hal paling membanggakan dari proses pembelajaran ini?
- c. Apa satu hal yang saya pelajari sebagai guru dari pengalaman mengajarkan bab ini?

K. Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa ***Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)***. Adapun sumber belajar lain yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

1. **Proses Pencernaan Makanan dalam Tubuh Manusia**
2. **Infografis Sistem Pencernaan dan Pernapasan Manusia**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Tarik dan Embuskan

Bab

II



A. Pendahuluan

Bab Tarik dan Embuskan merupakan bab yang memperkenalkan peserta didik ke dalam sistem yang bekerja di dalam tubuh manusia, yaitu sistem pernapasan. Bab ini berisi tentang penjelasan organ-organ pernapasan, proses yang terjadi di dalamnya, beragam jenis gangguan pernapasan, dan cara menjaga kesehatannya. Melalui pendekatan penyelidikan peserta didik juga dapat diajak untuk merancang strategi dalam menerapkan perilaku menjaga kebersihan diri dan gaya hidup yang sehat.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

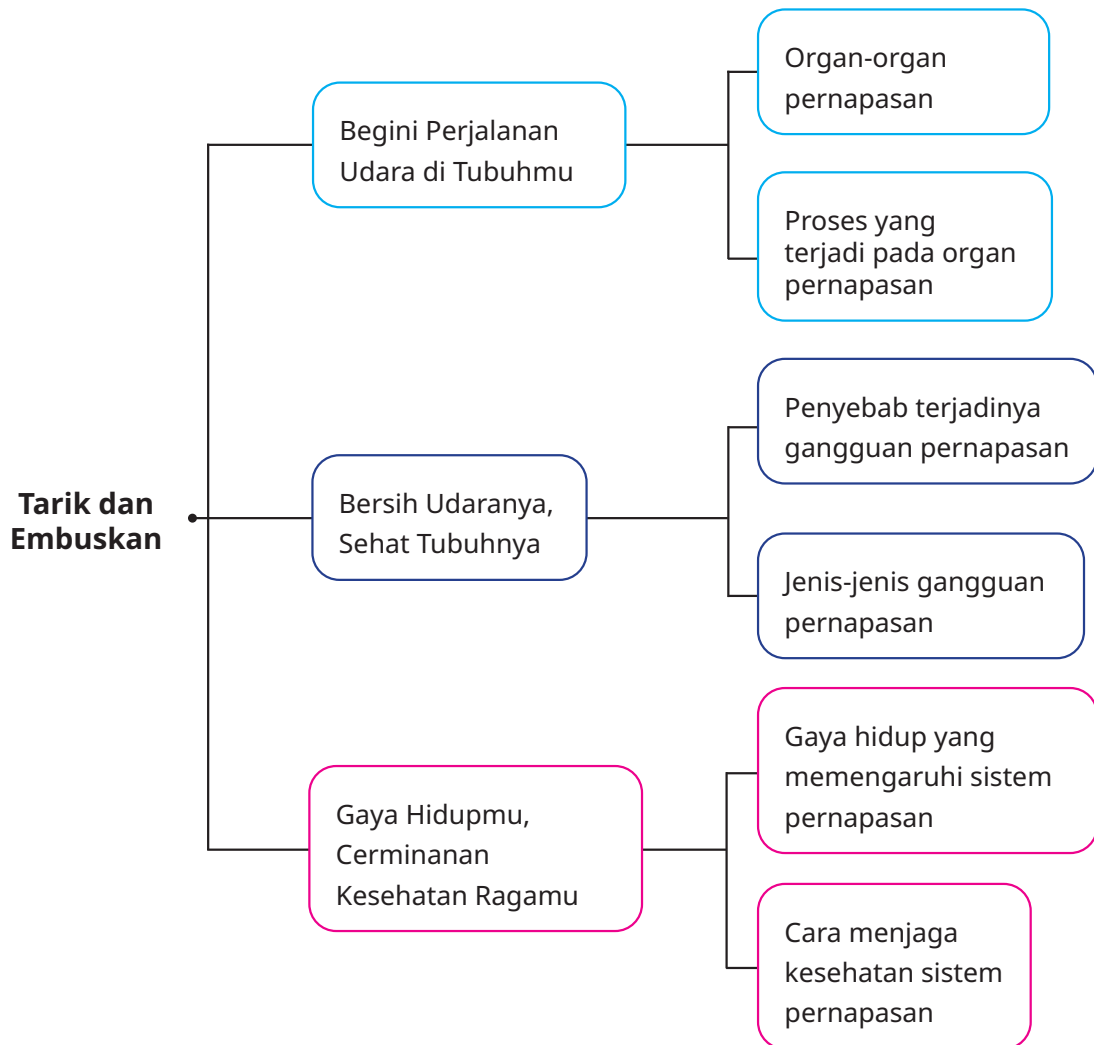
Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.2 Peserta didik mampu menerapkan cara menjaga kesehatan diri dengan menggunakan pemahamannya mengenai sistem pernapasan.	• Mengidentifikasi organ-organ pernapasan • Menjelaskan proses-proses yang terjadi dalam proses pernapasan • Menjelaskan gangguan-gangguan pada sistem pernapasan • Menerapkan cara menjaga kesehatan sistem pernapasan

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.

2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi disusun untuk memperkenalkan peserta didik secara bertahap mengenai konsep dan cara kerja sistem pernapasan. Peserta didik akan diarahkan untuk menghubungkan pemahamannya tentang organ dan proses sistem pernapasan untuk menyusun strategi menjaga kesehatan tubuh melalui pemilihan aktivitas/gaya hidup yang tepat.

Pada bab ini ada kegiatan yang berkaitan dengan Matematika (pengumpulan dan pengolahan data dan penyajian data) dan bahasa Indonesia (menulis esai dan membuat infografis)

3. Saran periode/waktu pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 26 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep dan Keterampilan Prasyarat

Agar dapat memahami materi di bab ini, peserta didik harus sudah memahami hal-hal berikut:

1. Organ-organ tubuh manusia dan fungsinya
2. Kebutuhan dasar makhluk hidup

Semua materi ini dipelajari pada kelas III. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Serta mengomunikasikan hasil penyelidikannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun, pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar yang menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab selanjutnya.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Model pembelajaran yang digunakan pada bab ini adalah *inquiry based learning*, dengan sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik juga akan diajak melakukan penelitian sederhana di lingkungan tempat tinggalnya terkait aktivitas dan gaya hidup masyarakat yang mempengaruhi kesehatan sistem pernapasan. Untuk mengikat pemahaman melalui tulisan, peserta didik akan diminta membuat rangkuman tertulis di setiap akhir subbab. Guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran bisa dijalin dengan pihak di lingkungan internal sekolah maupun pihak eksternal sekolah. Kemitraan yang dijalin antara lain:

- Kemitraan dengan guru lain di lingkungan sekolah untuk kegiatan survey di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab C**.
- Kemitraan dengan orang tua/wali untuk mendukung penyelidikan peserta didik di kegiatan **Lihat Lingkungan Sekitar** di **Subbab B** dan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab C** karena ada kemungkinan peserta didik perlu mewawancarai masyarakat sekitar. Informasikan mengenai tujuan dan rincian kegiatan di awal agar orang tua dapat membantu memberikan dukungan yang optimal bagi peserta didik.
- Kemitraan dengan masyarakat mendatangkan narasumber dari bidang kesehatan jika memungkinkan.

3. Lingkungan Pembelajaran

- Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran.
- Lingkungan sekolah untuk melakukan kegiatan interaktif dan survey sederhana pada kegiatan **Ayo, Menyelidiki** di **Subbab C**.
- Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengamati perilaku masyarakat yang dapat menimbulkan gangguan sistem pernapasan.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- a. Video dari kanal YouTube untuk mengetahui lebih dalam tentang organ dan proses pernapasan.
- b. Penelusuran internet untuk gambar organ pernapasan dan fungsinya.

Guru dapat memodifikasi atau menambahkan pemanfaatan digital sesuai dengan kondisi di satuan pendidikannya masing-masing. Pastikan keamanan peserta didik saat akan menggunakan fasilitas internet.

D. Apersepsi

1. Apersepsi pada Buku Siswa

- a. Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Berikan kesempatan pada peserta didik untuk menjawab dengan pengetahuan awal mereka. Hindari langsung memberikan jawaban namun sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya pada kegiatan-kegiatan di Bab ini.
- b. Arahkan peserta didik membaca komik dan narasi awal pengantar bab. Tanyakan apakah peserta didik pernah mengalami hal yang serupa. Ajak diskusi mengenai fungsi hidung sebagai alat indra dan fungsi lainnya.
- c. Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- d. Ajak peserta didik untuk mengingat apa yang sudah mereka pelajari tentang organ manusia dan fungsinya juga ciri-ciri makhluk hidup di kelas III dan mengulang kembali mengenai sistem tubuh yang disampaikan di **Bab I**.
- e. Sampaikan pula pertanyaan pemantik “apakah kamu tahu, peran udara bagi kehidupan makhluk hidup?”

2. Alternatif Apersepsi Bab II

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Bagi peserta didik ke dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang.
2. Minta setiap kelompok untuk membawa balon karet sejumlah anggota kelompok atau untuk perwakilan saja. .

- a. Mintalah setiap peserta didik untuk berkumpul bersama kelompoknya.
- b. Arahkan peserta didik untuk meniup balon karet yang dibawa kemudian minta untuk mengempiskannya kembali.
- c. Mintalah setiap peserta didik untuk melakukan kembali sebanyak 1-2 ulangan. Pastikan peserta didik mengamati perubahan yang terjadi pada balon karet tersebut.
- d. Arahkan peserta didik menjawab pertanyaan berikut:
 - 1) Apa yang terjadi pada saat balon ditiup? Apakah balonnya mengembang?
 - 2) Bagaimana udara dari dalam balon dikeluarkan? Apakah bentuk balonnya sama?
 - 3) Apakah di dalam tubuh kita ada yang mengalami perubahan seperti balon tersebut? Apakah itu? Arahkan diskusi sampai peserta didik menemukan bawah organ yang dimaksud adalah paru-paru.
- e. Kumpulkan jawaban-jawaban dari peserta didik, kemudian kaitkan dengan rencana pembelajaran saat ini yaitu mempelajari tentang bagian tubuh yang seperti balon ini (paru-paru) dan bagaimana mereka membantu kita mengambil udara yang kita butuhkan.

E. Formatif Awal

1. Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat

Di bagian siap-siap belajar, peserta didik akan diminta untuk menyebutkan organ luar yang termasuk ke dalam sistem pernapasan dan perubahan apa yang terjadi saat menghirup dan mengembuskan napas yang merupakan materi prasyarat untuk memasuki bab ini.

2. Formatif Awal untuk Keterampilan Proses

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan hasil asesmen observasi pada **Bab I. Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum.**

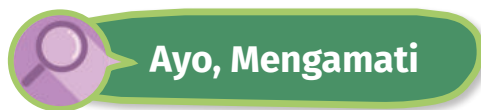
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Begini Perjalanan Udara di Tubuhmu

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir

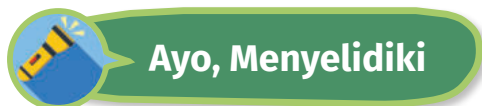


1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan tanya jawab singkat untuk memeriksa pemahaman peserta didik terhadap bacaan. Gunakan papan tulis untuk membuat peta konsep sederhana mengenai topik yang dibahas pada bacaan.
3. Peserta didik membuat kelompok yang masing-masing terdiri atas dua orang.
4. Sampaikan instruksi yang terdapat di Buku Siswa dan arahkan peserta didik untuk mendengarkannya dengan baik.
5. Arahkan peserta didik untuk berdiri berhadapan dengan teman kelompoknya.
6. Minta salah satu peserta didik untuk mengambil napas dalam-dalam lewat hidung dan hembuskan lewat mulut.
7. Arahkan teman kelompoknya untuk memperhatikan perubahan yang terjadi, seperti gerakan dada atau perut, dan hidung. Minta mereka mengulangi jika diperlukan.
8. Minta peserta didik untuk melakukannya secara bergantian.
9. Masing-masing peserta didik mencatat hasil pengamatannya di buku tugas dengan tabel seperti yang tertera pada buku siswa.
10. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
11. Jika semua peserta didik telah mengisi tabel, pasangkan peserta didik dan lakukan *Pair and Share*. (Metode *Think-Pair-Share*) dapat dipelajari pada bagian Strategi Pembelajaran di **Panduan Umum**).

12. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan hasil pengamatannya.



1. Peserta didik akan membaca teks **“Mengenal Organ Pernapasan Manusia”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang organ pernapasan dan proses yang terjadi di dalamnya.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Persiapan sebelum kegiatan:

Sebelum kegiatan penyelidikan dilakukan, siapkan alat dan bahan berikut:

1. 1 buah botol plastik bening ukuran besar (sekitar 1,5 L);
2. 2 buah sedotan (lebih baik jika yang bagian atasnya bisa ditebuk);
3. 1 buah balon karet besar (sekitar 9 - 10 inci);
4. 2 buah balon karet kecil (sekitar 5 inci);
5. 1 buah karet gelang;
6. Selotip secukupnya;
7. plastisin secukupnya; dan
8. 1 buah gunting.



Kegiatan ini menggunakan benda tajam (gunting). Awasi peserta didik selama berkegiatan.

1. Minta peserta didik untuk membuat kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang.
2. Arahkan peserta didik untuk menyiapkan alat dan bahan yang sesuai dengan petunjuk di Buku Siswa.

3. Sampaikan tujuan penyelidikan kali ini, yaitu mengetahui cara kerja paru-paru sebagai salah satu organ pernapasan.
4. Minta peserta didik untuk melakukan seluruh rangkaian kegiatan sesuai dengan yang tercantum di buku siswa secara runtut dan runut.
5. Pantau perkembangan penyelidikan peserta didik dan berikan bantuan atau intervensi pada peserta didik yang kesulitan.
6. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
7. Diskusikan pertanyaan pemantik yang diberikan pada Buku Siswa untuk memancing rasa ingin tahu dan membantu peserta didik memahami tujuan dari penyelidikan.

Tabel 2.1 Rubrik Penilaian Kegiatan Pembuatan Model Paru-Paru

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Konstruksi model paru-paru	Model tidak selesai atau tidak menyerupai bentuk paru-paru, bahan tidak sesuai.	Model selesai tapi kurang rapi atau tidak presisi, bahan sebagian sesuai.	Model rapi, cukup menyerupai paru-paru, bahan sesuai dan dirakit sendiri.	Model sangat rapi dan presisi, menyerupai paru-paru secara fungsional dan estetis, bahan dipilih dengan tepat.
Cara mensimulasikan model paru-paru	Tidak mampu menunjukkan simulasi kerja model (misalnya: tidak bisa memompa atau tidak bergerak).	Simulasi bisa dilakukan tapi kurang lancar, siswa belum paham cara kerja saat simulasi.	Simulasi dapat dilakukan dengan cukup baik dan sesuai dengan prinsip kerja paru-paru.	Simulasi berjalan sangat lancar dan jelas menunjukkan prinsip kerja paru-paru (inspirasi dan ekspirasi).

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Penjelasan cara kerja model paru	Tidak dapat menjelaskan atau penjelasan sangat keliru.	Menjelaskan sebagian, masih ada miskonsepsi atau sangat bergantung pada bantuan guru.	Menjelaskan dengan cukup jelas cara kerja model paru-paru (misalnya: fungsi diafragma, balon sebagai paru, dll).	Penjelasan sangat jelas, lengkap, runtut, dan menunjukkan pemahaman konsep kerja paru-paru secara ilmiah.
Kemandirian saat bekerja	Sering bergantung pada bantuan guru/teman, tidak menunjukkan inisiatif.	Mampu menyelesaikan sebagian tugas secara mandiri, namun sering perlu diarahkan.	Menjelaskan dengan cukup jelas cara kerja model paru-paru (misalnya: fungsi diafragma, balon sebagai paru, dll).	Sangat mandiri, menunjukkan inisiatif, menyelesaikan tugas tanpa perlu arahan langsung, bahkan membantu teman lain.
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Proses Pernapasan Manusia”** pada Buku Siswa untuk proses yang terjadi pada sistem pernapasan.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat rangkuman di buku tugas. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Setelah membuat rangkuman, peserta didik akan membuat simpulan dengan menjawab pertanyaan **“Bagaimana perjalanan udara di dalam tubuhmu dan bagaimana prosesnya?”**. Agar bisa menjawab pertanyaan ini, peserta didik perlu menghubungkan dengan pemahaman mereka di Subbab A.
4. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menuliskan urutan organ pernapasan	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menuliskan sebagian organ pencernaan	Menuliskan dengan lengkap namun tidak berurutan	Menuliskan lengkap, tepat, dan berurutan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menjelaskan proses pernapasan	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menyebutkan secara umum	Penjelasan cukup tepat dan sesuai	Penjelasan tepat, runtut, dan mendalam
Isi dan alasan kesimpulan	Tidak menjawab atau tidak sesuai	Jawaban sangat umum atau dangkal,	Memberi alasan yang logis, cukup jelas, dan belum terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan kuat, logis, terkait dengan sudah terlihat keterkaitan dengan Subbab A
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Kegiatan Ayo, Mengamati dapat dikerjakan secara individu maupun berkelompok. Pengelompokan dapat dilakukan berdasarkan minat maupun gaya belajar peserta didik.
Diferensiasi Konten	Jenis aktivitas Ayo, Menyelidiki dapat dimodifikasi misalnya mengganti beberapa bahan yang tersedia di lingkungan sekitar seperti mengganti balon dengan kantong plastik atau peserta didik mengamati model paru yang didemonstrasikan oleh guru.
Diferensiasi Produk	Pada kegiatan Ayo, Mengamati dan Ayo, Menyimpulkan , peserta didik dapat membuat kesimpulan berupa poster, buku mini, atau presentasi digital, dengan kriteria isi yang setara.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

1. Peserta didik berpikir bahwa **oksigen langsung dipakai di paru-paru untuk memberi energi**. Kenyataannya Oksigen dari udara yang dihirup masuk ke paru-paru, lalu **diserap oleh darah di alveoli**, dan dibawa ke seluruh sel tubuh melalui peredaran darah.
2. Pemahaman bahwa aktivitas bernapas hanya sebatas **menghirup udara (oksigen)** ke dalam tubuh. Padahal, faktanya bernapas terdiri atas dua proses penting, yaitu inspirasi (menghirup oksigen) dan ekspirasi (mengembuskan karbon dioksida). Karbon dioksida merupakan sisa hasil proses pernapasan yang harus dikeluarkan agar tidak meracuni tubuh.

Subbab B: Bersih Udaranya, Sehat Tubuhnya

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut dan Memilih Tantangan	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Lihat di Lingkungan Sekitar	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



1. Mulai kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan diskusi mengenai kualitas lingkungan dan ajak peserta didik mengaitkan konsep baru ini dengan pembelajaran di Subbab A.
3. Lakukan penguatan kembali kepada peserta didik mengenai konsep sistem pernapasan dan proses yang terjadi di dalamnya. Bahas juga mengenai kata-kata atau istilah yang mereka temukan pada gambar dalam Buku Siswa untuk melakukan diskusi.
4. Lakukan pula diskusi mengenai beberapa kegiatan manusia yang mempengaruhi penurunan kualitas udara di lingkungan sekitar.
5. Peserta didik mengamati gambar lingkungan yang ditampilkan pada Buku Siswa.
6. Masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
7. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Gangguan Pernapasan”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang potensi alam yang bisa menjadi energi alternatif.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Guru mencetak terlebih dahulu kartu **“Kartu Gangguan Pernapasan”** dan ilustrasi kasus yang tersedia di lampiran dengan jumlah yang disesuaikan dengan kebutuhan atau ketersediaan sumber daya.

Lembar Kerja 2.1



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6y>

1. Bagi peserta didik ke dalam kelompok yang terdiri dari 7 - 8 orang.
2. Setiap kelompok diberikan satu set **“Kartu Gangguan Pernapasan”**.
3. Berikan pengarahan kegiatan penyelidikan sesuai dengan instruksi di Buku Siswa.
4. Guru menentukan 4 titik yang berbeda di kelas sebagai **pos klinik**.
5. Tempelkan 4 ilustrasi kasus berbeda yang disediakan di setiap **pos klinik**.
6. Berikan petunjuk kepada peserta didik untuk memahami dan menyelidiki ilustrasi kasus di setiap pos dengan saksama.
7. Arahkan peserta didik untuk menemukan **“Kartu Gangguan Pernapasan”** yang sesuai dengan ilustrasi kasus yang diberikan.
8. Saat peserta didik melakukan penyelidikan, guru dapat berkeliling dan memberikan pertanyaan terkait potensi alam yang ditemukan peserta didik. Tujuannya untuk mengobservasi pemahaman peserta didik terhadap konsep.
9. Setelah selesai menyelidiki ilustrasi kasus di setiap **Pos Klinik**, setiap kelompok diminta menyajikan hasil penyelidikan sesuai cara masing-masing kelompok berdasarkan pilihan dan kesepakatan. Hasil penyelidikan dapat disajikan tertulis atau digital disesuaikan dengan kondisi sekolah.

10. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab B.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat **1 Kalimat, 2 Fakta, 3 Dampak**. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Lihat hasil jawaban peserta didik untuk mengobservasi pemahaman mereka pada subbab ini. Segera lakukan intervensi jika dibutuhkan.
4. Lakukan diskusi pada kelompok besar untuk membahas hasil kerja peserta didik. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasilnya secara bergantian.



Lihat di Lingkungan Sekitar

1. Pada kegiatan kali ini peserta didik diminta untuk menyelidiki kegiatan/perilaku masyarakat yang berpotensi menimbulkan gangguan pernapasan.
2. Arahkan peserta didik untuk berkeliling melakukan pengamatan di lingkungan sekitar dan mencatat temuannya dalam buku catatan dengan menggunakan tabel pada Buku Siswa.
3. Kegiatan ini dapat dilakukan dalam kurun waktu yang disepakati, sehingga data yang ditemukan lebih banyak dan bervariasi.
4. Peserta didik merumuskan usulan perbaikan terkait kondisi lingkungan yang memerlukan perhatian lebih lanjut oleh pemimpin daerah setempat (misalnya ketua RT).
5. Kemudian, minta peserta didik untuk menyajikan hasil pengamatannya dalam bentuk yang dipilih.
6. Persilakan peserta didik untuk melakukan presentasi hasil penyalidikannya.

Tabel 2.2 Rubrik Penyelidikan dan Usulan Perbaikan Lingkungan Terkait Sistem Pernapasan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Penyelidikan di lingkungan	Tidak melakukan penyelidikan atau datanya sangat tidak relevan/tidak ditemukan.	Penyelidikan dilakukan secara terbatas, data kurang lengkap atau kurang relevan.	Penyelidikan cukup lengkap, data relevan dengan contoh kegiatan nyata masyarakat (misalnya: pembakaran sampah, asap kendaraan).	Penyelidikan sangat mendalam dan sistematis, data sangat relevan dan disertai wawancara/observasi lapangan.
Analisis Dampak terhadap Sistem Pernapasan	Tidak mampu menjelaskan kaitan kegiatan dengan gangguan sistem pernapasan.	Menyebutkan dampak secara umum tapi belum menjelaskan hubungan sebab-akibat.	Menjelaskan dampak kegiatan terhadap sistem pernapasan dengan cukup jelas dan logis.	Menjelaskan secara runtut dan mendalam, mampu mengaitkan dengan organ pernapasan dan contoh gangguan spesifik.
Usulan Perbaikan Lingkungan	Tidak ada usulan, atau usulan tidak relevan.	Usulan masih umum dan kurang aplikatif.	Usulan cukup realistis dan sesuai dengan masalah yang ditemukan.	Usulan sangat kreatif, aplikatif, dan mempertimbangkan berbagai pihak yang terlibat.

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Media Penyampaian Usulan	Media tidak selesai, tidak komunikatif, atau tidak sesuai tujuan.	Media selesai tapi kurang menarik atau kurang jelas informasinya.	Media disajikan dengan cukup menarik, informasi dapat dipahami.	Media sangat menarik, informatif, dan efektif menyampaikan pesan perubahan kepada masyarakat atau teman sekelas.
Catatan: Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang dapat dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Cara penyelidikan pada kegiatan Ayo, Mengamati. Misal, peserta didik dapat melakukan wawancara, atau penelusuran internet. Di kegiatan Ayo, Menyelidiki dapat dilakukan secara individu maupun berkelompok.
Diferensiasi Konten	Foto yang diamati pada kegiatan Ayo, Mengamati. Guru dapat menambah atau mengurangi, atau mengganti foto dengan video.
Diferensiasi Produk	- Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki. Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam menyampaikan hasil penelusurannya selain dalam bentuk infografis. - Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

3. Pemantapan Konsep

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

1. Pemikiran bahwa semua udara yang masuk ke dalam tubuh adalah udara bersih. Faktanya bulu-bulu halus di rongga hidung serta selaput lendirnya memiliki kemampuan terbatas dalam menyaring udara yang masuk, sehingga kita tetap perlu memastikan bahwa udara di sekitar kita bersih.
2. Pemikiran bahwa asap yang berbahaya adalah asap yang berbau menyengat. Padahal faktanya asap mengandung partikel-partikel kecil, karbon monoksida, dan bahan kimia berbahaya yang dapat **merusak saluran pernapasan**, menyebabkan batuk, asma, hingga bronkitis.
3. Pemahaman bahwa dengan menggunakan masker maka bisa mencegah semua gangguan pernapasan meski lingkungannya kotor. Faktanya penggunaan masker tidak bisa sembarangan baik dari bahan maupun cara penggunaannya. Masker hanya mengurangi paparan saja, bukan menghilangkan sumber polusinya.

Subbab C: Gaya Hidupmu Cermin Kesehatan Ragamu

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain.
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Mengamati

1. Buka kegiatan dengan mereviu pembelajaran sebelumnya terkait kualitas lingkungan memengaruhi kesehatan sistem pernapasan.

2. Diskusikan terkait beberapa dampak kemajuan teknologi terhadap perubahan gaya hidup yang terjadi di masyarakat.
3. Setelahnya, peserta didik akan mengamati ilustrasi yang disajikan pada Buku Siswa.
4. Lalu, arahkan peserta didik untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang terdapat di dalam ilustrasi tersebut.
5. Arahkan peserta didik untuk menganalisis aktivitas yang ditemukan dan dampaknya terhadap kesehatan organ pernapasan disertai penjelasan.
6. Setelah semua selesai menjawab, arahkan peserta didik untuk melakukan *Pair and Share*. Jika memungkinkan, ajak peserta didik untuk melakukan kegiatan ini dengan minimal 2 orang temannya. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian Strategi Pembelajaran di **Panduan Umum**)



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Kapasitas Paru-Paru?”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang kapasitas paru-paru dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

1. Pada kegiatan kali ini, peserta didik akan melakukan penyelidikan di lingkungan sekitar untuk menyelidiki aktivitas-aktivitas yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan.
2. Penyelidikan dilakukan di lingkungan sekolah maupun di lingkungan rumah.
3. Penyelidikan dilakukan selama sepekan, sehingga peserta didik perlu diingatkan untuk melakukannya secara kontinyu.



Tip:

Mengingat kegiatan ini dilakukan di rumah dan di sekolah selama sepekan, maka diperlukan dukungan dan pendampingan orang tua untuk memastikan kegiatan berjalan lancar, aman, dan terarah.

4. Arahkan peserta didik untuk mencatat aktivitas yang ditemukan di dalam tabel seperti yang disajikan di Buku Siswa.
5. Saat semua informasi yang diperlukan sudah berhasil dikumpulkan, berikan kebebasan pada peserta didik untuk membuat kampanye dalam bentuk poster, komik, lagu, atau video. Poster kampanye dapat dibuat dalam bentuk tertulis maupun digital disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Gaya Hidup Yang Memengaruhi Sistem Pernapasan”** pada Buku Siswa untuk memahami ragam gaya hidup yang memberikan pengaruh negatif terhadap kesehatan pernapasan.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada **Subbab C**.
2. Simpulan dituangkan dalam bentuk esai agar peserta didik terbiasa menuliskan pemahamannya dalam kata-katanya sendiri, meningkatkan pemahaman dan daya ingat melalui kegiatan menulis, serta mempunyai buku catatan yang bisa dipelajari lagi nantinya.
3. Guru dapat memodifikasikan bentuk rangkuman selain bentuk esai selama memenuhi tujuan yang disampaikan dalam poin 2.

4. Berikan pengarahan sebelum memulai kegiatan, termasuk mengenai kerangka paragraf yang ada pada Buku Siswa. Guru dapat memberikan contoh 1-2 kalimat untuk memantik peserta didik di awal.
5. Ajak peserta didik untuk membuka kembali teks bacaan pada Buku Siswa serta lembar kerja dan catatan untuk menemukan jawaban dari poin-poin yang perlu ditulis pada esai.
6. Kegiatan ini bisa jadi alternatif asesmen sumatif untuk **Tujuan Pembelajaran 6.2**. Gunakan rubrik esai di bawah ini untuk melakukan penilaian.
7. Setelah kegiatan ini, dorong peserta didik untuk menambah pengetahuannya dengan membaca **Belajar Lebih Lanjut**.

Tabel 2.3 Rubrik Penilaian Esai

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Isi Paragraf	Pokok bahasan tidak sesuai panduan dan $\geq$ 4 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasan hampir sesuai dengan panduan dan $\leq$ 3 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasa sesuai dengan panduan dan 1-2 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasa sesuai dengan panduan dan seluruh poin dalam isi akurat
Struktur Esai	Tidak berbentuk paragraf atau acak	Struktur sebagian sesuai tapi kurang runtut	Struktur cukup rapi dan sesuai alur	Struktur sangat baik, logis, dan transisi antarparagraf halus
Kebahasaan	Banyak kesalahan mendasar (Penggunaan bahasa baku, tanda baca, dan kosa kata)	Beberapa kesalahan , tidak mengganggu makna	Bahasa cukup baik dan komunikatif	Bahasa jelas, efektif, dan sesuai kaidah kebahasaan

Catatan:

- Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria **Intervensi Khusus** atau **Dasar**.
- Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	• Proses penyelidikan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki bisa disesuaikan dengan kapasitas peserta didik. Guru dapat mengatur pengarahannya dan bimbingan yang diberikan sesuai kebutuhan peserta didik.
Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki berupa kampanye yang dapat menggunakan ragam media yang dikuasai peserta didik. • Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

G. Sumatif

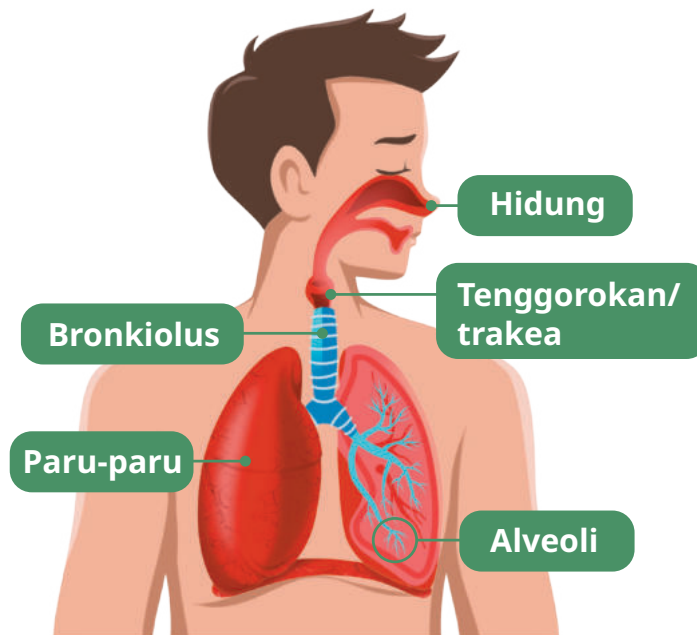
Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

1. Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.2**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
2. Menggunakan kegiatan **Ayo, Menyimpulkan pada Subbab A** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran**. Gunakan rubrik penilaian esai pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan** untuk menilai hasil kerja peserta didik.
3. Menggunakan kegiatan **Lihat di Lingkungan Sekitar** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran** dan gunakan rubrik yang ada di Buku Guru untuk melakukan penilaian.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada Buku Siswa. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

1. Jawaban untuk nomor 1 (skor maksimal 12)



2. Jawaban untuk nomor 2 (skor maksimal 12)

Hidung	Pintu masuk dan keluarnya udara. Pada rongga hidung juga terdapat bulu hidung (menyaring kotoran yang terbawa oleh udara).
Laring (pangkal tenggorokan)	saluran penghubung tenggorokan belakang dengan trakea, di dalamnya terdapat pita suara
Trakea (batang tenggorokan)	mengalirkan ke udara dari dan ke paru-paru
Bronkus (cabang batang tenggorokan):	mengalirkan udara ke paru-paru kiri dan kanan
Bronkiolus (anak cabang batang tenggorokan)	mengalirkan udara dari bronkus ke alveolus

alveoli	sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida.
Penilaian: Berikan skor maksimal 2 untuk setiap organ dan proses yang terjadi di dalamnya skor maksimal 12	

3. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 3 (skor maksimal 9)

No	Jawaban
3a.	a. Ventilasi udara yang baik. <i>Alasan:</i> Agar udara di dalam rumah tetap segar, tidak lembap, dan polutan bisa keluar. Hal ini penting agar paru-paru mendapatkan udara bersih. b. Pencahayaan alami yang cukup <i>Alasan:</i> Cahaya matahari dapat membunuh kuman dan jamur yang bisa mengganggu sistem pernapasan. c. Kebersihan lingkungan sekitar <i>Alasan:</i> Lingkungan yang bersih mengurangi risiko debu, asap, atau alergen yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan. d. Penggunaan bahan bangunan yang ramah lingkungan <i>Alasan:</i> Menghindari bahan bangunan yang mengeluarkan zat berbahaya (seperti cat atau asbestos) yang bisa mengganggu pernapasan.
3b.	gambar/desain rumah disesuaikan dengan kreativitas peserta didik, namun dipastikan minimal 2 faktor yang mendukung kesehatan sistem pernapasan terpenuhi.

Penilaian:

Nomor	Skor	Skor Maksimal
3a.	• Skor 3 untuk setiap faktor yang benar dan disertai alasan yang logis • Skor 2 untuk setiap faktor yang benar namun disertai alasan yang kurang tepat • skor 1 untuk setiap faktor yang benar namun tidak disertai alasan • (peserta didik minimal menyebutkan 2 faktor disertai alasan yang logis)	3

Nomor	Skor	Skor Maksimal
3b	• skor 6 Desain jelas, rapi, mencerminkan rumah sehat • skor 4-5 Desain cukup baik, ada 2 faktor rumah sehat • Skor 2-3 Desain kurang lengkap/tidak rapi dan hanya terdapat 1 faktor rumah sehat • skor 1 Desain tidak sesuai	6
Total Skor Maksimal		9

4. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 4

No.	Jawaban
4a.	Ya, bersepeda memberikan efek positif bagi organ pernapasan Alasan: • Bersepeda termasuk olahraga ringan yang dapat melatih paru-paru agar lebih kuat. • Meningkatkan kapasitas paru-paru dan sirkulasi oksigen ke seluruh tubuh. • Membantu memperkuat otot-otot pernapasan.
4b	Beberapa hal yang bisa dilakukan Banu saat bersepeda di jalan raya adalah: • Menggunakan masker saat bersepeda di jalan yang berdebu atau penuh polusi. • Memilih rute alternatif yang lebih sepi dan rindang. • Bersepeda di jam yang tidak terlalu panas atau padat kendaraan. • Menjaga jarak dari kendaraan bermotor agar tidak menghirup asap knalpot secara langsung. • Membawa air minum agar tidak dehidrasi saat bersepeda di panas terik.

Penilaian:

Nomor	Skor	Skor Maksimal
4a.	• Skor 2 jawaban yang tepat dan disertai alasan yang logis • Skor 1 jawaban yang tepat tanpa disertai alasan yang logis (peserta didik minimal menyebutkan 1 alasan yang logis)	2
4b.	• Berikan skor 2 untuk setiap cara yang bisa dilakukan Banu (peserta didik minimal menyebutkan 2 cara)	2
Total Skor Maksimal		4

5. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 5

No	Jawaban
5a.	Membakar daun, ranting, dan sampah rumah tangga di halaman rumah
5b.	• Proses pembakaran sampah menghasilkan asap yang mengandung karbon monoksida, partikel halus, dan zat beracun lainnya. • Zat-zat ini bisa masuk ke saluran pernapasan, menyebabkan iritasi, sesak napas, batuk, dan bisa memicu penyakit seperti asma atau bronkitis. • Asap pembakaran juga mengganggu kualitas udara di sekitar rumah
5c.	Beberapa saran yang diharapkan: • Tidak membakar sampah, tetapi memilah dan mengelola sampah dengan benar (kompos, daur ulang, dll). • Menggunakan tempat penampungan sampah yang tertutup dan menunggu petugas kebersihan mengangkutnya. • Membuat kompos dari daun dan ranting kering. • Menanam lebih banyak tanaman penyerap polusi untuk menjaga kualitas udara. • Menjaga ventilasi rumah agar tetap baik.

Penilaian:

Nomor	Skor	Skor Maksimal
5a.	• Skor 2 jawaban yang tepat • Skor 1 jawaban yang kurang tepat	2
5b.	• Skor 4 menjelaskan hubungan sebab akibat secara runtut, benar, dan logis • Menjelaskan hubungan sebab akibat kurang lengkap namun masih logis • Menjelaskan hubungan sebab akibat dengan tidak tepat • Tidak memberikan penjelasan	4
5c	• skor 2 untuk setiap saran tepat dan logis yang diberikan (peserta didik diminta minimal menyebutkan 2 saran)	2
Total Skor Maksimal		8

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab II:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (45)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir : 85-100

Cakap : 70-85

Dasar : 60-70

Perlu Intervensi : <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria Cakap.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

- Aktivitas **Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab B**. Berikan tantangan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mandiri.
- Menjadi ketua kelompok dalam kegiatan penyelidikan dan mengarahkan anggota kelompoknya.

2. Remedial

- Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk kembali memahami proses-proses yang terjadi pada organ pernapasan. Contoh video: [Sistem Pernapasan pada Manusia dan Proses dan Sistem Pernapasan pada Manusia](#)
- Peserta didik bermain kartu tentang organ pernapasan dan fungsinya untuk berlatih.
- Peserta didik membuat buku saku sistem pernapasan.
- Peserta didik lalu menuliskan beberapa contoh gaya hidup untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan.

Sistem Pernapasan Manusia



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6p>

Proses Pernapasan Manusia



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6q>

J. Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab II**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- Aktivitas apa yang paling membantumu memahami sistem pernapasan?
- Apa yang membuatmu kesulitan saat melakukan penyelidikan?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan menggunakan inspirasi pertanyaan berikut:

a. Refleksi terhadap Perencanaan dan Kesiapan Mengajar

- 1) Apakah alokasi waktu dan strategi pembelajaran sudah efektif untuk memenuhi kebutuhan semua peserta didik?
- 2) Bagaimana saya mempersiapkan peserta didik dengan konsep prasyarat agar tidak ada kesenjangan pemahaman?

c. Refleksi terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

- 1) Sejauh mana peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran? (mengamati, menyelidiki, membaca, mencatat, menyimpulkan, dsb)
- 2) Apa tantangan utama saat membimbing peserta didik dalam melakukan ragam kegiatan di Bab II? Apa yang akan saya ubah di pertemuan selanjutnya?

3. Refleksi terhadap Dampak Pembelajaran

- a. Adakah perubahan cara pandang peserta didik terhadap sistem pernapasan dan aktivitas yang memengaruhinya saya amati setelah melakukan aktivitas penyelidikan dan menyimpulkan?
- b. Jika saya melihat kembali hasil kerja peserta didik (lembar kerja, infografis, esai), apa hal paling membanggakan dari proses pembelajaran ini?
- c. Apa satu hal yang saya pelajari sebagai guru dari pengalaman mengajarkan bab ini?

K. Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa ***Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)***. Adapun sumber belajar lain yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

1. Sistem Pernapasan pada Manusia
2. Proses dan Sistem Pernapasan pada Manusia

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Jejak Sang Pahlawan

Bab

III



A. Pendahuluan

Bab **Jejak Sang Pahlawan** merupakan bab yang memperkenalkan peserta didik kepada para pahlawan yang pernah berjuang di daerah setempat dan apa dampak perjuangan mereka bagi perkembangan daerah. Bab ini berisi pengetahuan siapa saja pahlawan tersebut dan apa bentuk perjuangan mereka. Melalui penyelidikan, peserta didik akan diajak memperoleh pengalaman langsung secara bermakna dan membangun kesadaran mendalam mengenai warisan para pahlawan di daerah setempat yang memengaruhi perkembangan masyarakat di wilayah tempat tinggal.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.3 Peserta didik menganalisis dampak perjuangan para pahlawan daerah terhadap perkembangan daerah setempat.	• Meninjau peristiwa bersejarah yang pernah terjadi di daerah pada zaman penjajahan • Menganalisis dan menyimpulkan kondisi sosial, ekonomi, budaya, dan pendidikan pada masa penjajahan • Mengidentifikasi biografi pahlawan yang terlibat dalam peristiwa bersejarah di daerah • Menjelaskan nilai-nilai kepahlawanan dari pahlawan daerah • Menjelaskan warisan pahlawan bagi daerah setempat • Menjelaskan pengaruh warisan pahlawan bagi perkembangan daerah setempat

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.



2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi disusun untuk membantu peserta didik membangun pemahaman secara bertahap mengenai dampak perjuangan para pahlawan dalam perkembangan daerah. Peserta didik akan dilatih untuk menganalisis perubahan kondisi pendidikan, sosial, budaya, dan ekonomi di masa penjajahan dan masa sekarang, serta menghubungkannya dengan peran para pahlawan daerah.

Materi pada bab ini merupakan lanjutan dari pembahasan sejarah daerah di kelas V. Selain itu, pada bab ini ada kegiatan yang berkaitan dengan bahasa Indonesia (menulis cerita narasi, membuat komik, menulis puisi, dan membuat buku biografi pahlawan).

3. Saran periode/waktu pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 27 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat

Agar dapat memahami materi di bab ini, peserta didik didorong untuk mengetahui peninggalan bersejarah yang ada di daerah sekitar dan peristiwa bersejarah yang ada di balik peninggalan bersejarah tersebut.

Semua materi ini dipelajari pada kelas V. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Mengomunikasikan hasil penyelidikannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun, pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab selanjutnya.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Model pembelajaran yang digunakan pada bab ini adalah *inquiry based learning*, dengan sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik akan melakukan penelitian sederhana tentang kondisi masyarakat di masa penjajahan serta tokoh pahlawan yang terlibat dalam peristiwa bersejarah yang terjadi di daerah setempat. Untuk mengikat pemahaman melalui tulisan, peserta didik akan diminta membuat ringkasan tertulis di setiap akhir subbab. Guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran bisa dijalin dengan pihak di lingkungan internal sekolah maupun pihak eksternal sekolah. Kemitraan yang dijalin antara lain:

- a. Kemitraan dengan guru lain untuk kegiatan survey di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** dan kegiatan presentasi pada **Subbab C**.
- b. Kemitraan dengan orang tua/wali untuk mendukung penyelidikan peserta didik di kegiatan **Ayo, Menyelidiki pada Subbab A** karena peserta didik akan mewawancarai orang tua, kakek, atau nenek mengenai peristiwa bersejarah dan kondisi masyarakat pada masa penjajahan. Informasikan mengenai tujuan dan rincian kegiatan di awal agar orang tua dapat membantu memberikan dukungan yang optimal bagi peserta didik.
- c. Kemitraan bersama masyarakat dengan mendatangkan narasumber seperti saksi sejarah atau ahli sejarah.

3. Lingkungan Pembelajaran

- a. Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran
- b. Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengumpulkan informasi dan melakukan penyelidikan tentang peristiwa bersejarah dan kondisi masyarakat pada masa kini.
- c. Ruang virtual untuk memberikan visualisasi tentang kondisi masyarakat pada masa penjajahan.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- a. Video dari kanal YouTube untuk mengetahui secara visual kondisi masyarakat pada masa penjajahan melalui tayangan dokumenter.
- b. Penelusuran internet untuk mencari tahu informasi biografi pahlawan.
- c. Guru dapat memodifikasi atau menambahkan pemanfaatan digital sesuai dengan kondisi di satuan pendidikannya masing-masing. Pastikan keamanan peserta didik saat akan menggunakan fasilitas internet.

D. Apersepsi

1. Apersepsi pada Buku Siswa

- Ajaklah peserta didik untuk mengamati foto yang ada di kover bab serta membaca informasi singkat mengenai foto tersebut. Eksplorasi pengetahuan peserta didik mengenai pahlawan nasional yang ada pada gambar.
- Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Berikan kesempatan pada peserta didik untuk menjawab dengan pengetahuan awal mereka. Hindari langsung memberikan jawaban namun sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya pada kegiatan-kegiatan di Bab ini.
- Arahkan peserta didik mengamati ilustrasi di awal pengantar bab. Tanyakan apakah di lingkungan mereka memiliki monumen-monumen atau peninggalan bersejarah?
- Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- Ajak peserta didik untuk mengingat apa yang sudah mereka pelajari tentang peninggalan bersejarah di kelas V.

2. Alternatif Apersepsi Bab III

Persiapan sebelum kegiatan:

- Siapkan 3 gambar pahlawan. Pilih gambar pahlawan yang cukup dikenal peserta didik. Jika memungkinkan, salah satu dari 3 pahlawan yang ditampilkan berasal dari daerah setempat.
- Siapkan 3 potongan cerita dari peristiwa yang berhubungan dengan masing-masing pahlawan.

Contoh:

Gambar pahlawan: Bung Tomo

Nama peristiwa pertempuran 10 November:

Potongan cerita:

- Pasukan Sekutu datang ke Indonesia untuk melucuti tentara Jepang. Namun ternyata tentara Nica (Belanda juga ikut bersama mereka)
- Terjadi peristiwa perobekan bendera Belanda di Hotel Yamato.
- Terbunuhnya Brigjen Mallaby.

- Perbanyak gambar pahlawan dan potongan cerita sebanyak jumlah kelompok.
- Bagi kelas menjadi 4 kelompok.
- Setiap kelompok akan berdiskusi untuk menebak nama tokoh dan peristiwa bersejarahnya.

- Mulailah dengan menanyakan peristiwa-peristiwa bersejarah yang diketahui peserta didik. Peserta didik dibebaskan untuk menyebutkan peristiwa bersejarah yang pernah terjadi di Indonesia, bukan hanya di daerah setempat.
- Bagikan gambar pahlawan dan potongan-potongan cerita kepahlawanan kepada setiap kelompok.
- Berikan waktu 5 menit untuk setiap kelompok memasang potongan kisah dengan gambar pahlawan yang sesuai.
- Berikan waktu kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja mereka.
- Berikan konfirmasi jawaban yang benar jika diperlukan
- Ajak peserta didik untuk mendiskusikan:
 - 1) Apa yang menyebabkan pahlawan tersebut penting dalam peristiwa ini?
 - 2) Jika pahlawan tersebut tidak ada, apa yang mungkin akan terjadi?
 - 3) Dampak yang dirasakan saat ini dari peristiwa tersebut?
 - 4) Adakah dari ketiga pahlawan tersebut yang berasal dari daerah setempat?
- Biarkan peserta didik mengeluarkan pendapatnya sesuai pengetahuannya masing-masing.
- Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini. Libatkan juga peserta didik dengan bertanya pertanyaan berikut:
 - 1) Jika kamu hidup pada masa penjajahan, apa yang akan kamu lakukan?
 - 2) Apakah kamu mengetahui peristiwa bersejarah dan pahlawan dari daerah setempat?

E. Formatif Awal

1. Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat

Lakukan asesmen formatif awal untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai konsep prasyarat untuk bab ini, yaitu mengetahui peninggalan bersejarah di daerah setempat dan peristiwa yang terjadi dibalik peristiwa tersebut. Formatif awal dilakukan dengan mengisi tabel peninggalan bersejarah dan cerita dibaliknya yang terdapat di buku siswa.

2. Formatif Awal untuk Keterampilan Proses

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan hasil asesmen observasi pada **Bab II. Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum.**

F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Daerahku di Masa Penjajahan

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir

Ayo, Mengamati

1. Awali kegiatan dengan mengajak peserta didik mengamati ilustrasi dan narasi pendek di awal subbab.
2. Lakukan tanya jawab tentang ilustrasi dan narasi pendek tersebut. Tanyakan pendapat mereka tentang pertanyaan yang ada di dalam ilustrasi dan pengetahuan mereka tentang penjajahan di masa lalu.
3. Ajak peserta didik mengamati foto yang menggambarkan kondisi masyarakat pada masa penjajahan.
4. Mintalah masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
5. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
6. Jika semua peserta didik telah mengisi tabel, lakukan *Pair and Share* secara berpasangan. Metode ini dapat dipelajari di **Panduan Umum**.
7. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat apa yang mereka amati, pikirkan, dan ingin tahu dari foto tersebut.



Ayo, Mengamati

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Peserta didik akan mengamati dokumenter berjudul: *Beginilah Pesona Indonesia Zaman Penjajahan Hindia-Belanda Tahun 1925*, yang akan memperlihatkan kehidupan masyarakat pribumi pada masa penjajahan.
2. Siapkan lembar pengamatan yang tersedia di lampiran 3.1 di buku guru! Perbanyak sesuai banyak kelompok yang dibentuk.
3. Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan film.
4. Persiapkan laptop, komputer PC, atau proyektor untuk menayangkannya.

Kondisi Masyarakat Indonesia di Jaman Penjajahan



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6s>

Lembar Kerja 3.1 dan 3.2



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6z>

1. Arahkan peserta didik untuk membuat kelompok yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Bagikan lembar pengamatan! Instruksikan peserta didik untuk mengamati film dokumenter berdasarkan panduan yang ada di lembar pengamatan tersebut!
3. Instruksikan setiap kelompok mencatat hasil pengamatannya di dalam lembar pengamatan.
4. Berikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatan mereka!

Tip:



- Sebelum ditonton bersama peserta didik, cermatilah seluruh tayangan dan catatan momen-momen penting untuk diskusi singkat.
- Durasi tayangan cukup lama, mencatat momen-momen penting juga berguna untuk menentukan bagian mana saja yang akan ditayangkan sehingga durasi penayangan bisa diperpendek.

Alternatif Kegiatan:

Alternatif Kegiatan 1

1. Membaca kisah berlatar masa penjajahan.
2. Pindai kode QR berikut ini untuk mendapatkan buku Wahidin Soedirohusodo, Sang Dokter Bangsa, sebagai pengganti tayangan dokumenter.
3. Bacakan buku tersebut di depan kelas.
4. Lakukan penyesuaian di lembar pengamatan sesuai dengan kebutuhan.



Alternatif Kegiatan 2

1. Carilah 4-5 foto di internet yang menggambarkan kondisi masyarakat pada masa penjajahan. Gunakan kata kunci **"kehidupan pribumi di masa penjajahan"** pada mesin pencarian.
2. Cetak foto-foto tersebut, lalu pajang dalam kelas di beberapa tempat.
3. Mintalah peserta didik untuk berkeliling mengamati setiap foto dengan membawa lembar pengamatan.
4. Lakukan penyesuaian lembar pengamatan jika diperlukan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **"Politik Etis, Politik Balas Budi"** pada buku siswa.
2. Tugaskan peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait bacaan tersebut. Instruksikan peserta didik untuk menjawab di dalam buku catatan mereka.
3. Lakukan diskusi untuk menguatkan pemahaman peserta didik tentang pengetahuan yang mereka dapatkan dari bacaan.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Lakukan survey untuk mencari narasumber yang tepat, bisa saksi sejarah, ahli sejarah, guru mata pelajaran sejarah, dosen sejarah, tokoh masyarakat, atau kerabat peserta didik yang pernah mendengar kisah tentang kehidupan masa lalu, yang berada di lingkungan sekitar.
2. Hubungi narasumber tersebut untuk menentukan janji kunjungan.
3. Informasikan mengenai apa yang ingin didapatkan peserta didik agar kegiatan berjalan sesuai tujuan yang diharapkan.
4. Jika tidak memungkinkan melakukan kunjungan ke tempat narasumber, maka undanglah narasumber untuk berkunjung ke sekolah.

1. Peserta didik akan mendengarkan penjelasan tentang peristiwa bersejarah yang pernah terjadi.
2. Sampaikan tujuan penyelidikan kali ini, yaitu mengetahui peristiwa bersejarah yang pernah terjadi di daerah mereka, penyebab, dan kondisi daerah mereka saat itu.
3. Instruksikan kepada peserta didik membuat daftar pertanyaan.
4. Arahkan peserta didik untuk membuat daftar pertanyaan yang dapat membantu mereka melakukan penyelidikan.
5. Diskusikan pertanyaan pemantik yang diberikan pada Buku Siswa untuk memancing rasa ingin tahu dan membantu peserta didik memahami tujuan dari penyelidikan.
6. Setelah kegiatan narasumber, arahkan peserta didik untuk membuat laporan dalam bentuk esai pendek, dengan mengacu pada pertanyaan-pertanyaan yang ada di Buku Siswa.
7. Selama peserta didik membuat laporan, berkelilinglah untuk mengamati perkembangan tugas peserta didik, tawarkan bantuan untuk peserta didik yang mengalami kesulitan.
8. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengamati peserta didik selama proses kegiatan.

Tabel 3.1 Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Peristiwa Bersejarah dan Kondisi Masyarakat

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Keterlibatan saat kegiatan narasumber	Sering tidak fokus, mencatat seadanya	Memperhatikan dan berusaha mencatat namun tidak konsisten	Memperhatikan, fokus, mencatat hal-hal penting	Memperhatikan, fokus, mencatat, dan merespon dengan menjawab atau memberikan pertanyaan
Daftar pertanyaan	Membuat pertanyaan yang kurang relevan dengan topik penyelidikan	Menyusun 1-3 pertanyaan yang umum	Menyusun 3-4 pertanyaan yang cukup mendalam dan sesuai topik penyelidikan	Menyusun ≥ 5 daftar pertanyaan yang eksploratif dan sesuai dengan topik
Penulisan laporan Penyelidikan	Esai kurang runtut dan gaya menjawab sebagian dari pertanyaan	Esai cukup lengkap, masih memerlukan beberapa penyempurnaan kelengkapan data	Esai lengkap, menjawab semua pertanyaan kunci, masih perlu penyempurnaan struktur agar lebih sistematis	Esai lengkap, sistematis, menjawab semua pertanyaan kunci
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

Alternatif penyelidikan

Alternatif 1

1. Saat tidak memungkinkan untuk mengadakan kegiatan narasumber, penyelidikan dapat dilakukan dengan melibatkan orang tua, kakek atau nenek dari peserta didik.
2. Penyelidikan masih dilakukan secara berkelompok. Tugaskan peserta didik untuk mewawancarai anggota keluarga mereka yang mengetahui cerita tentang masa penjajahan, baik itu pernah mengalaminya, atau tahu dari cerita orang tua mereka yang pernah hidup di zaman tersebut.
3. Wawancara dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sudah dibuat di sekolah.
4. Lakukan penyesuaian rubrik penilaian jika diperlukan.

Alternatif 2

1. Kegiatan penyelidikan dapat dilakukan dengan mencari informasi peristiwa bersejarah daerah setempat di internet.
2. Gunakah pertanyaan-pertanyaan di Buku Siswa sebagai panduan pencarian informasi.
3. Lakukan penyesuaian rubrik penilaian jika diperlukan.



Lakukan pendampingan oleh orang dewasa (guru/ orang tua) saat peserta didik melakukan penyelidikan dengan menggunakan internet.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Simpulan dilakukan dengan mengisi tabel pada Buku Siswa yang sudah disalin ke dalam buku catatan.
3. Guru dapat memodifikasikan simpulan, dengan menjadikannya bentuk peta pikiran atau infografis.

4. Ajak peserta didik untuk membuka kembali teks bacaan pada Buku Siswa serta lembar kerja dan catatan atau hasil tugas pada kegiatan sebelumnya untuk menemukan jawaban saat mengisi tabel.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Konten	Dalam kegiatan Ayo, Mengamati , guru dapat mengganti video dengan foto atau buku cerita yang menggambarkan kehidupan masyarakat pada masa penjajahan.
Diferensiasi Produk	Pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan , peserta didik dapat membuat produk selain dalam bentuk tabel (misal infografis dan peta pikiran), namun tetap memuat poin yang sama pada kriteria tabel.

3. Pemantapan Konsep

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- a. Peserta didik berpikir bahwa **pada masa penjajahan, semua rakyat pribumi sangat menderita**. Padahal, faktanya penjajahan memang membawa banyak kerugian dan penindasan, namun di masa tersebut masyarakat pribumi banyak yang tetap menjalankan aktivitas sehari-hari seperti berdagang, bertani, bekerja di kantor-kantor pemerintahan, bahkan ada yang bisa bersekolah, menjadi dokter, dan menjadi guru, meskipun kesempatan tersebut masih terbatas pada kaum priayi atau kaum bangsawan.
- b. Peserta didik berpikir bahwa **pada masa penjajahan, semua rakyat pribumi sangat miskin dan tak berdaya**. Padahal, faktanya dalam masyarakat pribumi di masa tersebut, ada beberapa golongan masyarakat yang mengakses fasilitas-fasilitas pendidikan, ekonomi, sosial, budaya, hingga politik. Seperti golongan bangsawan, priayi, dan saudagar atau pedagang besar.
- c. Peserta didik berpikir bahwa **semua penjajah itu kejam**. Faktanya, sistem kolonial atau sistem penjajahan memang menindas dan kejam, tapi secara individu atau perorangan, tidak semuanya jahat. Ada orang-orang Belanda, atau Jepang yang menjajah kemudian memperlakukan pribumi dengan baik. Beberapa di antara mereka bahkan membantu memperjuangkan hak-hak masyarakat pribumi bahkan ada yang membantu kemerdekaan Indonesia.

Subbab B: Para Pahlawan Daerahku

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Merefleksikan	• Memotivasi diri sendiri untuk terus belajar bagaimana cara belajar • Refleksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (evaluasi diri) • Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik



Ayo, Mengamati

Persiapan sebelum kegiatan

1. Carilah 2-4 cerita bersejarah perjuangan rakyat di daerah tempat tinggal. Jika di wilayah terdekat tidak menemukan, guru dapat mengambil cerita bersejarah yang pernah terjadi sampai wilayah provinsi setempat.
2. Unduh templat kartu kisah perjuangan dengan menggunakan barcode berikut!
3. Sesuaikan potongan kisah dalam templat yang diunduh dengan kisah perjuangan yang ada di daerah.
4. Pastikan mencantumkan tokoh-tokoh pahlawan yang terlibat di dalam kisah perjuangan tersebut.
5. Buat menjadi beberapa set kartu sesuai dengan jumlah kelompok. Semakin beragam kisah perjuangan yang diberikan, semakin banyak pula peserta didik mendapatkan informasi kisah perjuangan.

Lembar Kerja 3.1 dan 3.2



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas62>

1. Siapkan karton ukuran F4 sebagai tempat peserta didik menempelkan potongan-potongan kartu.
2. Bagi peserta didik ke dalam kelompok yang beranggotakan 4 orang.

3. Bagikan 1 set kartu kisah perjuangan dan 1 karton ukuran F4 untuk masing-masing kelompok.
4. Arahkan setiap kelompok untuk terlebih dahulu membaca dengan cermat potongan kisah perjuangan pada potongan kartu.
5. Berikan juga pengarahan agar mereka melakukan instruksi yang ada pada Buku Siswa.
6. Saat peserta didik menyusun kartu mereka, berkelilinglah untuk mengawasi perkembangan pengerjaan tugas. Berikan pengarahan kepada kelompok jika diperlukan.
7. Saat semua kelompok sudah menyusun dengan benar, berikan instruksi yang jelas di mana mereka akan menempelkan karton yang berisi potongan kartu. Pastikan peserta didik menempelkannya di lokasi yang berjarak antara kisah satu dan kisah lainnya agar peserta didik leluasa saat melakukan kegiatan galeri berjalan.
8. Kegiatan galeri berjalan dilakukan secara berkelompok, namun pengisian tabel dilakukan secara individu.
9. Pastikan semua peserta didik sudah menyalin tabel yang ada di dalam Buku Siswa.
10. Lakukan pengaturan alur galeri berjalan agar tidak menumpuk di satu tempat.

Infografis Para Pahlawan Nasional

1. Ajak peserta didik untuk membaca dan mencermati infografis para pahlawan nasional di Buku Siswa.
2. Lakukan diskusi dengan menanyakan hal-hal berikut:
 - a. Siapa saja pahlawan yang sudah mereka ketahui?
 - b. Siapa saja pahlawan yang baru mereka ketahui?
 - c. Apa bentuk perjuangan dari para pahlawan tersebut?
 - d. Apa hal yang paling menarik dari informasi yang ada di dalam infografis?
 - e. Apa inspirasi yang bisa didapatkan?



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Siapkan buku-buku dan alamat situs yang bisa digunakan peserta didik untuk menyelidiki biografi pahlawan.

1. Peserta didik masih bekerja dengan kelompok yang sama dengan kegiatan **Ayo, Mengamati**.
2. Arahkan setiap kelompok untuk melakukan pembagian tokoh yang akan diselidiki berdasarkan hasil pengamatan.
3. Berikan petunjuk tentang buku atau situs internet yang dapat digunakan peserta didik untuk melakukan penyelidikan.



Peserta didik perlu didampingi orang dewasa (guru/orang tua/wali) saat melakukan penelusuran di internet.

4. Kegiatan penyelidikan ini dapat dilakukan dalam 1 atau 2 kali pertemuan. Lakukan kesepakatan mengenai waktu penyelesaian penyelidikan.
5. Saat semua informasi yang diperlukan sudah berhasil dikumpulkan, berikan kebebasan pada peserta didik untuk membuat laporan dalam bentuk cerita narasi, komik, puisi, ataupun buku kecil biografi tokoh. Laporan dituliskan dalam buku catatan peserta didik.
6. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling membaca hasil laporan. Tujuannya adalah agar peserta didik tidak hanya mengetahui tokoh yang mereka selidiki saja, tapi mengenal tokoh lainnya juga.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab B.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat kesimpulan di dalam buku catatan untuk melengkapi laporan yang sudah dibuat sebelumnya.
3. Peserta didik membuat simpulan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam Buku siswa.
4. Kegiatan **Ayo, Menyelidiki** dan **Ayo Menyimpulkan** merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Membuat Laporan dan Kesimpulan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Identitas tokoh (Nama, tempat dan tanggal lahir)	Informasi tidak lengkap dan banyak yang tidak sesuai	Informasi lengkap tapi ada 1 unsur mendasar salah	Informasi lengkap, ada 1 unsur yang kurang tepat	Informasi lengkap dan benar
Cerita singkat kehidupan tokoh (Masa kecil, latar belakang keluarga, pendidikan, kehidupan akhir)	Informasi tidak jelas dan tidak lengkap	Informasi jelas tapi ada lebih dari 2 unsur yang tidak lengkap	Disampaikan cukup jelas, namun ada 1-2 unsur yang kurang lengkap	Disampaikan jelas dan lengkap
Kesimpulan dan refleksi	Pemahaman tentang peran tokoh kurang sesuai	Hanya menjelaskan peran tokoh	Menyebutkan peran tokoh dalam perjuangan dan sifat-sifat baik tokoh	Menyebutkan peran tokoh dan alasan mengapa ia layak disebut pahlawan dengan penjelasan mendalam dan mudah dipahami
Catatan: • Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. • Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Cara penyelidikan pada kegiatan Ayo, Menyelidiki . Misal, peserta didik dapat menyelidiki dari buku, atau penelusuran internet.
Diferensiasi Konten	Kartu cerita, dalam kegiatan Ayo, Mengamati , dapat diganti dengan beberapa buku sejarah kepahlawanan beberapa tokoh daerah, atau guru dapat membuat narasi singkat dan mencetaknya untuk dibaca oleh peserta didik.
Diferensiasi Produk	Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki . Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam menyampaikan hasil penelusurannya selain dalam bentuk cerita narasi, komik, puisi, dan buku kecil biografi.

3. Pemantapan Konsep

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- Anggapan bahwa perjuangan pahlawan harus dengan mengangkat senjata (perang fisik).
Berikan pemahaman bahwa banyak pahlawan yang berjuang melalui diplomasi, pendidikan, bahkan melalui seni dan budaya. Contohnya adalah K.H. Agus Salim, Ki Hajar Dewantara, dan W.R Supratman.
- Pemahaman bahwa perjuangan sudah selesai saat Indonesia berhasil mencapai kemerdekaan.
Bantu peserta didik memahami bahwa perjuangan rakyat Indonesia masih berlanjut sebagai upaya untuk mempertahankan kemerdekaan dan membangun bangsa Indonesia. Berikan pemahaman bahwa perjuangan tidak hanya perang melawan penjajah, namun dapat juga diartikan sebagai usaha untuk memajukan bangsa.
- Dampak perjuangan pahlawan tidak harus berupa dampak langsung atau peninggalan fisik, tapi juga dapat berupa nilai-nilai perjuangan yang membentuk nilai-nilai hidup masyarakat daerahnya di masa kini.



Belajar Lebih Lanjut

- Arahkan peserta didik membaca teks tentang Pahlawan Nasional untuk menambah pemahaman tentang arti dari pahlawan nasional dan mengapa tidak semua orang yang pernah berjuang untuk Indonesia diberi gelar pahlawan nasional.
- Guru juga dapat mengajak peserta didik bersama-sama mendiskusikan, apakah memungkinkan seseorang di masa kini dianugerahi gelar sebagai pahlawan nasional.



Memilih Tantangan

- Berikan tantangan kepada peserta didik untuk memperkenalkan pahlawan daerah kepada warga sekolah.
- Fasilitasi peserta didik untuk mencari foto pahlawan dan mencetaknya.
- Fasilitasi juga peralatan untuk membingkai foto tersebut. Untuk kegiatan ini, guru dapat bekerja sama dengan pelajaran TIK sehingga produk kerjanya berupa produk digital.
- Arahkan peserta didik untuk mengundang warga sekolah (peserta didik, guru, atau staf sekolah) untuk mendengarkan presentasi mereka tentang pahlawan daerah.

Subbab C: Jejak Mereka di Masa Kini

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
		• Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir • Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran)
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Merefleksikan	• Refleksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (evaluasi diri) • Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir Kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir • Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran)
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir Kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Memilih Tantangan	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari



Ayo, Mengamati

1. Kegiatan diawali dengan membaca kembali biografi pahlawan yang sudah dibuat di kegiatan sebelumnya.
2. Setelah membaca kembali biografi pahlawan, arahkan peserta didik untuk mengisi tabel **Amati-Pikirkan_Ingin tahu** di buku catatan mereka.
3. Lakukan diskusi tentang “warisan atau peninggalan” para pahlawan tersebut di masa kini. Mintalah peserta didik untuk mengamati juga gambar ilustrasi yang ada di pembuka subbab. Hubungkan dengan topik yang sedang didiskusikan.
4. Setelah diskusi, peserta didik akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di Buku Siswa. Arahkan mereka untuk menuliskan jawaban dalam bentuk esai sederhana di buku catatan.

Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Esai

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Isi Paragraf	Pokok bahasan tidak sesuai panduan dan $\geq$ 4 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasan hampir sesuai dengan panduan dan $\leq$ 3 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasa sesuai dengan panduan dan 1-2 poin dalam isi tidak akurat	Pokok bahasa sesuai dengan panduan dan seluruh poin dalam isi akurat
Struktur Esai	Tidak berbentuk paragraf atau acak	Struktur sebagian sesuai tapi kurang runtut	Struktur cukup rapi dan sesuai alur	Struktur sangat baik, logis, dan transisi antarparagraf halus

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Kebahasaan	Banyak kesalahan mendasar (Penggunaan bahasa baku, tanda baca, dan kosa kata)	Beberapa kesalahan, tidak mengganggu makna	Bahasa cukup baik dan komunikatif	Bahasa jelas, efektif, dan sesuai kaidah kebahasaan
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Jejak Pahlawan di Masa Kini”** pada Buku Siswa untuk memahami bahwa jejak pahlawan yang dapat kita rasakan hari ini bisa berupa non fisik seperti nilai-nilai, pemikiran, ideologi dan politik, ataupun fisik berupa berdirinya sebuah fasilitas penting bagi masyarakat.
2. Selain membaca, mereka akan menuliskan apa saja jejak pahlawan yang dapat mereka temukan berdasarkan teks yang sudah dibaca di dalam buku catatan.



Ayo, Menyelidiki

1. Peserta didik akan melakukan penyelidikan secara individu, berupa wawancara terhadap guru-guru yang ada di sekolah.
2. Pastikan setiap peserta didik sudah menyalin tabel yang terdapat di Buku Siswa dengan menambahkan kolom sesuai jumlah guru yang akan diwawancarai, yaitu 6 orang guru.
3. Lakukan kesepakatan kelas tentang batas waktu penyelidikan, yaitu 30 menit.

4. Saat peserta didik berkeliling sekolah untuk melakukan wawancara, guru dapat mendampingi dengan berkeliling ke tempat para peserta didik berada untuk memastikan mereka melakukan tugasnya dengan baik.
5. Setelah semua peserta didik selesai melakukan wawancara, lakukan diskusi tentang hasil wawancara. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk melaporkan hasil wawancara mereka secara lisan.
6. Buka kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hasil wawancara yang belum mereka pahami. Diskusikan jawabannya.



Ayo, Simpulkan

1. Peserta didik membuat simpulan dengan menjawab 3 pertanyaan yang terdapat di dalam Buku Siswa.
2. Arahkan peserta didik untuk menjawab berdasarkan hasil penyelidikan dan diskusi yang sudah dilakukan.
3. Berikan panduan penulisannya.

Judul Laporan	Kesimpulan Penyelidikan tentang Jejak Perjuangan Pahlawan Daerahku
Tokoh yang diselidiki	Nama: Deskripsi singkat tentang tokoh
Dampak perjuangan tokoh di masa kini	• Apa peran tokoh dalam perjuangan? • Apa yang diperjuangkan? • Mengapa beliau dikenang di masa kini?
Sikap dan nilai yang tercermin dari tokoh	• Nilai dan sikap baik apa yang terlihat dari tokoh? • Mengapa beliau layak disebut pahlawan?
Hal yang bisa diteladani dan diterapkan di masa kini	Contoh nilai/ sikap yang mungkin diterapkan dalam kehidupan peserta didik sehari-hari, baik di rumah maupun di sekolah
Kesimpulanku tentang tokoh	• Hal yang paling menarik dan inspiratif dari tokoh • Pendapat mengapa penting bagi kita untuk meneladani pahlawan • Aksi yang akan dilakukan setelah mempelajari pahlawan

4. Kegiatan Ayo, Menyimpulkan merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.4 Rubrik Penilaian Laporan Kesimpulan Subbab 3

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Deskripsi singkat tokoh	>2 tidak lengkap atau tidak dituliskan	1-2 informasi tidak dituliskan	1-2 ada yang kurang tepat	Identitas lengkap (nama lengkap, tempat, tanggal lahir, asal, dan latar belakang)
Dampak perjuangan di masa kini	Peran dan dampak perjuangan yang dituliskan tidak relevan	Peran dan dampak perjuangannya kurang jelas	Menuliskan perannya dalam perjuangan, tetapi dampak perjuangannya kurang relevan	Menuliskan perannya dalam perjuangan dan dampak perjuangannya di masa kini, dituliskan dengan jelas dan relevan
Menjelaskan sikap tokoh alasan tokoh tersebut layak disebut pahlawan	Menyebutkan 1-2 nilai dan tidak dijelaskan	Menyebutkan 1-2 nilai, penjelasan yang mudah dipahami atau kurang dipahami	Menjelaskan lebih dari 2 sikap, ada penjelasan yang kurang dipahami atau kurang lengkap	Menyebutkan lebih dari 2 sikap, penjelasan mudah dipahami dan relevan
Sikap yang bisa diterapkan di masa kini	Sikap yang dituliskan umum dan tidak relevan	Menuliskan sikap yang umum dan kurang relevan	Relevan namun hanya menuliskan sikap yang dilakukan di rumah/ di sekolah saja	Relevan, sangat mungkin diterapkan di rumah dan di sekolah

Catatan:

- Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria **Intervensi Khusus** atau **Dasar**.
- Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.

2. Penguatan Konsep

Peserta didik seringkali menghubungkan memahami dampak perjuangan seorang pahlawan secara umum seperti: “Berkat perjuangan Pattimura, sekarang kita dapat bersekolah dengan tenang, dapat bermain dan bekerja dengan nyaman.” Secara umum hal ini memang benar, namun mulailah mengajak anak untuk **berpikir secara sebab akibat secara logis dan historis**. Contohnya:

- a. Pattimura memperjuangkan hak-hak rakyat Maluku yang ditindas oleh Belanda dengan monopoli perdagangannya. Dampak perjuangannya pada kehidupan masa kini adalah rakyat Indonesia memiliki semangat dan kesadaran untuk memperjuangkan hak dan melawan segala bentuk ketidakadilan.
- b. Pattimura berhasil menyatukan Kerajaan Ternate dan Tidore, serta rakyat di kepulauan Maluku untuk bergerak melawan Belanda. Bersatunya rakyat di Kepulauan Maluku membuat Belanda mengerahkan kekuatan besar untuk menghadang perlawanan tersebut. Dampak yang bisa kita rasakan di masa kini adalah rakyat Indonesia memahami tentang pentingnya persatuan sebagai pondasi berdirinya Negara Kesatuan Republik Indonesia



Belajar Lebih Lanjut

Arahkan peserta didik untuk membaca teks Cara Menghargai Jasa Pahlawan. Setelah membaca, diskusikan:

- a. Mengapa kita perlu mempelajari kisah para pahlawan?
- b. Mengapa kita harus menghargai jasa-jasa para pahlawan?
- c. Apa cara yang bisa kamu lakukan sekarang sebagai upayamu untuk menghargai jasa para pahlawan?



Memilih Tantangan

- Minta peserta didik memilih satu pahlawan favorit mereka!
- Setelah memilih pahlawan, peserta didik akan membuat puisi, cerita pendek, atau lirik lagu tentang pahlawan yang mereka pilih.
- Peserta didik akan membacakan hasil karya mereka di depan kelas.

3. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi konten

Adanya konten yang berbeda dari kegiatan **Ayo, Mengamati**, dimana peserta didik mengamati profil pahlawan yang berbeda.

G. Sumatif

Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

- Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.3**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
- Menggunakan kegiatan **Ayo, Menyimpulkan pada Subbab C** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.3**. Gunakan rubrik penilaian laporan pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan di subbab 3** untuk menilai hasil kerja peserta didik.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada Buku Siswa. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

- Apa yang menyebabkan Bung Hatta menjadi salah satu pahlawan nasional Indonesia?

Alternatif Jawaban

- Bung Hatta diangkat sebagai pahlawan nasional karena berhasil membangkitkan semangat perjuangan rakyat melalui tulisan, berani mengkritik pemerintahan Belanda sehingga membuatnya ditahan, sangat peduli dengan

kedaulatan dan kesejahteraan ekonomi dengan menyusun pasal-pasal penting dalam konstitusi negara, serta menghidupkan dan memajukan kembali koperasi Indonesia.

- Bung Hatta menjadi pahlawan nasional karena memiliki peran besar dalam pencapaian kemerdekaan Indonesia melalui tulisan-tulisannya yang mampu mengobarkan semangat juang, serta kepeduliannya terhadap kedaulatan dan kesejahteraan rakyat dengan menyusun pasal-pasal mengenai pengelolaan sumber daya dan kebebasan berserikat, serta berperan dalam memajukan koperasi Indonesia.

Penilaian:

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Menjelaskan ide pokok penyebab Bung Hatta menjadi pahlawan nasional dengan jelas dan tepat	4
Menjelaskan 1-2 alasan utama yang menggambarkan penyebab penetapan Bung Hatta sebagai pahlawan nasional	3
Hanya menuliskan 1 alasan yang bukan alasan utama dan tanpa penjelasan	2
Menjawab 1 kriteria tanpa penjelasan atau kriteria tidak relevan	1

2. Apa dampak perjuangan Bung Hatta bagi bangsa Indonesia masa kini?

Alternatif jawaban:

- Perjuangannya menuangkan pendapat dan pemikirannya ke dalam tulisan menginspirasi rakyat Indonesia untuk memiliki kebebasan berpendapat.
- Bung Hatta memperjuangkan dan menyusun konstitusi yang mengatur hak rakyat untuk berkumpul dan berserikat sehingga hasil perjuangannya membuat rakyat Indonesia mendapatkan perlindungan undang-undang untuk dapat berkumpul, berserikat, dan mengeluarkan pendapat.
- Bung Hatta juga menyusun konstitusi tentang pengelolaan sumber daya alam oleh negara namun harus digunakan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan rakyat.

- Bung Hatta mendirikan kembali koperasi yang sekarang menjadi salah satu bagian penting dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Menuliskan dampak perjuangan yang relevan serta menghubungkan dampak dengan jenis perjuangan yang dilakukan Bung Hatta	4
Dampak perjuangan cukup relevan secara umum tanpa mengkorelasikan secara spesifik dengan jenis perjuangan yang dilakukan Bung Hatta	3
Menuliskan dampak perjuangan umum tapi tidak sesuai dengan apa yang sudah dilakukan Bung Hatta	2
Dampak perjuangan yang ditulis tidak relevan	1

- Sifat dan perilaku apa saja yang bisa diteladani dari Bung Hatta?

Jawaban

Sifat dan perilaku yang bisa diteladani dari Bung Hatta adalah gemar membaca sehingga ia memiliki wawasan dan pengetahuan yang luas, berani menyuarakan kebenaran, mencintai tanah air, dan berjuang untuk kepentingan rakyat.

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Dapat menyimpulkan sebagian besar perilaku yang dapat diteladani dari Bung Hatta dengan spesifik	4
Dapat menyimpulkan 1-2 perilaku yang bisa diteladani dari bung Hatta secara spesifik	3
Menyebutkan perilaku yang umum yang selalu ada di setiap perilaku Pahlawan	2
Perilaku yang dituliskan tidak relevan dengan Bung Hatta	1

- Perilaku apa saja yang bisa kamu terapkan dalam kehidupanmu sehari-hari?

Pertanyaan ini akan beragam. Penting untuk mengingatkan peserta didik agar menjawab sesuai pemikiran masing-masing.

Alternatif jawaban:

- Aku akan lebih sering membaca buku, agar aku dapat menjadi lebih pintar
- Aku akan belajar menuangkan ide-ideku ke dalam tulisan agar dapat dibaca banyak orang.
- Aku akan lebih mencintai tanah airku dengan selalu menjaga lingkungan agar sumber daya alamnya tetap terjaga.
- Aku akan lebih peduli pada keluarga dan teman-temanku dan membantu mereka saat perlu bantuan.
- Aku akan lebih berani berpendapat saat diskusi baik di rumah maupun di sekolah.

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Menuliskan lebih dari 3 sikap dan perilaku yang relevan dan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	4
Menjawab 2-3 sikap yang relevan dan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari	3
Menjawab 1 sikap yang relevan dan bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari	2
Sikap yang dituliskan tidak relevan dan tidak bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	1

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab III:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (16)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir	: 85-100
Cakap	: 70-85
Dasar	: 60-70

Perlu Intervensi : <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria **Cakap**.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

Aktivitas **Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab B dan Subbab C**. Berikan tantangan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mandiri.

2. Remedial

- Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk menganalisis dampak perjuangan pahlawan dengan membaca biografi-biografi singkat pahlawan di dalam buku **Yuk, Kenali Pahlawan Kita** melalui Permainan Monas dan Kwarnas.
- Peserta didik dapat menonton kisah dr. Cipto, Dokter yang Memimpin Revolusi - Seri Tokoh Bangsa Season 2 Eps. 1 dan mencoba membuat analisis dampak perjuangannya bagi perkembangan daerah.

Permainan Monas dan Kwarnas



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6w>

Kisah dr. Cipto, Dokter yang Memimpin Revolusi - Seri Tokoh Bangsa Season 2 Eps.



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6zz>

J. Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab III**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- Aktivitas apa yang paling membantumu memahami dampak perjuangan pahlawan bagi perkembangan bangsa?
- Apa yang membuatmu kesulitan saat melakukan penyelidikan?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan memberikan tanda centang (☐) pada kolom yang sesuai dengan kondisi pembelajaran yang sudah dilakukan.

No	Pernyataan Refleksi	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Persiapan Pembelajaran						
1	Saya memahami dengan jelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.					
2	Saya telah menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.					
3	Saya telah menyiapkan strategi/metode yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran.					
4	Saya menyiapkan sumber belajar yang beragam (gambar, teks, video, cerita, dll).					
Proses Pembelajaran						
1	Tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.					
2	Siswa menunjukkan antusiasme selama proses pembelajaran.					
3	Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran.					

4	Pertanyaan atau tugas yang saya berikan mampu memicu pemikiran kritis siswa.					
Hal yang sudah saya capai dengan baik dalam pembelajaran ini adalah _____						
Bagian yang masih perlu saya perbaiki dan tingkatkan adalah _____						
Bentuk perbaikan yang akan saya lakukan agar proses pembelajaran selanjutnya lebih optimal adalah _____						

K. Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa ***Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)***. Adapun sumber belajar lain yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

1. Tim Nasional Penulisan Sejarah Indonesia. (2019). *Sejarah Nasional Indonesia* (Vol. IV). Jakarta: Balai Pustaka.
2. Hadi, K. (2013). *Buku Pintar Pahlawan Nasional*. Yogyakarta: Familia.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Kearifan Lokal, Warisan Leluhur untuk Persatuan Bangsa

Bab

IV



A. Pendahuluan

Bab **Kearifan Lokal, Warisan Leluhur Untuk Persatuan Bangsa** ini merupakan bab yang membantu peserta didik untuk membangun pemahamannya tentang beragam tradisi dan budaya yang ada di daerah mereka serta memahami makna kearifan lokal di dalamnya. Bab ini juga membantu peserta didik untuk dapat menerapkan makna dari kearifan lokal tersebut dalam menjaga persatuan dan kesatuan dengan keberagaman yang mereka temukan.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

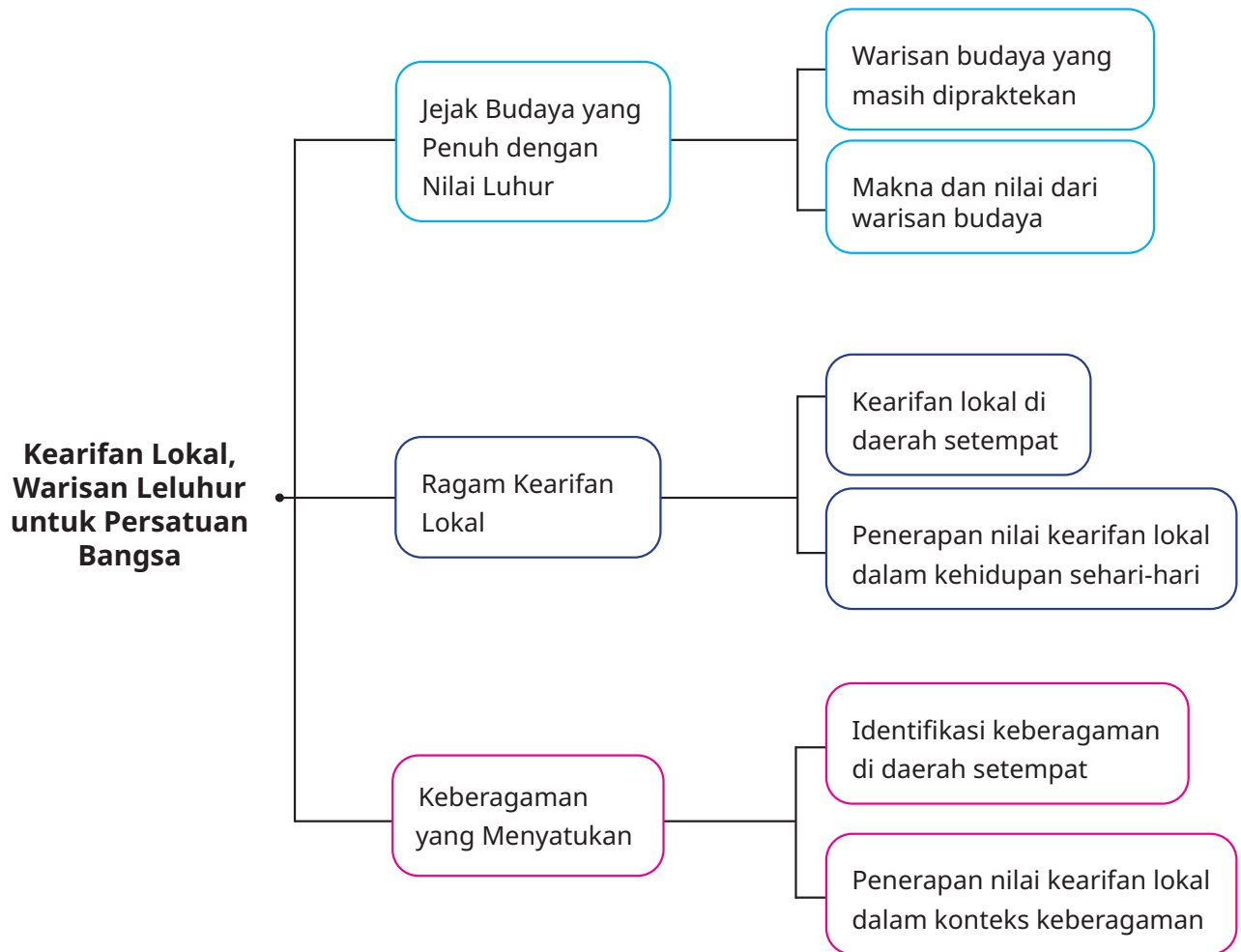
Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.4 Peserta didik menemukan keragaman budaya nasional dalam konteks kebhinekaan berdasarkan pemahaman terhadap nilai-nilai kearifan lokal yang berlaku di wilayah setempat	• Mengidentifikasi keberagaman budaya dan tradisi yang masih dipertahankan di daerah setempat • Meninjau filosofi berbagai tradisi dan budaya di daerah setempat • Menganalisis makna kearifan lokal dari berbagai budaya dan tradisi di daerah setempat • Menggali nilai-nilai kearifan lokal dari budaya dan tradisi yang ada di daerah setempat • Menerapkan nilai-nilai kearifan lokal dalam menjaga persatuan dan persatuan

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.

2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi ini disusun untuk membantu peserta didik memahami secara bertahap berbagai tradisi dan budaya yang ada di daerah mereka, menggali makna kearifan lokal yang terkandung di dalamnya, serta menumbuhkan sikap menghargai keberagaman sebagai upaya menjaga persatuan dan kesatuan berdasarkan nilai kearifan lokal yang sudah dipelajari.

Materi pada bab ini merupakan lanjutan dari pembahasan keragaman budaya dan kearifan lokal di kelas IV. Selain itu, pada bab ini ada kegiatan yang berkaitan dengan bahasa Indonesia (menulis buku kearifan lokal di daerahku, membuat cerita bergambar).

3. Saran periode/waktu pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 27 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat

Pemahaman materi pada bab ini akan lebih optimal apabila peserta didik sudah mengetahui berbagai bentuk kearifan lokal yang ada di masyarakat, terutama lingkungan sekitar. Hal ini akan membantu mereka menghubungkan keberagaman budaya dengan nilai-nilai kebinekaan yang terkandung di dalam kearifan lokal di masyarakat.

Semua materi ini dipelajari pada kelas IV. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Serta mengomunikasikan hasil penyelidikannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun, pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar yang menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab selanjutnya.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Bab ini menggunakan metode pembelajaran *inquiry based learning*, dengan dilengkapi sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik juga akan melakukan penelitian tentang berbagai tradisi dan budaya yang masih banyak dipraktikkan, alasan mengapa tradisi dan budaya tersebut dipertahankan, serta menggali nilai-nilai kearifan lokal yang terkandung di dalamnya. Untuk lebih mengikat pemahaman, di setiap bab akan ada kegiatan menulis, meringkas, atau menjawab pertanyaan secara tertulis dari

teks bacaan. Dalam praktiknya nanti, guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Pada pembelajaran di bab ini, guru dapat menjalin kemitraan dengan pihak lain, baik pihak internal maupun eksternal:

- a. Kemitraan dengan guru lain dan staf sekolah lainnya seperti kepala sekolah, pustakawan, staf administrasi, petugas kebersihan, atau petugas keamanan, untuk kegiatan **Ayo, Mengamati** pada **Subbab A**, dan kegiatan **Ayo, Menyelidiki** di **Subbab B**.
- b. Kemitraan dengan sesama peserta didik untuk mendukung penyelidikan di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab C** dimana peserta didik mewawancarai teman-temannya untuk menemukan data keberagaman di kelas.

3. Lingkungan Pembelajaran

- a. Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran.
- b. Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengumpulkan informasi dan melakukan penyelidikan tentang keragaman tradisi dan budaya yang ada di lingkungan sekitar.
- c. Ruang visual; untuk menemukan berbagai informasi mengenai tradisi, budaya, dan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- a. Video dari kanal YouTube untuk mengetahui tradisi, budaya, dan kearifan lokal yang ada di wilayah sekitar.
- b. Penelusuran internet untuk mencari tahu informasi lebih mendalam tentang sebuah tradisi yang masih dipertahankan dan dijalankan di masa kini.
- c. Melakukan *culture hunt*, menemukan berbagai informasi budaya dan membuat laporannya di dalam bentuk digital.

D. Apersepsi

1. Apersepsi pada Buku Siswa

- Ajaklah peserta didik untuk mengamati foto yang ada di kover bab serta membaca informasi singkat mengenai foto tersebut. Eksplorasi pengetahuan peserta didik mengenai sistem irigasi subak yang ada pada gambar.
- Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Berikan kesempatan pada peserta didik untuk menjawab dengan pengetahuan awal mereka. Hindari langsung memberikan jawaban namun sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya pada kegiatan-kegiatan di bab ini.
- Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- Ajak peserta didik untuk mengingat apa yang sudah mereka pelajari tentang budaya dan kearifan lokal di kelas IV.

2. Alternatif Apersepsi Bab V

Persiapan sebelum kegiatan:

- Siapkan gambar tradisi atau warisan budaya yang ada di Indonesia. Tradisi dan budaya dapat dipilih dari daerah setempat dan dari daerah-daerah lain yang terdekat. Jika ingin semakin membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik tentang budaya Indonesia, guru dapat menyiapkan gambar yang menjadi wakil dari pulau-pulau yang ada di Indonesia.
- Siapkan masing-masing 2 gambar yang mewakili setiap daerah, Misalnya: gambar rumah tradisional dan pakaian tradisional dari berbagai daerah.
- Jumlah gambar diusahakan sesuai dengan jumlah peserta didik.

- Mulailah dengan menanyakan warisan budaya dan tradisi yang dikenal oleh peserta didik. Guru bisa menggali sejauh mana peserta didik mengenal warisan budaya dan tradisi yang disebutkan.
- Bagikan satu gambar budaya atau tradisi pada masing-masing peserta didik. Minta mereka mengamatinya.
- Instruksikan peserta didik untuk menemukan pasangan yang tepat dari gambar yang mereka pegang.

- d. Berikan waktu kepada peserta didik untuk menemukan pasangan gambarnya.
- e. Guru dapat mengkonfirmasi gambar manakah yang sudah berpasangan dengan tepat. Peserta didik yang sudah menemukan pasangan gambar mereka bisa berkumpul di satu sisi kelas.
- f. Berikan kesempatan lagi kepada peserta didik yang belum menemukan pasangan gambar yang tepat untuk kembali mencari pasangan gambarnya.
- g. Begitu peserta didik sudah berpasangan, konfirmasi apakah mereka mengetahui nama warisan budaya atau tradisi yang mereka pegang.
- h. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini. Informasikan bahwa gambar yang mereka pegang saat ini baru sebagian kecil dari warisan budaya dan tradisi yang ada di Indonesia. Berikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memicu rasa keingintahuan mereka seperti:
 - 1) Pernahkah kamu menyaksikan upacara adat (sebutkan budaya atau tradisi yang ada di daerah tempat tinggal)?
 - 2) Bagaimana perasaanmu saat melihat banyaknya budaya yang berbeda-beda di Indonesia?
 - 3) Apakah kamu mengetahui makna dari bentuk atap pada rumah tradisional (sebutkan nama daerahnya)?
 - 4) Mengapa semua budaya dan tradisi tersebut masih dipertahankan?

E. Formatif Awal

1. Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat

Di bagian siap-siap belajar, peserta didik akan diminta untuk mengisi tabel kearifan lokal yang ada di daerahku yang juga merupakan materi prasyarat untuk memasuki bab ini.

2. Formatif Awal untuk Keterampilan Proses

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan hasil asesmen observasi pada **Bab 3 Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum.**

F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Jejak Budaya yang Sarat akan Nilai Luhur

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral dan etika dan nilai positif lainnya
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasi	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Mengamati

Persiapan sebelum kegiatan:

- Siapkan foto atau video warisan budaya yang masih dipraktikkan di lingkungan sekitar.
- Foto dapat dibuat menjadi presentasi digital, atau dicetak untuk nanti diamati oleh peserta didik.

1. Ajak peserta didik mengamati ilustrasi pada awal subbab.
2. Lakukan tanya jawab tentang apa yang mereka lihat di dalam ilustrasi. Cek sejauh mana pengetahuan mereka tentang pakaian adat yang terlihat dalam ilustrasi.
3. Ajak peserta didik mengamati foto atau video yang sudah disiapkan sebelumnya.

4. Mintalah masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
5. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
6. Jika semua peserta didik telah mengisi tabel, lakukan *Pair and Share* secara berpasangan. Metode ini dapat dipelajari di **Panduan Umum**.
7. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat apa yang mereka amati, pikirkan, dan ingin tahu dari foto tersebut.
8. Informasikan kepada peserta didik bahwa selanjutnya mereka akan melakukan wawancara untuk mengetahui lebih banyak warisan budaya yang masih dipertahankan oleh masyarakat sekitar.
9. Arahkan peserta didik untuk menyalin tabel yang ada pada **Buku Siswa**. Ingatkan mereka untuk menambah baris tabel sesuai kebutuhan.
10. Sepakati waktu yang diperlukan peserta didik untuk melakukan wawancara.
11. Arahkan peserta didik untuk memilih 4 budaya yang paling menarik untuk dipresentasikan.

Alternatif Kegiatan

a. Alternatif Kegiatan “Detektif Budaya”

Persiapan sebelum kegiatan:

- Buatlah peta mini warisan budaya, dengan menggunakan peta sekolah.
- Lakukan pencarian gambar beserta informasi warisan budaya yang masih dipraktikkan di lingkungan, kemudian unduh dan cetak.
- Gunting gambarnya lalu tempelkan di beberapa lokasi di dalam peta sekolah.
- Peta tersebut akan menjadi petunjuk bagi setiap kelompok untuk menemukan informasi dari gambar yang tertera di peta.

1. Bagikan peta kepada setiap kelompok.
2. Arahkan peserta didik untuk membuat tabel yang akan digunakan untuk menuliskan informasi yang didapat.
3. Sepakati waktu untuk melakukan pencarian.
4. Arahkan peserta didik untuk mencari dan menemukan semua informasi.

5. Setelah berhasil menemukan semua informasi, arahkan peserta didik untuk memilih 4 warisan budaya yang paling menarik untuk dipresentasikan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Budaya dan Tradisi, Warisan Leluhur yang Terus Hidup”** pada buku siswa.
2. Tugaskan peserta didik untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait bacaan tersebut. Instruksikan peserta didik untuk menjawab di dalam buku catatan mereka!
3. Lakukan diskusi untuk menguatkan pemahaman peserta didik tentang pengetahuan yang mereka dapatkan dari bacaan.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Pastikan terlebih dahulu peserta didik telah menentukan warisan budaya atau tradisi yang akan dikaji.
 2. Kumpulkan buku-buku referensi yang dapat digunakan peserta didik untuk studi literatur.
 3. Untuk informasi yang bersumber dari internet, sangat disarankan mengunduhnya terlebih dahulu agar menghindari kemungkinan peserta murid terpapar gambar, berita, atau iklan yang tidak semestinya.
 4. Lakukan penyensoran dan sortir terhadap informasi yang dinilai kurang pantas.
 5. Informasi terunduh ini dapat dicetak, atau diunggah kembali sebagai file digital yang dapat diakses peserta didik.
-
1. Arahkan peserta didik untuk memilih 1 tradisi dan budaya yang sudah mereka dapatkan dari penyelidikan sebelumnya.
 2. Informasikan tujuan dari penyelidikan, yaitu menggali informasi-informasi yang lebih mendalam tentang budaya dan tradisi yang ada di lingkungan tempat tinggal.
 3. Instruksikan kepada peserta didik untuk menemukan semua jawaban dari pertanyaan yang ada di **Buku Siswa**.

4. Berikan bantuan jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan menemukan informasi yang diperlukan.
5. Jika harus menemukan informasi langsung dengan melakukan pencarian di internet, pastikan untuk mendampingi peserta didik.
6. Arahkan peserta didik untuk mencatat terlebih dahulu informasi-informasi yang sudah mereka temukan di dalam buku catatan mereka.
7. Setelah semua informasi didapatkan, instruksikan kepada peserta didik untuk menuliskan semua jawaban dalam bentuk infografis yang menarik.
8. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada **Panduan Umum** untuk mengobservasi peserta didik selama proses kegiatan.

Tabel 4.5 Rubrik Infografis Penyelidikan Tradisi dan Budaya

Aspek Penilaian	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Kelengkapan Informasi	Banyak informasi penting yang tidak ditemukan atau tidak akurat	Lebih dari setengah informasi yang diperlukan dapat ditemukan, namun belum mendalam atau kurang lengkap	Hampir semua informasi ditemukan dan relevan dengan pertanyaan	Semua informasi lengkap, relevan, dan mendalam
Kreativitas dalam Infografis	Tidak rapi, kurang menarik, dan tidak ada visual	Penggunaan visual masih terbatas	Infografis cukup menarik, karena sudah menggabungkan teks dan visual sederhana	Infografis sangat menarik, kreatif, dan menyajikan informasi dengan perpaduan visual dan teks yang baik

Aspek Penilaian	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Kerapian	Penulisan dan penempatan informasi tidak teratur, sulit dibaca	Tulisan cukup dapat dibaca, struktur infografis kurang jelas	Kerapian tulisan cukup bagus, alur infografis cukup terbaca	Alur infografis jelas, tulisan rapi dan terbaca

Catatan:

- Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria **Intervensi Khusus** atau **Dasar**.
- Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.



Lakukan pendampingan oleh orang dewasa (guru/ orang tua) saat peserta didik melakukan penyelidikan dengan menggunakan internet.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Kesimpulan dituliskan di bawah lembar infografis yang sudah dibuat.
3. Bimbing peserta didik untuk menuliskan kesimpulan secara kritis, analitis, dan reflektif agar kesimpulan yang dibuat lebih runtut dan bermakna.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Konten

Dalam kegiatan **Ayo, Mengamati**, guru dapat mengganti video dengan foto atau buku cerita yang menggambarkan warisan budaya dan tradisi yang masih dilakukan di masyarakat.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep warisan budaya dan tradisi kepada peserta didik:

- Peserta didik berpikir bahwa **budaya hanya mencakup upacara adat dan tarian saja**. Faktanya, budaya juga meliputi pola pikir, bahasa, makanan, nilai-nilai, dan kebiasaan sehari-hari.
- Peserta didik berpikir bahwa **warisan budaya hanya berupa benda kuno yang dipajang di museum**. Faktanya, warisan budaya ada yang merupakan takbenda seperti cerita rakyat, pengetahuan lokal, musik, tarian, atau upacara adat.
- Peserta didik berpikir bahwa **tradisi hanya dilakukan pada acara tertentu saja, tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari**. Faktanya, tradisi terkait erat dengan kehidupan sehari-hari seperti gotong royong, berdoa bersama sebelum panen, salam kepada orang tua, makan bersama, atau menjamu tamu.

Subbab B: Ragam Kearifan Lokal

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasi	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Merefleksikan	• Memotivasi diri sendiri untuk terus belajar bagaimana cara belajar • Refleksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (evaluasi diri) • Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut dan Memilih Tantangan	Memahami	• Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasi	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada.
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Membaca

1. Arahkan peserta didik untuk membaca teks tentang **“Mappalette Bola, Tradisi Pindahan Suku Bugis”**
2. Instruksikan peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang ada di akhir teks di dalam buku catatan mereka.
3. Lakukan diskusi singkat tentang jawaban peserta didik untuk menguatkan pemahaman.



Ayo, Mengamati

Kegiatan ini merupakan kegiatan *gallery walk* dimana peserta didik akan berkeliling untuk membaca berbagai infografis yang sudah diselesaikan di kegiatan sebelumnya.

1. Siapkan area yang leluasa untuk peserta didik menempelkan infografis mereka. Pastikan areanya cukup untuk semua infografis yang sudah dibuat. Jika memungkinkan, bisa menggunakan area di luar kelas.
2. Peserta didik akan bekerja secara berkelompok. Arahkan mereka untuk berbagi tugas mencatat data yang diperlukan agar waktu yang tersedia lebih efektif.
3. Siapkan **tabel budaya dan kearifan lokal** sebanyak jumlah peserta didik.
4. Informasikan waktu yang akan dialokasikan untuk kegiatan *gallery walk* ini.
5. Setelah semua kelompok berhasil mencatat semua data yang diperlukan, lakukan diskusi tentang budaya dan nilai kearifan lokal yang berhasil didapatkan oleh setiap kelompok.

Lembar Kerja

4.1



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6aa>

Alternatif kegiatan “Speed Sharing Budaya”

1. Arahkan peserta didik untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 3-5 peserta didik. Pastikan setiap anggota kelompok sudah membuat infografis dengan info budaya yang berbeda.
2. Setiap peserta didik di dalam kelompok memiliki waktu 2 menit untuk menceritakan secara singkat budaya dan nilai kearifan lokal yang sudah dituliskan dalam infografis masing-masing.

3. Arahkan peserta didik lain di dalam kelompok untuk mencatat informasi di dalam **tabel budaya dan kearifan lokal**.
4. Setelah semua anggota kelompok mendapat giliran bercerita, lakukan diskusi singkat tentang budaya dan nilai kearifan lokal apa saja yang berhasil dicatat.



Ayo, Menyelidiki

1. Arahkan peserta didik untuk menyalin tabel penyelidikan yang ada di dalam **Buku Siswa** ke dalam buku catatan.
2. Jelaskan cara pengisian tabel:
 - a. Kolom **Nilai Kearifan Lokal**, diisi dengan nilai-nilai kearifan lokal yang berhasil dikumpulkan pada kegiatan sebelumnya.
 - b. Kolom **Contoh dalam kehidupan Sehari-hari** diisi dengan perilaku nyata yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.
Contohnya:
Nilai kearifan lokal: gotong royong, dengan contoh perilakunya adalah kerja bakti.
Diskusikan contoh-contoh ini melalui unjuk pendapat.
 - c. Kolom **Masih dilaksanakan?** peserta didik memiliki 2 pilihan: ya atau tidak untuk diberi tanda centang (✓)
3. Arahkan peserta didik untuk melakukan survei terhadap 10 orang warga sekolah tentang masih tidaknya perilaku yang sesuai dengan nilai kearifan lokal tersebut dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari.



Ayo, Menyimpulkan

1. Peserta didik akan membuat sebuah buku kecil yang berisi simpulan semua hal yang didapatkan di subbab B. Pindai kode QR berikut untuk melihat tutorial membuat buku kecil
2. Arahkan peserta didik untuk membaca instruksi yang ada di dalam **Buku Siswa**, agar dapat menuliskan hasil simpulannya secara analitis, kreatif, dan runtut.
3. Kegiatan **Ayo, Menyelidiki** dan **Ayo, Menyimpulkan** merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tutorial Membuat Buku kecil



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6xz>

Tabel 4.1 Rubrik Penilaian Buku Mini

Aspek/ Halaman	Skor 1 - Intervensi Khusus	Skor 2 - Dasar	Skor 3 - Cakap	Skor 4 - Mahir
Cover	Tidak mencantumkan judul, nama, atau kelas.	Hanya mencantumkan salah satu (judul, nama, atau kelas).	Mencantumkan dua dari tiga elemen (judul, nama, kelas).	Mencantumkan judul, nama, dan kelas secara lengkap dan rapi.
Halaman 1: Keragaman kearifan lokal	Tidak ada data yang jelas tentang kearifan lokal.	Menyebutkan 1 contoh kearifan lokal secara umum.	Menyebutkan 2–3 contoh dengan sedikit penjelasan.	Menyebutkan ≥ 3 contoh dengan penjelasan yang jelas dan kontekstual.
Halaman 2: Contoh praktik nyata	Tidak ada contoh atau tidak relevan dengan daerah.	Hanya menyebutkan 1 contoh praktik yang masih sangat umum.	Memberikan 1–2 contoh praktik nyata yang cukup sesuai.	Memberikan 2–3 contoh praktik nyata yang kontekstual dan terperinci.
Halaman 3: Nilai dalam kehidupan sehari-hari	Tidak menyebutkan nilai apa pun.	Menyebutkan nilai tapi tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	Menyebutkan 2 nilai dengan penjelasan aplikasinya.	Menyebutkan ≥ 3 nilai dengan penjelasan konkret dan aplikatif.
Halaman 4: Aksi pelestarian	Tidak ada usulan aksi yang jelas.	Menyebutkan 1 aksi umum tanpa penjelasan.	Menyebutkan 2 aksi pelestarian yang realistis.	Menyebutkan ≥ 3 aksi pelestarian yang kreatif, nyata, dan kontekstual.
Kerapian dan Penyajian	Tulisan tidak rapi, sulit dibaca, dan tidak terstruktur.	Tulisan kurang rapi dan minim dekorasi.	Tulisan cukup rapi, ada dekorasi atau ilustrasi pendukung.	Sangat rapi, estetik, dan menarik; ilustrasi mendukung isi dengan baik.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam kegiatan **Ayo, Menyimpulkan** dapat dibuat beragam, tidak hanya buku mini. Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam membuat kesimpulan dalam bentuk lain seperti peta pikiran, infografis, komik, atau esai sederhana.

3. Pemantapan Konsep

Hal yang harus diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik adalah bahwa kearifan lokal terdapat di semua lingkup kehidupan masyarakat, tidak hanya milik masyarakat yang berada di daerah atau desa. Masyarakat yang hidup di perkotaan pun memiliki kearifan lokal seperti tradisi gotong royong, menjaga lingkungan, dan tradisi silaturahmi.



1. Arahkan peserta didik untuk membaca teks tentang '**Petak Umpet Permainan Tradisional untuk Menenal Alam**'.
2. Lakukan diskusi mengenai permainan tradisional apa saja yang memiliki nilai kearifan lokal menjaga lingkungan.



1. Berikan tantangan kepada peserta didik untuk memperkenalkan satu permainan tradisional yang memiliki nilai kearifan lokal mengenal dan menjaga lingkungan alam.
2. Alokasikan waktu khusus untuk peserta didik mempelajari permainan tradisional yang dipilih.
3. Arahkan peserta didik untuk mencari 5 orang warga sekolah yang belum mengenal permainan tradisional yang sudah dipilih untuk diajak bermain permainan tradisional tersebut.

- Setelah bermain, ajak peserta didik membuat poster, video, atau cerita bergambar yang dapat mempromosikan permainan ini ke warga sekolah lainnya.

Subbab C: Keberagaman yang Menyatukan

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif - Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya - Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	- Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain - Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksi	- Menerapkan strategi berpikir - Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran)
Ayo, Membaca	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif - Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain
	Merefleksikan	• Refleksi terhadap pencapaian tujuan • pembelajaran (evaluasi diri) • Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir • Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran)

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Lihat di sekelilingmu	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir



1. Kegiatan ini dilakukan secara berpasangan dengan teman sebangku.
2. Di kegiatan ini peserta didik akan membaca dan menelaah 2 kasus mengenai keberagaman yang sering terjadi di lingkungan mereka.
3. Arahkan peserta didik untuk mendiskusikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di akhir penjelasan setiap kasus.
4. Instruksikan peserta didik untuk menuliskan hasil diskusinya di buku catatan masing-masing.
5. Aturlah sesi presentasi hasil diskusi. Berikan kesempatan untuk setiap kelompok melakukan tanya jawab.
6. Berikan penguatan di setiap akhir presentasi untuk menambah pemahaman peserta didik.



Ayo, Membaca

1. Peserta peserta didik akan membaca teks **“Belajar Toleransi dari Mataram Kuno”** pada **Buku Siswa** untuk memahami bahwa pemahaman dan konsep keberagaman sudah ada dari jaman kerajaan.
2. Arahkan mereka untuk membuat kesimpulan dari teks dengan menjawab pertanyaan-pertanyaannya.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Cetaklah tabel keberagaman kelas yang ada di lampiran buku dan perbanyak sesuai jumlah peserta didik.

1. Peserta didik akan melakukan penyelidikan secara individu, berupa survei terhadap seluruh teman di kelas.
2. Bagikan tabel keberagaman kelas kepada masing-masing peserta didik.
3. Lakukan kesepakatan kelas tentang batas waktu penyelidikan, yaitu 30 menit.
4. Berikan penjelasan pengisian tabel.
5. Berikan bantuan saat peserta didik kesulitan menjawab pertanyaan dengan memberikan contoh jawaban.
6. Saat peserta didik berkeliling sekolah untuk melakukan survei, guru dapat mendampingi dengan berkeliling ke tempat para peserta didik berada untuk memastikan mereka melakukan tugasnya dengan baik.
7. Setelah semua peserta didik selesai melakukan survei, lakukan diskusi tentang hasil survei. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk melaporkan hasil survei mereka secara lisan.



Ayo, Menyimpulkan

1. Peserta didik membuat simpulan dengan menjawab 3 pertanyaan yang terdapat di dalam Buku Siswa.
2. Arahkan peserta didik untuk menjawab di dalam buku latihan mereka dan mengumpulkannya.
3. Kegiatan **Ayo, Menyimpulkan** merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rubrik Penilaian Laporan Kesimpulan Subbab 3

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Pemahaman tentang keberagaman	Menyebutkan 2 atau lebih bentuk keberagaman dan menjelaskan maknanya dengan baik	Menyebutkan 1–2 bentuk keberagaman dengan penjelasan sederhana	Menyebutkan bentuk keberagaman tetapi tanpa penjelasan	Tidak menyebutkan keberagaman atau jawabannya tidak relevan
Kemampuan menemukan persamaan	Menyebutkan persamaan yang relevan dan menunjukkan pemikiran mendalam (misal: semua saling membantu)	Menyebutkan persamaan yang sesuai (misal: semua teman, semua suka bermain)	Menyebutkan persamaan tapi masih kurang tepat atau kurang mendalam	Tidak menyebutkan persamaan
Analisis tentang penyebab persatuan	Memberikan alasan logis dan menyebutkan nilai (misal: saling menghargai, toleransi, gotong royong)	Memberikan alasan sederhana mengapa kelas tetap rukun	Alasan kurang jelas atau kurang sesuai	Tidak memberikan alasan atau jawabannya keliru

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Usulan menjaga persatuan	Memberikan ide konkret, sesuai konteks, dan bisa dilakukan sendiri atau bersama teman	Memberikan ide yang masuk akal tetapi masih umum	Ide yang kurang relevan atau sulit dilaksanakan	Tidak memberikan ide atau ide tidak sesuai konteks
Kejelasan dan kerapian penulisan (jika tertulis)	Tulisan jelas, rapi, dan mudah dipahami	Tulisan cukup rapi, masih mudah dipahami	Tulisan kurang rapi atau agak sulit dibaca	Tulisan tidak terbaca atau sangat tidak rapi
Catatan: • Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. • Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

Penguatan Konsep:

Peserta didik seringkali menghubungkan kata persatuan dengan kompak, sama, tidak berbeda. Kuatkan pada peserta didik bahwa meskipun banyak perbedaan dari setiap individu di kelas, tapi bukan berarti kelas tidak bisa kompak. Perbedaan tidak akan menghalangi untuk bisa bekerjasama dengan baik.



Lihat di Lingkungan Sekitar

1. Arahkan peserta didik untuk mengamati gambar ilustrasi pada **Buku Siswa**.
2. Setelah mengamati, ajak peserta didik mengikuti semua instruksi yang terdapat di sana.
3. Arahkan untuk membuat laporan pengamatan. Informasikan bahwa peserta didik dapat memilih bentuk laporan yang mereka sukai (membuat video, blog, komik, atau esai pendek).

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyimpulkan dapat dibuat beragam. Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam membuat kesimpulan dalam bentuk lain seperti peta pikiran, infografis, komik, atau esai sederhana, baik digital maupun non digital. • Saat melakukan refleksi, berbagai diferensiasi media juga bisa dilakukan, seperti refleksi dalam bentuk tulisan, poster atau infografis, video atau dalam bentuk audio.
Diferensiasi konten	• Berikan kebebasan peserta didik untuk melakukan refleksi berdasarkan berbagai hal seperti berdasarkan tujuan belajar, pengalaman belajar, pemahaman konsep, berdasarkan pengalaman pribadi, atau berdasarkan nilai dan sikap mereka miliki terhadap materi yang dipelajari.

G. Sumatif

Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

1. Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.3**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
2. Menggunakan kegiatan **Ayo, Menyimpulkan pada Subbab C** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.3**. Gunakan rubrik penilaian laporan pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan di subbab 3** untuk menilai hasil kerja peserta didik.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada Buku Siswa. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

A. Isilah dengan penjelasan singkat!

1. Tuliskan 2 budaya atau tradisi yang ada di daerahmu yang mengandung nilai kearifan lokal!

Jawaban

Jawaban akan beragam sesuai wilayahnya masing-masing.

2. Apa nilai kearifan lokal yang terkandung di dalamnya?

Jawaban

Jawaban akan harus sesuai dengan tradisi atau budaya yang dituliskan di jawaban nomor 1.

3. Apa manfaat kearifan lokal tersebut bagi daerahmu?

Alternatif jawaban

- a. Kearifan lokal membantu menjaga budaya dan dan tradisi yang ada di lingkungan. Dengan budaya dan tradisi yang tetap dijaga, dipraktikkan, dan dilestarikan, memungkinkan generasi muda juga mengenal dan memiliki kesadaran melestarikannya.
- b. Kearifan lokal di daerahku mengajarkan untuk mencintai dan selalu menjaga lingkungan. Jadi, masyarakat bisa lebih bijak dalam mempergunakan lingkungan alam untuk kebutuhan sehari-hari.
- c. Kearifan lokal mengajarkan masyarakat untuk tetap bersatu dan menjaga kerukunan meskipun kami memiliki latar belakang yang berbeda.
- d. Kearifan lokal dapat diberdayakan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Misalnya dengan memberdayakan para pengrajin kerajinan tangan, makanan khas, atau digelarnya upacara-upacara adat yang akan menarik minat wisatawan untuk berkunjung.
- e. Kearifan lokal mengajarkan kami nilai-nilai baik dalam kehidupan seperti gotong royong, hormat kepada orang tua, menghormati sesama, hidup sederhana dan menjaga alam.

4. Apa manfaat kearifan lokal tersebut bagi daerahmu?

Jawabannya akan beragam. Penting untuk mengingatkan peserta didik agar menjawab sesuai pemikiran masing-masing.

Alternatif jawaban yang diharapkan muncul:

- a. Akan mempelajari kebudayaan di daerahku, misalnya dengan belajar tari, mempelajari alat musik tradisional, belajar membuat makanan khas daerah, atau kerajinan tangan.
- b. Akan ikut dalam pertunjukkan kebudayaan di sekolah untuk memperkenalkan kearifan lokal apa saja yang ada di daerahku.
- c. Mempraktikkan nilai-nilai baik yang diajarkan seperti ikut bergotong royong di rumah, di sekolah, atau di masyarakat. Selalu menghormati sesama, dan menjaga alam dengan cara tidak membuang sampah sembarangan.

- d. Aku akan membuat konten tentang daerahku yang berisi tradisi, budaya, dan kearifan lokal yang ada agar daerah lain bisa tahu dan mengenal daerahku.

Penilaian:

Skor Maksimal 4				
Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Ketepatan Contoh Budaya/ Tradisi	Menyebutkan 2 contoh budaya/ tradisi yang jelas dan sesuai dengan konteks daerah	Menyebutkan 2 budaya, tetapi kurang spesifik atau salah satu kurang tepat	Menyebutkan hanya 1 budaya atau keduanya kurang sesuai	Tidak menyebutkan contoh budaya dengan benar
Nilai Kearifan Lokal yang Diidentifikasi	Menjelaskan nilai yang terkandung dengan tepat dan relevan	Menjelaskan nilai yang cukup tepat namun kurang lengkap	Menjelaskan nilai secara umum tanpa hubungan yang jelas	Tidak menjelaskan nilai atau salah pemahaman
Manfaat bagi Daerah	Menyebutkan manfaat yang jelas, relevan, dan mendalam	Menyebutkan manfaat yang cukup relevan tetapi kurang mendalam	Menyebutkan manfaat secara umum dan tidak spesifik	Tidak menyebutkan manfaat atau tidak sesuai konteks
Cara Melestarikan Nilai	Memberikan cara nyata, kreatif, dan mudah diterapkan	Memberikan cara yang cukup tepat namun kurang kreatif	Memberikan cara yang terlalu umum atau belum jelas tindakan nyata	Tidak memberikan cara atau caranya tidak relevan
Kejelasan dan Keterpahaman Jawaban	Bahasa jelas, runtut, dan mudah dipahami	Bahasa cukup jelas, namun ada bagian yang perlu penyesuaian	Bahasa kurang jelas, kurang terstruktur	Jawaban membingungkan dan sulit dipahami

B. Bacalah teks singkat berikut!

Kema Uma Gua adalah sebuah tradisi yang berasal dari Nusa Tenggara Timur. Tradisi ini mengatur bahwa semua kebun masyarakat menjadi kebun adat dan pengelolaannya dipercayakan kepada pemimpin adat tertinggi yang akan mengatur ritual pembukaan dan penutupan musim tanam. Saat pembukaan musim tanam, masyarakat akan melakukan pembibitan dan penanaman padi. Bibit padi yang dipakai, diambil dari rumah adat Ana Deo. Selain terdapat bibit, di dalam rumah ada juga tersedia peralatan berkebun. Jika musim tanam berakhir, masyarakat tidak diperbolehkan menanam padi, harus diganti dengan tanaman lain seperti tanaman palawija seperti jagung. Jika dilanggar, maka akan dikenakan denda.

Kebun adat pun memiliki aturan tersendiri, yaitu terdiri dari tujuh petak. Enam petak pertama melambangkan kebutuhan hidup manusia, dan petak ke tujuh melambangkan hadiah bagi burung, yang menjadi simbol pemilik alam.

(sumber: Kema Uma Gua: Tradisi Adat Menjaga Siklus Tanam di Nagekeo, detik.com , 2025)

Tuliskan kearifan lokal yang terdapat dalam tradisi Kema Uma Gua di atas!

Jawaban:

Kearifan lokal yang ada di dalam tradisi Kema Uma Gua adalah:

1. Gotong royong, karena kebun tidak dimiliki secara pribadi tapi menjadi kebun masyarakat dimana saat diolah, dilakukan secara gotong royong dan hasilnya pun untuk semua masyarakat.
2. Taat pada aturan, semua masyarakat taat pada aturan bahwa semua kebun akan dikelola secara adat dan mempercayakannya kepada ketua adat.
3. Pelestarian alam, terlihat dari kebun yang diolah dengan baik, adanya pengaturan tanaman yang akan ditanam untuk mencegah kerusakan tanah. Serta aturan petak lahan yang ketujuh dikhususkan untuk para burung yang mencerminkan kepedulian pada makhluk lain.

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Menemukan nilai gotong royong, taat aturan dan pelestarian alam serta dapat memberikan penjelasan yang sesuai	4
Menemukan nilai gotong royong, taat aturan, dan pelestarian alam namun penjelasannya ada yang tidak sesuai atau tidak dijelaskan	3
Hanya menemukan 2 nilai kearifan lokal dengan penjelasan singkat	2
Hanya menjawab 1 dari nilai kearifan lokal	1

C. Amati kasus berikut ini!

Aga dan teman-temannya selalu menggunakan bahasa Indonesia dalam percakapan sehari-hari. Suatu saat, sekolah mengadakan program “Ayo, Berbahasa Daerah.” yang dilakukan setiap hari Rabu. Hari itu, semua anak disarankan untuk menggunakan bahasa daerah tempat Aga tinggal dalam percakapan sehari-hari.

Aga dan beberapa anak lainnya bukan berasal dari daerah ini. Sehingga ia sama sekali tidak bisa menggunakan bahasa daerah setempat. Beberapa temannya memutuskan untuk mengabaikan program ini dan tetap menggunakan bahasa Indonesia.

Jawab pertanyaan-pertanyaan ini berdasarkan kasus di atas!

1. Jelaskan pendapatmu tentang program sekolah Ayo, Berbahasa Daerah yang diadakan sekolah Aga?

Jawabannya akan beragam. Penting untuk mengingatkan peserta didik agar menjawab sesuai pemikiran masing-masing.

Alternatif jawaban yang diharapkan muncul

- a. Programnya sangat baik karena akan membuat para peserta didik termotivasi untuk mempelajarinya. Bahasa daerah akan banyak digunakan.
- b. Programnya sangat baik, tapi jangan melakukan pemaksaan terhadap peserta didik yang berasal dari daerah lain.

2. Bagaimana pendapatmu tentang sikap teman-teman Aga yang mengabaikan program tersebut?

Alternatif jawaban yang diharapkan muncul:

- a. Sikap mereka kurang baik karena tidak menghargai program yang sudah dikeluarkan sekolah, artinya mereka juga tidak mendukung program tersebut. Seharusnya mereka tetap menerima dan berusaha bertanya lebih lanjut agar lebih memahami program tersebut.
 - b. Sikap mereka kurang baik tapi aku paham karena mereka tidak bisa bahasa daerah tersebut. Namun seharusnya tidak langsung menolak, mereka bisa mencoba pelan-pelan mulai mempelajarinya.
 - c. Mereka seharusnya tidak menolak dan berusaha ikut serta semampunya.
3. Jika program tersebut ada di sekolahmu, dan kamu bukan berasal dari daerah tempatmu tinggal saat ini, apa yang akan kamu lakukan? Jelaskan jawabanmu!

Alternatif jawaban yang diharapkan muncul:

- a. Saya akan tetap mengikutinya semampu saya.
 - b. Saya akan tetap mengikutinya dan meminta teman yang bisa bahasanya untuk mengajari saya.
 - c. Saya akan berusaha ikut serta dan jika tidak tau apa yang harus saya katakan, saya akan mencampurnya dengan bahasa Indonesia.
4. Nilai kearifan lokal apa yang menurutmu dapat menyelesaikan permasalahan ini?

Alternatif jawaban yang diharapkan muncul:

- a. Nilai toleransi, menghargai ada siswa yang berasal dari daerah lain dengan tidak memaksakan harus langsung bisa, tapi membantu mereka dengan mengajarkan agar mereka bisa mengikuti programnya.
- b. Nilai gotong royong, saling membantu dengan mengajarkan siswa yang tidak menguasai bahasa daerah setempat.
- c. Menghormati budaya lokal dengan tidak menolak program namun berusaha mempelajari bahasanya.

Skor maksimal	4
Kriteria penilaian	
Menunjukkan dukungan dan yang tanggapan bijak, respon yang realistis, serta menunjukkan usaha untuk belajar dan menghargai budaya daerah lain. Bisa menentukan nilai kearifan lokal yang tepat untuk penyelesaian masalah.	4
Menunjukkan respon dan tanggapan positif namun belum memberikan penjelasan yang mudah dipahami dari responnya tersebut. Bisa menentukan nilai kearifan lokal yang tepat dan relevan dengan penjelasan singkat.	3
Memberikan tanggapan yang umum atau tanggapan kurang mendukung, belum mencerminkan usaha mendukung. Hanya menyebutkan nilainya saja tanpa penjelasan.	2
Memberikan tanggapan umum dengan alasan yang kurang relevan atau tanggapan yang tidak mendukung. Nilai yang disebutkan sebagai penyelesaian masalah tidak relevan.	1

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab IV:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (16)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir : 85-100
 Cakap : 70-85
 Dasar : 60-70
 Perlu Intervensi : <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria **Cakap**.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

Aktivitas **Belajar Lebih Lanjut dan Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab B**. Berikan tantangan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mandiri.

2. Remedial

Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk menganalisis membantu peserta didik dalam memahami keragaman budaya, kearifan lokal, dan pentingnya menjaga keberagaman melalui nilai kearifan lokal yang sudah dipelajari. Hal-hal yang bisa dilakukan adalah:

- a. Diskusi dengan menggunakan panduan gambar atau video. Guru memandu diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan, seperti:

- 1) Apa nama budaya atau tradisi yang ditayangkan?
- 2) Apa nilai baik yang dapat terlihat dari tradisi tersebut.

Tujuannya adalah agar peserta didik juga dapat menyaksikan tradisi yang dipelajari secara visual dan dengan kegiatan diskusi diharapkan peserta didik juga bisa mendengarkan pendapat teman yang lain.

- b. Menggunakan kartu budaya yang terdiri dari 2 kartu yang berisi nama budaya dan nilai kearifan lokal yang ada di dalamnya. Kegiatan ini interaktif sehingga diharapkan peserta didik dapat mengingat konsep dengan baik.
- c. Minta peserta didik menuliskan budaya atau tradisi rutin di rumah mereka, kemudian menghubungkannya dengan nilai baik yang bisa diambil dari budaya tersebut.
Misalnya: makan bersama mengajarkan kebersamaan.

Tujuannya menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami

J. Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab 4**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- Aktivitas apa yang paling membantumu memahami tentang Keragaman Budaya serta kearifan lokal?
- Apa yang membuatmu kesulitan saat melakukan penyelidikan?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi pembelajaran yang sudah dilakukan.

No	Pernyataan Refleksi	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat Setuju
Persiapan Pembelajaran					
1	Saya memahami dengan jelas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				
2	Saya telah menyiapkan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.				
3	Saya telah menyiapkan strategi/ metode yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran.				

4	Saya menyiapkan sumber belajar yang beragam (gambar, teks, video, cerita, dll).				
Proses Pembelajaran					
1	Tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.				
2	Siswa menunjukkan antusiasme selama proses pembelajaran.				
3	Siswa terlibat aktif dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran.				
4	Pertanyaan atau tugas yang saya berikan mampu memicu pemikiran kritis siswa.				
Hal yang sudah saya capai dengan baik dalam pembelajaran ini adalah _____					
Bagian yang masih perlu saya perbaiki dan tingkatkan adalah _____					
Bentuk perbaikan yang akan saya lakukan agar proses pembelajaran selanjutnya lebih optimal adalah _____					

K. Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa ***Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)***.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Energi untuk Masa Depan

Bab

V



A. Pendahuluan

Bab **Energi untuk Masa Depan** merupakan bab yang memperkenalkan peserta didik kepada konsep energi terbarukan yang menjadi perhatian masyarakat dunia saat ini, termasuk Indonesia. Bab ini berisi pengetahuan tentang peran energi fosil dalam kehidupan sehari-hari serta keterbatasannya sebagai sumber energi, potensi alam yang bisa dijadikan sumber energi alternatif, dan tentang energi bersih. Melalui pendekatan penyelidikan, peserta didik diajak untuk mengamati perilaku penggunaan energi di sekitarnya serta potensi alam daerahnya yang bisa dijadikan sumber energi alternatif.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

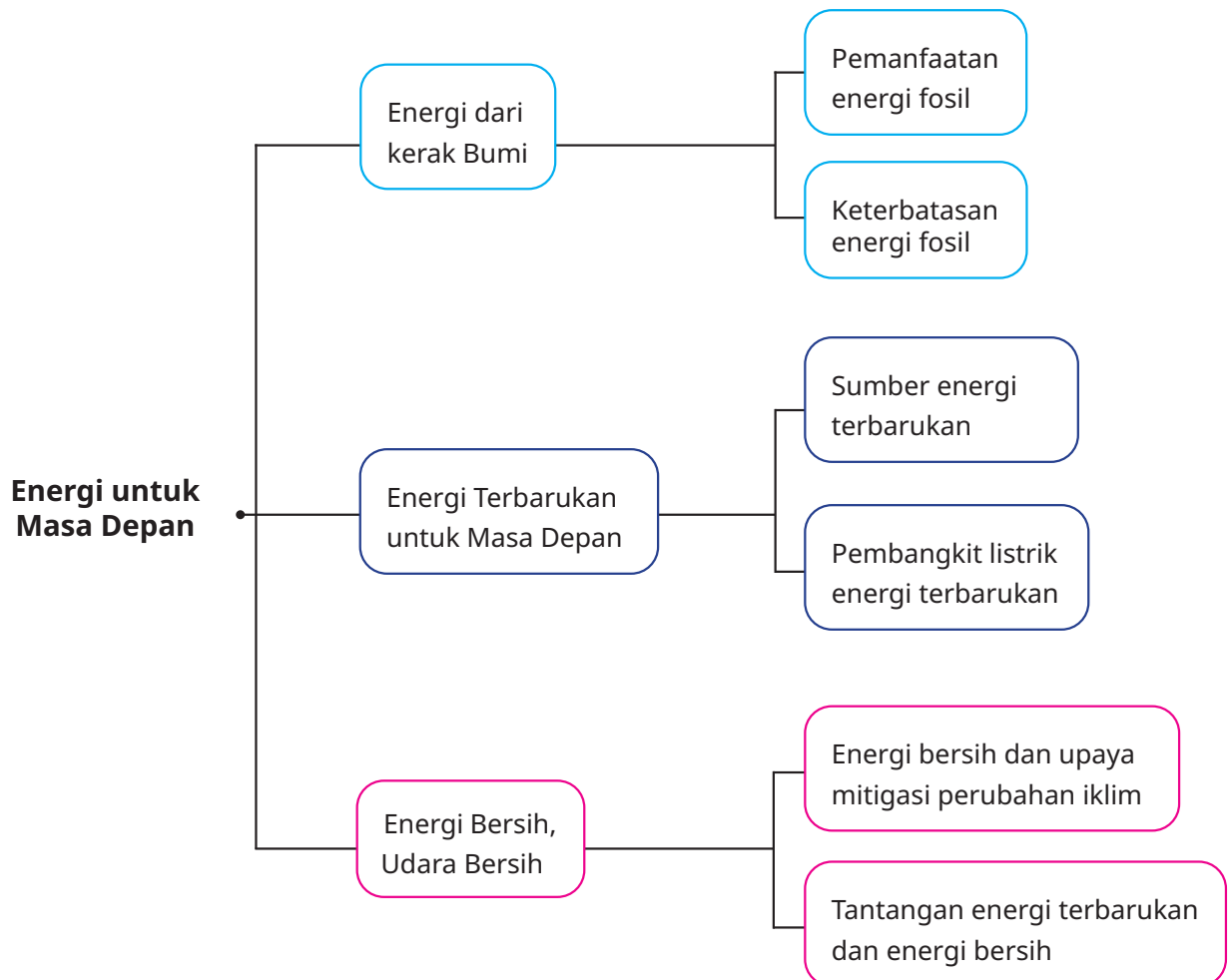
Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.5 Peserta didik dapat menganalisis penggunaan energi fosil di lingkungannya dan menghasilkan upaya penghematan energi.	• Menjelaskan keunggulan dan keterbatasan energi fosil • Menyelidiki penggunaan energi fosil di lingkungannya • Menyimpulkan tentang penggunaan energi fosil di lingkungannya berdasarkan data hasil penyelidikan
6.6 Peserta didik dapat menjelaskan pemanfaatan sumber energi alternatif dalam upaya mitigasi perubahan iklim.	• Menjelaskan keunggulan dan keterbatasan energi alternatif • Mengidentifikasi sumber energi alternatif di lingkungan sekitar • Menjelaskan tentang kaitan energi alternatif dalam upaya mitigasi perubahan iklim

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.

2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi disusun untuk memperkenalkan peserta didik secara bertahap mengenai konsep energi tak terbarukan dan energi terbarukan. Peserta didik akan diarahkan untuk menghubungkan antar konsep sampai bisa memahami secara utuh urgensi dari energi alternatif dan kaitannya dengan upaya mitigasi perubahan iklim.

Materi pada bab ini merupakan lanjutan dari pembahasan mengenai energi yang peserta didik pelajari di kelas IV. Selain itu, pada bab ini ada kegiatan yang berkaitan dengan Matematika (pengumpulan dan pengolahan data, penyajian data dalam bentuk grafik, serta pengambilan kesimpulan dari grafik) dan Bahasa Indonesia (menulis esai, membuat infografis, dan menulis surat).

3. Saran Periode/Waktu Pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 26 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat

Agar dapat memahami materi di bab ini, peserta didik harus sudah memahami:

1. Bentuk dan sumber energi
2. Perubahan bentuk energi
3. Konsep dasar pembangkit listrik

Semua materi ini dipelajari pada kelas III dan kelas IV. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Serta mengomunikasikan hasil penyelidikannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar yang menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab selanjutnya.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Model pembelajaran yang digunakan pada bab ini adalah *inquiry based learning*, dengan sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik juga akan diajak melakukan penelitian sederhana di lingkungan tempat tinggalnya terkait energi fosil dan energi terbarukan. Untuk mengikat pemahaman melalui tulisan, peserta didik akan diminta membuat rangkuman tertulis di setiap akhir subbab. Guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran bisa dijalin dengan pihak di lingkungan internal sekolah maupun pihak eksternal sekolah. Kemitraan yang dijalin antara lain:

- Kemitraan dengan guru lain untuk kegiatan survei di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab A**, serta kegiatan presentasi di kegiatan **Lihat di Lingkungan Sekitar** pada **Subbab C**.
- Kemitraan dengan orang tua/wali untuk mendukung penyelidikan peserta didik di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab A** karena ada kemungkinan peserta didik perlu mewawancarai masyarakat sekitar. Informasikan mengenai tujuan dan rincian kegiatan di awal agar orang tua dapat membantu memberikan dukungan yang optimal bagi peserta didik.
- Kemitraan dengan masyarakat dengan mendatangkan narasumber dari bidang energi jika memungkinkan.

3. Lingkungan Pembelajaran

- Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran.
- Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengamati pemanfaatan dan potensi energi.
- Ruang virtual untuk memberikan visualisasi tentang penggunaan energi masa depan jika memungkinkan.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- Video dari kanal YouTube untuk mengetahui lebih dalam tentang energi fosil dan energi terbarukan jika ada atau dibutuhkan.
- Penelusuran internet untuk mencari tahu pembangkit listrik di daerahnya.
- Aplikasi desain untuk membuat infografis yang menarik di **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab B**.
- Surat elektronik sebagai salah satu opsi untuk mengirim surat pada kegiatan **Ayo, Menyelidiki** di **Subbab C**.
- Augmented reality* tentang pemanfaatan energi di masa depan jika fasilitas sekolah mendukung.

Guru dapat memodifikasi atau menambahkan pemanfaatan digital sesuai dengan kondisi di satuan pendidikannya masing-masing. Pastikan keamanan peserta didik saat akan menggunakan fasilitas internet.

D. Apersepsi

1. Apersepsi pada Buku Siswa

- Ajaklah peserta didik untuk mengamati foto yang ada di kover bab serta membaca informasi singkat mengenai foto tersebut. Eksplorasi pengetahuan peserta didik mengenai pembangkit listrik yang ada pada gambar.
- Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Berikan kesempatan pada murid untuk menjawab dengan pengetahuan awal mereka. Hindari langsung memberikan jawaban namun sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya pada kegiatan-kegiatan di bab ini.
- Arahkan peserta didik membaca komik dan narasi awal pengantar bab. Tanyakan apakah peserta didik pernah mengalami atau melihat fenomena kelangkaan energi yang serupa. Ajak diskusi kerugian yang ditimbulkan jika ada kelangkaan energi.
- Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- Ajak peserta didik untuk mengingat apa yang sudah mereka pelajari tentang energi di kelas III dan IV.

- f. Arahkan mereka untuk membuat tabel **Ketahui - Ingin Tahu - Pelajari** (contoh ada di Buku Siswa) pada buku tugas.
- g. Peserta didik akan mengisi kolom **Ketahui** dan **Ingin Tahu** dengan pertanyaan pemantik yang tersedia di Buku Siswa.
- h. Guru dapat menambah atau memodifikasi pertanyaan pemantik jika dibutuhkan.
- i. Berikut tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban peserta didik pada tabel:
 - 1) Kolom **Ketahui**: Digunakan untuk mengecek pemahaman awal peserta didik tentang energi. Segera intervensi jika ada miskonsepsi yang ditemukan sebelum memulai pembelajaran di bab ini.
 - 2) Kolom **Ingin Tahu**: Digunakan untuk mencari tahu minat dan rasa ingin tahu. Gunakan untuk memodifikasi pembelajaran jika dibutuhkan.

2. Alternatif Apersepsi Bab 5

Persiapan sebelum kegiatan:

- Bagi murid menjadi beberapa kelompok (4-5 orang per kelompok).
 - Siapkan minimal 10 kancing untuk setiap kelompok. Kancing dapat diganti kelereng, batu, biji, dan sebagainya yang tersedia di lingkungan sekolah.
 - Sebarkan kancing di area sekitar kelas tanpa sepengetahuan peserta didik.
- a. Mulailah kegiatan dengan menanyakan kepada peserta didik mengenai mengapa manusia butuh makan dan apa dampaknya jika tidak mendapatkan makanan.
 - b. Berikan pertanyaan pemantik yang membimbing peserta didik hingga menyebutkan istilah energi. Gali pengetahuan awal peserta didik mengenai arti energi, bentuk, dan sumbernya (sudah dipelajari di kelas III dan IV).
 - c. Arahkan peserta didik untuk berkumpul dengan kelompoknya dan sampaikan bahwa setiap kelompok mempunyai misi, yaitu:
 - 1) Setiap anggota kelompok secara **bergiliran** akan mencari benda tersembunyi (misalnya: kancing) yang disebar di kelas.
 - 2) Setiap orang diberikan waktu 20 detik untuk mencari.
 - 3) Setiap orang menyimpan kancing yang ditemukan masing-masing.

- d. Setelahnya selesai, minta kelompok untuk mencatat jumlah temuan di dalam tabel yang sudah disiapkan di papan tulis:

	Kelompok					Jumlah Total
	1	2	3	4	5	
Anggota 1	(Isi dengan jumlah kancing yang ditemukan)					
Anggota 2						
Anggota 3						
Anggota 4						
Anggota 5						

- e. Arahkan peserta didik untuk memperhatikan data di tabel dan ajukan pertanyaan berikut:
- 1) Mengapa jumlah benda yang didapat oleh setiap anggota berbeda?
 - 2) Bandingkan jumlah benda yang didapat oleh anggota pertama dan terakhir. Siapa yang mendapat lebih banyak?
 - 3) Mengapa anggota terakhir mendapat lebih sedikit benda, atau bahkan tidak mendapat sama sekali?
- d. Tekankan bahwa **jumlah benda yang tersedia terbatas**, dan semakin lama jumlahnya makin sedikit karena telah diambil oleh orang lain.
- e. Ajaklah peserta didik untuk membayangkan kancing sebagai sumber energi. Tanyakan kepada peserta didik:
- 1) Kalau seperti ini, apakah sumber energi dapat habis?
 - 2) Apa yang bisa kita lakukan agar sumber energi tidak cepat habis?
- c. Pada tahap ini, biarkan peserta didik mengeluarkan pendapatnya sesuai pengetahuannya masing-masing.
- d. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan libatkan peserta didik dengan bertanya:
- 1) Apa yang ingin kalian ketahui tentang energi?
 - 2) Apakah kalian pernah melihat energi alternatif di lingkungan kalian?

E. **Formatif Awal**

1. **Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat**

Lakukan asesmen formatif awal untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai konsep prasyarat untuk bab ini, yaitu mampu mengidentifikasi sumber energi, bentuk energi, perubahan bentuk energi, serta konsep dasar pembangkit listrik. Formatif awal bisa dilakukan dengan tabel **Ketahui-Ingin Tahu-Pelajari** pada bagian **Apersepsi**. Analisis Jawaban jawaban peserta didik pada kolom **Ketahui** dan **Ingin Tahu** untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap konsep awal. Tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban jawaban peserta didik pada tabel:

- a. Kolom **Ketahui**: Digunakan untuk mengecek pemahaman awal murid tentang energi. Segera intervensi jika ada miskonsepsi yang ditemukan sebelum memulai pembelajaran di bab ini.
- b. Kolom **Ingin Tahu**: Digunakan untuk mencari tahu minat dan rasa ingin tahu. Gunakan untuk memodifikasi pembelajaran jika dibutuhkan.

2. **Formatif Awal untuk Keterampilan Proses**

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan hasil asesmen observasi pada **Bab 4**. Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai **Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum**.

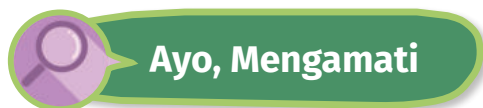
F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Energi dari Kerak Bumi

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	- Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain - Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Memilih Tantangan	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Mendorong proses berpikir untuk melakukan perubahan



1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan tanya jawab singkat untuk memeriksa pemahaman peserta didik terhadap bacaan. Gunakan papan tulis untuk membuat peta konsep sederhana mengenai topik yang dibahas pada bacaan.
3. Peserta didik mengamati gambar sumber energi pada Buku Siswa.
4. Masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
5. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
6. Jika semua peserta didik telah mengisi tabel, pasangkan peserta didik dan lakukan *Pair and Share*. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian Strategi Pembelajaran di **Panduan Umum**).
7. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat apa yang mereka amati, pikirkan, dan ingin tahu dari gambar tersebut.



Ayo, Membaca

1. Peserta peserta didik akan membaca teks **“Apakah Energi Fosil Dapat Habis?”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang energi tak terbarukan.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

- Siapkan lembar kerja 5.1 untuk masing-masing peserta didik. Pindai kode bar untuk mengunduh lembar kerja.
- Peserta didik akan diminta mewawancarai minimal 20 responden. Kegiatan wawancara bisa dilakukan di sekolah dan di rumah serta dilaksanakan dalam beberapa pertemuan.
- Sampaikan pemberitahuan kepada orang tua jika ada penyelidikan yang dilakukan di rumah.

Lembar Kerja 5.1



[https://buku.kemdikbud.
go.id/s/ipas6ab](https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6ab)

1. Bagikan lembar kerja untuk masing-masing peserta didik, disarankan aktivitas ini dilakukan sendiri dan tidak berkelompok. Namun peserta didik bisa berkolaborasi dengan temannya saat melakukan wawancara.
2. Sampaikan tujuan penyelidikan kali ini, yaitu mengetahui pemanfaatan energi fosil di masyarakat sekitar.
3. Diskusikan pertanyaan pemantik yang diberikan pada Buku Siswa untuk memancing rasa ingin tahu dan membantu peserta didik memahami tujuan dari penyelidikan.
4. Sampaikan gambaran besar kegiatan penyelidikan 1 dan 2 sebelum peserta didik memulai penyelidikan.

5. Pantau perkembangan penyelidikan peserta didik dan berikan bantuan atau intervensi pada peserta didik yang kesulitan.



Tip:

Berikan kegiatan dan instruksi secara bertahap. Misalnya, pada pertemuan pertama, fokus pada kegiatan penyelidikan 1 dan target wawancara kepada guru lain/orang dewasa sekitar sekolah. Lalu di akhir pertemuan, berikan instruksi untuk melanjutkan wawancara di rumah. Di pertemuan kedua, fokus pada penyelidikan 2, dan begitu seterusnya.

6. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada **Panduan Umum** untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
7. **Hal yang perlu diperhatikan pada penyelidikan 1:**
 - a. Total responden yang disarankan adalah minimal 20 untuk satu kelompok, lakukan penyesuaian jika dibutuhkan. Jumlah responden yang banyak dibutuhkan agar data bisa diolah menjadi persentase.
 - b. Diskusikan bersama peserta didik aktivitas apa saja yang bisa diisi pada kolom aktivitas. Sesuaikan dengan kondisi pekerjaan/kebiasaan masyarakat sekitar yang membutuhkan energi.
 - c. Minta peserta didik mengusulkan ide-ide pertanyaan yang akan diajukan saat wawancara dan sepakati bersama.
 - d. Energi fosil yang terdapat pada kolom bisa disesuaikan, misal ditambah gas bumi jika memang kondisi sekitar ada yang memakai gas bumi sebagai pengganti gas elpiji.
8. **Hal yang perlu diperhatikan pada penyelidikan 2:**
 - a. Definisi daerah bisa berupa provinsi atau pulau.
 - b. Informasi untuk pertanyaan 1 bisa ditelusuri dari internet atau wawancara dengan narasumber (misal mendatangkan narasumber dari PLN).



Peserta didik perlu didampingi orang dewasa (guru/orang tua/wali) saat melakukan penelusuran di internet.

- c. Arahkan peserta didik untuk kembali membaca teks pembuka subbab **“Energi dari Kerak Bumi”** untuk menjawab pertanyaan nomor 2. Hindari memberikan jawaban langsung.
- d. Tujuan pertanyaan nomor 3 adalah agar peserta didik dapat mengaitkan bahwa aktivitas-aktivitas yang menggunakan listrik seperti menyalakan lampu, menonton televisi, dan sebagainya secara tidak langsung juga membutuhkan energi fosil.

9. Hal yang perlu diperhatikan pada pengolahan data penyelidikan:

- a. Cara pengolahan data pada Buku Siswa adalah cara yang direkomendasikan, namun guru dapat memodifikasi sesuai kebutuhan.
- b. Tabel yang diberikan juga hanya berupa contoh, bukan kunci jawaban hasil pengolahan data. Persentase penggunaan energi sangat bergantung dari hasil wawancara yang dilakukan peserta didik.
- c. Jika ada sumber energi yang ditambah (misal gas bumi), lakukan pengolahan data dengan cara yang sama.
- d. Pandu peserta didik untuk mengolah bersama-sama dan menyajikannya dalam bentuk tabel.

10. Hal yang perlu diperhatikan pada bagian menyimpulkan hasil data:

- a. Gunakan petunjuk yang ada di Buku Siswa untuk membantu peserta didik mengambil kesimpulan pada pertanyaan nomor 1-3. Hindari mengarahkan langsung kesimpulan dari penyelidikan ini. Ekspektasi kesimpulan yang diberikan adalah adanya ketergantungan dengan energi fosil untuk hampir semua aktivitas yang masyarakat lakukan.
- b. Pertanyaan nomor 4 adalah pertanyaan reflektif. Diharapkan peserta didik memiliki cara pandang baru terhadap energi setelah penyelidikan, misalnya **“Ternyata hampir semua aktivitas primer (memasak makanan, mengendarai kendaraan bermotor, menyetrika, bekerja) membutuhkan sumber energi dari fosil. Padahal sumber energi ini bisa habis. Aku perlu hati-hati dalam penggunaannya agar tidak boros energi).”**
- c. Hindari langsung mengarahkan jawaban, namun pantik agar peserta didik bisa merefleksikan pandangannya sendiri dengan pertanyaan.

11. Kegiatan ini berupa asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 5.1 Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Penggunaan Energi Fosil

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Jumlah data (Penyelidikan 1)	Wawancara $\leq$ 10 orang	Wawancara $\leq$ 15 orang	Wawancara = 20 orang	Wawancara $>$ 20 orang
Penyelidikan tentang pembangkit listrik (Penyelidikan 2)	Tidak melakukan penelusuran atau informasi pada pertanyaan 1-3 tidak relevan	Melakukan penelusuran dan hanya menjawab 1 pertanyaan dengan tepat	Melakukan penelusuran dan menjawab 2 pertanyaan dengan tepat	Melakukan penelusuran dan menjawab 3 pertanyaan dengan tepat
Pengolahan data	Tidak menghitung atau menghitung dengan salah	Menghitung sebagian dengan beberapa kesalahan	Menghitung persentase dan membuat diagram batang dengan tepat	Menghitung persentase dengan tepat dan diagram dibuat dengan rapi dan informatif
Simpulan dan analisis data	Tidak membuat kesimpulan atau keliru	Menyimpulkan secara umum tanpa mendalam	Menarik kesimpulan berdasarkan data dengan cukup jelas	Analisis kritis , menyimpulkan dengan tajam, menghubungkan hasil dari dua penyelidikan
Refleksi pribadi (cara pandang setelah menyelidiki)	Tidak mencantumkan atau tidak relevan	Refleksi masih cukup umum	Refleksi cukup dalam dan sesuai konteks	Refleksi mendalam , menunjukkan perubahan cara pandang yang kritis

Catatan:

- Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria **Intervensi Khusus** atau **Dasar**.
- Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Energi Fosil, Kebutuhan Utama Manusia Saat Ini”** pada Buku Siswa untuk memahami manfaat dan keterbatasan energi fosil.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Simpulan dituangkan dalam bentuk esai agar peserta didik terbiasa menuliskan pemahamannya dalam merangkai kata sendiri, meningkatkan pemahaman dan daya ingat melalui kegiatan menulis, serta mempunyai buku catatan yang bisa dipelajari lagi nantinya.
3. Guru dapat memodifikasikan bentuk rangkuman selain bentuk esai selama memenuhi tujuan yang disampaikan dalam poin 2.
4. Berikan pengarahan sebelum memulai kegiatan, termasuk mengenai kerangka paragraf yang ada pada Buku Siswa. Guru dapat memberikan contoh 1-2 kalimat untuk memantik peserta didik di awal.
5. Ajak peserta didik untuk membuka kembali teks bacaan pada Buku Siswa serta lembar kerja dan catatan untuk menemukan jawaban dari poin-poin yang perlu ditulis pada esai.

6. Kegiatan ini bisa jadi alternatif asesmen sumatif untuk Tujuan Pembelajaran 6.6. Gunakan rubrik esai pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan di Bab II Subbab C** untuk melakukan penilaian.
7. Setelah kegiatan ini, dorong peserta didik untuk menambah pengetahuannya dengan membaca **Belajar Lebih Lanjut** dan juga melakukan kegiatan **Memilih Tantangan**.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Jumlah minimal responden pada kegiatan wawancara di Ayo, Menyelidiki diberikan berbeda kemampuan peserta didik atau ketersediaan narasumber/sumber daya.
Diferensiasi Konten	Jenis aktivitas yang diselidiki pada kegiatan wawancara di Ayo, Menyelidiki . Misalnya aktivitas dasar yang diselidiki oleh semua peserta didik adalah memasak dan berpergian. Namun peserta didik dapat menambahkan aktivitas lain yang berbeda dari temannya.
Diferensiasi Produk	Pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan , peserta didik dapat membuat produk selain esai (misal infografis, vlog, dsb), namun tetap memuat poin yang sama pada kriteria esai.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- a. Peserta didik berpikir bahwa sumber energi tidak akan pernah habis/tidak terbatas karena selalu tersedia di SPBU dan listrik selalu menyala. Jika begitu maka guru perlu memberikan penguatan lebih mengenai pembentukan energi fosil yang membutuhkan waktu jutaan tahun.
- b. Pemahaman bahwa kerusakan lingkungan yang dihasilkan dari energi fosil adalah polusi udara. Ini benar, namun aktivitas pertambangan energi fosil juga dapat merusak ekosistem seperti hutan dan laut.

Subbab B: Energi Terbarukan untuk Masa Depan

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Merefleksi	Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	- Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain - Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut - Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menanamkan nilai-nilai moral, etika, dan nilai positif lainnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik

Ayo, Mengamati

1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan diskusi mengenai energi terbarukan dan ajak peserta didik mengaitkan konsep baru ini dengan pembelajaran di Subbab A.
3. Lakukan penguatan kembali kepada peserta didik mengenai konsep pembangkit listrik. Gunakan gambar dalam Buku Siswa untuk melakukan diskusi.
4. Peserta didik mengamati gambar sumber energi pada Buku Siswa.
5. Masing-masing peserta didik menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** dan mengikuti instruksi dalam tabel pada Buku Siswa.
6. Saat peserta didik mengerjakan tabel, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik yang kesulitan.
7. Jika semua peserta didik telah mengisi tabel, pasangkan peserta didik dan lakukan *Pair and Share*. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian **Ragam Jenis Kegiatan IPAS** di **Panduan Umum**).
8. Lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat apa yang mereka amati, pikirkan, dan ingin tahu dari gambar tersebut.

Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Sumber Energi Terbarukan”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang potensi alam yang bisa menjadi energi alternatif.

2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Atlas yang memuat peta pulau daerah tempat tinggal (untuk setiap kelompok). Peta perlu menggambarkan kondisi bentang alam di pulau.

1. Bagi peserta didik ke dalam kelompok yang terdiri dari 4-6 orang.
2. Setiap kelompok diberikan peta pulau tempat tinggal.
3. Berikan pengarahan kegiatan penyelidikan sesuai dengan instruksi di Buku Siswa.
4. Berikan petunjuk kepada peserta didik untuk menyelidiki bentang alam dan mengamati simbol-simbol pada peta yang berkaitan dengan potensi alam.



Tip:

Karena listrik bisa dialirkan, maka peserta didik bisa mengamati peta beberapa provinsi yang terdekat dengan daerah tempat tinggal. Hal ini akan memperkaya penyelidikan peserta didik.

5. Selain dari peta, jika memungkinkan peserta didik juga bisa diajak untuk mengamati langsung di lingkungan mereka atau melakukan penelusuran di internet.



Peserta didik perlu didampingi orang dewasa (guru/orang tua/wali) saat melakukan penelusuran di internet.

6. Kegiatan penyelidikan tidak harus selesai dalam 1 pertemuan. Berikan peserta didik waktu yang lebih leluasa untuk melakukan penyelidikan dengan lebih mendalam.

7. Saat peserta didik melakukan penyelidikan, guru dapat berkeliling dan memberikan pertanyaan terkait potensi alam yang ditemukan peserta didik. Tujuannya untuk mengobservasi pemahaman peserta didik terhadap konsep.
8. Setelah data dikumpulkan, setiap kelompok diminta menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk infografis. Bentuk infografis dapat tertulis atau digital disesuaikan dengan kondisi sekolah.
9. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab B.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat rangkuman di Buku Tugas. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Setelah membuat rangkuman, peserta didik akan membuat kesimpulan dengan menjawab pertanyaan **“Mengapa kita perlu beralih ke energi terbarukan di masa depan?”**. Agar bisa menjawab pertanyaan ini, peserta didik perlu menghubungkan dengan pemahaman mereka di Subbab A.
4. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 5.2 Rubrik Penilaian Membuat Rangkuman dan Kesimpulan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menjelaskan pengertian energi terbarukan dengan kata sendiri	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menjawab dengan definisi terbatas	Menjawab dengan tepat	Menjawab lengkap, tepat, dan menunjukkan pemahaman

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menjelaskan bagaimana energi terbarukan bisa menghasilkan listrik	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menyebutkan secara umum atau kurang logis	Penjelasan cukup logis dan sesuai	Penjelasan runtut, logis, dan mendalam
Menyebutkan sumber energi terbarukan dari alam	Tidak ada atau hanya 1 sumber	Menyebutkan 2 sumber	Menyebutkan 3 sumber relevan	Menyebutkan ≥ 3 dengan penjelasan ringkas
Menyebutkan manfaat energi terbarukan	Tidak menjawab atau tidak tepat	Menyebutkan 1 manfaat umum	Menyebutkan 2 manfaat sesuai konteks	Menyebutkan ≥ 2 manfaat lengkap dan relevan
Isi dan alasan kesimpulan	Tidak menjawab atau tidak sesuai	Jawaban sangat umum atau dangkal, belum terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan yang logis, cukup jelas, dan terlihat keterkaitan dengan Subbab A	Memberi alasan kuat, logis, terkait dengan Subbab A, dan menyertakan aspek lingkungan/ masa depan
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

- Setelah presentasi, ajak peserta didik untuk membaca teks **“Fenomena Sosial dari Sepeda Motor Listrik”** pada rubrik **Belajar Lebih Lanjut**. Lakukan diskusi mengenai tanggapan peserta didik terkait fenomena ini dan berikan pemantik untuk menimbulkan kesadaran terkait menjaga keselamatan diri dan orang lain.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	• Cara penyelidikan pada kegiatan Ayo, Menyelidiki. Misal, peserta didik dapat menyelidiki dari peta, wawancara, atau penelusuran internet.
Diferensiasi Konten	• Foto yang diamati pada kegiatan Ayo, Mengamati. Guru dapat menambah atau mengurangi, atau mengganti foto dengan video. • Jumlah peta yang perlu diamati peserta didik pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan dapat disesuaikan dengan kapasitasnya. Misalnya, peserta didik minimal mengamati peta provinsi tempat tinggalnya, namun bagi yang perlu tantangan lebih, dapat mengamati peta provinsi lain yang berada dalam pulau yang sama.
Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki. Peserta didik dapat diberikan kebebasan dalam menyampaikan hasil penelusurannya selain dalam bentuk infografis. • Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

3. Pemantapan Konsep

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

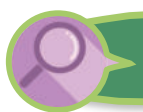
- a. Pemikiran bahwa energi alternatif selalu lebih baik dalam segala hal. Faktanya, energi alternatif juga memiliki tantangan sendiri seperti cuaca, biaya, dan aktivitas pertambangan untuk bahan membuat baterai, dan juga limbah baterai. Ajak peserta didik untuk memahami bahwa **semua energi punya keunggulan dan keterbatasan**, namun energi alternatif **lebih ramah lingkungan**.
- b. Pemikiran bahwa energi dari matahari hanya bisa dipakai siang hari. Jika ini terjadi, sampaikan kepada peserta didik bahwa panel surya bisa menyimpan energi di baterai untuk malam hari.
- c. Pemikiran bahwa hanya negara maju atau kota-kota besar yang bisa pakai energi terbarukan. Faktanya banyak desa-desa di Indonesia yang sudah menggunakan energi terbarukan, terlebih dengan adanya program Desa Energi Berdikari dari Pertamina.

Subbab C: Energi Bersih, Udara Bersih

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter peserta didik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain • Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	- Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain - Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir
Lihat di Lingkungan Sekitar	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari
	Mengaplikasikan	- Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain - Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir



Ayo, Mengamati

1. Buka kegiatan dengan mereviu pembelajaran sebelumnya terkait keterbatasan energi fosil dan kaitannya dengan kebutuhan terhadap energi alternatif.
2. Diskusikan terkait kriteria energi alternatif yang diperlukan untuk mengatasi keterbatasan energi fosil.
3. Setelahnya, peserta didik akan mengamati dan membandingkan gambar 2 lingkungan pada Buku Siswa.

4. Lalu, mereka akan menjawab 5 pertanyaan terkait gambar yang ada pada Buku Siswa. Arahkan peserta didik untuk menuliskan jawabannya pada Buku Siswa.
5. Setelah semua selesai menjawab, arahkan peserta didik untuk melakukan *Pair and Share*. Jika memungkinkan, ajak peserta didik untuk melakukan kegiatan ini dengan minimal 2 temannya. (Metode *Think-Pair-Share* dapat dipelajari pada bagian **Ragam Jenis Kegiatan IPAS di Panduan Umum**)
6. Setelahnya, lakukan diskusi di kelompok besar untuk membahas 5 pertanyaan pada Buku Siswa.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Apakah Energi Terbarukan Adalah Energi Bersih?”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang energi bersih.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Siapkan sumber referensi yang dibutuhkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan:

- Buku Teks Utama Kelas 4 Edisi Revisi
- Buku Teks Utama Kelas 6 Edisi Revisi
- Buku tugas peserta didik yang berisi rangkuman dan catatan kegiatan
- Hasil penyelidikan pada kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab B**
- Sumber referensi lain jika ada yang memuat informasi tentang penyebab perubahan iklim, gas rumah kaca, energi fosil, energi terbarukan, dan energi bersih
- Lembar Kerja 5.2 untuk kegiatan penyelidikan

Lembar Kerja 5.2



[https://buku.kemdikbud.
go.id/s/ipas6ac](https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6ac)

1. Atur peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 4-6 orang.



Tip:

Guru bisa memberikan peran kepada peserta didik seperti ketua kelompok, juru tulis, juru bicara, dan sebagainya untuk mendorong keterlibatan peserta didik di setiap kelompok.

2. Pastikan setiap kelompok memiliki sumber referensi yang dibutuhkan.
3. Setiap kelompok akan menyelidiki 3 hal:
 - a. Penyebab perubahan iklim
 - b. Energi bersih
 - c. Kaitan energi bersih dengan mitigasi perubahan iklim
4. Dari hasil penyelidikan, setiap kelompok kemudian diminta mendiskusikan ide potensi pemanfaatan energi bersih di daerahnya.
5. Hasil dari poin 3 dan 4 dituangkan dalam bentuk surat yang ditujukan kepada pemimpin daerah. Surat bisa disajikan dalam bentuk tertulis atau surat elektronik.
6. Saat peserta didik berkegiatan, guru bisa berkeliling dan berperan sebagai fasilitator dan membantu kelompok/peserta didik yang membutuhkan.
7. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 5.3 Rubrik Penilaian Membuat Surat untuk Pemimpin Daerah

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menjelaskan hubungan antara penggunaan energi fosil dan perubahan iklim	Tidak dijelaskan atau salah konsep	Penjelasan sangat umum atau kurang tepat	Penjelasan cukup logis dan relevan	Penjelasan jelas, tepat , dan dikaitkan dengan contoh nyata

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Mengemukakan keunggulan energi bersih dibanding energi fosil	Tidak ada atau tidak relevan	Menyebutkan 1 keunggulan umum	Menjelaskan 2 keunggulan yang sesuai	Menjelaskan ≥ 2 keunggulan dengan argumen kuat
Menyampaikan ide/solusi untuk daerahnya terkait penggunaan energi bersih	Tidak ada atau tidak sesuai konteks daerah	Ide sangat umum dan kurang realistis	Ide cukup relevan dan bisa dilaksanakan	Ide spesifik, inovatif , dan relevan dengan potensi lokal
Surat memiliki struktur yang baik (sapaan, isi, penutup) dan bahasa yang santun	Tidak sesuai bentuk surat dan banyak kesalahan bahasa	Struktur dasar ada, tetapi masih banyak kekurangan	Struktur cukup baik , bahasa cukup tepat	Surat rapi, lengkap , menggunakan kalimat efektif dan meyakinkan
Catatan: • Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. • Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

8. Lakukan pembahasan di akhir untuk menguatkan konsep dan meluruskan miskonsepsi yang ditemukan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **“Banyak Manfaatnya, Namun Tidak Mudah”** pada Buku Siswa untuk memahami kendala yang masih ditemukan dalam pemanfaatan energi bersih.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada **Subbab C**.
2. Untuk menguatkan pemahaman, peserta didik akan membuat **1 Kalimat, 2 Fakta, 3 Aksi**. Gunakan poin-poin dalam Buku Siswa untuk memandu mereka membuat rangkuman.
3. Lihat hasil jawaban peserta didik untuk mengobservasi pemahaman mereka pada subbab ini. Segera lakukan intervensi jika dibutuhkan.
4. Lakukan diskusi pada kelompok besar untuk membahas hasil kerja peserta didik. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapat.
5. Kuatkan pemahaman peserta didik bahwa pentingnya melakukan penghematan energi sebagai aksi kecil yang bisa mereka lakukan untuk mitigasi perubahan iklim.



Lihat di Lingkungan Sekitar

1. Pada kegiatan ini peserta didik akan membayangkan tentang kondisi lingkungan tempat tinggal mereka di masa depan jika sudah 100% memanfaatkan energi bersih dalam bentuk gambar.
2. Peserta didik kemudian akan melakukan presentasi kepada minimal 2 orang guru (1 guru kelas dan 1 guru lain).

3. Ajak peserta didik untuk mempelajari rubrik yang diberikan pada Buku Siswa sebelum membuat gambar dan mempersiapkan presentasi.
4. Kegiatan ini dapat menjadi alternatif sumatif untuk **Tujuan Pembelajaran 6.6**.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	• Proses penyelidikan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki bisa disesuaikan dengan kapasitas peserta didik. Guru dapat mengatur pengarahannya dan bimbingan yang diberikan sesuai kebutuhan peserta didik.
Diferensiasi Produk	• Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki. Selain surat, guru dan peserta didik dapat berdiskusi untuk membuat produk lain namun dengan kriteria yang serupa. • Produk yang dihasilkan dalam kegiatan Lihat di Lingkungan Sekitar. Misal peserta didik juga diberikan pilihan lain seperti membuat gambar digital. • Bentuk rangkuman dan kesimpulan yang peserta didik buat pada kegiatan Ayo, Menyimpulkan.

G. Sumatif

Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

1. Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.5 dan 6.6**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
2. Menggunakan kegiatan **Ayo, Menyimpulkan pada Subbab A** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.5**. Gunakan rubrik penilaian esai pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan di Bab II Subbab C** untuk menilai hasil kerja peserta didik.
3. Menggunakan kegiatan **Lihat di Lingkungan Sekitar** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.6**. Gunakan rubrik yang ada di Buku Siswa untuk melakukan penilaian.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada Buku Siswa. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

1. Jawaban untuk poin a-d:

	Alat elektronik (1.a)	Sumber energi (1.b)	Akan habis/ tidak (1.c)	Sumber energi pengganti (1.d)
Gambar 1	Motor	Bensin	Dapat habis karena berasal dari energi fosil (minyak bumi)	Listrik (motor listrik), hidrogen
Gambar 2	Kompas gas	Elpiji	Dapat habis karena berasal dari energi fosil (minyak bumi)	Listrik dari energi alternatif seperti matahari, air, panas bumi, dan sebagainya
Gambar 3	Lampu tenaga matahari	Matahari	Tidak bisa habis karena Matahari akan selalu ada	Matahari sudah termasuk energi alternatif ramah lingkungan
Gambar 4	Mobil listrik	Listrik	Bisa habis jika pembangkit listrik bersumber dari batu bara atau energi fosil lainnya	Mobil listrik sudah termasuk opsi yang ramah lingkungan, namun bisa juga menggunakan hidrogen
Catatan: Untuk nomor 1.c dan 1.d peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri				

Penilaian:

Nomor	Skor	Skor Maksimal
1.a	Skor 1 untuk setiap pertanyaan benar	4
1.b	Skor 1 untuk setiap pertanyaan benar	4
1.c	Skor 1: jika hanya menjawab habis/tidak Skor 2: disertai alasan namun alasan kurang tepat Skor 3: disertai alasan yang tepat	12
1.d	Skor 1: jawaban kurang tepat Skor 2: menjawab dengan benar	8
Total Skor Maksimal		28

2. Berikut keunggulan dan kelemahan energi fosil dan energi alternatif (peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri):

	Keunggulan	Keterbatasan
Energi Fosil	1. Bisa dimanfaatkan menjadi banyak hal (bahan bakar mobil, motor, pesawat, kapal, pembangkit listrik, elpiji, dan sebagainya) 2. Tidak tergantung pada cuaca atau kondisi alam seperti beberapa energi terbarukan 3. Teknologi sudah tersedia dan sudah banyak dimanfaatkan	1. Sumber daya terbatas karena termasuk dalam energi tak terbarukan 2. Menghasilkan polusi udara 3. Berperan dalam perubahan iklim 4. Aktivitas pertambahan dapat merusak lingkungan
Energi alternatif (angin, matahari, air, laut, panas bumi, dan sebagainya)	1. Tidak akan habis jika dimanfaatkan secara berkelanjutan 2. Lebih ramah lingkungan karena tidak menghasilkan polusi udara 3. Bisa memanfaatkan potensi alam setiap wilayah	1. Bergantung pada cuaca dan kondisi alam 2. Membutuhkan biaya yang mahal karena teknologinya belum banyak 3. Masih memerlukan banyak penelitian untuk pengembangan teknologi
Penilaian: • Berikan skor 2 untuk setiap jawaban keunggulan dan keterbatasan yang benar • Skor maksimal: 16		

3. Jawaban dan panduan penilaian untuk pertanyaan nomor 3:

No.	Jawaban	Skor
a.	Matahari, ombak/arus laut, angin, pasang surut air laut.	1 untuk setiap potensi (Skor maksimal: 3)
b.	Sumber energi terbarukan karena matahari, ombak/ arus laut, angin, pasang surut air laut merupakan sumber daya yang selalu ada di alam.	2
c.	Matahari, ombak/arus laut, angin, pasang surut air laut bisa dijadikan sumber energi untuk pembangkit listrik.	2
d.	Matahari: cuaca mendung atau berawan yang mengurangi intensitas matahari, waktu malam hari, musim yang menyebabkan sedikitnya jumlah matahari seperti musim hujan atau musim dingin. Ombak/Arus Laut: kondisi angin, karakteristik laut (misal ada laut yang memiliki karakter berombak kuat dan besar). Angin: kondisi cuaca yang mempengaruhi kecepatan angin. Pasang surut air laut: gravitasi bulan dan matahari yang mempengaruhi tinggi rendahnya pasang surut di waktu-waktu tertentu (misal saat bulan purnama, bulan mati, dan sebagainya).	Skor 2: untuk setiap jawaban benar pada masing-masing sumber energi Skor 1: jika peserta didik menjawab, namun jawaban masih kurang tepat (Skor maksimal: 6)
Total Skor Maksimal		13

4. a. Energi fosil menghasilkan gas CO₂ yang merupakan salah satu gas rumah kaca dan menyebabkan perubahan iklim. Selain itu aktivitas pertambangan dapat merusak alam seperti hutan yang berperan dalam mencegah perubahan iklim.

b. Dampak yang bisa terjadi di antaranya:

- 1) Hutan dan laut dapat rusak karena aktivitas pertambangan dan menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem.
- 2) Bertambahnya gas rumah kaca yang dihasilkan dari energi fosil dan berdampak pada perubahan iklim dan kualitas udara.
- 3) Berkurangnya jumlah hutan (deforestasi) karena aktivitas pertambangan dapat memengaruhi kualitas udara, perubahan iklim, dan juga bencana alam (seperti longsor dan banjir).

- 4) Polusi udara yang dihasilkan dapat menurunkan kualitas udara dan mengganggu sistem pernapasan.
- 5) Sumber energi fosil terbatas dan dapat habis, sehingga dapat terjadi krisis energi jika digunakan secara terus-menerus.

Penilaian:

No	Skor	Kriteria
4a.	4	Menyebutkan semua poin dalam kunci jawaban namun dengan bahasanya sendiri (kata kunci: gas CO ₂ , hubungannya dengan perubahan iklim, dan dampak aktivitas pertambangan)
	3	Menyebutkan 2 poin dalam kunci jawaban dengan bahasanya sendiri
	2	Menyebutkan 1 poin dalam kunci jawaban dengan bahasanya sendiri
	1	Menjawab dengan bahasanya sendiri namun kurang tepat
4b	4	Menyebutkan ≥ 3 dampak yang relevan dengan bahasanya sendiri
	3	Menyebutkan 2 dampak yang relevan dengan bahasanya sendiri
	2	Menyebutkan 1 dampak yang relevan dengan bahasanya sendiri
	1	Menjawab dengan bahasanya sendiri namun kurang tepat

5. a. Aksi kecil yang dapat dilakukan adalah:

- 1) Menggunakan transportasi umum atau sepeda untuk pergi ke sekolah jika memungkinkan.
- 2) Menghemat penggunaan listrik karena mayoritas listrik masih dihasilkan dari energi fosil.
- 3) Tidak membuang-buang makanan agar tidak membuang-buang gas elpiji saat proses memasak.

b. Energi alternatif bisa membantu mengurangi perubahan iklim karena:

- 1) Energi alternatif seperti matahari, angin, air, panas bumi, arus laut tidak menghasilkan polusi gas CO₂ sehingga merupakan alternatif energi yang ramah lingkungan dibandingkan energi fosil.
- 2) Energi alternatif bisa terus digunakan karena sumber dayanya dapat diperbarui.

Penilaian:

No	Skor	Kriteria
4a.	4	Menyebutkan 3 aksi kecil yang relevan dengan bahasanya sendiri
	3	Menyebutkan 2 aksi kecil yang relevan dengan bahasanya sendiri
	2	Menyebutkan 1 aksi kecil yang relevan dengan bahasanya sendiri
	1	Menjawab dengan bahasanya sendiri namun kurang tepat
4b	3	Menyebutkan semua poin dalam kunci jawaban namun dengan bahasanya sendiri (kata kunci: ramah lingkungan, dapat diperbarui)
	2	Menyebutkan 1 dampak dengan benar dan bahasanya sendiri
	1	Menjawab dengan bahasanya sendiri namun kurang tepat

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab V:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (72)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir : 85-100
Cakap : 70-85
Dasar : 60-70
Perlu Intervensi : <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria **Cakap**.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

- Aktivitas **Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab A**. Berikan tantangan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan secara mandiri.
- Menjadi ketua kelompok dalam kegiatan penyelidikan dan mengarahkan anggota kelompoknya.
- Membuat kampanye hemat energi berdasarkan buku **Mari Hemat Energi**. Pindai kode bar untuk mengakses buku.
- Bereksperimen mandiri dengan membuat baterai dari lemon. Contoh video referensi: Praktikum Sumber Energi Alternatif - Listrik dari Buah

Mari Hemat Energi



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6e>

Praktikum Sumber Energi Alternatif - Listrik dari Buah



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6f>

2. Remedial

- Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk meninjau kembali contoh energi fosil dan penggunaannya sehari-hari, contoh energi alternatif dan manfaatnya untuk lingkungan, serta hubungan energi alternatif dengan pemanasan global. Gunakan media lain jika dibutuhkan seperti video. Contoh video **Apa Akibatnya Jika Tidak Ada Energi Alternatif?**
- Peserta didik mengidentifikasi alat-alat di sekitar yang menggunakan energi fosil dan kegunaannya. Setelahnya mereka menganalisis apa dampaknya terhadap kehidupan manusia jika alat tersebut kehabisan energi.
- Peserta didik membaca kembali infografis energi alternatif dengan bimbingan guru, kemudian mengerjakan soal tipe menjodohkan. Guru dapat membuat soal yang berisi beberapa gambar kondisi alam dan potensi energi alternatif dari gambar tersebut.
- Peserta didik lalu menuliskan beberapa aksi yang bisa dilakukan untuk menghemat energi. Gunakan buku **Mari Hemat Energi** jika diperlukan untuk referensi peserta didik mencari aksi.

Apa Akibatnya Jika Tidak Ada Energi Alternatif?



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6g>

Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab V**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- a. Aktivitas apa yang paling membantumu memahami energi fosil dan energi terbarukan?
- b. Apa yang membuatmu kesulitan saat melakukan penyelidikan?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan menggunakan inspirasi pertanyaan berikut:

a. Refleksi terhadap Perencanaan dan Kesiapan Mengajar

- 1) Apakah alokasi waktu dan strategi pembelajaran sudah efektif untuk memenuhi kebutuhan semua peserta didik?
- 2) Bagaimana saya mempersiapkan peserta didik dengan konsep prasyarat agar tidak ada kesenjangan pemahaman?

b. Refleksi terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

- 1) Sejauh mana peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran? (mengamati, menyelidiki, membaca, mencatat, menyimpulkan, dan sebagainya).
- 2) Apa tantangan utama saat membimbing peserta didik dalam melakukan ragam kegiatan di Bab V? Apa yang akan saya ubah di pertemuan selanjutnya?

c. Refleksi terhadap Dampak Pembelajaran

- 1) Adakah perubahan cara pandang murid terhadap energi yang saya amati setelah melakukan aktivitas penyelidikan dan menyimpulkan?
- 2) Jika saya melihat kembali hasil kerja peserta didik (lembar kerja, surat, infografis, esai), apa hal paling membanggakan dari proses pembelajaran ini?
- 3) Apa satu hal yang saya pelajari sebagai guru dari pengalaman mengajarkan bab ini?

K. Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa ***Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI (Edisi Revisi)***. Adapun sumber belajar lain yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

1. Hastuti, Erni. *Mari Menghemat Energi*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, 2018.
2. Apa Akibatnya Jika Tidak Ada Energi Alternatif?

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
REPUBLIK INDONESIA, 2025

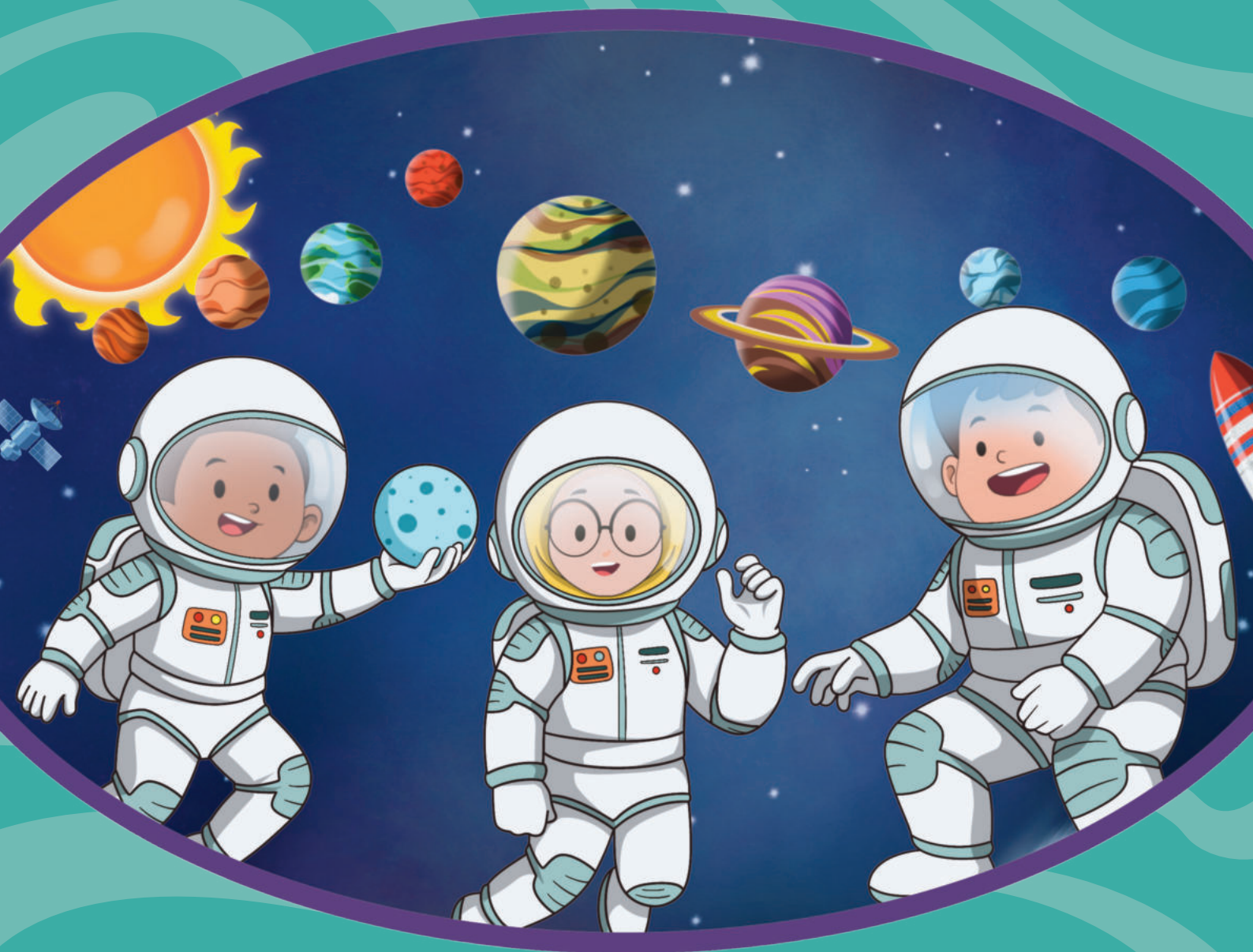
Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas VI

Penulis: Amalia Fitri, Ati Haviati Oktora, Ekatannia Tresnasari, Maria Jeanindya Wahyudi
ISBN: 978-634-00-2168-4

Mengembara di Jagat Raya

Bab

VI



A. Pendahuluan

Bab **Mengembara di Jagat Raya** merupakan bab yang memperkenalkan peserta didik kepada konsep tata surya sebagai salah satu sistem di alam semesta yang sangat luas. Bab ini menjelaskan tentang benda-benda langit yang ada di tata surya, pengaruh keberadaan Matahari terhadap Bumi, dan memberi informasi mengenai perkembangan teknologi antariksa yang digunakan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan penyelidikan, peserta didik diajak untuk membuat alat peraga, mengamati proses yang terjadi, dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

1. Tujuan Pembelajaran dan Indikator

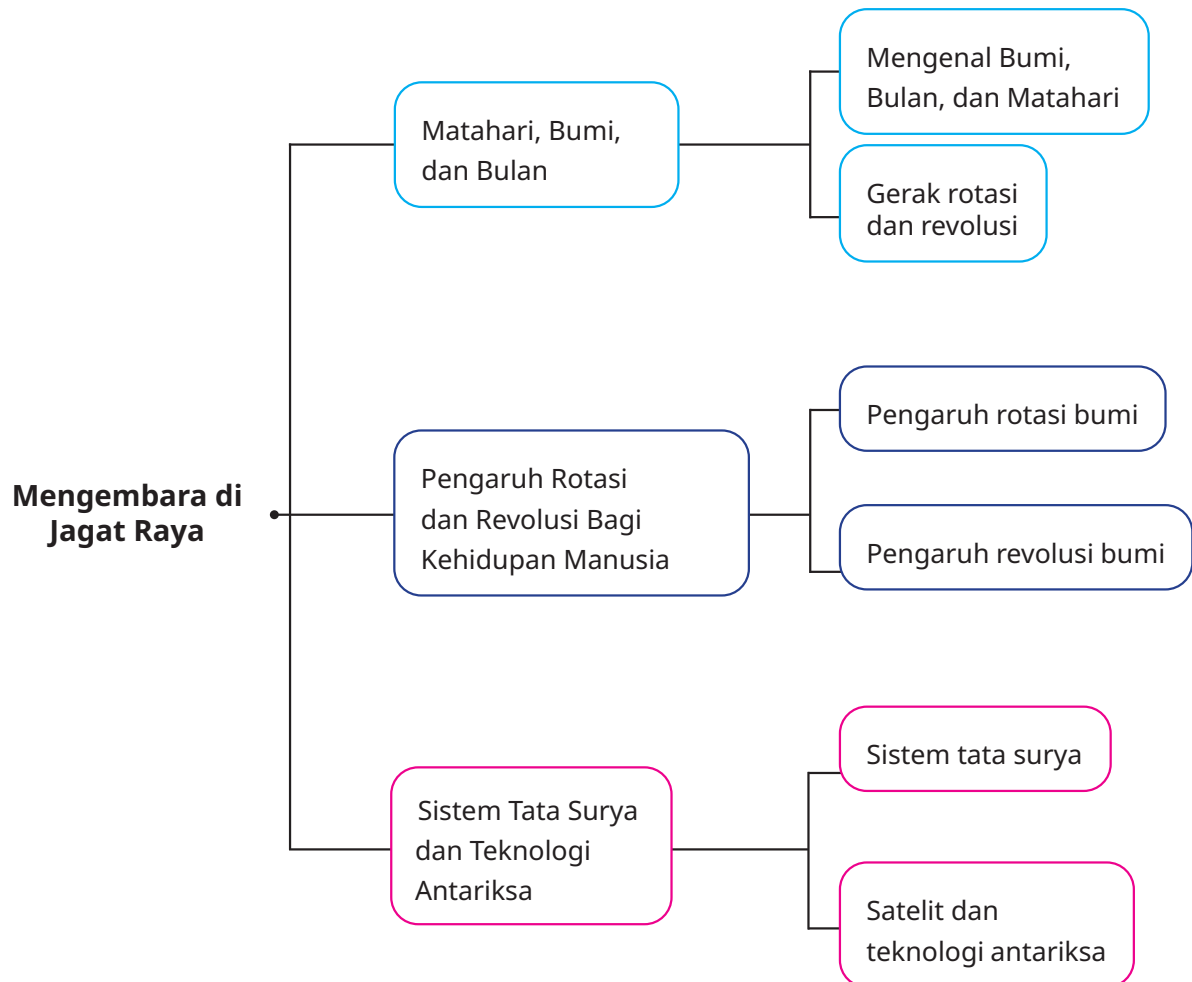
Tujuan pembelajaran dan indikator di bab ini adalah:

Tujuan	Indikator
6.8 Peserta didik dapat menjelaskan sistem tata surya, proses rotasi dan revolusi Bumi, serta kaitannya dengan peristiwa sehari-hari di Bumi.	• Mendefinisikan proses rotasi dan revolusi bumi • Menjelaskan akibat dari proses rotasi dan revolusi bumi yang dialami di kehidupan sehari-hari • Menyebutkan nama-nama planet dan benda langit di sistem tata surya • Membedakan benda-benda langit di tata surya berdasarkan ciri-cirinya • Menjelaskan manfaat keberadaan satelit buatan di luar angkasa bagi kehidupan manusia

Tujuan pembelajaran ini diturunkan dari elemen pemahaman IPAS sedangkan untuk elemen keterampilan proses akan diturunkan ke dalam aktivitas belajar.

2. Peta Materi

Secara garis besar, bab ini dibagi menjadi 3 subbab yang dipetakan sebagai berikut:



Materi dalam bab ini disusun untuk memperkenalkan peserta didik tentang sistem tata surya. Peserta didik akan berkenalan dengan konsep rotasi dan revolusi, serta kaitan kedua proses tersebut dengan peristiwa alam di keseharian. Selain itu, peserta didik juga akan berkenalan dengan benda-benda langit selain Bumi di sistem tata surya. Terakhir, peserta didik juga akan berkenalan tentang teknologi luar angkasa dan bagaimana hal tersebut berpengaruh bagi kehidupan kita saat ini.

Materi pada bab ini merupakan pengenalan yang akan dilanjutkan pembahasannya di Fase D (jenjang SMP). Pada bab ini, ada kegiatan yang berkaitan dengan kemampuan penalaran Matematika (perbandingan ukuran) serta Seni Budaya dan Prakarya dalam pembuatan berbagai alat peraga, dan Bahasa Indonesia (membuat karya tulis).

3. Saran periode/waktu pembelajaran

Jumlah pertemuan yang direkomendasikan pada bab ini adalah 27 JP. Guru dapat memodifikasi jumlah pertemuan sesuai dengan kebutuhan.

B. Konsep Dan Keterampilan Prasyarat

Agar dapat memahami materi di bab ini, peserta didik harus sudah memahami:

1. Konsep gaya gravitasi
2. Konsep gaya magnet

Semua materi ini dipelajari di kelas IV. Selain itu, peserta didik juga diharapkan sudah memiliki bekal keterampilan proses seperti:

1. Melakukan pengamatan dengan mengoptimalkan penggunaan pancaindra,
2. Membuat prediksi,
3. Melakukan penyelidikan sesuai arahan guru,
4. Mengolah informasi,
5. Menyimpulkan,
6. Serta mengomunikasikan hasil penelitiannya.

Untuk keterampilan proses tidak menjadi prasyarat utama karena akan selalu diasah dalam setiap aktivitas di kelas VI. Namun, pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik sudah mulai terbiasa dengan proses belajar yang menggunakan keterampilan proses walaupun masih membutuhkan bimbingan guru. Hal ini berlaku juga untuk pembelajaran di bab-bab lain.

C. Kerangka Pembelajaran

1. Praktik Pedagogis

Model pembelajaran yang digunakan pada bab ini adalah *inquiry based learning*, dengan sumatif berupa uji kompetensi atau penugasan. Peserta didik juga akan diajak melakukan penelitian sederhana terkait berbagai peristiwa alam seperti penampakan bulan. Untuk mengikat pemahaman atas teks yang dibaca, peserta didik diminta menjawab pertanyaan terkait teks di setiap subbab. Guru dapat menyesuaikan dengan karakteristik satuan pendidikan dan kebutuhan peserta didik.

2. Kemitraan Pembelajaran

Kemitraan pembelajaran bisa dijalin dengan pihak di lingkungan internal sekolah maupun pihak eksternal sekolah. Kemitraan yang dijalin antara lain:

- Kemitraan dengan guru lain sebagai peserta/panelis dalam presentasi di kegiatan **Memilih Tantangan** pada **Subbab C**.
- Kemitraan dengan orang tua/wali untuk mendukung penyelidikan peserta didik di kegiatan **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab A**, karena proses penyelidikan perlu dilakukan setiap hari selama 1 bulan agar data kalender bulannya lengkap.
- Kemitraan dengan masyarakat dengan mendatangkan narasumber terkait teknologi antariksa jika memungkinkan (misalnya badan meteorologi cuaca, pembuat aplikasi berbasis satelit, dan lain-lain).

3. Lingkungan Pembelajaran

- Ruang kelas interaktif sebagai lingkungan utama pembelajaran.
- Lingkungan sekitar tempat tinggal untuk mengamati pengaruh rotasi dan revolusi Bumi.
- Ruang virtual untuk memberikan visualisasi tentang kondisi luar angkasa, jika memungkinkan.

4. Pemanfaatan Digital

Pemanfaatan digital yang bisa dilakukan oleh peserta didik dalam mempelajari materi di bab ini, antara lain:

- Video dari kanal YouTube untuk mempelajari gerakan rotasi dan revolusi Bumi.
- Penelusuran internet untuk melakukan riset tentang benda-benda langit di luar angkasa, kegiatan astronot di luar angkasa, dan lain-lain.
- Aplikasi desain untuk membuat presentasi yang menarik di **Ayo, Menyelidiki** pada **Subbab C**.
- Pemanfaatan fitur khusus di website NASA untuk melihat kondisi luar angkasa, situs BMKG atau aplikasi lain yang memanfaatkan teknologi satelit

Guru dapat memodifikasi atau menambahkan pemanfaatan digital sesuai dengan kondisi di satuan pendidikannya masing-masing. Pastikan keamanan peserta didik saat akan menggunakan fasilitas internet.

D. > Apersepsi

1. Apersepsi pada Buku Siswa

- a. Ajak peserta didik mengamati gambar di kover bab dan membaca informasi singkat tentang gambar tersebut. Pancing peserta didik untuk berimajinasi sebebas-bebasnya tentang luar angkasa, jagat raya, dan semua hal di luar bumi.
- b. Ajukan pertanyaan esensial pada kover bab kepada peserta didik. Beri mereka kesempatan untuk menjawab dengan pengetahuan awal yang dimiliki. Hindari langsung memberikan jawaban, sampaikan kepada peserta didik bahwa mereka akan mencari tahu sendiri jawabannya melalui kegiatan-kegiatan di Bab ini.
- c. Arahkan peserta didik membaca komik dan narasi awal pengantar bab. Tanyakan apakah peserta didik pernah memiliki pertanyaan yang sama, dan apakah mereka sudah mengetahui jawabannya? Bila muncul berbagai jawaban, hindari untuk langsung memberikan jawaban yang benar. Arahkan peserta didik untuk terus penasaran dan memunculkan rasa ingin tahunya.
- d. Sampaikan tujuan pembelajaran di bab ini.
- e. Arahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok kecil dan menjawab beberapa pernyataan di **Siap-Siap Belajar** (contoh ada di Buku Siswa) pada buku tugasnya masing-masing. Guru dapat menambah atau memodifikasi pertanyaan pemantik jika dibutuhkan.
- f. Dalam kegiatan ini, hal terpenting adalah peserta didik dapat memberi alasan/ penjelasan atas jawabannya. Guru tidak perlu menyatakan apakah jawaban peserta didik betul/salah, karena mereka akan diminta mengoreksi kembali jawabannya di akhir subbab A.

2. Alternatif Apersepsi Bab VI

Persiapan sebelum kegiatan:

Siapkan pilihan media-media pembelajaran seperti foto astronot yang sedang ada di luar angkasa, video singkat tentang peluncuran roket ke luar angkasa, gambar komet, dan sebagainya. Sesuaikan dengan sumber daya yang sekolah miliki.

- a. Guru dapat mengawali kegiatan dengan menempelkan semua gambar tentang luar angkasa, atau memutar video singkat tentang luar angkasa. Beri pertanyaan pemantik yang menggugah rasa ingin tahu peserta didik. Seperti beberapa referensi pertanyaan berikut:
 - 1) Bagaimana caranya agar manusia bisa pergi ke luar angkasa? atau
 - 2) Saat manusia sudah pergi ke luar angkasa, apa yang mereka lakukan? atau
 - 3) Adakah orang yang bekerja di luar angkasa? Apa yang mereka lakukan di sana?
- b. Diskusi awal di bab ini diharapkan menjadi kegiatan yang membuat peserta didik berani berpikir dan berimajinasi lebih besar dan bebas, dari yang bisa dilihat oleh mata.
- c. Arahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok kecil dan melengkapi kalimat-kalimat pernyataan berikut di buku tugas masing-masing:
 - 1) Seandainya aku bisa pergi ke luar angkasa, aku ingin melihat/mengunjungi karena
 - 2) Menurutku alien atau makhluk luar angkasa itu ada/tidak ada (pilih salah 1), karena
 - 3) Menurutku tugas astronot di luar angkasa itu
- d. Guru dapat menambahkan kalimat pernyataan lain bila dirasa perlu.
- e. Setelah peserta didik menyelesaikan kalimatnya, ajak mereka untuk berbagi di kelompoknya atau kepada teman sekelas. Guru memastikan peserta didik bisa menceritakan pendapatnya secara aman dan nyaman, meskipun jawabannya berbeda.

E. Formatif Awal

1. Formatif Awal untuk Konsep Prasyarat

Lakukan asesmen formatif awal untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai konsep prasyarat untuk bab ini, yaitu pengenalan tentang gaya gravitasi dan gaya magnet. Formatif awal bisa dilakukan menggunakan tabel di bagian **Siap-Siap Belajar**. Analisis alasan dari jawaban peserta didik untuk mengukur penguasaan mereka terhadap konsep awal. Tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban peserta didik pada tabel:

- a. Bila ada yang memberikan alasan tentang perbedaan ukuran Matahari yang lebih besar dari Bumi, ingatkan peserta didik tentang konsep gaya gravitasi Bumi. Beri pertanyaan lanjutan, misalnya: bila bumi dan matahari sama-sama memiliki gaya gravitasi, mana yang gaya gravitasinya lebih besar? Mengapa?
- b. Pertanyaan yang sama bisa diberikan saat peserta didik menjawab tentang Bumi dan Bulan.

2. Formatif Awal untuk Keterampilan Proses

Untuk mengetahui capaian peserta didik pada keterampilan proses, guru dapat menggunakan hasil asesmen observasi pada **Bab V Contoh tindak lanjut hasil observasi bisa dilihat pada penjelasan mengenai Penilaian Elemen Keterampilan Proses di Panduan Umum.**

F. Panduan Pembelajaran Buku Siswa

Subbab A: Matahari, Bumi, dan Bulan

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
Ayo, Membaca	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya • Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Merefleksikan	• Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari



1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membuat alat peraga sederhana yang membuktikan pergerakan matahari.
2. Dampingi peserta didik saat membuat jam matahari. Guru dapat memastikan kondisi tempat peserta didik meletakkan jam matahari buatan mereka agar proses pengamatan optimal. Tempatkan jam matahari peserta didik di area yang berbeda.
3. Peserta didik mengamati dan melakukan pencatatan secara rutin, 1 jam sekali. Pastikan peserta didik melakukan pencatatan sebanyak 3-4 kali dalam satu hari selama jam pembelajaran di sekolah.
4. Setelah melakukan pengamatan, ajak peserta didik menuliskan setidaknya 3 hal yang mereka dapatkan dari percobaan jam matahari ini.
5. Lakukan diskusi bersama seluruh kelas, minta beberapa peserta didik untuk membagikan catatan pengamatannya kepada seluruh teman di kelas.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks berjudul **"Bumi, Bulan, dan Matahari"** pada Buku Siswa untuk memahami tentang hubungan yang terjadi antara ketiganya.
2. Di setiap kegiatan membaca, peserta didik akan mendapatkan 2 pertanyaan terkait bacaan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik memahami apa yang dibaca dan menuliskannya kembali. Selain itu, peserta didik ditantang untuk mengembangkan pengetahuannya dengan memanfaatkan bacaan tersebut sebagai pemantik. Peserta didik menjawab pertanyaan di buku tugas masing-masing.
3. Setelah peserta didik selesai membaca dan menjawab pertanyaan di buku tugas, lakukan diskusi bersama kelas untuk menguatkan pemahaman mereka atas bacaan.



Ayo, Menyelidiki



Kegiatan ini menggunakan benda tajam (gunting dan jarum). Awasi peserta didik selama berkegiatan.

Persiapan sebelum kegiatan:

- karena pembuatan alat peraga dilakukan di sekolah, pastikan semua alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia di hari pembelajaran.
- alat dan bahan yang tertulis di buku siswa dapat diganti dengan bahan lain sesuai ketersediaan di sekolah. Misalnya: karton diganti dengan kardus bekas kemasan makanan.

1. Ajak peserta didik membuat alat peraga dengan mengikuti langkah pembuatan di buku siswa. Dampingi peserta didik, terutama saat melubangi bagian tengah gambar dan memasang kancing jepret.

2. Setelah selesai, ajak peserta menggunakan alat peraganya untuk mengamati dan membuktikan gerakan apa saja yang bisa dilakukan oleh ketiga model tersebut. Minta mereka mencatatkan hasil amatan mereka di buku tugas masing-masing.
3. Pantau perkembangan penyelidikan peserta didik dan berikan bantuan atau intervensi pada peserta didik yang kesulitan.
4. Gunakan **Lembar Observasi Keterampilan Proses** yang diberikan pada Panduan Umum untuk mengobservasi peserta didik selama proses penyelidikan.
5. Kegiatan ini berupa asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 6.1 Rubrik Penilaian Kegiatan Menyelidiki Hubungan Bumi, Bulan, dan Matahari

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Ketepatan membuat model alat peraga	Perlu dampingan penuh sepanjang proses pembuatan alat peraga	Butuh dampingan hanya di bagian tertentu, misalnya: memasang kancing jepret	Dapat membuat alat peraga secara mandiri	Dapat membuat alat peraga secara mandiri, dalam waktu cepat, dan membantu teman/kelompok lain
Ketepatan menjawab pertanyaan lewat penggunaan alat peraga	Kesulitan menggunakan alat peraga dan memberikan jawaban yang tidak relevan untuk ketiga pertanyaan	Dapat mengoperasikan alat peraga dan menjawab 1 pertanyaan dengan tepat	Dapat mengoperasikan alat peraga dan menjawab 2 pertanyaan dengan tepat	Dapat mengoperasikan alat peraga dan menjawab 3 pertanyaan dengan tepat

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Kemampuan menjelaskan gerakan putaran bumi pada porosnya (rotasi) dan perputaran bumi mengelilingi matahari (revolusi)	Kesulitan dan tidak dapat menjelaskan gerakan rotasi dan revolusi bumi	Dapat menyebutkan salah satu dari dua gerakan bumi	Dapat menyebutkan dan menjelaskan kedua gerakan bumi	Dapat menjelaskan perbedaan antara gerakan rotasi dan revolusi bumi
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca teks **"Gerakan Rotasi dan Revolusi"** pada Buku Siswa untuk memahami hal yang dipelajari melalui pembuatan alat peraga di kegiatan sebelumnya.
2. Selain membaca, mereka juga ditugaskan untuk menjawab pertanyaan terkait bacaan di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

- proses penyelidikan dilakukan di rumah dalam periode 29 hari. Selama proses penyelidikan, peserta didik perlu mencatat hasil amatnya secara rutin.
- Bangun kerjasama dengan orang tua dengan menyampaikan tugas ini secara tertulis (melalui surat atau media pesan singkat). Ajak orang tua mendampingi peserta didik dengan cara mengingatkan untuk melakukan tugas pengamatannya secara rutin (setiap hari).

1. Ajak peserta didik membuat Kalender Bulan menggunakan alat dan bahan yang tersedia. Dorong peserta didik untuk membuat kalender pencatatan yang kreatif dan menarik, agar mereka semangat melakukan pencatatan selama 1 bulan.
2. Sampaikan kepada peserta didik bahwa pengamatan akan berlangsung selama 1 bulan. Dalam periode tersebut, peserta didik harus selalu menggambar bentuk Bulan yang mereka lihat. Bila malam itu Bulan tidak terlihat (karena mendung/tertutup awan), mereka perlu mencatatkan demikian dalam kalendernya.
3. Setelah satu Bulan, ajak peserta didik membawa dan menceritakan kalender bulannya kepada teman-teman sekelas. Ajak mereka untuk saling berbagi cerita tentang proses pengamatan yang telah dilewati. Beri pertanyaan pemantik seperti, "Apa yang paling menantang selama proses pengamatan?" , "Apa yang paling menyenangkan/diingat selama proses pengamatan?", dan sebagainya.
4. Karena membutuhkan waktu selama 1 bulan, proses penyelidikan mungkin berakhir saat guru sudah membahas topik lain. Pastikan guru tetap meminta peserta didik membawa kalender bulan buatannya, dan mengadakan waktu untuk mendiskusikan hasil pengamatan ini bersama-sama.



Ayo, Menyimpulkan

1. Kegiatan ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan yang dipelajari peserta didik pada Subbab A.
2. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran pada subbab ini dengan melihat kembali jawaban mereka atas pertanyaan di bagian **Siap-Siap Belajar**. Ajak peserta didik mengevaluasi mandiri jawaban dan alasan yang mereka tuliskan di bagian tersebut. Perbolehkan peserta didik merevisi jawaban yang menurut mereka kurang tepat. Guru juga harus bertanya kepada peserta didik alasan mereka merevisi jawaban tersebut.
3. Pada bagian ini, simpulan dituangkan dalam bentuk gambar dan narasi untuk menuangkan pemahaman peserta didik. Bila peserta didik merasa kurang percaya diri untuk menuangkan pemahamannya dalam bentuk gambar, beri motivasi bahwa ilustrasi yang baik dapat membantu mereka memahami konsep yang ingin diceritakan. Dorong peserta didik untuk dapat menuangkan pemahamannya lewat narasi dan gambar sederhana, untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat mereka tentang topik ini.
4. Guru dapat memodifikasikan bentuk rangkuman selain bentuk narasi dan gambar selama memenuhi tujuan yang disampaikan dalam poin 2.
5. Setelah kegiatan ini, dorong peserta didik untuk menambah pengetahuannya dengan membaca teks di bagian **Belajar Lebih Lanjut**.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Proses pembuatan kalender bulan di kegiatan Ayo, Menyelidiki dapat dilakukan bersama-sama di kelas. Misalnya, kelas membuat 1 kalender bulan dan ditempel di salah satu sisi dinding kelas. Guru bersama peserta didik membuat sistem (seperti piket) untuk menentukan siapa yang bertugas 'melihat bulan' malam itu dan mencatatkannya di kalender bulan kelas keesokan harinya.
Diferensiasi Konten	Hal yang dipelajari pada kegiatan Belajar Lebih Lanjut adalah tentang pemanfaatan matahari sebagai sumber energi alternatif. Guru dapat memodifikasi atau mengembangkan konten di bagian ini dengan hal yang lebih kontekstual dengan kondisi lingkungan.
Diferensiasi Produk	Pada kegiatan Ayo, Menyelidiki tentang gerakan bumi dan bulan, peserta didik dapat membuat model alat peraga dalam bentuk berbeda. Misalnya dalam bentuk <i>role play</i> (ada yang berperan sebagai bumi, matahari, dan bulan), animasi, dan sebagainya. Yang perlu diingat, produk alat peraga yang dihasilkan tetap membantu peserta didik menjelaskan/memahami konsep rotasi dan revolusi bumi dan bulan.

3. Pemantapan Konsep

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- Jika dilihat dari Bumi, ukuran Matahari terlihat lebih kecil dari Bumi. Padahal sebenarnya ukuran Matahari jauh lebih besar dari Bumi. Jarak Bumi ke Matahari lebih jauh dibandingkan jarak bumi ke bulan, sehingga matahari terlihat lebih kecil dari ukuran sebenarnya.
- Gerakan revolusi Bumi terhadap matahari menjadi dasar penanggalan kalender masehi. Setiap 4 tahun sekali, ada yang disebut tahun kabisat. Di tahun kabisat, Februari berjumlah 29 hari. Hal ini disebabkan karena lama Bumi mengelilingi Matahari adalah 365 hari 6 jam. Bila dijumlahkan, waktu 6 jam itu setiap 4 tahun sama dengan 1 hari, dan ditambahkan di bulan Februari.

- c. Gerakan revolusi bulan terhadap bumi menjadi dasar penanggalan kalender hijriah/ kalender Bulan. Bulan perlu waktu 29 - 30 hari untuk menuntaskan 1 kali gerakan revolusi terhadap Bumi. Dalam satu tahun Hijriah, jumlah harinya sekitar 354 hari, atau 10-11 hari lebih sedikit dibanding kalender Masehi. Inilah sebabnya kalender Hijriah lebih cepat daripada kalender Masehi/kalender Matahari.

Subbab B: Pengaruh Rotasi dan Revolusi Bumi Bagi Kehidupan Manusia

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
Ayo, Membaca	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan dengan konteks nyata dan/ atau kehidupan sehari-hari • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyimpulkan	Memahami	- Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya - Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	- Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut - Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada.
	Merefleksikan	Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	Menstimulasi proses berpikir peserta didik



Ayo, Mengamati



Kegiatan ini menggunakan benda tajam (gunting dan jarum untuk menusuk). Awasi dan dampingi peserta didik selama berkegiatan.

Persiapan sebelum kegiatan:

- Pembuatan alat peraga dilakukan di sekolah, pastikan semua alat dan bahan yang dibutuhkan tersedia di hari pembelajaran.
- alat dan bahan yang tertulis di buku siswa dapat diganti dengan bahan lain sesuai ketersediaan di sekolah. Bila sekolah tidak memiliki bola dunia, sangat disarankan Guru mengajak peserta didik untuk membuat bola dunia tiruan bersama-sama menggunakan bola plastik yang dilapisi bubur kertas, plastisin, atau bahan lainnya.

1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik membaca narasi awal pembuka subbab.
2. Lakukan diskusi tentang pengaruh dari dua gerakan Bumi: rotasi dan revolusi yang sudah dipelajari di Subbab A dengan kehidupan sehari-hari.
3. Bagi kelas menjadi kelompok kecil berisi 3-4 peserta didik karena proses pengamatan menggunakan alat peraga akan lebih optimal. Ajak setiap kelompok membuat alat peraga dengan langkah-langkah pembuatan seperti yang tertera di Buku Siswa. Dampingi selama proses pembuatan, terutama ketika menusuk miniatur bola dunia dengan sumpit atau benda lain yang tersedia di sekolah.
4. Setelah alat peraga jadi, ajak peserta didik melakukan pengamatan sesuai instruksi di Buku Siswa dan minta mereka mencatatkan 3-4 hasil Amatannya di buku tugas.
5. Selama peserta didik melakukan pengamatan, guru dapat melontarkan pertanyaan-pertanyaan pemantik. Misalnya: apa yang terjadi pada area bumi yang terkena senter? Apakah seluruh area Bumi mendapat curahan sinar senter yang sama banyak? Silakan mengembangkan pertanyaan pemantik sesuai respons peserta didik.
6. Beri waktu peserta didik melakukan pengamatan dan eksplorasi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dari subbab sebelumnya. Setelah itu, lakukan diskusi dalam kelas besar. Minta beberapa peserta didik menyampaikan pendapat tentang proses pengamatan yang baru dilakukan.



Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca dua teks, yaitu: **“Pengaruh Rotasi Bumi”** dan **“Pengaruh Revolusi Bumi”** pada Buku Siswa untuk memahami konsep tentang pengaruh gerak rotasi dan revolusi bumi yang bisa diamati di keseharian.
2. Pada setiap teks disajikan pertanyaan terkait bacaan yang harus peserta didik jawab di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu peserta didik mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.



Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

Guru dapat memanfaatkan berbagai media/sumber daya yang ada di sekolah untuk menyajikan gambar peta dunia. Misalnya menggunakan globe, peta dunia besar, atau menayangkan gambar peta dunia dengan proyektor. Peta dunia juga dilampirkan di Buku Siswa untuk memudahkan.

1. Penyelidikan dilakukan secara individu dengan menggunakan peta dunia di lampiran Buku Siswa, atau dilakukan secara berkelompok menggunakan media lain.
2. Setiap peserta didik (atau kelompok) menyalin tabel di Buku Siswa ke buku tugas masing-masing. Kemudian, arahkan peserta didik untuk melakukan pengamatan pada peta dunia untuk melengkapi tabel tersebut. Bila peserta didik bingung menentukan mana negara-negara yang termasuk belahan Utara atau Selatan Bumi, guru dapat menjelaskan menggunakan garis khatulistiwa.
3. Arahkan peserta didik untuk menemukan dan menuliskan nama 3-4 negara untuk melengkapi setiap baris tabel.
4. Saat peserta didik melakukan penyelidikan, guru dapat berkeliling dan membantu peserta didik/kelompok yang masih kesulitan.
5. Setelah peserta didik melengkapi tabel penyelidikannya, lakukan diskusi kelas. Minta peserta didik/kelompok menyebutkan nama negara yang dituliskan. Guru dapat mengajak kelas menyebutkan sebanyak mungkin nama negara sesuai dengan musim yang terjadi agar referensi peserta didik semakin luas.



Ayo, Menyimpulkan



Peserta didik perlu didampingi orang dewasa (guru/orang tua/wali) saat melakukan penelusuran di internet.

1. Kegiatan ini merupakan simpulan dari keseluruhan topik yang dipelajari peserta didik pada Subbab B. Topik di Subbab B merupakan aplikasi dari paparan teori yang dipelajari pada subbab sebelumnya.

2. Untuk menguatkan dan mengaitkan pemahaman yang telah didapatkan, peserta didik akan membuat karya tulis di buku tugasnya masing-masing. Peserta didik dapat memilih satu dari pilihan topik yang diberikan di buku siswa, atau menentukan topik lain yang relevan.
3. Dalam kegiatan ini, guru perlu mengenali tingkat kesiapan peserta didik dalam menuangkan pemikiran secara tertulis. Bila peserta didik belum terbiasa menuangkan pemikiran dalam bentuk karya tulis panjang, Guru dapat membantu dengan mendiskusikan kerangka tulisan bersama-sama di kelas.
4. Peserta didik juga dapat menggunakan bantuan poin-poin di Buku Siswa untuk membantu mereka menuangkan pemikirannya secara tertulis.
5. Kegiatan ini merupakan asesmen formatif dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 6.2 Rubrik Penilaian Membuat Karya Tulis

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Mendefinisikan proses rotasi dan revolusi bumi	Tidak memberi penjelasan tentang rotasi dan revolusi bumi, atau penjelasannya tidak tepat	Memberi penjelasan tentang salah satu proses: rotasi atau revolusi bumi dengan tepat	Memberi penjelasan tentang proses rotasi dan revolusi bumi dengan tepat	Penjelasan tentang rotasi dan revolusi bumi runtut, dan menambahkan info dari sumber lain
Menjelaskan akibat dari proses rotasi dan revolusi bumi yang dialami di kehidupan sehari-hari	Tidak menjelaskan atau penjelasannya tidak tepat	Menjelaskan secara umum salah satu proses saja	Menjelaskan kedua proses dengan tepat disertai contoh masing-masing	Menjelaskan kedua proses dengan tepat dan menambahkan contoh yang didapat dari sumber informasi selain buku teks

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Ide orisinal / imajinatif tentang kondisi berbeda sesuai pilihan topik	Tidak ada atau tidak relevan	Ada ide orisinal/ imajinatif tapi masih umum	Dapat menjelaskan ide orisinal/ imajinatif sesuai konteks dan tepat porsi	Ada lebih dari 1 ide orisinal/ imajinatif dan dapat mengaitkan ke topik bahasan
Catatan: - Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. - Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

- Setelah peserta didik menyelesaikan karya tulisnya, guru dapat mengumpulkan karya seluruh kelas dan membuatnya menjadi kumpulan karya tulis. Misalnya: diketik ulang, diberi kover yang menarik, lalu dijilid.
- Setelah pengumpulan tugas karya tulis, ajak peserta didik untuk membaca teks **"Cahaya Hijau di Utara Bumi"** pada rubrik **Belajar Lebih Lanjut**. Lakukan diskusi mengenai tanggapan peserta didik terkait fenomena ini dan berikan pertanyaan untuk memantik rasa ingin tahu peserta didik atas fenomena-fenomena lain di Bumi.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses	Proses pengamatan pada kegiatan Ayo, Mengamati dapat dilakukan menggunakan media pembelajaran interaktif seperti video dari penelusuran internet.
Diferensiasi Konten	- Ruang lingkup negara yang dicari untuk melengkapi tabel dalam kegiatan Ayo, Menyelidiki dapat dipersempit menjadi negara di Benua Asia dan Australia (sebagai dua benua terdekat dengan Indonesia). - Fenomena alam yang dikenalkan dalam kegiatan Belajar Lebih Lanjut tidak terbatas pada aurora borealis saja. Guru dapat mengenalkan fenomena alam lain yang terkait matahari.

Diferensiasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam kegiatan **Ayo, Menyimpulkan** tidak harus berupa karya tulis. Dapat juga berupa infografis, *video blog*, komik, animasi, atau karya lainnya. Guru perlu menyesuaikan dengan tingkat kemampuan/kesiapan dan hal yang ingin dibangun pada peserta didik.

3. Pemantapan Konsep

Ada 2 hal yang perlu diperhatikan saat guru melakukan penjelasan konsep kepada peserta didik:

- Ketika mengenalkan konsep pembagian waktu sebagai salah satu akibat proses rotasi Bumi. Gunakan bantuan visual untuk membantu peserta didik memahami konsep ini. Bila satuan pendidikan memiliki peta dunia berukuran besar, guru dapat menggunakannya dengan memberi tanda pada garis pembagian waktu antar negara. Sampaikan juga bahwa garis pembagian waktu adalah garis khayal yang disepakati keberadaannya. Bila tidak ada peta dunia, guru dapat menggunakan peta Indonesia dan mensimulasikan mengapa ada 3 pembagian zona waktu di Indonesia.
- Pemahaman tentang negara 4 musim dan negara 2 musim. Sering ada anggapan bahwa negara 4 musim lebih menarik sebagai daerah wisata karena memiliki musim semi dan musim dingin. Ketika menjelaskan konsep ini, guru dapat mengajak peserta didik berefleksi kelebihan apa saja yang dimiliki oleh negara dengan 2 musim. Diskusi ini diharapkan dapat menumbuhkan kecintaan dan rasa syukur peserta didik atas kondisi negaranya yang memiliki 2 musim.

Subbab C: Sistem Tata Surya dan Teknologi Antariksa

1. Pengalaman Belajar

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Mengamati	Memahami	- Menstimulasi proses berpikir peserta didik - Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
Ayo, Membaca	Memahami	Menstimulasi proses berpikir peserta didik

Rubrik	Pengalaman Belajar	Karakteristik
Ayo, Menyelidiki	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik • Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
	Mengaplikasikan	• Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya
	Merefleksi	• Menerapkan strategi berpikir
Belajar Lebih Lanjut	Memahami	• Menstimulasi proses berpikir peserta didik
Memilih Tantangan	Memahami	• Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya • Menstimulasi proses berpikir peserta didik
	Mengaplikasikan	• Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada

Ayo, Mengamati

1. Buka kegiatan dengan mengajak peserta didik berdiskusi tentang gambar pengantar subbab. Guru dapat mengajukan pertanyaan yang sama pada peserta didik. Misalnya: apa hal yang paling mereka ingin tahu tentang luar angkasa? Guru tidak harus menjawab semua pertanyaan peserta didik. Biarkan peserta didik merespons pertanyaan Guru dengan bebas, selama masih relevan dengan topik bahasan.
2. Kemudian ajak peserta didik mengamati 3 gambar di buku siswa lalu membuat tabel **Amati - Pikirkan - Ingin Tahu** di buku tugas masing-masing.
3. Peserta didik akan mengisi ketiga kolom lewat pertanyaan pemantik di Buku Siswa. Guru dapat menambah atau memodifikasi pertanyaan pemantik bila dibutuhkan.
4. Berikut tindak lanjut yang bisa dilakukan berdasarkan jawaban peserta didik pada tabel:
 - a. Kolom **Amati** dan **Pikirkan**: digunakan untuk mengecek pemahaman awal peserta didik tentang benda langit di luar angkasa. Ajak peserta didik untuk

menuangkan pemahaman awal mereka tanpa intervensi dari Guru. Setelah semua kolom terisi, guru dapat memberi sedikit penjelasan umum tentang ketiga gambar. Penjelasan tidak perlu panjang, karena peserta didik akan mendapat pengetahuan lebih detail di kegiatan **Ayo, Membaca**.

Gambar (1) adalah planet. Disebut planet karena tidak mengeluarkan cahaya sendiri. Guru dapat mengingatkan bahwa benda langit yang mengeluarkan cahaya sendiri disebut bintang.

Gambar (2) adalah komet. Dilihat dari Bumi, komet adalah benda langit yang bergerak dan seperti memiliki ekor.

Gambar (3) adalah satelit. Dia adalah benda buatan manusia yang sengaja diterbangkan ke luar angkasa.

- b. Kolom **Ingin Tahu**: digunakan untuk mencari tahu minat dan rasa ingin tahu peserta didik. Gunakan untuk memodifikasi pembelajaran jika dibutuhkan. Guru dapat menuliskan pertanyaan-pertanyaan peserta didik di sebuah karton yang ditempel di salah satu dinding kelas dan menjadi 'dinding pertanyaan'. Bila pertanyaan cukup banyak, guru dapat mengajak peserta didik untuk melakukan riset bersama di pertemuan-pertemuan berikutnya.

Ayo, Membaca

1. Peserta didik akan membaca dua teks, yaitu: **"Sistem Tata Surya"** dan **"Satelit dan Teknologi Antariksa"** pada Buku Siswa.
2. Pada setiap teks disajikan pertanyaan terkait bacaan yang harus peserta didik jawab di buku tugas masing-masing. Tujuannya agar kegiatan membaca lebih fokus dan membantu peserta didik mengikat pemahaman melalui tulisan.
3. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik.

Ayo, Menyelidiki

Persiapan sebelum kegiatan:

1. Siapkan sumber-sumber referensi yang dibutuhkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan:

- Buku Teks Utama Kelas 6 Edisi Revisi.
- Sumber referensi lain yang memuat informasi tentang sistem tata surya dan teknologi antariksa.
- laptop, gawai, *infocus* dan layar, sinyal internet (sesuai ketersediaan sumber daya di sekolah).
- aplikasi berbasis internet atau sinyal, misalnya: aplikasi pengirim pesan singkat (SMS atau Whatsapp), aplikasi peta digital (google maps, google earth, dan lain-lain), atau aplikasi lainnya.
- Situs yang dapat digunakan sebagai sumber penyelidikan antara lain situs BMKG (www.bmkg.go.id), situs NASA (<https://eyes.nasa.gov/apps/solar-system/#/home>).

2. Siapkan lembar kerja 6.1 untuk membantu proses penyelidikan.

**Lembar Kerja
6.1**



<https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas6ad>

**BMKG
Kondisi Cuaca**



<http://www.bmkg.go.id/>

**NASA
Sistem Tata Surya**



<https://eyes.nasa.gov/apps/solar-system/#/home>



Peserta didik perlu didampingi guru saat melakukan penelusuran di internet dan menggunakan penyelidikan berbasis aplikasi digital.

1. Bagi kelas menjadi dua kelompok besar dengan topik penyelidikan tiap kelompok seperti yang tertera di Buku Siswa. Bila jumlah peserta didik di satu kelas cukup banyak (lebih dari 15 orang), setiap kelompok besar dapat dibagi lagi menjadi dua kelompok.
2. Pastikan setiap kelompok telah memahami tugas penyelidikan yang akan dilakukan. Bila ada yang belum dipahami, guru perlu membantu dengan menjelaskan lebih detail instruksi penyelidikan yang akan dilakukan. Pastikan setiap kelompok memiliki atau bisa mengakses sumber referensi yang dibutuhkan untuk penyelidikan.
3. Satu kelompok akan melakukan penyelidikan untuk mendapat informasi tambahan tentang sistem tata surya (selain yang sudah dituliskan di teks **Ayo, Membaca**). Utamakan peserta didik mencari informasi tambahan melalui buku referensi tentang sistem tata surya. Bila tidak memungkinkan, dampingi peserta didik untuk

melakukan penelusuran dari berbagai sumber di internet. Kelompok ini juga dapat melakukan eksplorasi tentang sistem tata surya dari web NASA.

4. Sementara kelompok lain akan melakukan penyelidikan menggunakan aplikasi digital. Mereka akan mengoperasikan sebuah aplikasi digital menggunakan internet, dan membandingkan penggunaannya tanpa internet. Pertama, bantu peserta didik di kelompok 2 menentukan aplikasi yang akan diselidiki. Misalnya Google Maps sebagai aplikasi peta digital. Dampingi peserta didik untuk coba menggunakan aplikasi ini. Kemudian, gunakan aplikasi tersebut tanpa hubungan internet. Beri pertanyaan pemantik kepada peserta didik untuk memancing rasa ingin tahu mereka. Misalnya: dari mana sinyal internet itu berasal? Bagaimana ia bisa membuat kita mengetahui banyak hal dari berbagai tempat di dunia? Ajak dan dampingi peserta didik di kelompok dua melakukan penyelidikan tentang hal ini melalui penelusuran di internet.
5. Arahkan setiap kelompok untuk menggunakan lembar kerja (sesuai topik masing-masing) untuk membantu mengarahkan penyelidikan dan mencatat hasilnya.
6. Saat peserta didik melakukan penyelidikan dan menuangkan hasil penyelidikan, guru bisa berkeliling dan berperan sebagai fasilitator dan membantu kelompok/peserta didik yang membutuhkan.
7. Atur presentasi hasil penyelidikan dengan cara yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya metode *gallery walk* yang dapat dilihat pada **Ragam Jenis Kegiatan di IPAS** pada **Panduan Umum**. Media presentasi kelompok dibuat sesederhana mungkin, cukup dengan menuliskannya di kertas berukuran agak besar agar mudah dibaca oleh peserta didik lain. Arahkan peserta didik untuk mencatat hal baru yang mereka dapat dari hasil presentasi kelompok lain di buku tugas.



Ayo, Menyimpulkan

1. Dalam kegiatan ini peserta didik diarahkan untuk menyimpulkan pembelajarannya dalam bentuk presentasi. Arahkan peserta didik untuk mempelajari rubrik penilaian presentasi di Buku Siswa sebelum mempersiapkan presentasi.
2. Kegiatan ini dapat menjadi alternatif sumatif untuk **Tujuan Pembelajaran 6.8** dengan rubrik penilaian sebagai berikut:

Tabel 6.3 Rubrik Penilaian Presentasi

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Menggunakan visualisasi dalam presentasi	Tidak ada visualisasi sama sekali dalam presentasi	Ada visualisasi tapi informasi minim atau sulit dipahami	Menggunakan visualisasi, dan informasi yang disajikan membantu pembaca memahami	Menggunakan lebih dari 1 jenis visualisasi dengan informasi yang membantu pembaca memahami isi presentasi
Menyebutkan informasi dasar terkait topik pilihan Tata Surya: a. nama-nama planet di tata surya b. benda langit selain planet di tata surya	Tidak lengkap menyebutkan informasi dasar atau sebagian besar informasi tidak tepat	Ada informasi dasar yang kurang tepat	Menyebutkan semua nama planet dengan tepat dan minimal 2 benda langit lain selain planet di tata surya	Menyebutkan semua nama planet dengan tepat dan minimal 3 benda langit lain selain planet di tata surya dengan rangkaian kalimat sendiri
Menyebutkan informasi dasar terkait topik pilihan Teknologi Satelit: definisi satelit buatan dan manfaatnya	Tidak menyebutkan informasi dasar tentang satelit	Menyebutkan hanya salah 1: definisi saja atau 1 contoh pemanfaatan satelit buatan	Menjelaskan definisi dan minimal 2 manfaat satelit buatan	Menjelaskan definisi dengan menggunakan kalimat sendiri dan menyebutkan lebih dari 2 manfaat satelit buatan

Indikator Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian			
	Intervensi Khusus (skor 1)	Dasar (skor 2)	Cakap (skor 3)	Mahir (skor 4)
Memberikan tambahan informasi dan menuliskan sumber referensi	Tidak ada tambahan informasi	Menyampaikan 1 tambahan informasi tanpa mencantumkan sumber referensi	Menyampaikan 2 tambahan informasi dan mencantumkan sumber referensi yang jelas	Menyampaikan lebih dari 2 tambahan informasi dan mencantumkan sumber referensinya
Kemampuan menjawab pertanyaan sesuai konteks	Tidak mampu menjawab pertanyaan	Mampu menjawab 1-2 pertanyaan secara umum	Mampu menjawab semua pertanyaan yang diberikan	Mampu menjawab semua pertanyaan dengan alasan yang jelas dan detail
Catatan: • Berikan intervensi atau remedial bagi peserta didik yang masih berada di kriteria Intervensi Khusus atau Dasar. • Berikan umpan balik kepada peserta didik berdasarkan skor mereka dalam setiap kriteria untuk membantu mereka memahami area mana yang perlu ditingkatkan.				

Belajar Lebih Lanjut

1. Peserta didik akan membaca teks berjudul "**Penjelajahan Luar Angkasa**" pada Buku Siswa untuk memberi wawasan tentang pekerjaan astronot di luar angkasa.
2. Lakukan diskusi setelah membaca untuk menguatkan pemahaman peserta didik dan memantik rasa ingin tahu mereka. Guru juga dapat memanfaatkan situs NASA (www.nasa.gov) untuk melakukan 'simulasi' penjelajahan ke luar angkasa.



3. Beri pertanyaan pemantik yang dapat mengembangkan imajinasi peserta didik. Misalnya: adakah yang bercita-cita ingin pergi ke luar angkasa? Apa yang harus dilakukan bila ingin menjadi astronot?

Memilih Tantangan

1. Kegiatan ini merupakan penutup kegiatan dari topik yang peserta didik pelajari di **Subbab C**.
2. Dalam kegiatan ini, peserta didik boleh memilih untuk membuat salah 1 dari 2 pilihan tantangan yang diberikan. Pengerjaannya dilakukan secara berkelompok.
3. Arahkan peserta didik untuk menuntaskan pengerjaan kegiatan ini di sekolah agar proses dan progresnya terpantau. Namun bila tidak memungkinkan, guru dapat menginformasikan kepada orang tua terkait kegiatan ini untuk dilanjutkan di luar jam sekolah.
4. Beri waktu yang cukup bagi kelompok/peserta didik untuk menuntaskan tantangan pilihannya secara optimal. Setelah semua kelompok tuntas, guru dapat membuat sebuah forum presentasi dengan menggunakan peserta didik dan guru dari kelas lain, juga orang tua.

2. Pembelajaran Terdiferensiasi

Beberapa contoh diferensiasi yang bisa dilakukan pada Subbab ini yaitu:

Diferensiasi Proses

Dalam kegiatan **Ayo, Menyelidiki**, guru dapat memodifikasi dengan memfokuskan pada 1 topik penyelidikan yang sama untuk dilakukan seluruh kelas. Misalnya karena keterbatasan jaringan internet, peserta didik tidak dapat melakukan penyelidikan lanjut untuk topik teknologi satelit. Proses penyelidikan dapat difokuskan pada sistem tata surya menggunakan buku referensi lain yang guru siapkan.

Diferensiasi Konten	• Cakupan informasi yang dipelajari tentang setiap planet bisa bervariasi, tergantung kesiapan peserta didik. Hal umum yang perlu diketahui peserta didik dari Bab ini hanya nama, ukuran, dan urutan planet di tata surya. Sementara informasi tambahan lain bisa dimodifikasi dan diatur porsinya oleh guru. • Benda langit yang dipelajari di fase ini bisa dikurangi atau ditambah sesuai kapasitas peserta didik.
Diferensiasi Produk	Penyajian hasil penyelidikan dalam kegiatan Ayo, Menyimpulkan bisa bervariasi sesuai sumber daya satuan pendidikan. Peserta didik dapat menyajikannya secara visual menggunakan aplikasi digital, menggambar sendiri, atau dengan metode kliping (gunting - tempel gambar dari majalah/koran). Penekanan pada proses ini adalah kreativitas peserta didik untuk menuangkan pemikiran dan hasil diskusinya menggunakan media gambar (visual).

G. Sumatif

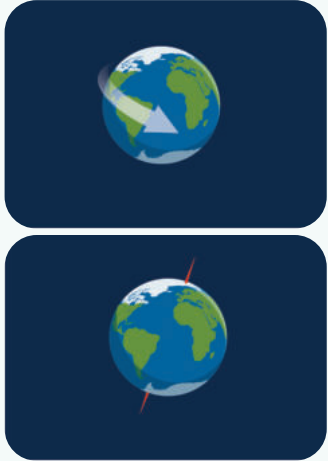
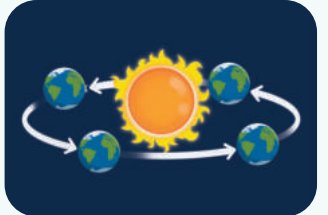
Ada beberapa alternatif dalam melakukan sumatif pada bab ini, yaitu:

1. Menggunakan Uji Kompetensi untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.8**. Rubrik penilaian tersedia pada bagian **Kunci Jawaban**.
2. Menggunakan kegiatan **Ayo, Menyimpulkan pada Subbab C** untuk menguji ketercapaian **Tujuan Pembelajaran 6.8**. Gunakan rubrik presentasi pada kegiatan **Ayo, Menyimpulkan di Subbab C** di Buku Siswa untuk menilai hasil kerja peserta didik.

H. Kunci Jawaban

Berikut adalah kunci jawaban untuk bagian **Uji Kompetensi** pada **Buku Siswa**. Perlu diperhatikan bahwa peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri sehingga jawaban tidak harus sama persis seperti di kunci jawaban. Guru juga perlu mempertimbangkan jawaban lain dari peserta didik jika berbeda dari kunci jawaban.

1. Tabel jawaban:

Definisi dan Gambar	Waktu	Dampak	Informasi lain
Rotasi bumi: perputaran bumi pada porosnya 	24 jam	• siang dan malam • perbedaan waktu	• arah rotasi bumi berlawanan dengan arah jarum jam • bumi bergerak dengan waktu dan kecepatan yang stabil
Revolusi bumi: perputaran bumi mengelilingi Matahari 	365 hari	• pergantian musim	• orbit lintasan bumi berbentuk elips • ada titik terdekat bumi dengan matahari dan juga titik terjauh

Penilaian:

	Skor	Skor Maksimal
Rotasi	Skor 1 untuk setiap jawaban dan gambar benar (4 jawaban + 1 gambar)	5
Revolusi	Skor 1 untuk setiap jawaban dan gambar benar (4 jawaban + 1 gambar)	5
Total Skor Maksimal		10

2. Cara terbaik untuk tiga situasi yang diberikan (peserta didik dapat menjawab dengan kalimatnya sendiri):

Studi kasus	Solusi
Situasi A	Waktu di Indonesia GMT +7, sedangkan waktu di Jerman adalah GMT +2. Artinya, waktu di Indonesia lebih cepat 5 jam daripada waktu di Jerman. Dengan dasar pertimbangan tersebut, sebaiknya kita menelepon atau saling berkirim kabar di antara jam 5 - 8 malam WIB.
Situasi B	Waktu di London adalah GMT +1, artinya waktu di Indonesia bagian Barat lebih cepat 6 jam daripada waktu di London. Penerbangan selama 18 jam, artinya kita akan sampai di London pada pukul 00.00 WIB atau pukul 6 sore (18.00) waktu London. Keluarga di London dapat menjemput di sekitar waktu tersebut.
Situasi C	Di bulan Maret belahan bumi Utara dan Selatan akan mendapat limpahan sinar matahari dalam jumlah yang kurang lebih sama. Maka di bulan Maret bagian bumi Utara sedang mengalami peralihan ke musim semi. Mungkin udara masih sedikit dingin karena musim semi adalah peralihan dari musim dingin ke musim panas. Mungkin sebaiknya kamu membawa beberapa pakaian hangat yang tidak terlalu tebal.
Penilaian: • Skor maksimal 4 untuk solusi yang memberikan penjelasan lengkap dan detail. • Skor 3 untuk solusi yang jelas, namun penjelasan tidak lengkap. • Skor 2 untuk solusi dan sedikit penjelasan. • Skor 1 bila memberi solusi saja tanpa penjelasan ; atau solusi tepat namun penjelasan tidak tepat. • Skor maksimal: 12.	

3. Gambar sistem tata surya dan informasi tambahan

	Penilaian: • skor 1 untuk gambar Matahari • skor 7 untuk gambar setiap planet dengan perbandingan ukuran yang tepat • skor 2 bila memberikan tambahan nama pada setiap planet • skor maksimal: 10
Fakta tentang 3 planet selain Bumi (jawaban hanya referensi saja, peserta didik boleh menuliskan jawaban lain yang sesuai): Planet Merkurius: planet terkecil di tata surya merupakan planet yang terdiri dari batuan, seperti bumi planet dengan jarak terdekat dari Matahari Planet Mars: salah satu planet terdekat dengan bumi ukurannya mirip dengan bumi punya 2 satelit alami Planet Jupiter: planet terbesar di tata surya planet gas raksasa letaknya di luar sabuk asteroid	• skor 1 untuk setiap fakta dari setiap planet • skor maksimal: 6
Fakta tentang 2 benda langit selain planet: • komet : tersusun dari es dan debu ; terlihat seperti bintang berekor • meteor: batuan atau debu kecil di luar angkasa ; terbakar saat masuk ke area atmosfer bumi	• skor 1 untuk setiap fakta dari setiap benda langit • skor maksimal: 4
Total penilaian:	20

4. Manfaat teknologi antariksa bagi pelajar (jawaban peserta didik sangat mungkin bervariasi, kunci ini hanya referensi) :

- memudahkan untuk berkomunikasi dengan orangtua (lewat berkirim pesan atau sambungan telepon)
- memudahkan untuk mencari bahan referensi belajar yang dapat menambah pengetahuan (misalnya situs internet atau aplikasi pembelajaran lainnya)
- memberi motivasi untuk melakukan perjalanan ke luar angkasa sebagai astronot

Penilaian:

- Skor maksimal 3 untuk manfaat yang relevan dengan kehidupan pelajar.
- Skor 2 untuk manfaat yang kurang relevan dengan pelajar atau sedikit penjelasan.
- Skor 1 bila manfaat tidak relevan dengan kehidupan pelajar.
- Skor maksimal: 9.

Rumus Penilaian Uji Kompetensi Bab VI:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal (51)}} \times 100$$

Untuk keseluruhan uji kompetensi, guru dapat:

- Memodifikasi penilaian/skor
- Mengurangi skor jika jawaban kurang tepat, sesuai penilaian guru

Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran:

Mahir	: 85-100
Cakap	: 70-85
Dasar	: 60-70
Perlu Intervensi	: <60

Peserta didik dikatakan mencapai tujuan pembelajaran jika berada di kriteria **Cakap**.

I. Tindak Lanjut

1. Pengayaan

Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah:

- Aktivitas **Memilih Tantangan** yang ada di **Subbab C**.
- Menjadi ketua kelompok dalam kegiatan penyelidikan dan mengarahkan anggota kelompoknya.
- Melakukan eksplorasi ke sistem tata surya secara interaktif melalui web NASA. Link web NASA: <https://science.nasa.gov/solar-system/>

2. Remedial

- Guru dan peserta didik melakukan diskusi terbimbing untuk meninjau kembali gerak rotasi dan revolusi bumi, serta planet-planet di tata surya. Gunakan media lain jika dibutuhkan seperti video, animasi, gambar, atau alat peraga yang sekolah miliki.
- Peserta didik melakukan kembali percobaan tentang gerak rotasi dan revolusi bumi dengan alat peraga yang tersedia dengan bimbingan guru. Kemudian, peserta didik mengerjakan soal tipe menjodohkan tentang definisi gerak rotasi, revolusi, dan pengaruhnya di bumi.
- Peserta didik membaca kembali infografis tentang sistem tata surya dengan dampingan guru. Sebagai alternatif, guru dapat mencetak/mengkopi infografis ini untuk dibuat seperti *puzzle*. Setelah membaca infografis, peserta didik dapat menyusun ulang infografis dengan mencocokkan antara nama planet dengan informasi terkait.

J. Refleksi

1. Refleksi Peserta Didik

Lakukan refleksi pembelajaran bersama peserta didik menggunakan lembar refleksi di **Bab VI**. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik berefleksi, seperti:

- Aktivitas apa yang paling menggugah rasa ingin tahumu tentang luar angkasa?

- b. Konsep/teori apa yang masih membingungkan untukmu?
- c. Adakah hal lain yang masih ingin kamu cari tahu lebih lanjut?

2. Refleksi Guru

Guru juga perlu melakukan refleksi untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan refleksi, guru bisa menilai hal yang sudah baik dan perlu ditingkatkan dari strategi pembelajaran di masa mendatang. Lakukan refleksi di akhir pembelajaran bab ini dengan menggunakan inspirasi pertanyaan berikut:

a. Refleksi terhadap Perencanaan dan Kesiapan Mengajar

- 1) Apakah alokasi waktu dan strategi pembelajaran sudah efektif untuk memenuhi kebutuhan semua peserta didik?
- 2) Bagaimana saya mempersiapkan peserta didik dengan konsep prasyarat agar tidak ada kesenjangan pemahaman?

b. Refleksi terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

- 1) Sejauh mana peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran? (mengamati, menyelidiki, membaca, mencatat, menyimpulkan, dan sebagainya).
- 2) Apa tantangan utama saat membimbing peserta didik dalam melakukan ragam kegiatan di Bab VI? Apa yang akan saya ubah di pertemuan selanjutnya?

c. Refleksi terhadap Dampak Pembelajaran

- 1) Bagaimana antusiasme peserta didik setelah melakukan aktivitas penyelidikan dan menyimpulkan?
- 2) Jika saya melihat kembali hasil kerja peserta didik (karya tulis, infografis, presentasi, model alat peraga), apa hal paling membanggakan dari proses pembelajaran ini?
- 3) Apa satu hal yang saya pelajari sebagai guru dari pengalaman mengajarkan bab ini?

K.

Sumber Belajar

Sumber belajar utama menggunakan Buku Siswa IPAS Kelas VI Edisi Revisi. Adapun sumber belajar lain yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

- 1. Matahari 101: Sun 101 | National Geographic
- 2. Tata Surya: Tata Surya 101 | National Geographic (Indonesian Subtitles)

Glosarium

alternatif	pilihan di antara dua atau beberapa kemungkinan.
antioksidan	zat yang berfungsi melindungi tubuh dari serangan radikal bebas: radang selaput lendir pada lambung; maag.
armada	rombongan (pasukan) kapal perang, terutama milik angkatan laut.
bapak proklamator	julukan untuk Soekarno dan Mohammad Hatta sebagai pembaca proklamasi Kemerdekaan RI.
berserikat	berkumpul dalam satu kelompok untuk bekerja sama mencapai tujuan bersama.
biodiesel	bahan bakar mesin diesel yang sebagian atau seluruhnya berasal dari.
biogas	gas yang terbuat dari kotoran ternak.
budaya	kebiasaan, adat istiadat, dan cara hidup yang berkembang di suatu masyarakat dan sudah dilakukan secara turun temurun.
cultuurstelsel	sistem tanam paksa zaman penjajahan belanda, rakyat harus menanam tanaman ekspor untuk pemerintahan hindia belanda berupa kopi, teh, tebu, dan nila.
diafragma	sekat antara rongga dada dan rongga perut (pada tubuh).
elastis	mudah berubah bentuknya dan mudah kembali ke bentuk asal; lentur.
emigrasi	perpindahan dari tanah air sendiri ke negara lain untuk menetap.
filosofi	pemikiran yang mendalam dan penuh makna.
fosil	sisa tulang belulang binatang atau sisa tumbuhan zaman purba yang telah membatu dan tertanam di bawah lapisan tanah.

genetik	berkaitan dengan keturunan atau gen.
gizi	zat makanan pokok yang diperlukan bagi pertumbuhan dan kesehatan badan.
heroik	bersifat seperti pahlawan, berani, dan menginspirasi.
hindia belanda	koloni belanda yang wilayahnya sebagian besar meliputi negara indonesia saat ini.
insinyur	lulusan pendidikan keinsinyuran yang ahli dalam rekayasa teknik.
irigasi	saluran atau cara mengalirkan air ke sawah agar tanaman tumbuh baik.
karbon dioksida	senyawa karbon dengan oksigen yang berupa gas tanpa warna, lebih berat daripada udara, tidak terbakar, dan larut dalam air (digunakan dalam alat pemadam kebakaran); asam arang CO_2 .
kearifan lokal	pandangan hidup serta nilai-nilai baik yang berkembang dan dipraktikkan di suatu daerah, merupakan warisan dari leluhur.
kebhinekaan	keberagaman yang terdapat di masyarakat, bisa berupa perbedaan suku, budaya, bahasa, adat kebiasaan, dan agama.
kimus	bahan setengah cair, seperti bubur, terdapat di dalam lambung sebagai hasil pencernaan makanan.
laringitis	radang pada laring; radang selaput lendir hulu tenggorok.
letak geografis	posisi atau tempat suatu wilayah di permukaan bumi.
oksigen	gas yang tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau, merupakan komponen dari kerak bumi; zat asam; unsur dengan nomor atom 8, berlambang O .
pahlawan	orang yang berjuang dengan berani untuk bangsa dan negara.
pasola	tradisi dari Sumba, NTT sebuah upacara adat yang menunjukkan ketangkasan melalui perang tombak.

persatuan	gabungan (ikatan, kumpulan) beberapa bagian yang sudah bersatu ketika semua perbedaan bisa saling bekerja sama, bantu membantu, tolong menolong, dan hidup rukun.
pewarna makanan	zat tambahan yang digunakan untuk mewarnai makanan dan minuman.
polutan	bahan yang mengakibatkan polusi.
provokatif	bersifat mengajak atau mendorong orang lain untuk melakukan sesuatu.
responden	penjawab (atas pertanyaan yang diajukan untuk kepentingan).
sanitasi	usaha untuk membina dan menciptakan suatu keadaan yang baik di bidang kesehatan, terutama kesehatan masyarakat.
sedimen	benda padat yang diendapkan oleh air atau es.
sekaten	perayaan memperingati kelahiran nabi Muhammad saw yang dilakukan masyarakat Yogyakarta dan Surakarta.
tanaman ekspor	tanaman yang ditanam untuk dijual ke luar negeri, seperti kopi, teh, dan karet.
toleransi	sikap saling menghormati dan menghargai perbedaan seperti perbedaan keyakinan, agama, budaya, suku bangsa, bahasa, dan bahkan berbeda pendapat.
ulos	kain tradisional suku Batak, Sumatra Utara.
vaksin	bibit penyakit (misalnya cacar) yang sudah dilemahkan, digunakan untuk vaksinasi
vape	rokok elektronik yang berbentuk seperti pena, terdiri atas baterai cas ulang dan tabung isi ulang berisi cairan, kadang disertai pipa untuk mengisap
warisan budaya	budaya dan tradisi dari masa lalu yang masih dipakai dan dilestarikan

Daftar Pustaka

- Coffman, Teresa. *Inquiry-Based Learning: Designing Instruction to Promote Higher Level Thinking*. London: Rowman & Littlefield, 2017.
- Dr Kwa Siew Hwa, K. S.-G.-E.). *My Pals Are Here, Science 5A*. Singapore: Marshall Cavendish Education, 2020.
- Fitri, A., Anggayudha A. Rasa, Muhammad Sholihuddin, Ratna Galih P. Rahaytu, & Maria Jeanindya Wahyudi. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI kelas VI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, 2021.
- Fitri, Amalia, dkk. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.
- Fitri, Amalia, dkk. *Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J.). *Deep Learning: Engage the world, change the world*. SAGE, 2018.
- Hadi, K. *Buku Pintar Pahlawan Nasional*. Yogyakarta: Familia, 2013.
- Hastuti, Erni. *Mari Menghemat Energi*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, 2018.
- Hewitt, Sally. *Bumi dan Ruang Angkasa*. Jakarta: Erlangga, 2005.
- Ida Bagus Wida Wigena. *Sistem Subak dan Relevansinya Bagi Pendidikan*. Bali: Nilacakra, 2019.
- Loxley, Peter, Lyn Dawes, Linda Nicholls, dan Babd Dore. *Teaching Primary Science*. Harlow: Pearson Education Limited, 2010.
- Luan, K. S.). *My Pals are Here: Sciences 2nd Edition, Systems Primary 3-4*. Singapore: Marshall Cavendish Education, 2008.
- Sherwood, L. (*Human Physiology: From Cells to Systems (9th ed.)*). Cengage Learning, 2016.

- Silver, Harvey F., dkk. *The Strategic Teacher: Selecting the Right Research-Based Strategy for Every Lesson*. Alexandria: ASCD, 2007.
- Suswandari, Dkk. *Multikulturalisme dan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPS*. Klaten: Lakeisha, 2019.
- Tim Nasional Penulisan Sejarah Indonesia. *Sejarah Nasional Indonesia (Vol. IV)*. Jakarta: Balai Pustaka, 2019.
- Tim penulis. *Kearifan Lokal (Local Wisdom)*. Bandung: Widina Media Utama, 2023.
- Tim Penyusun. *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025.
- Walker, Richard. *Ensiklopedia Mini Tubuh Manusia*. Jakarta: Erlangga for Kids, 2001.
- Wiggins, Grant, Jay McTighe. *The Understanding by Design Guide to Creating High Quality Units*. Alexandria: ASCD, 2011.
- Yong Ran, Kim, dkk. *Confidence in Science: Apa Saja Anggota Keluarga Matahari?*. Bandung: Pelangi Mizan, 2019.

Dapus Internet

- Abdillah, Fahri, "Biografi Moh Hatta, Pendiri Bangsa yang Lebih dari Bapak Koperasi Indonesia," RuanGuru, diakses Juni 28, 2022, <https://www.ruangguru.com/blog/cerita-bung-hatta>.
- Anurogo, Dokter Dito. "Bahaya Nge-Vape: Memahami Risiko di Balik Asap Modern". Ayo Sehat. November 29, 2023. <https://ayosehat.kemkes.go.id/bahaya-nge-vape-memahami-risiko-di-balik-Stephen, Carissa sasap-modern>
- Astasari. "Mengenal Gejala TBC Pada Anak ". Ayo Sehat, Agustus 18, 2022. <https://ayosehat.kemkes.go.id/mengenal-gejala-tbc-pada-anak>
- Badan POM. "Bahaya Rokok Elektronik". Perpustakaan BPOM. Desember 31, 2023, <https://perpustakaan.pom.go.id/slims/repository/0515.pdf>.
- Bayu Bramasta, Dandy, Sari Hardiyanto. "4 Bahaya Penggunaan Vape atau Rokok Elektronik, Apa Saja?". Kompas.com. November 16, 2022. <https://www.kompas.com/tren/read/2022/11/16/130400165/4-bahaya-penggunaan-vape-atau-rokok-elektronik-apa-saja?page=all>.

Bayu Bramasta, Dandy, Sari Hardiyanto. "4 Bahaya Penggunaan Vape atau Rokok Elektronik, Apa Saja?". Kompas.com. November 16, 2022. <https://www.kompas.com/tren/read/2022/11/16/130400165/4-bahaya-penggunaan-vape-atau-rokok-elektronik-apa-saja-?page=all>.

Choi, Betty MD. "How to Make a Lung Model in 6 Easy Steps". Human Body Learning. April 20, 2023. <https://humanbodylearning.com/make-lung-model-kids-breathe/>.

Ciputra, William, "7 Pahlawan Nasional Asal Bali, Ada I Gusti Ngurah Rai hingga Untung Surapati," Kompas.com, diakses Februari 10, 2022, <https://denpasar.kompas.com/read/2022/02/10/120851378/7-pahlawan-nasional-asal-bali-ada-i-gusti-ngurah-rai-hingga-untung-surapati?page=all>.

CNN Indonesia, "7 Pahlawan Nasional dari Maluku, Pattimura hingga Sultan Nuku," CNN Indonesia, diakses September 6, 2022, <https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20220904175037-574-843481/7-pahlawan-nasional-dari-maluku-pattimura-hingga-sultan-nuku>.

Encyclopedia Britannica, Inc. "Human Anatomy". Britannica Kids, Juli 19, 2025. <https://kids.britannica.com/students/article/human-anatomy/272852#196358-toc>.

Fadillah, Raihan. "Cara Hitung Berat Badan Ideal sesuai Tinggi Badan". Antara Kantor Berita Indonesia. Agustus 24, 2024. <https://www.antaranews.com/berita/4775429/cara-hitung-berat-badan-ideal-sesuai-tinggi-badan/>.

GoodSats, "WHO: Perokok Indonesia Mencapai 38,7%," Goodstats.id, diakses Juli 21, 2024, <https://data.goodstats.id/statistic/who-perokok-indonesia-mencapai-387-di-2025-wtg5r>.

IESR, "Menjaga Limbah Baterai dan Pengelolaannya," iesr.id, diakses Juni 12, 2025, <https://iesr.or.id/wp-content/uploads/2021/07/Meninjau-Limbah-Baterai-Kendaraan-Listrik-dan-Pegelolaannya.pdf>.

Kemenkes, "Perokok Aktif di Indonesia Tembus 70 Juta Orang, Mayoritas Anak Muda". Kementerian Kesehatan RI. Mei 29, 2024, <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20240529/1545605/perokok-aktif-di-indonesia-tembus-70-juta-orang-mayoritas-anak-muda/>.

Kode Nusantara/Blog, "Uniknya Tradisi Pidah Rumah Ala Suku Bugis," diakses Februari 12, 2009, <https://www.infobudaya.net/>.

NASA, "NASA Science," diakses Juni 25, 2025, <https://science.nasa.gov> .

NATIONAL GEOGRAPHIC, "Aurora," diakses Juni 25, 2025, <https://education.nationalgeographic.org/resource/aurora/>.

SATUSEHAT. "Imunisasi COVID-19". SATUSEHAT Platform, diakses Mei 29, 2024, <https://satusehat.kemkes.go.id/platform/docs/id/interoperability/imunisasi-covid/>.

Stephens, Carissa R.N. "Normal Respiratory Rate: What It Is, How to Measure It, and More". Healthline. April 20, 2023. <https://www.healthline.com/health/normal-respiratory-rate>

TEMPO, "Program Desa Energi Berdikari Pertamina Menjangkau 102 Desa,"diakses Juni 12, 2025, <https://www.tempo.co/info-tempo/program-desa-energi-berdikari-pertamina-menjangkau-102-desa-1163765>.

Tied 2 Teaching. "Fun Respiratory System Classroom Activities". diakses September 17, 2024, <https://tied2teaching.com/2024/09/17/fun-respiratory-system-classroom-activities/>.

TIMES JATIM, "Memuat Kearifan Lokal, Inilah Deretan Permainan Tradisional yang Mulai Sirna," diakses 1 Juni 2025, <https://timesindonesia.co.id/>.

Konten Video

"Apa Akibatnya Jika Tidak Ada Energi Alternatif," Tanda Tanya?, diakses Juni 12, 2025, <https://www.YouTube.com/watch?v=Sx96gQQcST4>.

"How Deep Can Open Water vs. Advanced Open Water Divers Go?," PADI Blodig, diakses Juni 14, 2024, <https://blog.padi.com/how-deep-can-open-water-vs-advanced-divers-go/>.

"How Many Scents Can a Human Detect? [Video]," Math and Science, diakses Juni 14, 2024, <https://www.YouTube.com/watch?v=jTstdfIS9As>.

"Praktikum Sumber Energi Alternatif - Listrik dari Buah," SaBiKum, diakses Juni 12, 2025, https://www.YouTube.com/watch?v=j8f_7bKjdgw.

"Why is the respiratory system important?," Medical News Today, diakses Juni 14, 2024, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/324409>.

Indeks

B

Budaya 12, 127, 132, 134, 135, 136, 141, 153, 159, 254, 253, 254

E

energi alternatif 5, 8, 9, 72, 162, 163, 168, 179, 183, 185, 191, 192, 196, 213

energi fosil 8, 9, 162, 163, 165, 166, 172, 174, 176, 177, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 196, 197

energi terbarukan 162, 163, 165, 166, 179, 181, 182, 183, 186, 192, 193, 197

enzim 49, 50

F

formatif 14, 15, 16, 23, 28, 30, 37, 38, 47, 67, 96, 107, 116, 142, 149, 169, 175, 181, 187, 205, 209, 218

G

gizi 18, 19, 20, 21, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 43, 45, 50, 51, 52, 236

I

inquiry based learning 10, 20, 59, 92, 128, 165, 202

K

kerak bumi 236

P

Pahlawan 12, 89, 90, 91, 104, 106, 110, 114, 115, 117, 120, 122, 124, 248

paru-paru 61, 65, 66, 69, 78, 82, 83, 84

Pembelajaran mendalam 2, 9, 13

pernapasan 7, 9, 52, 56, 57, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 83, 84, 85, 87, 88, 194

planet 200, 222, 225, 228, 231, 233

R

revolusi 5, 8, 9, 200, 201, 203, 210, 213, 214, 216, 218, 233

rotasi 5, 8, 9, 200, 201, 203, 210, 213, 216, 218, 220, 229, 233

rubrik 14, 28, 30, 37, 38, 40, 47, 49, 67, 80, 81, 102, 107, 116, 118, 142, 149, 151, 175, 177, 181, 182, 187, 190, 209, 218, 219, 224, 225, 228

S

satelit 200, 203, 222, 225, 227, 231

sumatif 14, 15, 20, 41, 49, 59, 80, 81, 92, 118, 128, 151, 165, 177, 190, 202, 224, 228

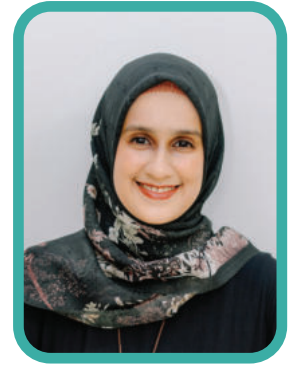
T

tata surya 5, 8, 9, 12, 200, 201, 223, 224, 225, 227, 228, 231, 233

Toleransi 148

Profil Penulis

Nama Lengkap : Amalia Fitri Ghaniem
Email : afitri.ghaniem@gmail.com
Instansi : INA Digital Edu
Alamat Instansi : Jakarta
Bidang Keahlian : Sains Dasar dan Pengembang Kurikulum



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Learning Designer, INA Digital Edu (2025 - sekarang)
2. Curriculum Specialist Coordinator Menu Pelatihan Mandiri Platform Merdeka Mengajar, Govtech Edu/ Metranet (2022 - sekarang)
3. Pengembang konten Menu Pelatihan Mandiri Platform Merdeka Mengajar, Telkom (2021)
4. Tim Pengembang Kurikulum, SD Mutiara Bunda (2020-2021)
5. Curriculum Designer, Freelance (2020-2021)
6. Guru Sains, SD Mutiara Bunda Bandung (2018- 2021)
7. QA Executive, System Integration, PT Nutrifood Indonesia (2014-2018)

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

S1- Kimia, Institut Teknologi Bandung (2008-2012)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

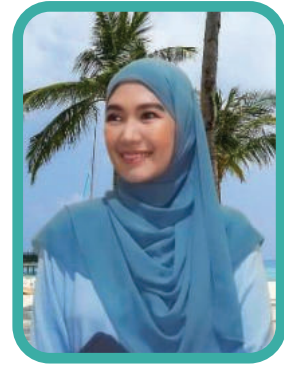
1. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI* (2021)
2. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI* (2021)
3. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas III* (2022)
4. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas III* (2022)
5. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi* (2023)
6. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi* (2023)
7. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V Edisi Revisi* (2024)
8. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V Edisi Revisi* (2024)

Informasi Lain dari Penulis:

<https://theperkyteacher.wordpress.com/>

Profil Penulis

Nama Lengkap : Ati Haviati Oktora
Email : haviatioktora@gmail.com
Instansi : SD Mutiara Bunda Bandung
Alamat Instansi : Jalan Arcamanik Endah No. 3 Bandung
Bidang Keahlian : IPS



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. SD Mutiara Bunda; 2005 – Sekarang; Staf Pengajar

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. Sekolah Tinggi Kesejahteraan Sosial Bandung; 1996-2001

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. *Sosiologi untuk SMA*-2007
2. *Buku Siswa- IPAS kelas V SD*-2021
3. *Buku Guru - IPAS Kelas V SD* - 2021
4. *Buku Siswa - IPAS SD kelas V-edisi revisi* - 2024
5. *Buku Guru - IPAS SD kelas V - edisi revisi* - 2024

Profil Penulis

Nama Lengkap : Ekatannia Tresnasari
Email : emakafif@gmail.com
Instansi : SDN 057 Binaharapan
Alamat Instansi : Jalan Golf Selatan 1 No.26
Bandung



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

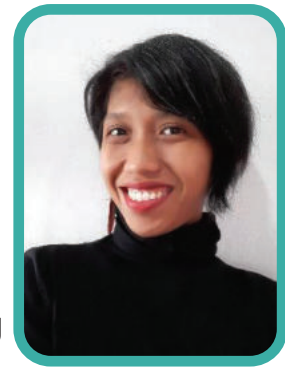
1. Platform Merdeka Mengajar (PMM), 2023 - sekarang, Penulis Perangkat Ajar untuk jenjang SD
2. SDN 057 Binaharapan - Bandung, 2022 - sekarang, Staf pengajar
3. SD Mutiara Bunda Bandung, 2022 - 2019, Koordinator Level VI
4. SMA Mutiara Bunda, 2018 - 2016, Staff Pengajar Biologi
5. SD Mutiara Bunda Bandung, 2022 - 2010, Staf Pengajar
6. SD Sembilan Mutiara Bandung, 2009 - 2003, Staf pengajar

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S1 Biologi - FMIPA UNPAD 1998-2003

Profil Penulis

Nama Lengkap : Maria Jeanindya Wahyudi
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 22 Oktober 1986
Email : mjeanindya@gmail.com
Instansi : Pelatihan Semi Palar
Alamat Instansi : Jl. Sukamulya no 77-79, Bandung
Bidang Keahlian : Fasilitator pendidikan



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Fasilitator/Trainer Pendidikan dari Smipa Disada (Unit Pelatihan Semi Palar); 2018-sekarang
2. *Project Manager* Program 'Peningkatan Kapasitas Literasi Numerasi di 13 SD di Kab. Kuningan' bersama Smipa Disada dan Kindermissionswerk; 2025
3. Fasilitator/Trainer Guru Penggerak dan Pengajar Praktik - Dirjen GTK Kemendikbud; 2020 - 2024
4. Koordinator Guru jenjang SD dan SMP di Rumah Belajar Semi Palar; 2016-2020
5. Guru di Rumah Belajar Semi Palar; 2013-2016

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

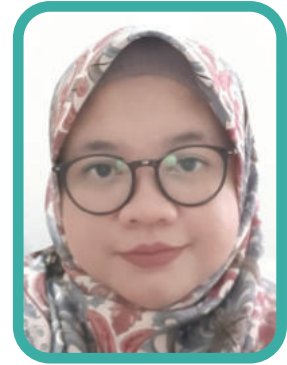
1. S1 Hubungan Internasional Universitas Parahyangan, 2004.

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

2. *Panduan Pembelajaran Kokurikuler* (2025)
3. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V Edisi Revisi* (2024)
4. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V Edisi Revisi* (2024)
5. *Panduan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila - edisi Revisi* (2023)
6. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI* (2021)
7. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas VI* (2021)
8. *Merah Putih di Atap Dunia - Buku Perjalanan Ekspedisi 7 Summits* (2023)

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Fathin Hamida, S.Si., M.Si
Email : fathinfarmasi@istn.ac.id /
fathin.hamida2025@gmail.com
Instansi : Institut Sains dan Teknologi Nasional
Alamat Instansi : Jl. Moch. Kahfi II No.30, RT.13/RW.9,
Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa,
Jakarta Selatan, 12630
Bidang Keahlian : Biologi, Mikrobiologi.



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Dosen tetap, Program Studi Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional (ISTN): Maret 2016 s.d. saat ini.
2. Dewan editor pada Sainstechfarma (Jurnal Ilmu Kefarmasian ISTN): November 2017 s.d. saat ini.
3. Dewan Reviewer Jurnal Pengabdian Masyarakat Bakti Tunas Husada April 2022 s.d. saat ini.
4. Pereviu / penelaah ahli materi Buku Teks Utama PUSBUK: 2024 s.d. saat ini
5. Pereviu Ahli Materi Buku Teks Pelajaran IPAS kelas III pada kegiatan DKT Puskurbuk Kemendikbud Maret 2024.

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. 2005-2010: S1, Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
2. 2012-2015: S2, Prodi Mikrobiologi, Departemen Biologi, Fakultas MIPA, IPB University

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Mikrobiologi Dasar, Penerbit Yayasan Kita Menulis, Tahun terbit: 2022. ISBN: 978-623-342-415-8
2. Modul Praktikum Farmakognosi, Prodi Farmasi, ISTN, 2020
3. Bakteriologi, Penerbit Yayasan Kita Menulis, Tahun terbit: 2023, ISBN: 978623-342-965-8.
4. BIOLOGI SMA TENTH GRADE (Teori, Praktikum/Portofolio, Evaluasi), Penerbit: Get Press Indonesia, Tahun terbit: 2024
5. Modul Praktikum Mikrobiologi, Prodi Farmasi, ISTN, 2024

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. "Biologi SMA *TENTH GRADE* (Teori, Praktikum/Portofolio, Evaluasi)", *Get Press Indonesia*, 2024
2. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L.) terhadap *Enterococcus faecalis*", *Bioeduscience*, 8,3,292-299, 2024.
3. "Aktivitas Antioksidan Formulasi Lotion Ekstrak Etanol Daun Brokoli (*Brassica oleracea* L)", *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5,4,11762-11776, 2024, Universitas Pahlawan
4. Potensi Kulit Buah Jengkol Sebagai Bioinsektisida Terhadap Rayap (*Isoptera: Rhinotermitidae*) Menggunakan Metode Baiting, *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 18,2,468-477, 2025,
5. "Aktivitas antifungi ekstrak etanol *nephthea* sp. terhadap *Malassezia furfur* dan *Trichophyton rubrum*, *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2025.
6. "Analisis Aktivitas Antioksidan Dan Metabolit Sekunder Biota Laut Karang Lunak *Nephthea* sp., *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2025.

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. *Link google scholar*: <https://bit.ly/46pQZHD>

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Mina Holilah, M.Pd
Email : minaholilah@upi.edu
Instansi : Universitas Pendidikan Indonesia
Alamat Instansi : Prodi PIPS Lt. 2 FPIPS UPI
Jl. Dr. Setiabudi No. 229
Bandung 40154
Bidang Keahlian : Pendidikan IPS



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Dosen di Prodi Pendidikan IPS FPIPS UPI 2015-Sekarang

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. 2007-2011: S1, Pendidikan Sejarah, UPI
2. 2012-2014: S2, Pendidikan IPS, UPI

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir)

1. Editor Prosiding Seminar Penelitian Tindakan Kelas Guru IPS Se-Bandung Raya dan Cimahi, Rizky Press (ISBN 978-602-73943-0-8), 2015
2. Menulis Sub-bab Buku "Ecopedagogy Membangun Kecerdasan Ekologis dalam Pembelajaran IPS", Penerbit Rosdakarya Tahun (ISBN : 978-979-692-714-2), 2016
3. Menulis Buku "Evaluasi Pembelajaran IPS", Prodi Pendidikan IPS, 2017
4. Buku Perencanaan Pembelajaran IPS, Prodi Pendidikan IPS, 2018
5. Modul Pembelajaran Terpadu Bagi Siswa SMP, Prodi Pendidikan IPS, 2019
6. Work-Study Conflict dan Phsycological Well Being di Kalangan Mahasiswa, CV Mulya Book Store, 2021
7. Kajian Lokal untuk Pendidikan IPS, Ewa Banua Publishing, 2024
8. Panduan Mata Pelajaran IPS Fase D dan E, Pusat Kurikulum Dikdasmen, 2025

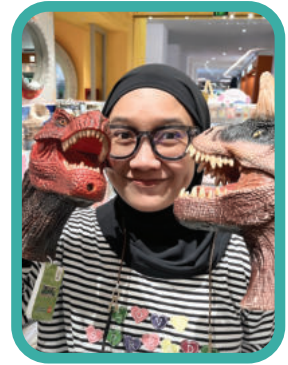
Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Pengaruh Terpaan Media Sosial, Membership Group, Dan Daya Beli Terhadap Perilaku Konsumtif Sebagai Mitigasi Sosial Literasi Keuangan Gen-Z, LPPM UPI, 2025

2. Kajian Historis Bencana Alam di Jawa Abad XIX-XX Sebagai Integrasi Pendidikan Sejarah dan Mitigasi Bencana Alam, BIMA DIKTI, 2025
3. Implementasi Model Penilaian Keterampilan Sosial Berbasis Self And Peer Assessment (SPAS) Melalui Pendekatan Deep Learning Dalam Pembelajaran IPS, FPIPS UPI, 2025
4. Efektifitas Pengembangan Model Pendidikan Karakter Melalui Sistem Pembelajaran Jarak Jauh melalui Pembiasaan Berbasis Jurnal Terkontrol (Controlled Journal Based-Habituatation) (Penelitian Tahun Ke-3), FPIPS UPI, 2024
5. Pengembangan Pendekatan Neurosains Melalui Model Design Thinking Dalam Pembelajaran IPS (Tahun Ke-1), FPIPS UPI, 2024
6. Pengembangan Penilaian Karakter Gotong Royong dalam Pembelajaran IPS Sebagai Support System Project Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) (Penelitian Tahun Ke-2), FPIPS UPI, 2024
7. Pengembangan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Nilai Etnoastronomi Melalui Games Interaktif Dalam Pembelajaran IPS, FPIPS UPI, 2023

Profil Editor Visual

Nama Lengkap : Kiata Alma Setra
Email : Kiatayaki2024@gmail.com
Bidang Keahlian : Graphic Design/Layout,
Content Writing & Social
Media Specialist



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Penata Letak/Desainer (2015 - Sekarang)
2. Penulis konten dan Spesialis Sosial Media (2015 - Sekarang)

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. D3 – Jurusan Penerbitan – Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta (Polimedia)
(2013-2016)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 tahun terakhir)

1. Menulis berbagai buku proyek konstruksi nasional, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2020 - sekarang)
2. Mendesain berbagai Buku Panduan Guru dan Buku Teks Pelajaran di Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2015 - sekarang)

Informasi Lain dari Desainer:

1. Portofolio : [linkedin.com/in/kiatayaki/](https://www.linkedin.com/in/kiatayaki/)

Profil Editor

Nama Lengkap : Mely Rizki Suryanita, M.Hum.
Email : rizkimely@gmail.com
Instansi : Praktisi Editor
Bidang Keahlian : Bahasa dan Sastra Indonesia, Linguistik



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Praktisi Editor Pusat Perbukuan (2020-sekarang)
2. PT Grafindo Media Pratama (2010-2018)
3. Freelance Editor ALC (As-Syifa Learning Center 2018-2020)
4. Freelance Penulis dan Editor

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S2: Linguistik, Universitas Pendidikan Indonesia (2018-2020)
2. S1: Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Pendidikan Indonesia (2006-2010)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV* (2021), Kemendikbudristek (Editor)
2. *Buku Panduan Guru Prakarya: Budi Daya untuk SMP/MTs Kelas VII* (2022), Kemendikbudristek (Editor)
3. *Buku Panduan Guru Prakarya: Budi Daya untuk SMA/MA Kelas X* (2022), Kemendikbudristek (Editor)
4. *Pendidikan Pancasila untuk SD/MI Kelas III* (2023), Kemendikbudristek (Editor)
5. *Buku Panduan Guru Pendidikan Pancasila untuk SD/MI Kelas III* (2023), Kemendikbudristek (Editor)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Analysis of Thematic Roles in Acquisition of Active and Passive Sentence on Four-YearOld Children (2020)
2. Semantik Kognitif Penggunaan Metafora dalam Kumpulan Cerpen Teman Duduk Karya Daoed Joesoef (2019)

Profil Editor

Nama Lengkap : Ervina
Email : ervina@kemdikbud.go.id
ervinarobert@gmail.com
Instansi : Pusat Perbukuan
Alamat Instansi : Komplek Kemendikdasmen,
Jl. RS. Fatmawati Raya Gedung D, Cipete
Jakarta Selatan - 12410
Bidang Keahlian : Pengembang Perbukuan, Pendidikan, Fisika



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Pengembang Buku Elektronik – Pusat Perbukuan (2024 – Sekarang)
2. Pengembang Perbukuan – Pusat Perbukuan (2022 – 2023)

Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S1 - Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta (2015 – 2019)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V (2024),
Kemendikbudristek (Editor)
2. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas V
(2024), Kemendikbudristek (Editor)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Integrating Social Media as a Communication Tool in STEM Education:
Infographics of the UNJ Digital Library System, Current STEAM and Education
Research 3 (1), Apr 2025 DOI: 10.58797/cser.030104
2. Practice Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Optic Topic through Physics
Worksheet equipped with Augmented Reality, AIP Publishing, Nov 7, 2019, DOI:
10.1063/1.5132641
3. Pengembangan Lembar Kerja Siswa tentang Simulasi PhET untuk Gerak
Parabola, Seminar Nasional Fisika UNESA, Oct 19, 2019

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Aji Mei Supiyanto, S.Pd.
Email : aji.mei83@gmail.com
Instansi : SMP Negeri 19 Semarang
Alamat Instansi : Jl. Abdulrahman Saleh, Manyaran,
Semarang
Bidang Keahlian : Ilustrator dan Guru Seni Budaya



Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

1. Guru Mapel Seni Budaya di SMP Negeri 19 Semarang
2. Ilustrator Lepas

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1 Jurusan Pendidikan Seni Rupa UNNES (2003-2008)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. *Buku-buku Raudhatul Athfal* Kota Semarang (2014 - sekarang)
2. *Buku PPIP Kelas 4*, Kementerian Pendidikan Nasional dan BPIP (2023)
3. Novel "*Gitu Saja Kok Repot*", Kementerian Pendidikan Nasional (2023)
4. Buku Teks Umum, *IPAS Kelas 4 Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan Nasional (2023)

Profil Desainer

Nama Lengkap : Adityo Bayuaji
Email : aditbayuaji@gmail.com
Bidang Keahlian : Desain Komunikasi Visual



Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D3 – Jurusan Desain Grafis, Politeknik Negeri Media Kreatif, Jakarta (2011–2014);
2. S1 – Jurusan Desain Komunikasi Visual, Sekolah Tinggi Media Komunikasi Trisakti, Jakarta (2017–2018).