

Modul Ajar dan PPIBP

Pendidikan Perubahan Iklim

untuk Fase B – Kelas 4



dan PPIBP
ubahan Iklim
3 – Kelas 4

Hak Cipta pada Yayasan Literasi Anak Indonesia dan INOVASI

Dilindungi undang-undang.

Penafian:

Buku ini disiapkan oleh YLAI dengan pendanaan Pemerintah Australia melalui Program Inovasi untuk Anak Sekolah Indonesia (INOVASI) dalam rangka pengayaan buku non-teks penunjang Pendidikan Perubahan Iklim pada kurikulum nasional. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Indonesia serta INOVASI. Isi buku sepenuhnya menjadi tanggung jawab YLAI, Kemendikdasmen, dan INOVASI serta tidak mencerminkan pandangan Pemerintah Australia. Pemerintah Australia/Departemen Luar Negeri dan Perdagangan (DFAT) Australia tidak menerima keuntungan dalam bentuk apapun dari penjualan buku.

Modul Ajar & PPIBP Pendidikan Perubahan Iklim untuk Fase B – Kelas 4

Pengarah:

Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, S.Si. (Ketua Tim Kerja Pembelajaran – Puskurjar-BSKAP Kemdikdasmen)
Prayoga Rendra Vendiktama, S.Pd (Penelaah Teknis Kebijakan – Puskurjar-BSKAP Kemdikdasmen)

Penanggung Jawab:

Dra. Ni Ketut Ayu Sugati, M.Pd. (Direktur Eksekutif – Yayasan Literasi Anak Indonesia)

Penyusun Modul Ajar:

Dra. Ni Ketut Ayu Sugati, M.Pd
Dedy Apriansyah, S.Pd.
Zulkarnain, S.Pd., Gr.
Inggrid A. A. Anin, S.Pd., Gr.
Ari Mustia, S.Pd.

Penyusun PPIBP:

Ichi Dyah Ningtyas, S.Pd.
Nurcholilah, M.Pd.I.
Silvi Amaliatus Sholihah, S.Pd.
Ziyadatul Husnainiyah, S.Pd.

Penelaah:

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. (Fakultas Ilmu Pendidikan – PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha)
I Gusti Ayu Agung Mas Purohita, S.Pd., M.Pd. (Fakultas Ilmu Pendidikan – PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha)
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. (Fakultas Ilmu Pendidikan – PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha)
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. (Fakultas Ilmu Pendidikan – PGSD, Universitas Pendidikan Ganesha)

Penyunting & Penata Letak: Moemoe Rizal

**Program Inovasi untuk Anak Sekolah Indonesia (INOVASI) Kemitraan Pendidikan Antara Australia dan Indonesia
Yayasan Literasi Anak Indonesia (YLAI)**

Dikembangkan oleh:

Yayasan Literasi Anak Indonesia

Jl. Tukad Balian No. 162 B, Banjar Kelod, Renon, Denpasar Selatan, Denpasar, Bali

<https://literasi.org>

Diterbitkan oleh:

Yash Media

Jl. Imogiri Barat RT 04, Tanjung, Bangunharjo, Kec. Sewon, Kab. Bantul,

Daerah Istimewa Yogyakarta 55188

Email: yashmediaco@gmail.com

<https://yashmedia.id>

© 2025, Yayasan Literasi Anak Indonesia

Isi buku ini menggunakan huruf Niramit.

136 hlm. : 21 x 29.7 cm.

ISBN: 978-634-7327-33-8

Kata Pengantar

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang mendesak, dan pendidikan merupakan kunci untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi masa depan. Melalui pembelajaran yang tepat, kita dapat menumbuhkan kesadaran lingkungan sekaligus membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan untuk menjadi warga global yang bertanggung jawab.

Modul Ajar dan Perangkat Pembelajaran Interdisipliner Berbasis Proyek (PPIBP) Pendidikan Perubahan Iklim ini dikembangkan oleh Yayasan Literasi Anak Indonesia (YLA) dengan dukungan Pemerintah Australia melalui Program INOVASI dan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Modul ini hadir sebagai bagian dari Program Kemitraan Menumbuhkan Kesadaran Lingkungan pada Anak Melalui Karya Literatur Nonfiksi.

Penyusunan modul ini melibatkan para guru dari 6 provinsi mitra INOVASI, yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Utara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Maluku, serta para guru mitra UNICEF di Papua. Kolaborasi lintas daerah ini memastikan modul mencerminkan keberagaman konteks lokal dan kebutuhan pembelajaran di berbagai wilayah Indonesia.

Dirancang khusus untuk SD/MI Fase B dan C, modul ini mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Melalui eksplorasi, pengamatan, eksperimen, dan pembelajaran aktif, peserta didik akan mempelajari ekosistem dan keanekaragaman hayati, ketahanan pangan dan kearifan lokal, serta gaya hidup berkelanjutan dan energi terbarukan—semuanya dalam konteks perubahan iklim.

Modul ini tidak hanya membangun pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan kesadaran lingkungan dan keterampilan berpikir kritis yang akan membentuk peserta didik menjadi agen perubahan masa depan. Dengan menerapkan pendekatan Deep Learning, modul ini mendorong peserta didik untuk menggali pemahaman mendalam melalui koneksi antar konsep, refleksi kritis, dan aplikasi pengetahuan dalam konteks nyata. Pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan 8 dimensi Profil Pelajar Pancasila, yaitu beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhlak mulia, berkebinekaan global, mandiri, bernalar kritis, kreatif, bergotong royong, kebinekaan global, dan peduli lingkungan—yang semuanya terintegrasi dalam setiap aktivitas pembelajaran tentang perubahan iklim.

Kami berharap modul ini menjadi sumber pengayaan yang berharga bagi para pendidik dalam mendidik generasi muda tentang perubahan iklim dan menginspirasi mereka untuk mengambil tindakan positif. Bersama-sama, mari kita wujudkan generasi yang tidak hanya memahami pentingnya keberlanjutan lingkungan, tetapi juga memiliki kemampuan dan motivasi untuk berkontribusi pada solusi nyata bagi planet kita.

Salam,

Tim Pengembang Buku

Yayasan Literasi Anak Indonesia

Daftar Isi

Kata Pengantar	3
Daftar Isi	4
Modul Ajar: Perubahan Iklim Bumiku	5
Modul Ajar: El Nino dan Kemarau Panjang	23
Modul Ajar: Perubahan Iklim terhadap Pertanian.....	37
Modul Ajar: Makanan Pengganti Nasi di Sumba	49
Modul Ajar: Pangan Lokal Orang Kei	67
Modul Ajar: Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan	79
Modul Ajar: Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara	95
PPIBP: La Nina dan Banjir – Menjaga Lingkungan Tetap Aman	107

Modul Ajar:

Perubahan Iklim Bumiku

Identitas Modul

Penyusun : Dra. Ni Ketut Ayu Sugati, M.Pd
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memahami cuaca dan iklim serta perubahannya. Peserta didik juga memahami terjadi perubahan iklim di beberapa daerah yang menimbulkan dampak pada ekosistem. Peserta didik belum memahami konsep gas rumah kaca dan pemanasan global serta upaya mitigasinya.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☐ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Dampak

Memahami keterkaitan perubahan iklim dan bencana.

Penyebab

Melakukan pengamatan dan penyelidikan sederhana.

Adaptasi

Melakukan adaptasi skala lokal dan berbasis kearifan lokal.

Mitigasi

Bekerja sama dengan kelompok kecil, melakukan aksi dengan pendampingan.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik mengidentifikasi tempat hidup makhluk hidup dan mengenal perubahan iklim di Indonesia melalui pengamatan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

Memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Tema

Perubahan Iklim

Topik

Pengenalan Perubahan Iklim

Praktik Pedagogis

Kerja kelompok, eksplorasi, diskusi dan mengkaji

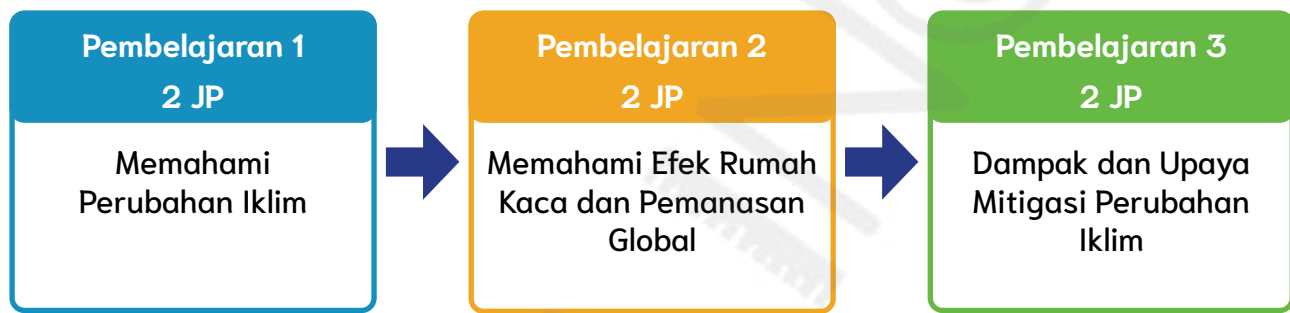
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, berpartisipasi aktif, dan diskusi kelompok
- Ruang fisik: Pojok baca, perpustakaan, lingkungan sekitar sekolah
- Ruang virtual: Tayangan video tentang perubahan iklim

Pemahaman Bermakna

Peserta didik memahami konsep perubahan iklim; mampu menjelaskan konsep gas rumah kaca dan pemanasan global; dan memahami dampak perubahan iklim pada ekosistem serta upaya mitigasinya.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Memahami Perubahan Iklim

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami konsep perubahan iklim.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:
Perubahan Iklim Bumiku

Penulis: Grace Mailuhu
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:
–

Lembar kerja:
[LKPD 1 – Perubahan Iklim Bumiku](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
7. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: Menurut anak-anak buku ini tentang apa?
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 7–10.
5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.

6. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Apakah anak-anak merasakan musim panas yang sangat panjang?
 - b. Apakah anak-anak pernah melihat tumbuhan kering di sekitar rumah karena cuaca panas sangat lama?
7. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Diskusi

Sebelum berdiskusi, pendidik membagi peserta didik ke dalam 4–5 kelompok dan mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.

Rekomendasi pertanyaan :

1. **Apa yang kalian ketahui tentang perubahan iklim?**

Jawaban yang diharapkan:

Perubahan iklim adalah perubahan cuaca dalam jangka panjang dan suhu rata-rata di bumi. Hal ini dapat menyebabkan perubahan dalam pola cuaca yang sering kali ekstrem, seperti banjir, kekeringan, dan badai yang lebih kuat.

2. **Bagaimana menurutmu manusia memengaruhi perubahan iklim?**

Jawaban yang diharapkan:

Manusia dapat memengaruhi iklim melalui aktivitas yang menghasilkan emisi gas rumah kaca, seperti pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan polusi udara. Emisi ini dapat meningkatkan efek rumah kaca dan menyebabkan pemanasan global serta perubahan iklim yang lebih cepat.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Karya

Membuat Tabel Identifikasi Faktor Perubahan Iklim dan Presentasi

1. **Tugas Kelompok**
 - a. Peserta didik mengidentifikasi faktor alami dan aktivitas manusia yang berpengaruh pada perubahan iklim.
 - b. Peserta didik menuliskan identifikasi faktor alami dan aktivitas manusia pada tabel yang disiapkan.
 - c. Peserta didik membuat ringkasan minimal dua paragraf dari identifikasi yang dituliskan dalam tabel tersebut.

Faktor Alami	Aktivitas Manusia
Ringkasan hasil diskusi:	

2. Presentasi

Peserta didik mempresentasikan tabel identifikasi faktor perubahan iklim secara berkelompok.

Kegiatan Diferensiasi

Peserta didik dikelompokkan secara merata berdasarkan komposisi gender dan tingkat kemampuan, sehingga peserta didik yang membutuhkan waktu lebih untuk mencerna informasi dapat dibantu dan didukung oleh peserta didik yang lebih cepat tanggap.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mereview topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar perubahan iklim dalam kehidupan sehari-hari.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran berupa portofolio hasil kerja peserta didik dan penilaian presentasi tentang identifikasi perubahan iklim.

Rubrik Penilaian

Penilaian untuk Sesuatu di Kegiatan Ini				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Penguasaan Materi	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang sangat terbatas tentang topik. Kesulitan menjawab pertanyaan sederhana.	Peserta didik menunjukkan pemahaman dasar tentang topik. Dapat menjawab beberapa pertanyaan sederhana dengan bantuan.	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang baik tentang topik. Dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan tepat.	Peserta didik menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang topik. Dapat menjawab semua pertanyaan dengan tepat dan mendetail.
Kelancaran Berbicara	Sering terhenti, ragu-ragu, dan membutuhkan banyak bantuan untuk melanjutkan presentasi.	Kadang terhenti dan ragu-ragu, tetapi dapat melanjutkan presentasi dengan sedikit bantuan.	Berbicara lancar dengan sedikit jeda. Dapat melanjutkan presentasi tanpa bantuan berarti.	Berbicara sangat lancar dan alami. Transisi antar bagian presentasi sangat mulus.
Volume dan Kejelasan Suara	Suara sangat pelan dan sulit didengar. Artikulasi kurang jelas, banyak kata yang tidak dapat dimengerti.	Suara cukup terdengar oleh sebagian pendengar. Artikulasi cukup jelas, beberapa kata sulit dimengerti.	Suara terdengar jelas oleh sebagian besar pendengar. Artikulasi jelas, hampir semua kata dapat dimengerti.	Suara terdengar sangat jelas oleh seluruh pendengar. Artikulasi sangat jelas, semua kata dapat dimengerti dengan mudah.
Kontak Mata dan Bahasa Tubuh	Jarang melakukan kontak mata dengan pendengar. Bahasa tubuh terlihat sangat tegang atau pasif.	Sesekali melakukan kontak mata dengan beberapa pendengar. Bahasa tubuh cukup alami meski terkadang masih terlihat tegang.	Sering melakukan kontak mata dengan sebagian besar pendengar. Bahasa tubuh alami dan mendukung presentasi.	Melakukan kontak mata yang baik dengan seluruh pendengar. Bahasa tubuh sangat alami, percaya diri, dan efektif mendukung presentasi.
Organisasi Presentasi	Presentasi tidak terstruktur. Sulit mengikuti alur informasi yang disampaikan.	Presentasi cukup terstruktur dengan pembukaan, isi, dan penutup yang dapat diidentifikasi meski kurang jelas.	Presentasi terstruktur dengan baik. Terdapat pembukaan, isi, dan penutup yang jelas.	Presentasi terstruktur dengan sangat baik. Terdapat pembukaan yang menarik, isi yang terorganisir secara logis, dan penutup yang mengesankan.

Penggunaan Media Pendukung	Media pendukung sangat sederhana atau tidak relevan dengan topik. Kesulitan menggunakannya.	Media pendukung cukup relevan dengan topik. Dapat menggunakannya dengan beberapa bantuan.	Media pendukung relevan dan menarik. Dapat menggunakannya dengan baik untuk mendukung presentasi.	Media pendukung sangat relevan, kreatif, dan menarik. Menggunakannya dengan sangat efektif untuk memperkuat poin-poin presentasi.
Manajemen Waktu	Presentasi terlalu singkat (kurang dari setengah waktu yang dialokasikan) atau terlalu panjang (melebihi waktu yang dialokasikan lebih dari 3 menit).	Presentasi sedikit terlalu singkat atau terlalu panjang (melebihi waktu yang dialokasikan 1–3 menit).	Presentasi sesuai dengan alokasi waktu dengan sedikit penyesuaian di akhir.	Presentasi tepat sesuai dengan alokasi waktu tanpa terkesan terburu-buru atau terlalu lambat.
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan, bahkan dengan bantuan.	Dapat memahami dan menjawab beberapa pertanyaan sederhana dengan bantuan.	Dapat memahami dan menjawab sebagian besar pertanyaan dengan tepat dan sedikit bantuan.	Dapat memahami dan menjawab semua pertanyaan dengan tepat, jelas, dan percaya diri.

Pembelajaran 2

Memahami Efek Rumah Kaca dan Pemanasan Global

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu menjelaskan konsep gas rumah kaca dan pemanasan global.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim Bumiku

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Gambar lahan kering dan banjir
- 2 termometer
- 2 buah botol plastik bekas
- Soda kue dan cuka
- 2 buah karet gelang
- 2 wadah transparan
- Es batu
- Tanah liat atau plastisin

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Perubahan Iklim Bumiku](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan video yang telah dipilih terkait perubahan iklim.
5. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
6. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
7. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
8. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memberikan apersepsi tentang topik yang akan dibahas.
2. Pendidik menunjukkan halaman 9–13 pada buku *Perubahan Iklim Bumiku*.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: *Apa saja kegiatan manusia yang dapat mencemari udara?*
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 9–13.
5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.
6. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Pernahkah anak-anak mendengar istilah efek rumah kaca?
 - b. Apa itu pemanasan global?
7. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Tonton

1. Pendidik menayangkan video tentang perubahan iklim (lihat daftar referensi).
Video: [Ternyata!!! Perubahan Iklim Itu](#) (diunggah oleh Info BMKG)
2. Sebelum menonton video, pendidik memberikan pertanyaan untuk memusatkan fokus peserta didik.
Contoh pertanyaan:
 - a. Apa yang dimaksud dengan gas rumah kaca?
 - b. Apa yang dimaksud dengan pemanasan global?
3. Peserta didik memirsa video dan mencatat informasi penting tentang gas rumah kaca dan pemanasan global serta hubungannya bagi kehidupan manusia.



Diskusi

1. Pendidik membentuk beberapa kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang. Sebelum peserta didik berdiskusi, pendidik mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.
Contoh pertanyaan: *Apa penyebab perubahan iklim?*
2. Setelah peserta didik berdiskusi tentang penyebab perubahan iklim, peserta didik membuat ringkasan hasil diskusi pada buku latihan dan membacakannya di depan kelas bersama anggota kelompoknya.

Kegiatan Tindak Lanjut



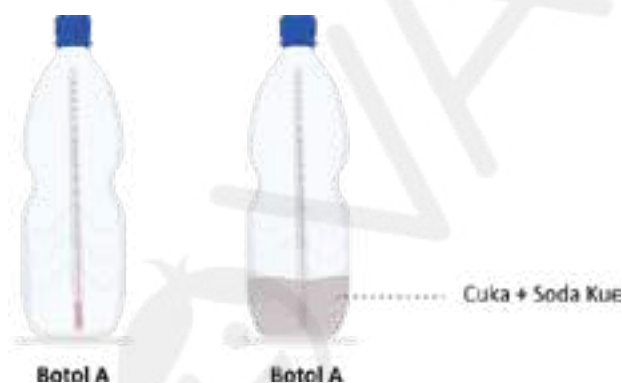
Eksperimen

Setelah menyelesaikan seluruh pembelajaran tentang perubahan iklim, peserta didik akan melakukan kegiatan eksperimen, yaitu eksperimen Gas Rumah Kaca atau Pencairan Es Kutub.

Pendidik menyiapkan kegiatan untuk memahami pengaruh gas karbon dioksida (CO_2) terhadap efek rumah kaca dan pemanasan global.

Eksperimen Efek Rumah Kaca

1. Peserta didik dikelompokkan sebanyak 4–5 orang per kelompok.
2. Peserta didik menyiapkan dua buah botol plastik dan memasukkan termometer ke dalam masing-masing botol.
3. Peserta didik memasukkan sedikit soda kue dan cuka ke dalam satu botol untuk menghasilkan gas karbon dioksida (CO_2). Kemudian, kedua botol ditutup dengan bungkus plastik dan dikencangkan menggunakan karet gelang.
4. Peserta didik meletakkan kedua botol di bawah sumber panas (seperti sinar matahari atau lampu) dan mencatat suhunya setiap sepuluh menit selama satu jam pada lembar pengamatan.



LKPD 2 - Perubahan Iklim Bumi
Lembar Pengamatan - Eksperimen Efek Rumah Kaca

Nama Siswa: _____
Kelas: _____

Waktu Pengamatan (menit)	Suhu di Botol A ($^{\circ}\text{C}$) (Ruang)	Suhu di Botol B ($^{\circ}\text{C}$) (Cuka dan Soda kue)
0		
10		
20		
30		
40		
50		
60		

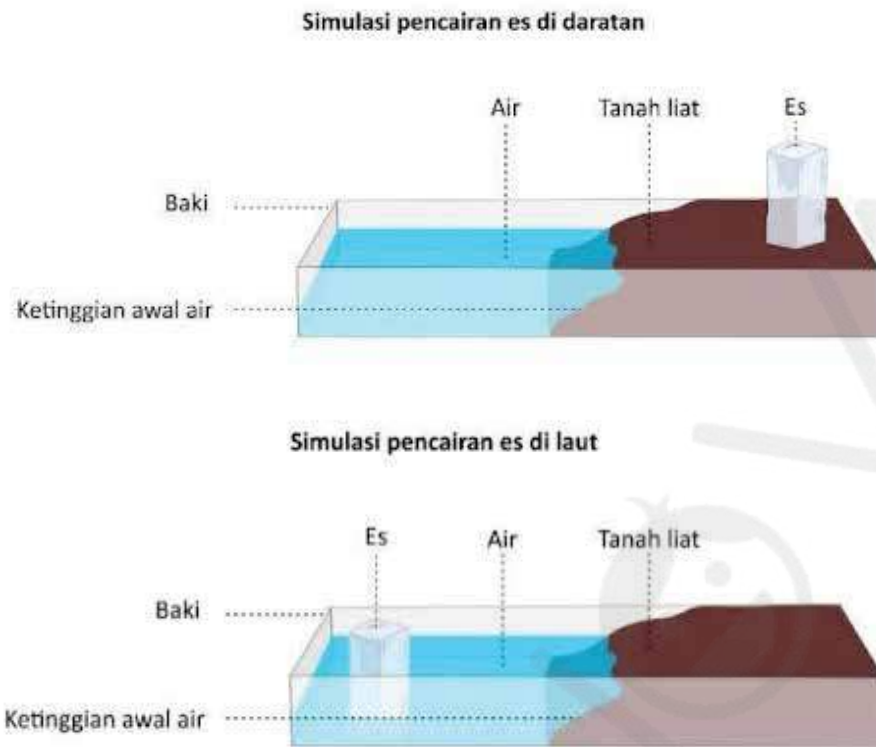
Apakah hasil yang kamu dapatkan dari hasil pengamatan?

Tuliskan apa yang kamu pelajari tentang gas rumah kaca dan pemanasan global!

5. Peserta didik mendiskusikan bagaimana botol yang berisi CO_2 menjadi lebih hangat, menyimulasikan efek rumah kaca, dan melaporkan hasil percobaannya dalam gambar dan paragraf pendek
6. Pendidik memberikan umpan balik dan meluruskan pemahaman yang kurang tepat tentang gas rumah kaca dan pemanasan global.

Eksperimen Pencairan Es Kutub

Peserta didik melakukan simulasi kenaikan permukaan air laut akibat pencairan es di daratan dan lautan.



Langkah-langkah:

1. Peserta didik menyiapkan dua wadah bening, es batu, dan lempengan tanah liat/plastisin.
2. Peserta didik membuat miniatur daratan pada masing-masing wadah dengan lempengan tanah liat/plastisin
3. Peserta didik meletakkan es batu di atas lempengan tanah liat pada wadah pertama untuk menyimulasikan pencairan air di daratan.
4. Peserta didik meletakkan es batu di dasar wadah/ sekitar lempengan tanah liat pada wadah kedua untuk menyimulasikan pencairan air di lautan.
5. Peserta didik mengisi air pada kedua wadah dengan ketinggian yang sama.
6. Peserta didik mengamati proses pencairan es di kedua wadah dan mencatat ketinggian air di kedua wadah tersebut, pada lembar pengamatan yang telah disiapkan.

LKPD 2 – Perubahan Iklim Bumi	
Lembar Pengamatan – Eksperimen Pencairan Es di Kutub	
Nama Siswa: _____	
Kelas: _____	
1. Gambarkan hasil perubahan air laut di daratan!	Apakah terjadi perubahan air laut di daratan? Tuliskan hasil pengamatan kalian dari eksperimen pencairan es di kutub tersebut!
2. Gambarkan hasil perubahan air laut di lautan!	Apakah terjadi perubahan air laut di lautan? Tuliskan hasil pengamatan kalian dari eksperimen pencairan es di kutub tersebut!
3. Apakah perubahan permukaan air pada kedua wadah?	
4. Wadah mana yang terakut airnya lebih tinggi?	
5. Apa yang dapat disimpulkan dari pengamatan ini?	

Pertanyaan	Jawaban yang diharapkan
Adakah perbedaan kenaikan air pada kedua wadah?	Ya, ada kenaikan air akibat mencairnya es di kedua wadah.
Wadah mana yang kenaikan airnya lebih tinggi?	Wadah yang es batunya mencair di daratan.
Apa yang dapat disimpulkan dari pengamatan ini?	Es daratan yang mencair menaikkan permukaan laut lebih banyak dibandingkan es laut. Air dari es daratan mengalir ke laut, sementara es laut yang mencair tidak menambah volume air.

1. Peserta didik menyimpulkan pengamatan dari simulasi yang dilakukannya dalam satu paragraf.
2. Pendidik mengajak peserta didik mendiskusikan kesimpulan kegiatan simulasi pencairan es terhadap kenaikan permukaan air laut di daratan dan di lautan yang berpengaruh pada kehidupan.

Kegiatan Diferensiasi

Peserta didik mengerjakan lembar pengamatan yang disederhanakan.

LKPD 2 – Perubahan Iklim Bumi
Lembar Pengamatan – Eksperimen Pencairan Es di Kutub
(Kegiatan Diferensiasi)

Nama Siswa: _____
Kelas: _____

1. Gambarkan keadaan permukaan air laut di daratan?	Apakah terjadi peningkatan permukaan air laut di daratan? Tuliskan hasil pengamatan kalian dari eksperimen pencairan es di kutub tersebut!
2. Gambarkan keadaan permukaan air laut di lautan?	Apakah terjadi peningkatan permukaan air laut di lautan? Tuliskan hasil pengamatan kalian dari eksperimen pencairan es di kutub tersebut!
3. Perkirakan air di manakah yang lebih tinggi? Tuliskan hasil pengamatanmu dalam 2 kalimat!	

LKPD 2 – Perubahan Iklim Bumi
Lembar Pengamatan – Eksperimen Efek Rumah Kaca
(Kegiatan Diferensiasi)

Nama Siswa: _____
Kelas: _____

Waktu Pengamatan (menit)	Suhu di Botol A (°C) (Penutup)	Suhu di Botol B (°C) (Gelas dan Seder Kertas)

Botol manakah yang suhu lebih tinggi?

Tuliskan apa yang menyebabkan suhu botol tersebut berbeda? Tuliskan pengamatanmu dalam satu kalimat!

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mengajak peserta didik membuat kesimpulan dari kegiatan eksperimen yang dilakukan.

Asesmen

Asesmen/Penilaian yang digunakan ialah portofolio lembar pengamatan kegiatan eksperimen peserta didik tentang efek rumah kaca dan pencairan es di kutub.

Pembelajaran 3

Dampak dan Upaya Mitigasi Perubahan Iklim

Indikator Ketercapaian

Memahami dampak perubahan iklim pada ekosistem serta upaya mitigasinya.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim Bumiku

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kertas gambar A3
- Alat mewarnai

Lembar kerja:

–

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan video yang telah dipilih terkait perubahan iklim.
5. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
6. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
7. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
8. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik menampilkan halaman 11–26 dari buku yang akan dibacakan kepada peserta didik.
2. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: *Bagaimana dampak perubahan iklim terhadap ekosistem?*
3. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 11–26.
4. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.

5. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Apa saja kegiatan manusia yang dapat menyebabkan perubahan iklim?
 - b. Apa saja cuaca ekstrem yang anak-anak ketahui?
6. Pendidik memberikan apresiasi kepada peserta didik yang menjawab pertanyaan dengan tepat.
7. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Tonton

1. Pendidik menayangkan video tentang alat-alat ukur cuaca (lihat daftar referensi).
2. Sebelum menonton, pendidik memberikan pertanyaan untuk memusatkan fokus peserta didik.

Contoh pertanyaan:

 - a. Mengapa perubahan iklim dapat mengancam ekosistem di bumi?
 - b. Apa saja ancaman perubahan iklim bagi ekosistem di bumi?
 - c. Bagaimana kita bisa memitigasi perubahan iklim tersebut?
3. Peserta didik memirsakan video dan mencatat informasi penting tentang mitigasi terhadap perubahan iklim.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Poster

1. Pendidik mengulas materi tentang mitigasi perubahan iklim yaitu sebagai upaya untuk mengurangi risiko peningkatan emisi gas rumah kaca. Beberapa langkah yang bisa dilakukan untuk mitigasi perubahan iklim adalah:
 - a. Menghemat penggunaan listrik dan air.
 - b. Melakukan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*).
 - c. Mengurangi penggunaan gas aerosol.
 - d. Melakukan penghijauan atau reboisasi.
 - e. Menggunakan peralatan elektronik hemat energi.
 - f. Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor.
 - g. Bijak dalam memilih kemasan makanan.
2. Pendidik menugaskan peserta didik membuat poster mitigasi terhadap perubahan iklim. Langkah-langkah pembuatan poster mitigasi terhadap perubahan iklim:
 - a. Tentukan tema dan tujuan poster.
 - b. Tentukan pesan yang ingin disampaikan.
 - c. Pilih elemen desain seperti bentuk, simbol, fon, atau animasi.
 - d. Atur ukuran, posisi, dan warna desain poster.
 - e. Tambahkan efek menarik dengan fitur animasi.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik menunjukkan poster hasil kerja peserta didik dan peserta didik memberikan komentar tentang poster.

Asesmen

Asesmen/ Penilaian yang digunakan adalah portfolio poster tentang mitigasi perubahan iklim yaitu sebagai upaya untuk mengurangi risiko peningkatan emisi gas rumah kaca.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pengetahuan dan Pemahaman Peserta Didik Peserta didik melakukan aksi menanam pohon sebagai mitigasi dalam mencegah berkurangnya Celepuk Rinjani.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kejelasan Pesan	Pesan yang ingin disampaikan kurang jelas. Sulit untuk memahami tujuan dari poster.	Pesan cukup jelas, tetapi memerlukan waktu untuk dipahami. Beberapa bagian pesan masih ambigu.	Pesan yang disampaikan jelas dan mudah dipahami. Tujuan poster dapat teridentifikasi dengan baik.	Pesan yang disampaikan sangat jelas, mudah dipahami, dan memiliki dampak yang kuat pada audiens. Tujuan poster sangat jelas teridentifikasi.
Penggunaan Bahasa	Banyak kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata kurang tepat untuk target audience.	Beberapa kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata cukup tepat untuk target audience.	Sedikit kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata tepat dan sesuai untuk target audience.	Hampir tidak ada kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata sangat tepat, efektif, dan sesuai untuk target audience.
Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.

Kerja Sama (untuk tugas kelompok)	Kurang berpartisipasi dalam kelompok. Mengandalkan anggota lain untuk menyelesaikan tugas.	Cukup berpartisipasi dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan, tetapi dengan pengawasan.	Berpartisipasi aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan kadang membantu teman.	Berpartisipasi sangat aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas dengan sangat baik, membantu teman, dan berkontribusi dengan ide-ide kreatif.
Ketepatan Waktu	Menyelesaikan poster jauh melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sedikit melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster tepat pada batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sebelum batas waktu yang ditentukan dengan kualitas yang baik.
Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.
Kreativitas dan Desain	Desain poster sederhana, minim variasi warna, dan kurang menarik perhatian. Tata letak belum teratur.	Desain poster cukup menarik dengan beberapa variasi warna. Tata letak cukup teratur, tetapi masih ada beberapa elemen yang belum proporsional.	Desain poster menarik dengan kombinasi warna yang baik. Tata letak teratur dan elemen-elemen poster sudah proporsional.	Desain poster sangat menarik dan orisinal dengan kombinasi warna yang harmonis. Tata letak sangat teratur dan semua elemen poster disusun dengan sangat proporsional dan artistik.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>Perubahan Iklim Bumiku</i> oleh Grace Mailuhu • Modul Pendidikan Lingkungan Hidup Perubahan Iklim dan Pariwisata Kabupaten Raja Ampat	
Video • Ternyata!!! Perubahan Iklim Itu • Yuk Ketahui Pentingnya Perubahan Iklim! • Yuk Kenali Perubahan Iklim!	Tautan Video 1 Tautan Video 2 Tautan Video 3
Lembar Kerja • LKPD 1 – Perubahan Iklim Bumiku • LKPD 2 – Perubahan Iklim Bumiku	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

El Nino dan Kemarau Panjang

Identitas Modul

Penyusun : Dedy Apriansyah, S.Pd.
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang cuaca dan musim, tetapi belum memahami hubungan antara perubahan iklim dengan fenomena El Nino dan La Nina.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☒ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

1. Memahami dampak perubahan iklim terhadap lingkungan dan kehidupan manusia.
2. Menjelaskan fenomena cuaca ekstrem seperti El Nino dan La Nina.
3. Mengidentifikasi strategi mitigasi dan adaptasi dalam menghadapi dampak El Nino.
4. Mengembangkan sikap peduli lingkungan dengan proyek mitigasi perubahan iklim.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik memahami fenomena perubahan iklim yang terkait dengan La Nina dan El Nino dan dampaknya bagi kesehatan dan kehidupan sehari-hari.

Tema

Perubahan Iklim

Topik

El Nino dan Cuaca Ekstrem

Praktik Pedagogis

- Pembelajaran Berbasis Proyek
- Pembelajaran Berbasis Inkuiri
- Pembelajaran Berbasis Diskusi dan Kolaborasi,
- Pembelajaran Multimodal, dan
- Pembelajaran Kontekstual.

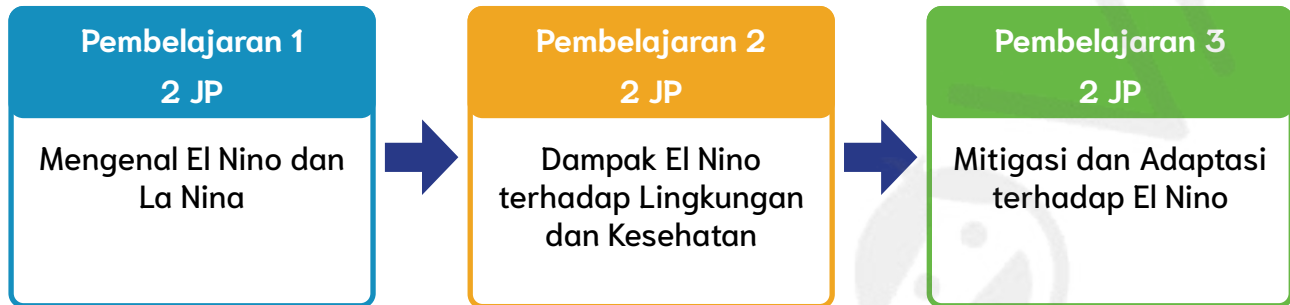
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, aktif, dan eksploratif
- Ruang fisik: Lingkungan kelas dan sekolah

Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik memahami perbedaan El Nino dan La Nina serta dampaknya terhadap lingkungan.
2. Peserta didik dapat menghubungkan fenomena cuaca ekstrem dengan perubahan iklim global.
3. Peserta didik mengembangkan solusi sederhana dalam mitigasi dan adaptasi terhadap dampak El Nino.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Mengenal El Nino dan La Nina

Indikator Ketercapaian

Peserta didik dapat menjelaskan fenomena El Nino dan La Nina serta perbedaannya.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Video edukasi tentang El Nino

Lembar kerja:

- [LKPD 1 – Fokus 2](#)
- [LKPD 1 – Fokus 3](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik menyiapkan buku referensi utama *El Nino dan Kemarau Panjang* dan membuka halaman yang akan dibahas.
2. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemantik untuk membangun rasa ingin tahu.
3. Pendidik mengunduh dan menyiapkan video edukasi tentang El Nino dan La Nina untuk diputar di kelas.
4. Pendidik menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik.
5. Pendidik menyapa peserta didik dengan ramah dan menyiapkan suasana kelas yang menyenangkan.
6. Pendidik melakukan apersepsi dengan menanyakan pengalaman peserta didik terkait musim kemarau dan cuaca ekstrem, misalnya:
 - a. Siapa yang pernah merasa hari-hari terasa lebih panas dari biasanya?
 - b. Apakah kamu pernah mendengar kata El Nino atau La Nina sebelumnya?
7. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu:

“Hari ini kita akan belajar tentang apa itu El Nino dan La Nina, dan bagaimana keduanya berbeda.”

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Peserta didik menyimak cuplikan teks buku *El Nino dan Kemarau Panjang* yang dibaca nyaring oleh pendidik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, khususnya teks halaman 7–11.
 - a. Membahas sampul buku
 - Apa judul buku ini?
 - Siapa penulis dan ilustratornya?
 - Apa yang terlihat pada gambar di sampul?
 - Kira-kira buku ini termasuk buku fiksi atau nonfiksi?
 - b. Memprediksi isi buku
 - Kira-kira buku ini membahas tentang apa?
 - Apa itu El Nino? Apakah kamu pernah mendengarnya?
 - Mengapa El Nino dikait-kaitkan dengan “Kemarau Panjang”?
 - Menurut kalian, daerah mana saja di Indonesia yang sering mengalami kekeringan?
 - c. Membaca Bersama
2. Peserta didik mendengarkan pendidik membacakan buku *El Nino dan Kemarau Panjang* dengan cara baca yang ekspresif dan pelafalan jelas.
3. Pendidik berhenti di beberapa bagian untuk menunjukkan ilustrasi dan memberikan pertanyaan pemahaman. Contoh pertanyaan pemahaman:
 - a. Apa perbedaan antara La Nina dan El Nino?
 - b. Mengapa El Nino bisa menyebabkan kekeringan di NTT?



Tonton

1. Pendidik memutar video edukasi mengenai fenomena El Nino dan La Nina. Video dapat dipilih dari sumber terpercaya, seperti:
 - a. Video 1: [United Nations: Mengenal La Nina & ENSO](#) (diunggah oleh Nous ID)
 - b. Video 2: [Perubahan Iklim oleh UN: El Nino and La Nina Explained](#) (diunggah oleh usoceangov)
2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk membandingkan informasi dari buku *El Nino dan Kemarau Panjang* dengan informasi yang mereka peroleh dari video.
3. Peserta didik mencatat persamaan dan perbedaan informasi antara teks dan video berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik.



Diskusi

1. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil (4–5 orang).
2. Masing-masing kelompok mendapatkan lembar kerja untuk diisi bersama.
3. Peserta didik mendiskusikan pertanyaan di lembar kerja berdasarkan informasi dari buku dan video.

4. Pendidik berkeliling untuk membimbing jalannya diskusi.
5. Tiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas berdasarkan jawaban di lembar kerja.
6. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan dan bertanya.
7. Pendidik dan peserta didik merangkum hasil diskusi.

Kegiatan Tindak Lanjut



Eksplorasi

1. Tugas Individu
 - a. Peserta didik membuat ringkasan singkat tentang perbedaan El Nino dan La Nina berdasarkan buku dan video yang telah dipelajari.
 - b. Mengilustrasikan fenomena El Nino dan La Nina dalam bentuk gambar atau diagram sederhana di buku tugas.
2. Eksplorasi Lingkungan
 - a. Mengamati kondisi cuaca di lingkungan sekitar selama satu minggu dan mencatat perubahan suhu, curah hujan, atau pola cuaca lainnya dalam jurnal pengamatan.
 - b. Mewawancarai orang tua atau warga sekitar mengenai pengalaman mereka terhadap cuaca ekstrem seperti musim kemarau panjang akibat El Nino.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

1. Apa hal baru yang kamu pelajari tentang El Nino dan La Nina?
2. Bagaimana fenomena ini dapat memengaruhi kehidupan di sekitar tempat tinggalmu?

Instrumen yang digunakan dalam asesmen formatif ini adalah rubrik penilaian, yang mencakup aspek pemahaman konsep, partisipasi dalam diskusi, dan kemampuan membandingkan informasi.

Teknik Penilaian			
No.	Teknik Penilaian	Deskripsi	Instrumen
1	Observasi Partisipasi	Mengamati keaktifan peserta didik dalam membaca, menonton video, berdiskusi, dan mempresentasikan hasilnya.	Catatan observasi
2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Menilai pemahaman peserta didik terhadap bacaan dan video melalui jawaban di lembar kerja.	Lembar kerja
3	Penilaian Diskusi Kelompok	Menilai kontribusi peserta didik dalam diskusi kelompok berdasarkan keaktifan, argumen, dan pemahaman konsep.	Daftar cek (<i>checklist</i>) partisipasi diskusi

4	Penilaian Presentasi	Menilai keterampilan peserta didik dalam menyampaikan informasi, kepercayaan diri, dan kemampuan menjawab pertanyaan.	Rubrik presentasi
5	Tugas Individu	Menilai ringkasan dan ilustrasi peserta didik mengenai perbedaan El Nino dan La Nina.	Produk tugas (ringkasan/gambar)

Rubrik Penilaian

Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman dari Bacaan	Kesulitan memahami isi bacaan dan tidak dapat menjawab pertanyaan pemantik.	Memahami sebagian isi bacaan, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan pemantik.	Memahami isi bacaan dengan baik dan mampu menjawab sebagian besar pertanyaan pemantik dengan benar.	Memahami isi bacaan dengan sangat baik, mampu menjawab semua pertanyaan dengan jelas, serta menghubungkan informasi dari bacaan dengan pengalaman sehari-hari.
Pemahaman dari Video	Kurang fokus saat menonton video dan tidak dapat membandingkan informasi dengan bacaan.	Dapat menangkap sebagian informasi dari video, tetapi masih mengalami kesulitan dalam membandingkan-nya dengan bacaan.	Mampu memahami isi video dengan baik dan membandingkan informasi dengan bacaan secara cukup jelas.	Mampu memahami isi video dengan sangat baik, membandingkan informasi dengan bacaan secara kritis, dan menarik kesimpulan yang tepat.
Partisipasi dalam Diskusi	Pasif dalam diskusi, tidak memberikan pendapat atau kontribusi.	Berpartisipasi dalam diskusi, tetapi masih terbatas—hanya menjawab ketika ditanya.	Aktif dalam diskusi, memberikan ide dan pendapat yang relevan serta mendukung diskusi kelompok.	Sangat aktif dalam diskusi, memberikan analisis yang mendalam, bertanya, dan membantu teman memahami materi.
Presentasi	Tidak percaya diri saat presentasi, sulit menyampaikan informasi dengan jelas, dan kurang memahami materi.	Mampu menyampaikan informasi, tetapi masih kurang lancar atau ragu-ragu dalam menjelaskan konsep.	Menyampaikan informasi dengan jelas dan cukup percaya diri, serta dapat menjawab pertanyaan dengan baik.	Menyampaikan informasi dengan sangat baik, percaya diri, suara lantang, serta dapat menjawab pertanyaan dengan analisis yang mendalam.

Pembelajaran 2

Dampak El Nino terhadap Lingkungan dan Kesehatan

Indikator Ketercapaian

1. Peserta didik dapat menjelaskan dampak El Nino terhadap lingkungan.
2. Peserta didik dapat menganalisis dampak El Nino terhadap kesehatan manusia.
3. Peserta didik dapat menghubungkan berbagai dampak El Nino terhadap lingkungan dan kesehatan melalui diskusi kelompok.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Video edukasi tentang dampak El Nino
- Lembar kerja untuk diskusi kelompok

Lembar kerja:

- [LKPD 2 – Fokus 2](#)
- [LKPD 2 – Fokus 3](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik menyiapkan buku *El Nino dan Kemarau Panjang*.
2. Pendidik menyiapkan pertanyaan pemantik untuk menggali pemahaman awal peserta didik.
3. Pendidik membagi peserta didik ke dalam kelompok untuk melakukan diskusi dan presentasi.
4. Pendidik menyiapkan lembar kerja yang berisi tugas analisis dampak El Nino berdasarkan buku dan video.
5. Pendidik menyapa peserta didik dengan ramah dan menciptakan suasana kelas yang menyenangkan.
6. Pendidik mengajak peserta didik melakukan refleksi awal dengan bertanya:
 - a. Apa saja yang kalian ingat dari pembelajaran sebelumnya tentang El Nino?
 - b. Mengapa penting bagi kita untuk tahu dampaknya?
7. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu memahami dampak El Nino terhadap lingkungan dan kesehatan.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

Pra-membaca:

1. Pendidik membahas sampul buku *El Nino dan Kemarau Panjang* dan mengajukan pertanyaan pemantik, seperti:
 - a. Apa yang kamu ketahui tentang El Nino?
 - b. Apa dampak El Nino yang pernah kamu rasakan?
2. Peserta didik diajak memprediksi isi bacaan berdasarkan judul dan gambar dalam buku.

Membaca bersama:

1. Pendidik membacakan bagian buku yang relevan (halaman 14–19) yang membahas dampak El Nino terhadap lingkungan dan kesehatan.
2. Pendidik berhenti di beberapa bagian untuk menanyakan pemahaman peserta didik, seperti:
 - a. Apa saja dampak El Nino terhadap lingkungan?
 - b. Bagaimana El Nino memengaruhi kesehatan manusia?

Pasca-membaca:

1. Peserta didik diminta membuat ringkasan singkat tentang dampak El Nino berdasarkan bacaan.
2. Pendidik memberikan umpan balik terhadap ringkasan yang telah dibuat.



Tonton

1. Pendidik menayangkan video edukasi mengenai dampak El Nino terhadap lingkungan dan kesehatan dari sumber tepercaya, seperti:
 - a. United Nations: [Mengenal La Nina, El Nino, dan ENSO](#) (diunggah oleh: Nous ID)
 - b. Video dokumentasi tentang perubahan iklim dari lembaga lingkungan.
2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mencatat informasi penting dari video.
3. Peserta didik menyimak video yang ditayangkan.
4. Peserta didik membandingkan informasi dari bacaan dan video.
5. Pendidik membimbing diskusi dengan pertanyaan seperti:
 - a. Apa persamaan informasi antara bacaan dan video?
 - b. Apa perbedaan yang ditemukan dari kedua sumber?
 - c. Apakah ada dampak El Nino yang belum disebutkan dalam bacaan, tetapi ada di video?
6. Peserta didik menuliskan hasil perbandingan dalam bentuk tabel pada lembar kerja.



Diskusi

1. Pendidik membagi peserta didik ke dalam empat kelompok.
2. Tiap kelompok mendapatkan bagian tertentu dari buku *El Nino dan Kemarau Panjang* untuk dianalisis lebih dalam.

- a. Kelompok 1: Hal. 14–15 → Kekeringan lahan dan dampaknya terhadap pertanian.
 - b. Kelompok 2: Hal. 16–17 → Serangan belalang kembara dan kebakaran hutan akibat El Nino.
 - c. Kelompok 3: Hal. 18 → Dampak El Nino terhadap kesehatan manusia (ISPA dan penyakit kulit).
 - d. Kelompok 4: Hal. 19 → Dampak El Nino terhadap kesehatan manusia (dehidrasi, diare, *stunting*, dan busung lapar).
3. Setiap kelompok membaca bagian yang ditugaskan dan mencatat informasi utama.
 4. Setelah membaca buku, peserta didik membandingkan informasi yang mereka peroleh dari buku dengan informasi yang ada pada video.
 5. Peserta didik mengisi tabel perbandingan, mencatat kesamaan dan perbedaan antara bacaan dan video pada Lembar Kerja.
 6. Tiap kelompok mendiskusikan hasil analisis mereka berdasarkan buku dan video.
 7. Pendidik memberikan pertanyaan pemandu untuk mendorong analisis lebih dalam:
 - a. Apakah ada informasi dari video yang tidak ada di buku?
 - b. Apakah buku memberikan detail yang lebih spesifik dibandingkan video?
 - c. Bagaimana mengurangi dan mengatasi dampak El Nino yang dianalisis oleh kelompokmu?
 8. Tiap kelompok mempresentasikan hasil analisis masing-masing.
 9. Kelompok lain dapat bertanya dan memberikan tanggapan.
 10. Pendidik merangkum poin-poin penting dari setiap kelompok.

Kegiatan Tindak Lanjut



Menulis

Tiap kelompok menyusun ringkasan dalam bentuk infografis berdasarkan hasil analisis masing-masing dan menyampaikan solusi atau rekomendasi mitigasi dalam bentuk tulisan singkat.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

1. Apa hal baru yang kamu pelajari tentang El Nino dan La Nina?
2. Bagaimana fenomena ini dapat memengaruhi kehidupan di sekitar tempat tinggalmu?
3. Apa dampak El Nino yang paling berpengaruh menurutmu? Mengapa?
4. Bagaimana kamu dapat membantu mengurangi dampak El Nino dalam kehidupan sehari-hari?

Teknik Penilaian

1. Observasi Partisipasi
 - a. Mengamati keterlibatan peserta didik dalam membaca, menonton video, dan berdiskusi.
 - b. Instrumen: Catatan observasi.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- Menilai pemahaman peserta didik tentang dampak El Nino terhadap lingkungan dan kesehatan berdasarkan bacaan dan video.
- Instrumen: Lembar kerja analisis.

3. Penilaian Diskusi Kelompok

- Menilai kontribusi peserta didik dalam diskusi kelompok (keaktifan, pemahaman konsep, dan argumentasi).
- Instrumen: Daftar cek partisipasi diskusi.

4. Penilaian Presentasi

- Menilai keterampilan peserta didik dalam menyampaikan hasil diskusi serta menjawab pertanyaan.
- Instrumen: Rubrik presentasi.

Rubrik Penilaian

Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman dari Bacaan	Kesulitan memahami isi bacaan dan tidak dapat menjawab pertanyaan.	Memahami sebagian isi bacaan, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan.	Memahami isi bacaan dengan baik dan mampu menjawab sebagian besar pertanyaan.	Memahami isi bacaan dengan sangat baik, mampu menjawab semua pertanyaan dengan jelas.
Pemahaman dari Video	Tidak fokus saat menonton dan kesulitan membandingkan informasi dengan bacaan.	Menangkap sebagian informasi dari video, tetapi kesulitan membandingkannya dengan bacaan.	Memahami isi video dengan baik dan mampu membandingkannya dengan bacaan.	Memahami isi video dengan sangat baik, mampu membandingkan, dan menarik kesimpulan yang tepat.
Partisipasi dalam Diskusi	Pasif, tidak memberikan pendapat atau kontribusi.	Berpartisipasi, tetapi masih terbatas.	Aktif, memberikan ide dan pendapat yang relevan.	Sangat aktif, memberikan analisis mendalam dan bertanya.
Presentasi	Kurang percaya diri dan sulit menyampaikan informasi.	Menyampaikan informasi, tetapi masih ragu-ragu.	Menyampaikan informasi dengan cukup percaya diri dan menjawab pertanyaan dengan baik.	Menyampaikan informasi dengan sangat baik, percaya diri, dan suara lantang.

Pembelajaran 3

Mitigasi dan Adaptasi terhadap El Nino

Indikator Ketercapaian

Peserta didik dapat mengidentifikasi strategi mitigasi dan adaptasi untuk menghadapi dampak El Nino.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Lembar kerja untuk diskusi kelompok

Lembar kerja:

- [LKPD 3 – Fokus 1](#)
- [LKPD 3 – Fokus 2](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik menyiapkan buku *El Nino dan Kemarau Panjang*.
2. Pendidik menyiapkan pertanyaan pemantik untuk diskusi awal.
3. Pendidik menyiapkan lembar kerja untuk mencatat strategi mitigasi dan adaptasi yang dilakukan masyarakat.
4. Pendidik menyapa peserta didik dan menciptakan suasana kelas yang nyaman dan kolaboratif.
5. Pendidik memulai apersepsi dengan mengulas kembali materi dampak El Nino dari pembelajaran sebelumnya, melalui tanya jawab singkat.
 - a. Apa saja dampak El Nino terhadap lingkungan yang kamu pelajari kemarin?
 - b. Bagaimana El Nino bisa memengaruhi kesehatan manusia?
 - c. Menurutmu, mengapa kita perlu mencari cara untuk mengurangi dampak El Nino?
6. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini: peserta didik akan mengidentifikasi dan merancang strategi mitigasi serta adaptasi terhadap El Nino.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik menampilkan infografis tentang mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino berdasarkan buku *El Nino dan Kemarau Panjang* pada halaman 22–25.
2. Peserta didik mengamati dan menjawab pertanyaan pemantik:
 - a. Bagaimana masyarakat menghadapi kekeringan akibat El Nino?
 - b. Apa saja cara menghemat air?
 - c. Bagaimana pemerintah dan warga bisa mencegah kebakaran hutan?
3. Pendidik membentuk kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang.
4. Peserta didik membaca bagian *Adaptasi dan Mitigasi El Nino* dalam buku *El Nino dan Kemarau Panjang* pada halaman 22–25.
5. Secara berkelompok, peserta didik mencatat strategi yang sudah dilakukan masyarakat dalam menghadapi El Nino.



Diskusi

Secara berkelompok, peserta didik berdiskusi untuk merancang mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino dalam kehidupan sehari-hari. Contoh proyek: pembuatan poster hemat air, rencana penanaman tanaman tahan kekeringan, atau kampanye kesadaran perubahan iklim.

Kegiatan Tindak Lanjut



Aksi Nyata

1. Tiap kelompok mempresentasikan proyek mereka.
2. Pendidik memberikan umpan balik dan menyoroti langkah-langkah mitigasi perubahan iklim.
3. Pendidik dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan menekankan pentingnya kesadaran lingkungan.
4. Peserta didik membuat pamflet/brosur tentang mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

1. Apa hal baru yang kamu pelajari tentang mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino?
2. Bagaimana kamu dapat menerapkan strategi mitigasi ini dalam kehidupan sehari-hari?
3. Apakah menurutmu langkah-langkah ini cukup untuk menghadapi El Nino? Mengapa?

Teknis Asesmen Formatif

1. Observasi Partisipasi
 - a. Pendidik mengamati keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok saat merancang strategi mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino.
 - b. Indikator yang diamati meliputi kontribusi ide, pemecahan masalah, dan kerja sama dalam kelompok.
2. Penilaian Produk (Projek)
 - a. Peserta didik membuat produk berbentuk poster, infografis, atau kampanye kesadaran lingkungan.
 - b. Produk dinilai berdasarkan kejelasan informasi, kreativitas, dan keterkaitan dengan strategi mitigasi/adaptasi terhadap El Nino.

Rubrik Penilaian

Penggunaan rubrik:

1. Guru menilai partisipasi dalam diskusi dengan observasi langsung.
2. Guru mengevaluasi produk (poster/kampanye) berdasarkan rubrik.

Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman Konsep	Sulit memahami konsep mitigasi dan adaptasi terhadap El Nino.	Memahami konsep, tetapi masih terdapat beberapa kesalahan dalam menjelaskan.	Memahami konsep dengan baik dan bisa menjelaskan secara umum.	Memahami konsep dengan sangat baik dan dapat menjelaskan dengan rinci serta memberikan solusi kreatif.
Kreativitas dalam Penyajian	Produk sederhana dan kurang menarik.	Produk cukup menarik, tetapi belum inovatif.	Produk menarik dan informatif.	Produk sangat kreatif, inovatif, dan informatif dalam menyampaikan pesan.
Kolaborasi dalam Diskusi	Kurang bekerja sama dengan anggota kelompok.	Berkontribusi dalam kelompok, tetapi masih pasif.	Aktif dalam kelompok dan bekerja sama dengan baik.	Sangat aktif, menjadi pemimpin diskusi dan membantu teman dalam memahami materi.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>El Nino dan Kemarau Panjang</i> oleh Paulina Maria Yovita Kosat	
Video • Mengenal La Nina & ENSO • Perubahan Iklim oleh UN: El Nino and La Nina Explained • Mengenal La Nina, El Nino, dan ENSO	Tautan Video 1 Tautan Video 2 Tautan Video 3
Lembar Kerja • LKPD Pembelajaran 1 Fokus 2 • LKPD Pembelajaran 1 Fokus 3 • LKPD Pembelajaran 2 Fokus 2 • LKPD Pembelajaran 2 Fokus 3 • LKPD Pembelajaran 3 Fokus 1 • LKPD Pembelajaran 3 Fokus 2	Tautan LKPD 1 Fokus 2 Tautan LKPD 1 Fokus 3 Tautan LKPD 2 Fokus 2 Tautan LKPD 2 Fokus 3 Tautan LKPD 3 Fokus 1 Tautan LKPD 3 Fokus 2
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Identitas Modul

Penyusun : Dra. Ni Ketut Ayu Sugati, M.Pd
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memahami cuaca dan iklim serta perubahannya. Peserta didik juga memahami terjadi perubahan iklim di beberapa daerah yang menimbulkan dampak pada ekosistem. Peserta didik belum mengenal tentang pertanian di Indonesia.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☐ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Penyebab

Peserta didik menjelaskan tentang perubahan iklim berdasarkan pengamatan fenomena alam sederhana dan pengalaman konkret lainnya.

Dampak

Peserta didik mengenal dampak perubahan iklim terhadap kehidupan manusia di sekitarnya.

Mitigasi

Peserta didik mengenal berbagai aktivitas sehari-hari yang dapat mengurangi penyebab perubahan iklim.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim, keanekaragaman hayati, kearifan lokal, dan upaya pelestariannya.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik memahami pentingnya pertanian di Indonesia; dampak cuaca ekstrem dan perubahan iklim pada pertumbuhan tanaman pangan; dan upaya mitigasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Tema

Pertanian

Topik

Pengenalan Dampak Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Praktik Pedagogis

PBL, kerja kelompok, eksplorasi, diskusi, dan mengkaji

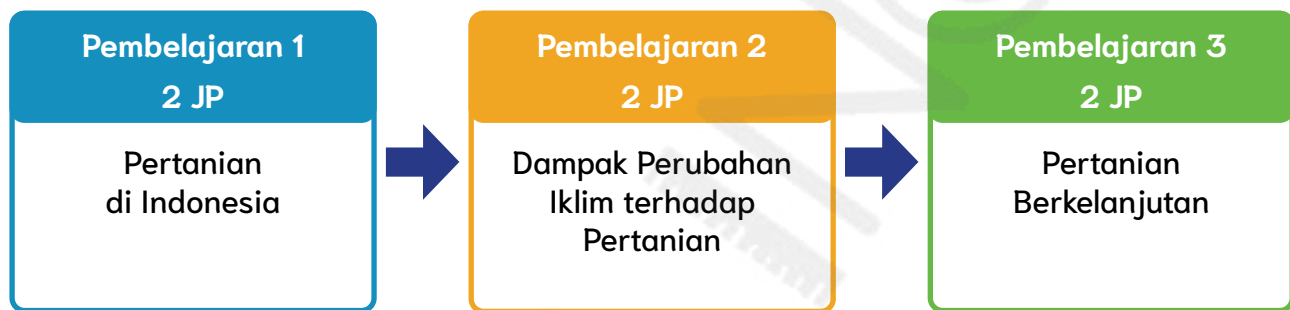
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, berpartisipasi aktif, dan diskusi kelompok
- Ruang fisik: Pojok baca, perpustakaan, lingkungan sekitar sekolah
- Ruang virtual: Tayangan video tentang perubahan iklim

Pemahaman Bermakna

Peserta didik memahami pentingnya pertanian di Indonesia; dampak cuaca ekstrem dan perubahan iklim pada pertumbuhan tanaman pangan; dan upaya mitigasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Pertanian di Indonesia

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami pentingnya pertanian di Indonesia.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

-

Lembar kerja:

[LKPD 1 – Perubahan Iklim terhadap Pertanian](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
7. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinnya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: *Menurut anak-anak buku ini tentang apa?*
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 7–13.
5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.

6. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Apa saja keanekaragaman pertanian di Indonesia?
 - b. Apakah kalian pernah melihat petani menggarap sawahnya?
7. Pendidik memberikan apresiasi, bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Diskusi

1. Pendidik membentuk beberapa kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang.
2. Sebelum peserta didik berdiskusi, pendidik mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.
Rekomendasi pertanyaan:
 - a. Apa sumber makanan pokok penduduk Indonesia?
 - b. Bagaimana bertani tanaman padi yang baik?
 - c. Faktor apa saja yang penting bagi pertumbuhan padi?
3. Peserta didik mencatat hasil diskusi pada buku latihan.

Kegiatan Tindak Lanjut



Lembar Kerja

Mengerjakan LKPD

Pendidik memberikan lembar kerja kepada peserta didik untuk dijawab bersama anggota kelompok dan setiap orang menuliskan jawaban pertanyaan pada LKPD.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1. Apa isi buku yang dibaca?

2. Mengapa tanaman padi penting bagi masyarakat Indonesia?

3. Di mana tanaman padi dapat tumbuh subur?

4. Berapa lama proses tanaman padi tumbuh?

5. Bagaimana tahapan proses tanaman padi hingga siap panen?

Kegiatan Diferensiasi

Peserta didik yang memerlukan bimbingan lebih bisa dibantu atau didukung oleh peserta didik yang memiliki kemampuan lebih mahir untuk mengerjakan LKPD.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mereview topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar keanekaragaman pertanian di Indonesia serta cara bercocok tanam padi.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran berupa portofolio hasil kerja peserta didik pada LKPD.

Pembelajaran 2

Dampak Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami dampak cuaca ekstrem dan perubahan iklim pada pertumbuhan tanaman pangan.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Penulis: Grace Mailuhu
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Baki atau pot benih
- Biji-bijian, misalnya kacang hijau, kedelai, buncis
- Sumber panas (lampu)
- Tanah atau kapas

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Perubahan Iklim terhadap Pertanian](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
7. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.

Contoh: Menurut anak-anak, buku ini tentang apa?

4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 14–18.
5. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: *Bagaimana dampak cuaca ekstrem bagi pertanian padi?*
6. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.
7. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Apakah hujan terus-menerus baik untuk pertanian?
 - b. Apakah kekeringan terus-menerus baik untuk pertanian?
8. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
9. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Diskusi

1. Pendidik membentuk beberapa kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang.
2. Sebelum peserta didik berdiskusi, pendidik mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.
Contoh pertanyaan:
Apa yang menyebabkan petani gagal panen saat terjadi perubahan iklim?
3. Peserta didik mencatat hasil diskusi pada buku catatan.

Kegiatan Tindak Lanjut



Eksperimen

Setelah menyelesaikan seluruh pembelajaran tentang perubahan iklim terhadap pertanian, peserta didik akan melakukan kegiatan eksperimen, yaitu pengujian pengaruh suhu dan air pada perkecambahan.

Pengaruh Suhu terhadap Perkecambahan Biji

Peserta didik dikelompokkan sebanyak 4–5 orang dalam satu kelompok.

1. Langkah Eksperimen:
 - a. Masukkan tanah ke dalam pot.
 - b. Tanam benih di beberapa nampan atau pot.
 - c. Siram tanah sampai benih menjadi lembap.
 - d. Tempatkan satu baki di bawah sumber panas dan satu lagi di tempat yang lebih dingin.

LKPD 2 - Perubahan Iklim terhadap Pertanian
Pengaruh Suhu Terhadap Perkecambahan Biji

Nama/No.
Kelas:

Persiapan:
1. Siapkan dan catat proses perkecambahan dari perkecambahan biji selama 7 hari.

No.	Bentuk Perkecambahan	Tinggi benih (cm)		Keterangan
		A (panas)	B (dingin)	

- e. Pantau dan catat proses perkecambahan dan pertumbuhan benih selama tujuh hari.
 - f. Gunakan lembar pengamatan (terlampir) untuk mencatat hasil.
2. Peserta didik mengerjakan tugas dan menjelaskan hasil percobaannya.

Panduan tugas:

- a. Gambarkan proses pertumbuhan kecambah pada kedua baki yang diletakkan pada suhu yang berbeda.
- b. Jelaskan apa yang terjadi pada biji setelah disimpan lebih dari tujuh hari pada tempat yang bersuhu dingin dan panas.
- c. Apa pengaruh suhu terhadap perkecambahan biji?

Pengaruh Air terhadap Perkecambahan

Eksperimen ini akan membantu peserta didik memahami dampak cuaca ekstrem (banjir atau kekeringan) pada pertanian.

1. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk eksperimen.
2. Langkah-langkah:
 - a. Beri label pada ketiga wadah: "Kering", "Normal", dan "Basah".
 - b. Isi setiap gelas dengan tanah secukupnya.
 - c. Letakkan tiga butir kacang hijau di atas kapas dalam setiap gelas.
 - d. Berikan perlakuan air yang berbeda:
 - Gelas "Kering": Tidak diberi air sama sekali.
 - Gelas "Normal": Beri air secukupnya hingga kapas lembab.
 - Gelas "Basah": Beri air berlebih hingga kapas terendam.
 - e. Letakkan ketiga gelas di tempat yang terkena sinar matahari tidak langsung.
 - f. Amati dan catat pertumbuhan kecambah setiap hari selama tujuh hari pada lembar pengamatan.
3. Peserta didik mengerjakan tugas dan menjelaskan hasil percobaannya.
 - a. Gambarkan proses pertumbuhan kecambah pada ketiga gelas yang diberikan perlakuan air berbeda.
 - b. Jelaskan apa yang terjadi pada biji setelah disimpan lebih dari tujuh hari pada masing-masing wadah dengan perlakuan air berbeda.
 - c. Apa pengaruh air terhadap perkecambahan biji?

LKPD 2 – Perubahan Iklim terhadap Pertanian
Pengaruh Air Terhadap Perkecambahan Biji

Nama Siswa: _____
Kelas: _____

Petunjuk:
1. Pantau dan catat proses perkecambahan dan pertumbuhan benih selama tujuh hari.

No.	Tanggal Pengamatan	Keadaan Biji			Keterangan
		A Kering	B Normal	C Basah	

Kegiatan Diferensiasi

Peserta didik mengerjakan lembar pengamatan yang disederhanakan.

2. Lingkari makanan yang menghasilkan perkecambahan biji yang paling sehat?

3. Apa yang kamu pelajari dari eksperimen ini?

2. Berilah makanan yang menghasilkan perkecambahan biji yang paling sehat?

3. Berilah gambar sesuatu dan tuliskan dalam 3 kalimat perkecambahan biji yang mana yang paling sehat?

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik me-review topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh peserta didik.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran adalah portofolio lembar pengamatan peserta didik tentang pengaruh suhu dan air terhadap pertumbuhan perkecambahan.

Pembelajaran 3

Pertanian Berkelanjutan

Indikator Ketercapaian

Peserta didik dapat memahami upaya mitigasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Pertanian

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- pensil warna
- kertas gambar

Lembar kerja:

–

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyiapkan video.
7. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
8. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 19–26.
2. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.

Contoh:

- a. Bagaimana pertanian yang sehat untuk menghadapi perubahan iklim?
- b. Apa saja adaptasi petani Indonesia untuk menghadapi perubahan iklim?

3. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.
4. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan adaptasi petani Indonesia menghadapi perubahan iklim.
 - a. Apa saja yang dapat dilakukan oleh petani untuk menjaga pertaniannya sehat?
 - b. Apa saja jenis makanan pengganti padi?
5. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
6. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Tonton

1. Pendidik menayangkan video tentang pertanian (lihat daftar referensi).
2. Sebelum menonton video, pendidik memberikan pertanyaan untuk memusatkan fokus peserta didik.

Rekomendasi pertanyaan:

- a. Apa itu adaptasi pertanian?
 - b. Mengapa adaptasi pertanian penting?
 - c. Apa saja mitigasi yang bisa dilakukan pertanian dalam menghadapi perubahan iklim?
3. Peserta didik memirsa video dan mencatat kosakata baru pada buku catatan.
4. Peserta didik bertanya tentang kosakata yang tidak dipahami setelah menonton video.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Buklet, Brosur, atau Flyer

1. Pendidik mengulas materi tentang pertanian, dampak, serta pertanian berkelanjutan di Indonesia yang dilakukan sebagai langkah mitigasi.
2. Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik membuat selebaran (buklet, brosur, atau flyer) tentang ajakan mendukung petani Indonesia.

Langkah-langkah pembuatan selebaran mitigasi untuk mendukung petani.

- a. Tentukan tema dan tujuan selebaran.
 - b. Tentukan pesan yang ingin disampaikan.
 - c. Pilih elemen desain seperti bentuk, simbol, fon, dan ilustrasi.
 - d. Atur ukuran, posisi, dan warna desain selebaran.
 - e. Tambahkan efek menarik dengan ilustrasi berwarna.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik me-review topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar kegiatan membaca tentang adaptasi menghadapi perubahan iklim.

Asesmen

Asesmen yang digunakan adalah berupa portofolio hasil pembuatan selebaran buklet, brosur, atau flyer dari peserta didik serta kegiatan partisipasi.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>Perubahan Iklim terhadap Pertanian</i> oleh Grace Mailuhu	
Lembar Kerja • LKPD 1 – Perubahan Iklim terhadap Pertanian • LKPD 2 – Perubahan Iklim terhadap Pertanian	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

Makanan Pengganti Nasi di Sumba

Identitas Modul

Penyusun : Zulkarnain, S.Pd., Gr.
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang beberapa jenis makanan alternatif pengganti beras. Informasinya didapat dari membaca buku referensi yang berjudul *Makanan Pengganti Nasi di Sumba*.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☒ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☒ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Penyebab

Peserta didik mengenali hubungan sebab akibat sederhana pada peristiwa alam sehari-hari.

Dampak

Peserta didik mengeksplorasi dampak peristiwa alam terhadap diri sendiri, orang lain, dan makhluk lain di sekitar.

Mitigasi

Peserta didik mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan dan hewan lokal di daerah masing-masing.

Adaptasi

Peserta didik mengenal praktik-praktik di lingkungan sekitar yang berguna dalam meningkatkan ketangguhan pangan, air, dan ekonomi, termasuk praktik yang berbasis kearifan lokal.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim, keanekaragaman hayati, kearifan lokal, dan upaya pelestariannya.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik memahami masalah pelestarian sumber daya alam, keanekaragaman hayati, serta peran kearifan lokal sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Tema

Pertanian

Topik

Ketahanan Pangan

Praktik Pedagogis

- PBL (*Problem-Based Learning*)
- PjBL (*Project-Based Learning*)

Dilakukan melalui membaca mandiri, diskusi, tugas kelompok, wawancara, TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*).

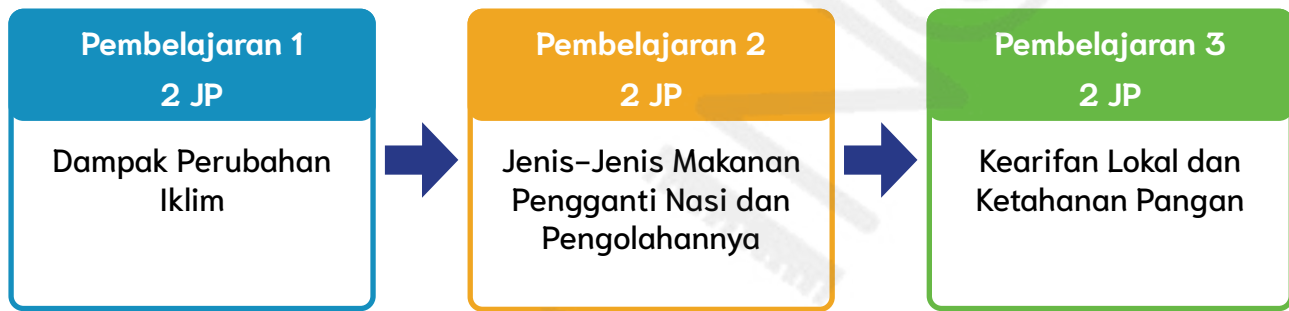
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Belajar mandiri, kolaborasi, berpartisipasi aktif
- Ruang fisik: Lingkungan sekolah, lingkungan rumah
- Ruang virtual: Media Sosial

Pemahaman Bermakna

Dengan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat memahami permasalahan kekeringan terhadap kesediaan pangan (padi) secara komprehensif, serta memiliki kemampuan untuk menghargai kearifan lokal dan pemanfaatan ragam hayati sebagai sumber pangan alternatif, sebagai langkah mitigasi perubahan iklim.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Dampak Perubahan Iklim

Indikator Ketercapaian

Menganalisis data iklim dan produksi pertanian serta mengidentifikasi dampak kekeringan terhadap ketersediaan air dan produksi pertanian (padi).

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Makanan Pengganti Nasi di Sumba

Penulis: Lisa Pingge

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- LCD
- Laptop
- Buku tulis

Lembar kerja:

[LKPD 1 – Makanan](#)

[Pengganti Nasi di Sumba](#)

Persiapan Pembelajaran

Durasi: 10 menit

1. Pendidik membuka pelajaran dengan salam dan doa.
2. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai.
3. Pendidik menjelaskan buku referensi yang akan digunakan dalam pembelajaran.
4. Pendidik menyampaikan alur pembelajaran.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

Baca (15 menit)

1. Pendidik menunjukkan sampul buku dan bertanya tentang apa yang ditampilkan di sana.
Contoh:
 - a. Gambar apa ini, Anak-Anak?
 - b. Apa yang sedang mereka lakukan?
2. Pendidik melakukan apersepsi melalui pertanyaan tentang kondisi kekeringan dengan menampilkan gambar/foto lahan yang kering.

- a. Gambar apa ini, Anak-Anak?
 - b. Apa yang terjadi jika kita mengalami kekeringan?
 - c. Bagaimana dampaknya terhadap tanaman di sekitar kita jika terjadi kekeringan?
3. Pendidik menyampaikan halaman referensi yang akan dibaca peserta didik. (Halaman 7–13)
 4. Peserta didik membaca buku referensi sesuai waktu yang disepakati.
 5. Peserta didik membuat catatan kecil pada buku tulis masing-masing



Tonton

Durasi: 5 Menit

1. Peserta didik menonton video berjudul [Padi Kering Jadi Makanan Sapi Akibat Gagal Panen](#) (diunggah oleh: KOMPASTV).
2. Peserta didik mencatat hal-hal yang dianggap penting pada buku tulis masing-masing.



Diskusi

Durasi: 15 Menit

1. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil (5–6 orang).
2. Pendidik membagikan LKPD setiap kelompok.
3. Peserta didik mengisi LKPD berdasarkan hasil baca dan menonton secara berdiskusi.

Kegiatan Tindak Lanjut



Analisis & Presentasi

Durasi: 20 Menit

Peserta didik membuat laporan hasil analisis dan diskusi.

Prosedur pembuatan laporan:

1. Pembentukan Kelompok
 - a. Bentuk kelompok yang terdiri dari 5–6 orang.
 - b. Tentukan pembagian tugas dalam kelompok (misalnya: pencatat, pencari data, penyusun laporan, atau pemateri presentasi).
2. Studi Literatur
 - a. Setiap kelompok membaca kembali buku referensi pada halaman 7 – 13.
 - b. Catat poin-poin penting yang berkaitan dengan topik pembahasan.
3. Analisis Data
 - a. Jawab pertanyaan yang ada pada LKPD berdasarkan data dalam buku referensi.
 - b. Sajikan hasil analisis dalam bentuk teks, tabel, berdasarkan pertanyaan-pertanyaan di LKPD.

Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas secara bergantian.

Tata cara presentasi:

1. Persiapan
Latih penyampaian materi agar sesuai dengan alokasi waktu.

2. Pelaksanaan Presentasi
 - a. Setiap kelompok diberikan waktu 3–5 menit untuk presentasi.
 - b. Pembicara harus menyampaikan materi secara sistematis sesuai dengan laporan.
 - c. Gunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami.
 - d. Sampaikan data dan fakta secara singkat, tetapi padat.
3. Tanya Jawab
 - a. Setelah presentasi, audiens diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan.
 - b. Jawablah pertanyaan dengan jelas berdasarkan hasil analisis.
4. Penilaian dan Evaluasi

Setiap kelompok akan dinilai berdasarkan isi laporan, cara penyampaian, dan kemampuan menjawab pertanyaan.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Asesmen dilakukan selama proses pembelajaran dan berdasarkan hasil LKPD.

Pendidik menilai kemampuan peserta didik dalam:

1. Menganalisis data.
2. Berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
3. Menyajikan hasil diskusi.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pengetahuan Pemahaman dan analisis terhadap hubungan antara curah hujan dan produksi padi serta dampaknya.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman Konsep	Tidak dapat menjelaskan hubungan dengan jelas atau tidak relevan.	Penjelasan masih kurang lengkap dan kurang didukung data.	Menjelaskan hubungan dengan data yang cukup jelas, tetapi kurang mendalam.	Menjelaskan hubungan curah hujan dan produksi padi dengan data yang akurat dan analisis mendalam.
Analisis Dampak Kekeringan	Tidak dapat mengidentifikasi dampak secara jelas.	Mengidentifikasi beberapa dampak dengan sedikit bukti.	Mengidentifikasi sebagian besar dampak dengan bukti data yang cukup.	Mengidentifikasi semua dampak kekeringan terhadap air dan produksi padi dengan bukti data.

Upaya Mengatasi Kekeringan	Tidak mengusulkan solusi yang relevan.	Mengusulkan solusi yang masih kurang mendalam dan kurang berbasis data.	Mengusulkan solusi yang realistis, tetapi kurang inovatif.	Mengusulkan solusi yang realistis, berbasis data, dan inovatif.
-----------------------------------	--	---	--	---

Penilaian Sikap Kerja sama dalam kelompok, tanggung jawab, dan keterlibatan dalam diskusi.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kerja Sama	Tidak berkontribusi atau tidak bekerja sama dengan kelompok.	Berkontribusi, tetapi kurang aktif dalam diskusi.	Berkontribusi cukup aktif dan bekerja sama dengan baik.	Berkontribusi aktif, mendukung anggota lain, dan bekerja sama dengan baik.
Tanggung Jawab	Tidak menyelesaikan tugas atau kurang bertanggung jawab.	Menyelesaikan tugas, tetapi kurang maksimal.	Menyelesaikan tugas dengan baik, tetapi ada keterlambatan.	Menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu.
Keterlibatan Diskusi	Tidak berpartisipasi dalam diskusi.	Jarang mengemukakan pendapat dan kurang terlibat.	Mengemukakan pendapat, tetapi kurang aktif.	Aktif mengemukakan pendapat dan mendengarkan dengan baik.

Penilaian Keterampilan Kemampuan menganalisis data, menyajikan laporan, dan menyusun kesimpulan berdasarkan temuan kelompok.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Analisis Data	Tidak menggunakan data atau analisis tidak tepat.	Menggunakan data, tetapi analisis masih kurang tepat.	Menggunakan data dengan benar tetapi analisis masih kurang dalam.	Menggunakan data dengan benar dan menganalisisnya secara kritis.
Penyajian Laporan	Laporan tidak sistematis dan tidak jelas.	Laporan kurang sistematis dan masih terdapat banyak kekurangan dalam kebahasaan.	Laporan tersusun rapi, tetapi masih ada kekurangan dalam sistematika dan kebahasaan.	Laporan tersusun rapi, sistematis, dengan bahasa yang baik.

Kesimpulan	Tidak ada kesimpulan atau tidak relevan.	Kesimpulan masih kurang relevan dengan hasil analisis.	Kesimpulan cukup sesuai dengan hasil analisis, tetapi kurang didukung data.	Kesimpulan sesuai dengan hasil analisis dan didukung data.
-------------------	--	--	---	--

Refleksi

Durasi: 5 menit

Setelah pembelajaran, peserta didik diminta untuk menuliskan refleksi tentang:

1. Apa yang telah mereka pelajari?
2. Bagian mana yang paling menarik dan menantang?
3. Apa yang masih ingin mereka pelajari lebih lanjut?

Pendidik juga melakukan refleksi tentang efektivitas pembelajaran dan hal-hal yang perlu diperbaiki.

Pembelajaran 2

Jenis-Jenis Makanan Pengganti Nasi dan Pengolahannya

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis pengganti beras dan pengolahannya.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Makanan Pengganti Nasi di Sumba

Penulis: Lisa Pingge

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku Referensi
- LCD
- Laptop
- Buku tulis
- Internet

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Makanan Pengganti Nasi di Sumba](#)

Persiapan Pembelajaran

Durasi: 10 menit

1. Pendidik membuka pelajaran dengan salam dan doa.
2. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai.
3. Pendidik menjelaskan buku referensi yang akan digunakan dalam pembelajaran.
4. Pendidik menyampaikan alur pembelajaran.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

Durasi: 15 menit

1. Pendidik melakukan apersepsi dengan mengaitkan secara ringkas materi Pembelajaran 1.
2. Pendidik menunjukkan dan menjelaskan garis-garis besar dari isi buku yang akan dibaca, yaitu halaman 14–23.
3. Peserta didik membaca teks atau materi yang telah disediakan mengenai makanan alternatif pengganti beras, seperti jagung, sorgum, kacang-kacangan, umbi-umbian (*uwi* dan singkong) yang ada di halaman 14–23.
4. Peserta didik membuat catatan kecil pada buku tulis masing-masing.



Tonton

Durasi: 5 Menit

1. Pendidik menunjukkan video yang berjudul [Makan Pokok Bukan Hanya Nasi, Ini Dia 10+ Bahan Makanan Pengganti Nasi](#) (diunggah oleh: vinhead).
2. Peserta didik mencatat hal-hal yang dianggap penting pada buku tulis masing masing.



Diskusi

Durasi: 15 Menit

1. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok sesuai dengan jenis makanan alternatif yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu jagung, sorgum, kacang-kacangan, dan umbi-umbian.
2. Pendidik membagikan LKPD ke setiap kelompok.
3. Peserta didik mengisi LKPD berdasarkan hasil baca dan menonton secara berdiskusi.
4. Setiap kelompok mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi pertanyaan mengenai manfaat, cara pengolahan, serta kelebihan dan kekurangan dari makanan alternatif tersebut.

Kegiatan Tindak Lanjut



Analisis & Presentasi

Durasi: 20 Menit

Peserta didik membuat laporan hasil diskusi.

Prosedur pembuatan laporan:

1. Pembentukan Kelompok
 - a. Bentuk kelompok yang terdiri dari 4–5 orang berdasarkan jenis makanan alternatif yang dipilih.
 - b. Tentukan pembagian tugas dalam kelompok (misalnya, pencari informasi, pencatat, penyusun laporan, atau pemateri presentasi).
2. Studi Literatur
 - a. Setiap kelompok membaca kembali buku referensi pada halaman 14–23 berdasarkan jenis makanan alternatif yang telah disepakati.
 - b. Catat informasi penting terkait makanan alternatif tersebut.
3. Diskusi dan Analisis

Jawab pertanyaan berikut secara kelompok:

 - a. Sebutkan makanan alternatif pengganti nasi yang menjadi fokus kelompok kalian!
 - b. Jelaskan manfaat dari makanan alternatif tersebut bagi kesehatan!
 - c. Bagaimana cara pengolahan makanan alternatif tersebut menjadi makanan siap konsumsi?
 - d. Sebutkan kelebihan dan kekurangan makanan alternatif ini dibandingkan dengan nasi!
 - e. Apakah kalian tertarik untuk mencoba makanan alternatif ini? Mengapa?

Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang tersedia di LKPD.

Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas secara bergantian.

Tata cara presentasi:

1. Persiapan
 - a. Gunakan media pendukung seperti salindia PowerPoint, poster, atau infografik.
 - b. Latih penyampaian materi agar sesuai dengan alokasi waktu.
2. Pelaksanaan Presentasi
 - a. Setiap kelompok diberikan waktu 10–15 menit untuk presentasi.
 - b. Pembicara harus menyampaikan materi secara sistematis sesuai dengan laporan.
 - c. Gunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami.
 - d. Sampaikan data dan fakta secara ringkas, tetapi padat.
3. Tanya Jawab
 - a. Setelah presentasi, audiens diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan.
 - b. Jawablah pertanyaan dengan jelas berdasarkan hasil analisis.
4. Penilaian dan Evaluasi

Setiap kelompok akan dinilai berdasarkan isi laporan, cara penyampaian, dan kemampuan menjawab pertanyaan.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Asesmen dilakukan selama proses pembelajaran dan berdasarkan hasil LKPD.

Pendidik menilai kemampuan peserta didik dalam:

1. Pemahaman dan menganalisis data.
2. Berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
3. Menyajikan hasil diskusi.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pengetahuan Pemahaman dan analisis terhadap makanan alternatif pengganti nasi.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Identifikasi Makanan Alternatif	Tidak dapat menyebutkan makanan alternatif dengan benar.	Menyebutkan makanan alternatif, tetapi kurang lengkap.	Menyebutkan makanan alternatif dengan cukup lengkap.	Menyebutkan makanan alternatif dengan lengkap dan sesuai.
Pemahaman Manfaat	Tidak dapat menjelaskan manfaat makanan alternatif.	Menjelaskan manfaat, tetapi masih kurang mendalam.	Menjelaskan manfaat dengan cukup baik, tetapi kurang detail.	Menjelaskan manfaat dengan lengkap dan berbasis referensi.
Analisis Kelebihan & Kekurangan	Tidak dapat membandingkan makanan alternatif dengan beras.	Membandingkan, tetapi masih kurang jelas.	Membandingkan dengan cukup baik, tetapi kurang mendalam.	Membandingkan dengan baik dan menggunakan data yang relevan.

Penilaian Sikap Kerja sama dalam kelompok, tanggung jawab, dan keterlibatan dalam diskusi.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kerja sama	Tidak berkontribusi atau tidak bekerja sama dengan kelompok.	Berkontribusi, tetapi kurang aktif dalam diskusi.	Berkontribusi cukup aktif dan bekerja sama dengan baik.	Berkontribusi aktif, mendukung anggota lain, dan bekerja sama dengan baik.
Tanggung Jawab	Tidak menyelesaikan tugas atau kurang bertanggung jawab.	Menyelesaikan tugas, tetapi kurang maksimal.	Menyelesaikan tugas dengan baik, tetapi ada keterlambatan.	Menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu.
Keterlibatan Diskusi	Tidak berpartisipasi dalam diskusi.	Jarang mengemukakan pendapat dan kurang terlibat.	Mengemukakan pendapat, tetapi kurang aktif.	Aktif mengemukakan pendapat dan mendengarkan dengan baik.

Penilaian Keterampilan Kemampuan dalam menyajikan informasi terkait makanan alternatif.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Penyajian Data	Tidak dapat menyajikan data atau tidak relevan.	Menyajikan data, tetapi kurang jelas.	Menyajikan data dengan cukup baik, tetapi kurang sistematis.	Menyajikan data dengan jelas, sistematis, dan berbasis referensi.
Penyajian Laporan	Laporan tidak sistematis dan tidak jelas.	Laporan kurang sistematis dan masih terdapat banyak kekurangan dalam kebahasaan.	Laporan tersusun cukup rapi, tetapi masih ada kekurangan dalam sistematika dan kebahasaan.	Laporan tersusun rapi, sistematis, dengan bahasa yang baik.
Kesimpulan	Tidak ada kesimpulan atau tidak relevan.	Kesimpulan masih kurang relevan dengan hasil analisis.	Kesimpulan cukup sesuai dengan hasil analisis, tetapi kurang didukung data.	Kesimpulan sesuai dengan hasil analisis dan didukung data.

Refleksi

Durasi: 5 menit

Setelah pembelajaran, peserta didik diminta untuk menuliskan refleksi tentang:

1. Apa yang telah mereka pelajari?
2. Bagian mana yang paling menarik dan menantang?
3. Apa yang masih ingin mereka pelajari lebih lanjut?

Pendidik juga melakukan refleksi tentang efektivitas pembelajaran dan hal-hal yang perlu diperbaiki.

Pembelajaran 3

Kearifan Lokal dan Ketahanan Pangan

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu menganalisis potensi hayati sebagai sumber pangan alternatif dan merancang inovasi pengolahan pangan alternatif.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Makanan Pengganti Nasi di Sumba

Penulis: Lisa Pingge

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- LCD
- Laptop
- Buku tulis
- Internet
- Spidol Warna
- Kertas manila
- Lem
- Gunting
- Penggaris

Lembar kerja:

[LKPD 3 – Makanan Pengganti Nasi di Sumba](#)

Persiapan Pembelajaran

Durasi: 10 Menit

1. Pendidik membuka pelajaran dengan salam dan doa.
2. Pendidik membuat pertanyaan yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, misalnya pentingnya pangan alternatif untuk ketahanan pangan.
3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan gambaran tentang kegiatan yang akan dilakukan.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

Durasi: 15 menit

1. Pendidik melakukan apersepsi dengan mengaitkan secara ringkas materi Pembelajaran 2.
2. Pendidik menunjukkan dan menjelaskan garis-garis besar isi buku yang akan dibaca, yaitu dari halaman 24–26.
3. Peserta didik membaca teks atau materi yang telah disediakan mengenai mitigasi makanan pokok dan aksi nyata yang ada pada halaman 24–26.
4. Peserta didik membuat catatan kecil pada buku tulis masing-masing.



Diskusi

Durasi: 25 Menit

1. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok sesuai dengan jenis makanan alternatif yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu jagung, sorgum, kacang-kacangan, dan umbi-umbian.
2. Pendidik membagikan LKPD ke setiap kelompok.
3. Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk mengidentifikasi potensi hayati di daerah mereka yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan alternatif.
4. Setiap kelompok mengisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk merancang inovasi pengolahan pangan alternatif dalam bentuk poster atau infografis.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Poster

Pendidik mendorong peserta didik untuk melakukan kampanye ke kelas lain (25 Menit).

Tata Cara Kampanye di Berbagai Kelas

1. Persiapan Poster atau Infografis
 - a. Buat poster atau infografis yang menarik, jelas, dan informatif.
 - b. Gunakan desain visual yang mencerminkan konsep inovasi pangan.
 - c. Masukkan elemen berikut:
 - Nama produk pangan inovatif.
 - Proses pembuatan dalam bentuk diagram atau ilustrasi.
 - Keunggulan dan manfaat produk.
2. Strategi Kampanye
 - a. Setiap kelompok akan melakukan kampanye ke berbagai kelas.
 - b. Gunakan metode berikut:

- Presentasi singkat (3–7 menit) tentang inovasi pangan.
- Menampilkan dan menjelaskan poster atau infografis.
- Mengajak audiens berdiskusi dan memberikan tanggapan.

3. Evaluasi Kampanye

- Dokumentasikan hasil kampanye melalui foto atau catatan umpan balik dari audiens.
- Diskusikan efektivitas kampanye dalam kelompok.
- Laporkan hasil kampanye dan refleksi kelompok.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Durasi: 5 menit

Setelah pembelajaran, peserta didik diminta untuk menuliskan refleksi tentang:

1. Apa yang telah mereka pelajari?
2. Bagian mana yang paling menarik dan menantang?
3. Apa yang masih ingin mereka pelajari lebih lanjut?

Pendidik juga melakukan refleksi tentang efektivitas pembelajaran dan hal-hal yang perlu diperbaiki.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pengetahuan Pemahaman dan analisis terhadap potensi pangan alternatif berbasis kearifan lokal.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Identifikasi Potensi Pangan Alternatif	Tidak dapat menyebutkan bahan pangan alternatif dengan benar.	Menyebutkan bahan pangan alternatif, tetapi kurang lengkap.	Menyebutkan bahan pangan alternatif dengan cukup lengkap.	Menyebutkan bahan pangan alternatif dengan lengkap dan sesuai dengan kearifan lokal.
Pemahaman Manfaat	Tidak dapat menjelaskan manfaat pangan alternatif.	Menjelaskan manfaat, tetapi masih kurang mendalam.	Menjelaskan manfaat dengan cukup baik, tetapi kurang detail.	Menjelaskan manfaat dengan lengkap dan berbasis referensi.
Analisis Kelebihan & Kekurangan	Tidak dapat membandingkan pangan alternatif dengan pangan utama.	Membandingkan, tetapi masih kurang jelas.	Membandingkan dengan cukup baik, tetapi kurang mendalam.	Membandingkan dengan baik dan menggunakan data yang relevan.

Penilaian Sikap Kerja sama dalam kelompok, tanggung jawab, dan keterlibatan dalam diskusi.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kerja sama	Tidak berkontribusi atau tidak bekerja sama dengan kelompok.	Berkontribusi, tetapi kurang aktif dalam diskusi.	Berkontribusi cukup aktif dan bekerja sama dengan baik.	Berkontribusi aktif, mendukung anggota lain, dan bekerja sama dengan baik.
Tanggung Jawab	Tidak menyelesaikan tugas atau kurang bertanggung jawab.	Menyelesaikan tugas, tetapi kurang maksimal.	Menyelesaikan tugas dengan baik, tetapi ada keterlambatan.	Menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu.
Keterlibatan Diskusi	Tidak berpartisipasi dalam diskusi.	Jarang mengemukakan pendapat dan kurang terlibat.	Mengemukakan pendapat, tetapi kurang aktif.	Aktif mengemukakan pendapat dan mendengarkan dengan baik.

Penilaian Keterampilan Kemampuan dalam merancang dan menyajikan inovasi pangan berbasis kearifan lokal.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Perancangan Inovasi	Tidak memiliki rancangan inovasi yang jelas.	Rancangan inovasi masih sederhana dan kurang sistematis.	Rancangan inovasi cukup baik, tetapi kurang kreatif.	Rancangan inovasi kreatif, sistematis, dan berbasis kearifan lokal.
Penyajian Visualisasi	Tidak menyertakan visualisasi atau tidak relevan.	Visualisasi kurang jelas dan tidak menarik.	Visualisasi cukup baik, tetapi kurang detail.	Visualisasi jelas, menarik, dan mendukung pemahaman rancangan.
Penyajian Laporan	Laporan tidak sistematis dan tidak jelas.	Laporan kurang sistematis dan masih terdapat banyak kekurangan dalam kebahasaan.	Laporan tersusun cukup rapi, tetapi masih ada kekurangan dalam sistematika dan kebahasaan.	Laporan tersusun rapi, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku <i>Makanan Pengganti Nasi di Sumba</i> oleh Lisa Pingge	
Video - Padi Kering Jadi Makanan Sapi Akibat Gagal Panen - Makan Pokok Bukan Hanya Nasi, Ini Dia 10+ Bahan Makanan Pengganti Nasi	Tautan Video 1 Tautan Video 2
Lembar Kerja - LKPD Pembelajaran 1 - LKPD Pembelajaran 2 - LKPD Pembelajaran 3	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2 Tautan LKPD 3
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

Pangan Lokal Orang Kei

Identitas Modul

Penyusun : Inggrid A. A. Anin, S.Pd., Gr.
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memiliki pemahaman dasar mengenai berbagai macam bahan pangan lokal.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☐ Kreativitas | ☐ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Peserta didik mampu mengenal apa dan bagaimana perubahan iklim memengaruhi pertanian, serta menemukan solusi konkret dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan sekitar.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik mampu mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal, dan upaya pelestariannya.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mendeskripsikan keragaman budaya dan kearifan lokal dalam upaya pelestarian keragaman hayati melalui kegiatan wawancara.

Tema

Pertanian dan Ketahanan Pangan

Topik

Melestarikan Kearifan Lokal Berbasis Pangan Lokal

Praktik Pedagogis

Pembelajaran dilakukan dengan ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan wawancara.

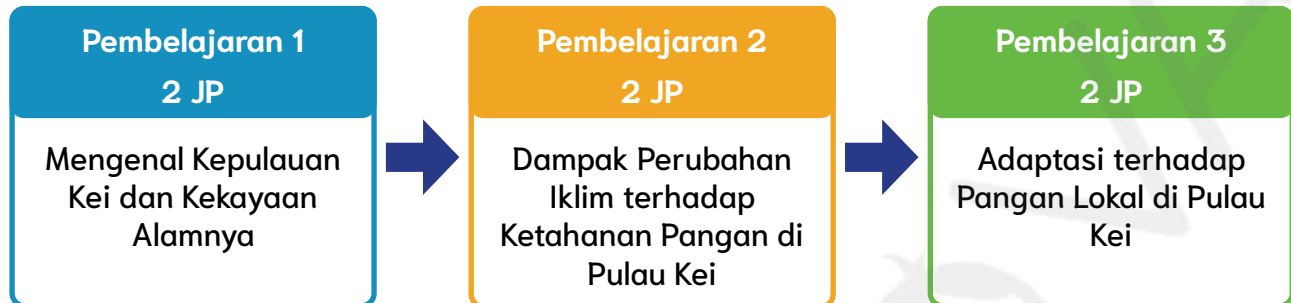
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, berpartisipasi aktif, dan komunikatif
- Ruang fisik: Lingkungan sekitar suku Orang Kei

Pemahaman Bermakna

Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyebutkan kekayaan alam, mengetahui manfaat warisan budaya dan kearifan lokal, dan menyebutkan cara yang bijak untuk memanfaatkan kekayaan alam.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Mengenal Kepulauan Kei dan Kekayaan Alamnya

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu mengenali tata letak kepulauan suku Kei dan berbagai macam kekayaan alam yang ada di sana.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Pangan Lokal Orang Kei

Penulis: Nihma

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi.
- Buku Pegangan Guru Kelas 4 Kemendikbudristek.
- Infocus
- Laptop
- Paket data/Wi-Fi
- Peta Indonesia

Lembar kerja:

[LKPD 1 – Pangan Lokal Orang Kei](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengingatkan peserta didik untuk menyiapkan alat belajar.
2. Pendidik menyiapkan LKPD.
3. Peserta didik dan pendidik memulai dengan berdoa bersama.
4. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan pendidik.
5. Pendidik dan peserta didik menyanyikan lagu *Indonesia Raya*.
6. Pendidik menanyakan kesiapan belajar dari peserta didik.
7. Peserta didik diajak untuk melakukan *ice breaking*, yaitu “Tebak Gambar”.
8. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik:
9. Apa yang ada dalam pikiranmu ketika mendengar tentang Pulau Kei?
10. Bahan pangan apa saja yang ada di Pulau Kei?
11. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai hari ini.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik bersama peserta didik mencermati keberadaan Pulau Kei dan ragam bahan makanan di Pulau Kei yang dibaca pada buku *Pangan Lokal Orang Kei* halaman 8–13.
2. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait dengan bacaan yang sudah dibaca.
3. Pendidik menunjukkan sampul buku dan mengulasnya bersama peserta didik dengan memberikan beberapa pertanyaan.
4. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum memahami materi pembelajaran hari ini.



Tonton

1. Kegiatan selanjutnya, pendidik menyampaikan judul video yang akan diputar, yaitu *Pasir Pulau Kei Maluku*.
2. Untuk menambah referensi peserta didik mengenai materi pokok pada hari ini, maka pendidik menayangkan video lain:
 - a. [Maldives Lewat! Pasir Pulau Kei Maluku Terhalus di Dunia](#) (diunggah oleh: Angelick Vaulina)
 - b. [Makanan Tradisional Masyarakat Kei Kabupaten Maluku Tenggara](#) (diunggah oleh: MPATTI CHANNEL)
3. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai video yang telah ditonton dan pendidik memberikan penguatan.
4. Selanjutnya, peserta didik diajak untuk memainkan *ice breaking* “Tepuk Nama-Nama Pulau”.
Video: [Tepuk Nama-Nama Pulau \(Pulau Besar\)](#) (diunggah oleh: PAUD It Anic Banjarbaru)
5. Pendidik membentuk kelompok yang terdiri dari 4–5 orang berdasarkan kemampuan dari tiap peserta didik (kognitif, psikomotor, dan afektif).



Diskusi

1. Pendidik menjelaskan kegiatan yang akan mereka lakukan dalam kelompok.
2. Tiap kelompok akan berdiskusi untuk menjawab beberapa pertanyaan di dalam LKPD 1.
3. Tiap kelompok diminta untuk membagi tugas dan peran sehingga tiap peserta didik terlibat aktif.
4. Setelah selesai berdiskusi, tiap perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.
5. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk menanggapinya.
6. Selanjutnya, pendidik akan menyimpulkan hasil diskusi hari ini.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Karya

Peserta didik diberikan tugas untuk menggambar Pulau Kei dan bahan pangan di Pulau Kei, kemudian diminta untuk mendeskripsikannya dalam beberapa paragraf.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi pembelajaran hari ini jika masih ada yang belum paham.
2. Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini.
3. Salah satu peserta didik diminta untuk memimpin doa penutup.

Rubrik Penilaian

Penilaian pada Pemahaman Konsep, Kreativitas, dan Tanggung Jawab				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman Konsep	Menunjukkan pemahaman dasar tentang Kepulauan Kei dan kekayaan alamnya, tetapi melakukan banyak kesalahan.	Menunjukkan pemahaman dasar tentang Kepulauan Kei dan kekayaan alamnya, dengan melakukan sebagian kesalahan.	Menunjukkan pemahaman baik tentang Kepulauan Kei dan kekayaan alamnya, dengan beberapa kesalahan kecil.	Menunjukkan pemahaman mendalam dan akurat tentang Kepulauan Kei dan kekayaan alamnya tanpa kesalahan.
Kreativitas	Kreativitas minim dengan ide-ide berasal dari sumber yang ada.	Kreativitas cukup baik dengan sedikit ide orisinal.	Kreativitas baik dengan sebagian ide orisinal.	Kreativitas luar biasa dengan banyak ide orisinal dan inovatif.
Tanggung jawab	Tidak menyelesaikan tugas yang diberikan.	Menunjukkan sikap bertanggung jawab yaitu menyelesaikan sebagian kecil tugas.	Menunjukkan sikap bertanggung jawab yaitu menyelesaikan sebagian besar tugas yang ada.	Menunjukkan sikap bertanggung jawab yaitu menyelesaikan tugas hingga tuntas

Pembelajaran 2

Dampak Perubahan Iklim terhadap Ketahanan Pangan di Pulau Kei

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu mengidentifikasi penyebab dan apa saja yang terjadi jika terdapat perubahan iklim di Pulau Kei.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Pangan Lokal Orang Kei

Penulis: Nihma

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Buku Pegangan Guru Kelas 4 Kemendikbudristek
- Infocus
- Laptop
- Paket data/Wi-Fi
- Gambar bahan pangan Maluku Tenggara

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Pangan Lokal](#)

[Orang Kei](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
2. Peserta didik dan pendidik memulai dengan berdoa bersama.
3. Pendidik menyapa peserta didik dan melakukan pemeriksaan kehadiran.
4. Pendidik bersama peserta didik menyanyikan lagu *Indonesia Raya*.
5. Pendidik menanyakan kesiapan belajar dari peserta didik.
6. Peserta didik diajak untuk melakukan *ice breaking* sebelum memulai pembelajaran.
7. Pendidik bersama peserta didik me-review materi pembelajaran yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
8. Jika peserta didik sudah memahami materi sebelumnya, maka pendidik melanjutkan dengan materi hari ini.
9. Pendidik menanyakan pertanyaan pemantik, seperti:
 - a. Apa yang kamu ketahui tentang iklim?
 - b. Apa yang terjadi jika ada perubahan iklim?
10. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai hari ini.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Untuk melatih keterampilan membaca, pendidik menunjukkan halaman 20–23 buku referensi *Pangan Lokal Orang Kei*.
2. Setelah membaca, peserta didik diberikan beberapa pertanyaan mengenai bacaan tersebut.
3. Peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan akan diberikan *reward*.
4. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum memahami materi terkait teks bacaan tersebut.



Diskusi

1. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4–5 orang berdasarkan kemampuan masing-masing.
2. Pendidik menjelaskan kegiatan yang akan mereka lakukan dalam kelompok.
3. Peserta didik menonton video [Yuk Ketahui Pentingnya Perubahan Iklim!](#) (diunggah oleh: kejarcita) kemudian mencari solusi dari dampak perubahan iklim di dunia pertanian.
4. Pendidik mengaitkan perubahan iklim dan dampaknya pada pangan lokal orang Kei. Pendidik memberikan penguatan.
5. Selanjutnya, pendidik membagikan LKPD 2 kepada peserta didik.
6. Tiap anggota kelompok dibagi tugas agar terlibat aktif di dalam kelompok.
7. Tiap kelompok diberikan waktu untuk berdiskusi dalam menjawab pertanyaan tentang dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan di Pulau Kei yang ada dalam LKPD 2.
8. Peserta didik diminta untuk mengisi lembar kerja sesuai hasil diskusi.
9. Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.
10. Peserta didik yang bisa menjawab pertanyaan diberikan pujian/*reward* oleh pendidik.
11. Pendidik memberikan *feedback* kepada tiap kelompok yang sudah menyampaikan hasil diskusi.
12. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran hari ini.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Karya

Peserta didik diberikan tugas untuk menggambar dampak perubahan iklim terhadap tanaman kasbi di Pulau Kei.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi pembelajaran hari ini jika masih ada yang belum paham.
2. Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini.
3. Salah satu peserta didik diminta untuk memimpin doa penutup.

Rubrik Penilaian

Dampak Perubahan Iklim terhadap Ketahanan Pangan Orang Kei				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman terhadap Perubahan Iklim	Tidak memahami dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan.	Memahami sebagian kecil dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan, tetapi masih kurang mendalam.	Memahami dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan, tetapi belum menyeluruh.	Memahami secara komprehensif/ menyeluruh dampak perubahan iklim terhadap ketahanan pangan, termasuk faktor cuaca, ekosistem, dan perubahan pola produksi pangan.
Identifikasi Dampak pada Pertanian	Tidak dapat mengidentifikasi dampak langsung dari perubahan iklim terhadap pertanian.	Mengidentifikasi beberapa dampak perubahan iklim, tetapi tidak seluruhnya relevan atau akurat.	Mengidentifikasi dampak utama perubahan iklim terhadap pertanian, seperti perubahan musim dan hasil panen.	Mengidentifikasi dampak perubahan iklim secara menyeluruh, termasuk pola tanam yang berubah, kerugian hasil panen, serta gangguan pada ekosistem pertanian lokal.

Pembelajaran 3

Adaptasi terhadap Pangan Lokal di Pulau Kei

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu menuliskan langkah konkret bagaimana cara petani beradaptasi dalam melestarikan tanaman *enbal*.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Pangan Lokal Orang Kei

Penulis: Nihma

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Buku Pegangan Guru Kelas 4 Kemendikbudristek.
- Infocus
- Laptop
- Paket data/Wi-Fi
- Gambar bahan pangan Maluku Tenggara

Lembar kerja:

[LKPD 3 – Pangan Lokal Orang Fei](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengingatkan peserta didik untuk menyiapkan alat belajar.
2. Pendidik menyiapkan LKPD.
3. Pendidik dan peserta didik memulai kegiatan dengan berdoa bersama.
4. Pendidik menyapa peserta didik dan melakukan pemeriksaan kehadiran.
5. Pendidik dan peserta didik menyanyikan lagu *Indonesia Raya*.
6. Pendidik menanyakan kesiapan belajar dari peserta didik.
7. Peserta didik diajak untuk melakukan *ice breaking*, yaitu “Tebak Gambar”.
8. Pendidik menanyakan pertanyaan pemantik, seperti:
 - a. Apa itu adaptasi?
 - b. Pernahkah kamu beradaptasi terhadap sesuatu?
9. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai hari ini.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik menunjukkan halaman 22–26 buku *Pangan Lokal Orang Kei*.
2. Setelah membaca, peserta didik diberikan beberapa pertanyaan mengenai bacaan tersebut, terkait dengan cara adaptasi petani *enbal*.
3. Peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan akan diberikan *reward*.
4. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya jika belum memahami materi terkait teks bacaan tersebut.



Eksperimen

1. Pendidik membagikan LKPD 3 kepada setiap kelompok untuk didiskusikan.
2. Setelah diskusi, pendidik mengajak peserta didik untuk memainkan peran (*role play*) tentang adaptasi petani di Pulau Kei.
3. Cara mainnya:
 - a. Kelompok terdiri dari 4–5 orang yang dibagi menjadi dua bagian, yakni siswa dan petani.
 - b. Peran siswa menanyakan pertanyaan, seperti: Apa yang terjadi pada pertanian jika terjadi perubahan iklim? Jelaskan cara mengelola bahan pangan lokal jika terjadi perubahan iklim! Bagaimana petani dapat beradaptasi dengan perubahan iklim yang terjadi? Dan lain-lain.
 - c. Kemudian, peran petani dimulai dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan referensi buku dan video yang sudah ditonton sebelumnya.
 - d. Pertanyaan ditanyakan satu per satu hingga selesai
 - e. Kegiatan tersebut dilakukan pada setiap kelompok hingga selesai.
4. Selanjutnya, peserta didik diminta menuliskan refleksi singkat mengenai hal-hal baru yang dipelajari dalam kegiatan pembelajaran hari ini, kemudian dikumpulkan.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Poster

Peserta didik membuat poster yang mengajak setiap orang untuk menjaga dan melestarikan lingkungan dalam upaya beradaptasi dengan perubahan iklim secara tiba-tiba.

1. Tentukan tujuan utama dan pesan utama.
2. Pilih warna dan desain yang menarik.
3. Gunakan tulisan yang mudah dibaca.
4. Buat ajakan tindakan (cintai bumi, mulai dari diri, dan lain-lain).

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi pembelajaran hari ini jika masih ada yang belum paham.
2. Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini.
3. Salah satu peserta didik diminta untuk memimpin doa penutup.

Rubrik Penilaian

Wawancara tentang Adaptasi terhadap Pangan Lokal di Pulau Kei				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Pemahaman Topik oleh Pewawancara	Pewawancara tidak memahami atau hanya memiliki pemahaman terbatas tentang pangan lokal di Pulau Kei.	Pewawancara memiliki pemahaman dasar, tetapi masih banyak hal yang tidak dipahami atau belum dijelaskan dengan baik.	Pewawancara cukup memahami pangan lokal dan upaya adaptasi masyarakat di Pulau Kei, dengan pemahaman yang baik tentang isu-isu utama	Pewawancara memiliki pemahaman yang sangat mendalam dan luas tentang pangan lokal, termasuk konteks budaya, sosial, dan ekonomi yang mendukung adaptasi di Pulau Kei.
Kejelasan dan Struktur Pertanyaan	Pertanyaan tidak jelas atau tidak relevan dengan topik adaptasi pangan lokal	Pertanyaan kadang kurang jelas atau kurang fokus pada inti masalah adaptasi pangan lokal.	Pertanyaan cukup jelas dan relevan, meskipun ada beberapa yang masih kurang mendalam atau luas.	Pertanyaan sangat jelas, terstruktur dengan baik, dan mencakup berbagai aspek yang relevan, seperti pola konsumsi, perubahan iklim, dan inisiatif lokal terkait pangan.
Interaksi dengan Narasumber	Pewawancara tidak mampu membangun komunikasi yang baik dengan narasumber.	Pewawancara cukup mampu berinteraksi dengan narasumber, meskipun ada beberapa momen komunikasi yang kurang lancar.	Pewawancara cukup terampil dalam berinteraksi, dengan narasumber merasa nyaman dan terbuka untuk berbicara.	Pewawancara sangat terampil dalam berinteraksi, menciptakan suasana yang sangat nyaman dan memungkinkan narasumber untuk berbicara secara bebas dan terbuka.

Analisis dan Kesimpulan	Pewawancara tidak dapat menarik kesimpulan atau analisis yang relevan dari wawancara.	Pewawancara mencoba menarik kesimpulan, tetapi belum cukup jelas atau kurang mendalam analisisnya.	Pewawancara menarik kesimpulan yang cukup baik, dengan analisis yang relevan meskipun ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut.	Pewawancara memberikan analisis yang sangat kuat dan kesimpulan yang jelas, mencakup temuan-temuan penting tentang adaptasi terhadap pangan lokal di Pulau Kei dan rekomendasi yang mendalam.
--------------------------------	---	--	--	---

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku <i>Pangan Lokal Orang Kei</i> oleh Nihma	
Video - Maldives Lewat! Pasir Pulau Kei Maluku Terhalus di Dunia - Makanan Tradisional Masyarakat Kei Kabupaten Maluku Tenggara - Tepuk Nama-Nama Pulau (Pulau Besar) - Yuk Ketahui Pentingnya Perubahan Iklim!	Tautan Video 1 Tautan Video 2 Tautan Video 3 Tautan Video 4
Lembar Kerja - LKPD Pembelajaran 1 - LKPD Pembelajaran 2 - LKPD Pembelajaran 3	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2 Tautan LKPD 3
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan

Identitas Modul

Penyusun : Dra. Ni Ketut Ayu Sugati, M.Pd.
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memahami cuaca dan iklim serta perubahannya. Peserta didik juga memahami terjadi perubahan iklim di beberapa daerah yang menimbulkan dampak pada ekosistem. Peserta didik belum mengenal tentang hutan hujan di Indonesia.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☐ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Penyebab

Peserta didik menjelaskan tentang perubahan iklim berdasarkan pengamatan fenomena alam sederhana dan pengalaman konkret lainnya.

Dampak

Peserta didik mengenal dampak perubahan iklim terhadap kehidupan manusia di sekitarnya.

Mitigasi

Peserta didik mengenal berbagai aktivitas sehari-hari yang dapat mengurangi penyebab perubahan iklim.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim, keanekaragaman hayati, kearifan lokal, dan upaya pelestariannya.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik memahami lapisan dan keanekaragaman hayati di dalam hutan hujan; bahwa hutan hujan penting untuk menjaga cuaca dan siklus air; dan dampak deforestasi terhadap perubahan iklim.

Tema

Ekosistem dan Perubahan Iklim

Topik

Pengenalan Dampak Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan

Praktik Pedagogis

PBL, kerja kelompok, eksplorasi, diskusi dan mengkaji

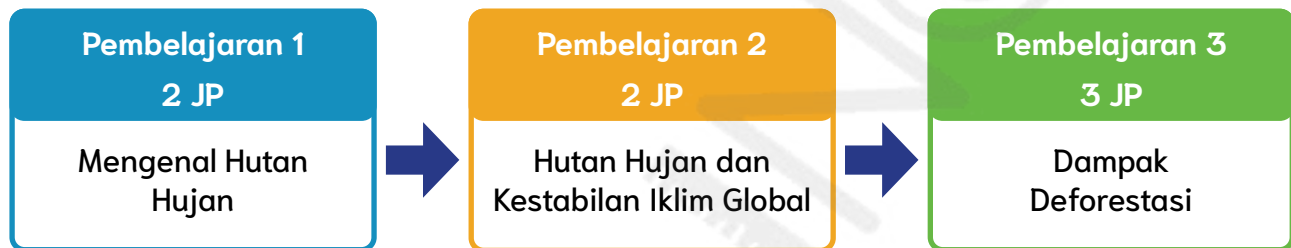
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, berpartisipasi aktif, dan diskusi kelompok
- Ruang fisik: Pojok baca, perpustakaan, lingkungan sekitar sekolah
- Ruang virtual: tayangan video tentang perubahan iklim

Pemahaman Bermakna

Peserta didik memahami lapisan dan keanekaragaman hayati di dalam hutan hujan; bahwa hutan hujan penting untuk menjaga cuaca dan siklus air; dan dampak deforestasi terhadap perubahan iklim.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Mengenal Hutan Hujan

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami lapisan dan keanekaragaman hayati di dalam hutan hujan.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

–

Lembar kerja:

[LKPD 1 – Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
7. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan.
Contoh: Menurut anak-anak, buku ini tentang apa?
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 7–15.

5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
6. Pendidik berkeliling dan mengajukan pertanyaan pemantik.
 - a. Apakah anak-anak pernah melihat hutan hujan?
 - b. Tumbuhan apa saja yang tumbuh di hutan hujan?
 - c. Di manakah para hewan tinggal di hutan hujan tersebut?
7. Pendidik memberikan apresiasi kepada peserta didik yang menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Diskusi

1. Pendidik membentuk beberapa kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang.
2. Sebelum peserta didik berdiskusi, pendidik mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.

Contoh pertanyaan:

- a. Bagaimana makhluk hidup di hutan hujan saling terhubung satu sama lain?
 - b. Apakah kalian tahu lapisan hutan hujan? Bisakah kalian menyebutkan lapisan hutan hujan tersebut beserta contoh hewan yang hidup di lapisan tersebut?
 - c. Apakah manfaat tumbuhan hutan hujan bagi kehidupan manusia?
 - d. Berapa banyak jenis mamalia yang hidup di hutan hujan Indonesia? Bisakah kalian menyebutkan beberapa contohnya?
3. Peserta didik mendiskusikan dan mengerjakan LKPD.

Kegiatan Tindak Lanjut

LKPD – Mendeskripsikan Lapisan Hutan Hujan

1. Pendidik menyiapkan lembar kerja lapisan hutan hujan.
2. Pendidik menugaskan peserta didik mendeskripsikan dari masing-masing lapisan hutan hujan sebagai habitat hewan dan tumbuhan.

Kegiatan Diferensiasi

1. Pendidik menyiapkan lembar kerja dengan petunjuk yang disederhanakan.
2. Peserta didik menuliskan nama hewan yang tinggal pada setiap lapisan hutan hujan.

LKPD 1 - Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan Lapisan Hutan Hujan

Nama: _____
 Kelas: _____

Petunjuk:
 1. Lengkapi gambar berikut dengan nama lapisan hutan hujan beserta nama hewan atau tumbuhan yang hidup di dalamnya!

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mereview topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar hutan hujan dan habitat tumbuhan dan hewannya.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran berupa portofolio hasil kerja peserta didik pada LKPD.

Pembelajaran 2

Hutan Hujan dan Kestabilan Iklim Global

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami bahwa hutan hujan penting untuk menjaga cuaca dan siklus air.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Wadah plastik bening besar dengan penutup
- Tanaman dalam pot kecil
- Air hangat
- Es batu
- Bungkus plastik
- Selotip
- Cangkir kecil
- Pewarna makanan

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
7. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik.
Contoh: Menurut anak-anak, buku ini tentang apa?
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 16–19.
5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.
6. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan perubahan iklim.
 - a. Bagaimana peran hutan hujan dalam menjaga iklim bumi?
 - b. Bagaimana siklus air di hutan hujan ?
 - c. Apa yang terjadi apabila hutan hujan tidak ada?
7. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Diskusi

1. Pendidik membentuk beberapa kelompok peserta didik yang terdiri dari 4–5 orang.
2. Sebelum peserta didik berdiskusi, pendidik mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan Indikator Ketercapaian.
Contoh pertanyaan:
 - a. Apa fungsi hutan hujan terhadap siklus air?
 - b. Apa fungsi hutan hujan terhadap siklus nutrisi?
 - c. Bagaimana perubahan iklim dapat merusak hutan hujan?
3. Peserta didik menulis rangkuman hasil diskusi kelompok dan menyerahkannya kepada pendidik.

Kegiatan Tindak Lanjut

Eksperimen Siklus Air di Hutan Hujan dan Menulis Teks Prosedur

Setelah menyelesaikan seluruh pembelajaran tentang perubahan iklim terhadap hutan hujan, peserta didik melakukan kegiatan eksperimen siklus air.

1. Eksperimen Siklus Air di Hutan Hujan
Eksperimen bertujuan untuk mengamati dan memahami tahapan siklus air yang terjadi di hutan hujan, yang meliputi evaporasi, kondensasi, dan presipitasi.

Langkah-Langkah Eksperimen:

- Tempatkan pot kecil berisi tanaman di dalam wadah plastik bening besar. Tanaman ini akan mewakili vegetasi di hutan hujan.
- Tambahkan air: Tuangkan air hangat ke dasar wadah untuk membuat kolam dangkal di sekitar tanaman. Tambahkan beberapa tetes pewarna makanan (rekomendasikan warna biru) agar air lebih terlihat.
- Simulasikan penguapan: Tutup bagian atas wadah dengan bungkus plastik dan kencangkan dengan selotip. Bungkus plastik ini melambangkan lapisan kanopi hutan hujan yang memerangkap kelembaban. Tempatkan cangkir kecil di tengah bungkus plastik dan isi cangkir dengan es batu. Ini akan membantu mensimulasikan udara yang lebih dingin di lapisan atmosfer tempat terjadinya kondensasi.
- Pengamatan: Letakkan wadah di tempat yang hangat dan cerah atau di bawah lampu. Panasnya akan menyebabkan air di dasar wadah menguap, mirip dengan proses penguapan di hutan hujan. Uap air yang naik akan mencapai bungkus plastik dan menjadi dingin karena adanya es batu sehingga menyebabkan kondensasi.
- Simulasikan curah hujan: Setelah beberapa saat, tetesan air akan terbentuk di bagian bawah bungkus plastik. Tetesan-tetesan ini pada akhirnya menjadi cukup berat untuk jatuh kembali ke dalam wadah, menyerupai curah hujan di hutan hujan.

Contoh pertanyaan eksperimen:

- Apa yang terjadi pada air jika wadahnya diletakkan di tempat yang hangat?
- Bagaimana es batu membantu membentuk tetesan air pada bungkus plastik?
- Apa arti tetesan air yang jatuh dalam siklus air?

2. Menulis Teks Prosedur tentang Kegiatan Eksperimen.

- Peserta didik menulis teks prosedur tentang kegiatan eksperimen.
- Teks prosedur terdiri atas minimal dua paragraf.

Kegiatan Diferensiasi

Peserta didik menulis hasil pengamatan dalam satu kalimat dan membacakan hasilnya dalam kelompok kecil atau di depan kelas.

LEMBAR PENGAMATAN
TERAKHIR HUTAN HUJAN

Nama: _____
Kelas: _____

PETUNJUK
Gambarlah diagram terarium yang kalian buat dan berikan label pada komponennya

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mereview topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar hutan hujan dan eksperimen yang telah dilakukan.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran berupa portofolio hasil kerja peserta didik, yaitu partisipasi siswa dalam kegiatan eksperimen dan penulisan teks prosedur.

Pembelajaran 3

Dampak Deforestasi

Indikator Ketercapaian

Peserta didik dapat memahami dampak deforestasi terhadap perubahan iklim.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan

Penulis: Grace Mailuhu

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kertas gambar A3
- Alat mewarnai

Lembar kerja:

–

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik mengecek persiapan kelas.
2. Pendidik melakukan pencatatan kehadiran.
3. Pendidik menyiapkan alat/sumber dan bahan kegiatan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku referensi dan membuka halaman yang akan dibahas.
5. Pendidik menyiapkan daftar pertanyaan pemandu.
6. Pendidik menyiapkan video.
7. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
8. Pendidik melakukan apersepsi tentang topik sebelumnya yang telah dibahas.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memperlihatkan sampul buku dan mengajak peserta didik untuk mengamatinya.
2. Pendidik memperkenalkan judul buku, nama penulis, dan ilustrator.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan.
Contoh: Menurut anak-anak buku ini tentang apa?
4. Pendidik menugaskan peserta didik untuk membaca buku halaman 19–26.

5. Peserta didik membaca dan menemukan informasi penting serta mencatat beberapa kata baru.
6. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait teks bacaan yang telah dibaca, terutama yang berkaitan dengan dampak deforestasi.
 - a. Apa yang anak-anak ketahui tentang deforestasi?
 - b. Apa yang akan terjadi apabila hutan-hutan mengalami deforestasi?
7. Pendidik memberikan apresiasi bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan tepat.
8. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami pada teks bacaan tersebut.



Tonton

1. Pendidik menayangkan video tentang hutan hujan (lihat daftar referensi).
2. Setelah menonton video, pendidik memberikan pertanyaan untuk memusatkan fokus peserta didik.

Contoh Pertanyaan:

- a. Apa saja dampak deforestasi yang disebutkan dalam video?
- b. Bagaimana perasaan kalian setelah menonton video ini?
- c. Menurut kalian, apa yang bisa kita lakukan untuk membantu melindungi hutan hujan kita?

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Poster

Setelah menyelesaikan seluruh pembelajaran tentang perubahan iklim terhadap hutan hujan, peserta didik melakukan kegiatan eksperimen siklus air.

1. Membuat Poster

Setiap kelompok membuat poster dengan tema “Ayo, Lindungi Hutan Hujan Kita!” Poster harus mencakup:

 - a. Gambar yang menunjukkan dampak deforestasi dan cara melestarikan hutan.
 - b. Minimal satu kalimat ajakan untuk melindungi hutan hujan.
 - c. Minimal satu cara sederhana yang bisa dilakukan anak-anak untuk membantu.
2. Mempresentasikan Poster
 - a. Setiap kelompok mempresentasikan poster mereka di depan kelas.
 - b. Kelompok lain dapat mengajukan satu pertanyaan atau komentar.
 - c. Pendidik memberikan umpan balik singkat pada setiap akhir presentasi.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

Refleksi

Pendidik mereview topik yang dibahas pada pembelajaran dan bertanya seputar hutan hujan dan upaya-upaya yang bisa dilakukan untuk memperbaiki deforestasi.

Penilaian

Asesmen merupakan kumpulan hasil pembelajaran berupa portofolio hasil kerja peserta didik, yaitu partisipasi siswa dalam kegiatan membuat poster dan presentasi.

Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian Kegiatan Membuat Poster				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kejelasan Pesan	Pesan yang ingin disampaikan kurang jelas. Sulit untuk memahami tujuan dari poster.	Pesan cukup jelas, tetapi memerlukan waktu untuk dipahami. Beberapa bagian pesan masih ambigu.	Pesan yang disampaikan jelas dan mudah dipahami. Tujuan poster dapat teridentifikasi dengan baik.	Pesan yang disampaikan sangat jelas, mudah dipahami, dan memiliki dampak yang kuat pada audiens. Tujuan poster sangat jelas teridentifikasi.
Penggunaan Bahasa	Banyak kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata kurang tepat untuk target audience.	Beberapa kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata cukup tepat untuk target audience.	Sedikit kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata tepat dan sesuai untuk target audience.	Hampir tidak ada kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata sangat tepat, efektif, dan sesuai untuk target audience.
Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.

Kerja Sama (untuk tugas kelompok)	Kurang berpartisipasi dalam kelompok. Mengandalkan anggota lain untuk menyelesaikan tugas.	Cukup berpartisipasi dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan, tetapi dengan pengawasan.	Berpartisipasi aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan kadang membantu teman.	Berpartisipasi sangat aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas dengan sangat baik, membantu teman, dan berkontribusi dengan ide-ide kreatif.
Ketepatan Waktu	Menyelesaikan poster jauh melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sedikit melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster tepat pada batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sebelum batas waktu yang ditentukan dengan kualitas yang baik.
Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.
Kreativitas dan Desain	Desain poster sederhana, minim variasi warna, dan kurang menarik perhatian. Tata letak belum teratur.	Desain poster cukup menarik dengan beberapa variasi warna. Tata letak cukup teratur, tetapi masih ada beberapa elemen yang belum proporsional.	Desain poster menarik dengan kombinasi warna yang baik. Tata letak teratur dan elemen-elemen poster sudah proporsional.	Desain poster sangat menarik dan orisinal dengan kombinasi warna yang harmonis. Tata letak sangat teratur dan semua elemen poster disusun dengan sangat proporsional dan artistik.

Rubrik Penilaian Kegiatan Membuat Poster				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Penguasaan Materi	Siswa menunjukkan pemahaman yang sangat terbatas tentang topik. Kesulitan menjawab pertanyaan sederhana.	Siswa menunjukkan pemahaman dasar tentang topik. Dapat menjawab beberapa pertanyaan sederhana dengan bantuan.	Siswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang topik. Dapat menjawab sebagian besar pertanyaan dengan tepat.	Siswa menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang topik. Dapat menjawab semua pertanyaan dengan tepat dan mendetail.
Kelancaran Berbicara	Sering terhenti, ragu-ragu, dan membutuhkan banyak bantuan untuk melanjutkan presentasi.	Kadang terhenti dan ragu-ragu, tetapi dapat melanjutkan presentasi dengan sedikit bantuan.	Berbicara lancar dengan sedikit jeda. Dapat melanjutkan presentasi tanpa bantuan berarti.	Berbicara sangat lancar dan alami. Transisi antar bagian presentasi sangat mulus.
Volume dan Kejelasan Suara	Suara sangat pelan dan sulit didengar. Artikulasi kurang jelas, banyak kata yang tidak dapat dimengerti.	Suara cukup terdengar oleh sebagian pendengar. Artikulasi cukup jelas, beberapa kata sulit dimengerti.	Suara terdengar jelas oleh sebagian besar pendengar. Artikulasi jelas, hampir semua kata dapat dimengerti.	Suara terdengar sangat jelas oleh seluruh pendengar. Artikulasi sangat jelas, semua kata dapat dimengerti dengan mudah.
Kontak Mata dan Bahasa Tubuh	Jarang melakukan kontak mata dengan pendengar. Bahasa tubuh terlihat sangat tegang atau pasif.	Sesekali melakukan kontak mata dengan beberapa pendengar. Bahasa tubuh cukup alami meski terkadang masih terlihat tegang.	Sering melakukan kontak mata dengan sebagian besar pendengar. Bahasa tubuh alami dan mendukung presentasi.	Melakukan kontak mata yang baik dengan seluruh pendengar. Bahasa tubuh sangat alami, percaya diri, dan efektif mendukung presentasi.
Organisasi Presentasi	Presentasi tidak terstruktur. Sulit mengikuti alur informasi yang disampaikan.	Presentasi cukup terstruktur dengan pembukaan, isi, dan penutup yang dapat diidentifikasi meski kurang jelas.	Presentasi terstruktur dengan baik. Terdapat pembukaan, isi, dan penutup yang jelas.	Presentasi terstruktur dengan sangat baik. Terdapat pembukaan yang menarik, isi yang terorganisir secara logis, dan penutup yang mengesankan.

Penggunaan Media Pendukung	Media pendukung sangat sederhana atau tidak relevan dengan topik. Kesulitan menggunakannya.	Media pendukung cukup relevan dengan topik. Dapat menggunakannya dengan beberapa bantuan.	Media pendukung relevan dan menarik. Dapat menggunakannya dengan baik untuk mendukung presentasi.	Media pendukung sangat relevan, kreatif, dan menarik. Menggunakannya dengan sangat efektif untuk memperkuat poin-poin presentasi.
Manajemen Waktu	Presentasi terlalu singkat (kurang dari setengah waktu yang dialokasikan) atau terlalu panjang (melebihi waktu yang dialokasikan, yaitu 3 menit).	Presentasi sedikit terlalu singkat atau terlalu panjang (melebihi waktu yang dialokasikan 1 – 3 menit).	Presentasi sesuai dengan alokasi waktu dengan sedikit penyesuaian di akhir.	Presentasi tepat sesuai dengan alokasi waktu tanpa terkesan terburu-buru atau terlalu lambat.
Kemampuan Menjawab Pertanyaan	Kesulitan memahami dan menjawab pertanyaan, bahkan dengan bantuan.	Dapat memahami dan menjawab beberapa pertanyaan sederhana dengan bantuan.	Dapat memahami dan menjawab sebagian besar pertanyaan dengan tepat dan sedikit bantuan.	Dapat memahami dan menjawab semua pertanyaan dengan tepat, jelas, dan percaya diri.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan</i> oleh Grace Mailuhu • <i>Paru-Paru Dunia</i> oleh Nindia Maya • <i>Randi dan Hutan Bukit Giri</i> oleh Dawud Achroni	
Video • Rumah Una si Orang Utan Mengenal Hutan Hujan Tropis Video Belajar Anak Video Edukasi oleh Studycle Kids • 4 Lapisan Hutan Hujan Tropis dan Penjelasannya oleh Halo Edukasi • Melihat Kekayaan Alam Indonesia: Flora dan Fauna yang Ajaib dan Unik oleh Tentang Semesta • Apa itu Deforestasi? Ketahui Pengertian, Penyebab dan Dampaknya oleh Halo Edukasi • Apa Jadinya Jika Tidak Ada Hutan di Dunia? oleh Kok Bisa? • Pengenalan Deforestasi Untuk Anak oleh Chakimi	Tautan Video 1 Tautan Video 2 Tautan Video 3 Tautan Video 4 Tautan Video 5 Tautan Video 6
Lembar Kerja • LKPD 1 – Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan • LKPD 2 – Perubahan Iklim terhadap Hutan Hujan	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Modul Ajar:

Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara

Identitas Modul

Penyusun : Ari Mustia, S.Pd.
Fase-Kelas : B-4
Mata Pelajaran : IPAS
Alokasi Waktu : 6 JP (Jam Pelajaran)

Identifikasi Peserta Didik

Peserta didik memiliki pengetahuan dasar yang bervariasi berkaitan dengan isu lingkungan dan memiliki minat yang tinggi dalam pembelajaran berbasis proyek.

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☒ Kemandirian |
| ☐ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☒ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☒ Komunikasi |

Kompetensi PPI

Penyebab

Peserta didik menjelaskan permasalahan yang berkaitan dengan pelestarian alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Dampak

Peserta didik mengenal dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan lingkungan dari faktor internal dan eksternal.

Mitigasi

Peserta didik mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Adaptasi

Peserta didik mampu mengembangkan solusi kreatif untuk mengatasi tantangan perubahan iklim.

Capaian Pembelajaran IPAS

Peserta didik memahami bentuk dan fungsi panca indra; siklus hidup makhluk hidup dan upaya pelestariannya; dan masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Tema

Ekosistem

Topik

Keanekaragaman Hayati dan Pelestarian Hutan Hujan

Praktik Pedagogis

- Tanya Jawab
- Diskusi Kelompok
- *Project-Based Learning* (PjBL)
- Penugasan
- *Game* Interaktif.

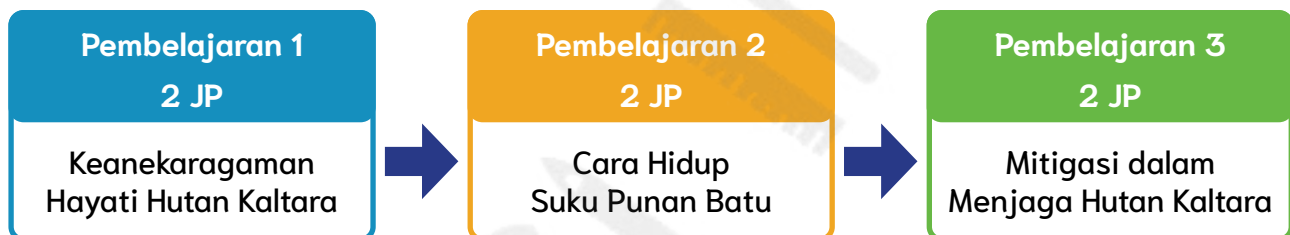
Lingkungan Pembelajaran

- Budaya belajar: Kolaboratif, berpartisipasi aktif
- Ruang fisik: Perpustakaan, pojok baca, lingkungan sekitar sekolah.
- Ruang virtual: Video pembelajaran perubahan iklim dan media sosial

Pemahaman Bermakna

Peserta didik memahami perubahan iklim serta dampaknya, menemukan cara-cara sederhana yang dapat dilakukan untuk merawat bumi, dan membuat aksi nyata dalam mitigasi perubahan iklim.

Alur Pembelajaran



Pembelajaran 1

Keanekaragaman Hayati Hutan Kaltara

Indikator Ketercapaian

Peserta didik memahami keanekaragaman hayati hutan Kaltara.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara

Penulis: Gaung Tapa Wisyah
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Laptop
- Proyektor
- Video *Hutan di Pedalaman Kaltara*

Lembar kerja:

[LKPD 1 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik membuka pelajaran dengan berdoa dan menanyakan kabar.
2. Pendidik melakukan apersepsi dengan menanyakan cuaca yang sering berubah-ubah.
3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.
4. Pendidik menyiapkan buku nonfiksi *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara* untuk dibaca peserta didik.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik memberikan pertanyaan awal yang berkaitan dengan buku *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara*.
 - a. Apa yang kamu ketahui tentang hutan?
 - b. Apa fungsi hutan?
 - c. Bagaimana cara kita menjaga kelestarian hutan?

2. Pendidik menunjukkan sampul buku dan mengulasnya dengan beberapa pertanyaan.
 - a. Gambar apa ini?
 - b. Apa judul buku ini?
 - c. Siapa penulis buku ini?
 - d. Membahas tentang apa buku ini?
3. Untuk melatih keterampilan membaca dan memahami isi teks bacaan, peserta didik diajak membaca bersama buku elektronik nonfiksi informatif *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara* halaman 7–11 melalui tayangan salindia.
4. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait buku teks yang telah dibaca.
5. Pendidik memberikan *reward* bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar.
6. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui terkait teks bacaan yang telah dibaca bersama.



Tonton

1. Pendidik menjelaskan kegiatan yang akan peserta didik lakukan dalam kelompok.
2. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari empat orang.
3. Peserta didik menyimak video yang ditampilkan oleh pendidik tentang pedalaman hutan Kaltara.
Tautan: [Punan Batu Suku Rimba Terakhir | Jejak Petualang \(13/02/24\) Part 2](#) (diunggah oleh TRANS7 OFFICIAL)
4. Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik terkait video yang telah ditonton.
 - a. Apa yang kamu temukan dalam tayangan video?
 - b. Mengapa mereka disebut suku Punan Batu?
 - c. Bagaimana cara suku Punan Batu bertahan hidup?
5. Peserta didik menyimak penjelasan tentang suku Punan Batu sebagai penjaga hutan di pedalaman Kaltara berdasarkan video.



Diskusi

1. Pendidik membagikan LKPD.
2. Peserta didik berdiskusi terkait teks bacaan *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara*.
3. Peserta didik mengisi LKPD sesuai hasil diskusi.
4. Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
5. Peserta didik memajang hasil diskusi pada papan hasil karya.

Kegiatan Tindak Lanjut



Membuat Karya

Mendeskripsikan gambar suku Punan Batu di pedalaman hutan Kaltara

Langkah-langkah kegiatan:

1. Pendidik menyiapkan kertas berisi gambar hutan Kaltara, ekosistem di hutan Kaltara, keanekaragaman hayati di hutan Kaltara, dan suku Punan Batu.
2. Peserta didik mewarnai gambar yang telah disediakan oleh pendidik.
3. Peserta didik menuliskan kembali cerita sesuai dengan gambar berdasarkan informasi yang telah diperoleh sebelumnya.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Pendidik meminta peserta didik untuk merefleksikan apa yang telah peserta didik pelajari hari ini, hal menarik yang peserta didik temukan, dan hal apa yang disukai peserta didik.
2. Pendidik membuka sesi tanya jawab untuk memastikan peserta didik telah memahami materi.
3. Pendidik memberikan penegasan materi.
4. Pendidik menutup kegiatan pembelajaran.

Teknik Penilaian

- Observasi: Mengamati keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok.
- Unjuk Kerja: Mengamati penyajian hasil diskusi dalam presentasi kelompok.
- Penilaian produk: Mengamati hasil kerja peserta didik dalam LKPD.

Instrumen Penilaian

- Observasi keterlibatan peserta didik dalam berdiskusi.
- LKPD untuk menilai pemahaman peserta didik terhadap bacaan.
- Presentasi hasil diskusi untuk menilai kemampuan komunikasi dan rasa percaya diri peserta didik.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pembelajaran 1 Diskusi, presentasi, dan pemahaman pada bacaan.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Keaktifan dalam Berdiskusi	Tidak berpartisipasi dalam diskusi.	Pasif dalam diskusi.	Cukup berperan aktif dan sesekali berpendapat.	Berperan aktif dalam diskusi.
Penyajian Presentasi	Tidak dapat menyajikan materi dengan baik.	Kurang jelas dalam penyampaian materi dan tidak percaya diri.	Mampu menyajikan presentasi dengan runtut, tetapi kurang percaya diri.	Mampu menyajikan presentasi dengan rasa percaya diri, jelas, dan runtut.
Pemahaman Isi Bacaan	Semua jawaban salah.	Masih terdapat beberapa jawaban yang kurang tepat	Semua jawaban benar, tetapi pemahaman belum mendalam.	Semua jawaban benar dan menunjukkan pemahaman yang mendalam.

Pembelajaran 2

Cara Hidup Suku Punan Batu

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu menemukan cara-cara sederhana yang dapat dilakukan untuk merawat bumi.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara

Penulis: Gaung Tapa Wisyah
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kertas manila
- Pensil
- Spidol/pensil warna
- LCD
- Buku bacaan

Lembar kerja:

[LKPD 2 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.
2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kerapian peserta didik.
3. Pendidik mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
4. Pendidik memberikan *ice breaking* “Tepuk Semangat”.
5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.
6. Pendidik menyiapkan pertanyaan pemandu, *Mengapa suku Punan Batu lebih senang hidup berpindah-pindah?*

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Peserta didik membaca buku nonfiksi informatif *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara* di halaman 12–20.
2. Untuk melatih keterampilan membaca dan memahami isi teks bacaan, peserta didik diajak membaca bersama (buku nonfiksi informatif pada tayangan salindia yang berjudul *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara*).

3. Pendidik memberikan beberapa pertanyaan terkait buku teks yang telah dibaca.
4. Pendidik memberikan *reward* bagi peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar.
5. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui terkait teks bacaan yang telah dibaca bersama.



Diskusi

1. Pendidik membagi peserta didik ke dalam empat kelompok.
2. Pendidik membagikan LKPD.
3. Pendidik membagi tugas diskusi kelompok.

Kelompok 1

Membahas tentang cara hidup dan kepercayaan suku Punan Batu.

Langkah-langkah:

- a. Peserta didik menjelaskan cara hidup dan kepercayaan suku Punan Batu.
- b. Peserta didik mengumpulkan informasi tambahan melalui internet maupun media sosial.
- c. Peserta didik membuat *mind mapping* tentang cara hidup dan kepercayaan suku Punan Batu.

Kelompok 2

Membahas tentang simbol dan cara berburu suku Punan Batu.

Langkah-langkah:

- a. Peserta didik mendiskusikan tentang bacaan simbol dan cara berburu suku Punan Batu.
- b. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet dan media sosial
- c. Peserta didik membuat poster tentang simbol dan cara berburu suku Punan Batu.

Kelompok 3

Membahas tentang cara mengumpulkan dan menggunakan hasil hutan.

Langkah-langkah:

- a. Peserta didik mendiskusikan tentang cara mengumpulkan dan menggunakan hasil hutan ala suku Punan Batu.
- b. Peserta didik mencari informasi secara mendalam dari internet dan media sosial.
- c. Peserta didik menuliskan hal-hal penting yang dapat mereka temukan.

Kegiatan Tindak Lanjut



Permainan

Pendidik dan peserta didik melakukan permainan “Pohon Harapan Bumi”.

Petunjuk:

1. Pendidik menempelkan kertas berisi gambar pohon besar pada dinding.
2. Peserta didik menuliskan hal baik dari masyarakat suku Punan Batu berdasarkan teks yang telah peserta didik baca pada selembar kertas berbentuk daun.
3. Peserta didik menempelkan selembar kertas tersebut pada pohon yang telah ditampilkan oleh pendidik.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Pendidik meminta peserta didik untuk membuat kartu ucapan kepada teman atau pendidik tentang apa yang telah mereka pelajari hari ini.
2. Pendidik dan peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran.

Teknik Penilaian

- Observasi: Mengamati keterlibatan dan kerja sama peserta didik dalam proyek.
- Penilaian Produk: Menilai hasil proyek kelompok.
- Presentasi: Menilai kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide.
- Refleksi diri: Mengukur pemahaman dan kesadaran peserta didik terhadap pembelajaran.

Rubrik Penilaian

Penilaian Pembelajaran 2				
Diskusi, presentasi, produk, dan refleksi.				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Keaktifan dalam Berdiskusi	Tidak berpartisipasi dalam diskusi.	Pasif dalam berdiskusi.	Cukup berperan aktif dan sesekali berpendapat.	Berperan aktif dalam diskusi.
Penyajian Presentasi	Tidak dapat menyajikan materi dengan baik.	Kurang jelas dalam penyampaian materi dan tidak percaya diri.	Mampu menyajikan presentasi dengan runtut, tetapi kurang percaya diri.	Mampu menyajikan presentasi dengan penuh rasa percaya diri, jelas, dan runtut.
Produk	Semua jawaban salah.	Masih terdapat beberapa jawaban yang kurang tepat.	Semua jawaban benar, tetapi pemahaman belum mendalam.	Semua jawaban benar dan menunjukkan pemahaman yang mendalam.
Refleksi	Tidak menunjukan refleksi atau aksi nyata.	Pemahaman masih terbatas dan solusi kurang konkret.	Menunjukkan pemahaman yang baik tentang proyek dan aksi nyata.	Menunjukkan refleksi mendalam dan solusi konkret.

Pembelajaran 3

Mitigasi dalam Menjaga Hutan Kaltara

Indikator Ketercapaian

Peserta didik mampu merancang beberapa aksi nyata sebagai mitigasi perubahan iklim dalam menjaga hutan Kaltara.

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara

Penulis: Gaung Tapa Wisyah
Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku referensi
- Pohon
- Cangkul
- Kertas
- Spidol permanen

Lembar kerja:

[LKPD 3 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara](#)

Persiapan Pembelajaran

1. Pendidik menyiapkan buku bacaan *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara*.
2. Pendidik menyiapkan pertanyaan pemantik.
 - a. Apakah kalian pernah melihat kerusakan hutan?
 - b. Hal apa yang kalian lakukan apabila terjadi kerusakan hutan?
3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti

Kegiatan Fokus



Baca

1. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk membaca buku *Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara* halaman 24–26.
2. Pendidik memberikan pertanyaan terkait dengan bacaan.

Hal apa yang harus kita lakukan untuk tetap menjaga kelestarian hutan?
3. Pendidik mengaitkan pembelajaran dengan rencana kegiatan aksi nyata menanam pohon.

Kegiatan Tindak Lanjut



Aksi Nyata

1. Peserta didik diarahkan untuk keluar ruangan secara berkelompok dengan mempersiapkan pohon yang telah dibawa.
2. Peserta didik menanam pohon di lingkungan sekitar sekolah pada lokasi yang sudah ditentukan oleh pendidik.
3. Peserta didik saling bekerja sama dan membagi tugas dalam melakukan penanaman pohon.
4. Peserta didik memberikan identitas pada pohon yang ditanam menggunakan kertas yang disediakan.
5. Pendidik mengecek dan mengarahkan peserta didik yang mengalami kesulitan.
6. Peserta didik kembali ke ruang kelas.

Penutup

Refleksi dan Asesmen (Formatif)

1. Peserta didik menyampaikan perasaan yang dirasakan setelah menanam pohon dengan menuliskannya di kartu refleksi tentang apa yang mereka sukai dan hal-hal baik yang telah mereka dapatkan selama mengikuti kegiatan pembelajaran.
2. Pendidik memberikan penegasan materi.
3. Pendidik menutup kegiatan pembelajaran.

Teknik Penilaian

- Unjuk kerja: Mengamati keaktifan peserta didik dalam melakukan kegiatan aksi nyata tanam pohon.
- Refleksi diri: Mengukur kesadaran peserta didik tentang rasa peduli menjaga hutan.

Rubrik Penilaian

Menanam Pohon				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Unjuk Kerja	Tidak berpartisipasi.	Pasif dalam berpartisipasi.	Cukup berperan, tetapi masih memerlukan bimbingan.	Berperan aktif dalam melakukan aksi nyata.
Refleksi	Tidak menunjukkan refleksi atau aksi nyata.	Pemahaman masih terbatas dan solusi kurang konkret.	Menunjukkan pemahaman yang baik tentang proyek dan aksi nyata.	Menunjukkan refleksi mendalam dan solusi konkret.

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara</i> oleh Gaung Tapa Wisyah	
Video • Punan Batu Suku Rimba Terakhir Jejak Petualang (13/02/24) Part 2	Tautan Video 1
Lembar Kerja • LKPD 1 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara • LKPD 2 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara • LKPD 3 – Penjaga Hutan di Pedalaman Kaltara	Tautan LKPD 1 Tautan LKPD 2 Tautan LKPD 3
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Perangkat Pembelajaran Interdisipliner Berbasis Proyek

Identitas Perangkat Pembelajaran

Penyusun : Ichi Dyah Ningtyas, S.Pd.
Nurcholilah, M.Pd.I.
Silvi Amaliatus Sholihah, S.Pd.
Ziyadatul Husnainiyah, S.Pd.

Jenjang : Sekolah Dasar (SD)

Fase-Kelas : B-4

Alokasi Waktu : 24 JP / 11 Pertemuan

La Nina dan Banjir: Menjaga Lingkungan Tetap Aman

Interdisipliner

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Agama | ☒ Matematika | ☐ PJOK |
| ☒ Pendidikan Pancasila | ☒ Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial | ☐ Seni dan Budaya |
| ☒ Bahasa Indonesia | | |

Dimensi Profil Lulusan

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| ☐ Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME | ☒ Pemahaman kritis | ☐ Kemandirian |
| ☒ Kewargaan | ☒ Kreativitas | ☐ Kesehatan |
| | ☒ Kolaborasi | ☐ Komunikasi |

Pengenalan

Fenomena La Nina menyebabkan peningkatan curah hujan yang berpotensi menyebabkan banjir di berbagai daerah, termasuk di Indonesia. Proyek ini bertujuan untuk membantu peserta didik memahami bagaimana La Nina memengaruhi lingkungan dan kehidupan manusia, serta mengembangkan sikap tanggung jawab dalam menjaga lingkungan.

Dalam proyek ini, peserta didik akan mempelajari siklus air, curah hujan, dan dampak perubahan iklim terhadap lingkungan sekitar. Mereka juga akan mengolah data cuaca, melakukan observasi, serta membuat rencana aksi untuk membantu mengurangi dampak banjir di sekitar sekolah atau komunitas.

Tujuan Pembelajaran

Melalui perangkat pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengolah data curah hujan dan tren pola hujan akibat La Niña melalui tabel dan grafik sederhana. (Matematika)
2. Menyajikan data curah hujan dan tren pola hujan akibat La Niña melalui tabel dan grafik sederhana. (Matematika)
3. Melakukan eksperimen tentang penyebab dan dampak La Niña terhadap lingkungan, serta memahami siklus air. (IPAS)

4. Mengembangkan sikap tanggung jawab dalam menjaga lingkungan dan membantu masyarakat menghadapi bencana banjir. (Pendidikan Pancasila)
5. Menulis laporan observasi tentang mitigasi banjir akibat La Niña. (Bahasa Indonesia)
6. Membuat poster edukatif tentang mitigasi banjir akibat La Niña. (Bahasa Indonesia)

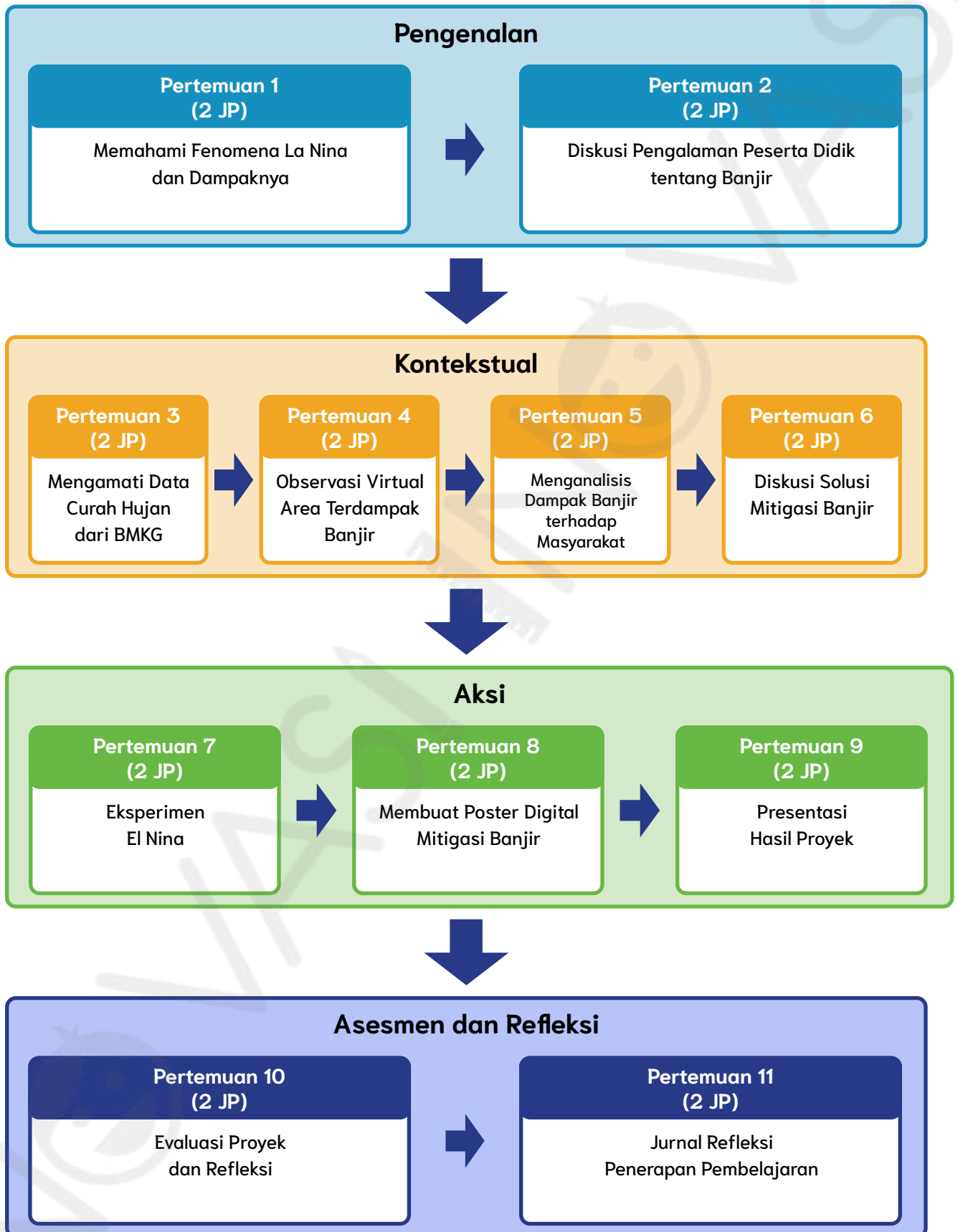
Panduan Penggunaan Perangkat Pembelajaran

1. Modul ini terdiri dari 11 pertemuan (24 jam pembelajaran) yang mencakup berbagai aspek terkait fenomena La Niña, dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat, serta strategi mitigasi untuk mengurangi risiko banjir.
2. Peserta didik akan melakukan berbagai kegiatan pembelajaran, seperti menelusuri penyebab dan dampak La Niña, mengumpulkan data hasil observasi dan wawancara dengan masyarakat, menganalisis pola curah hujan, serta menyusun laporan dan presentasi hasil penelitian mereka.
3. Pendidik akan berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*). Pendidik akan memberikan arahan, memfasilitasi diskusi, serta mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan menemukan solusi atas permasalahan lingkungan akibat banjir.
4. Peserta didik akan menganalisis keterkaitan antara fenomena La Niña dan banjir, menyusun laporan berbasis data yang diperoleh dari observasi dan wawancara, serta merancang aksi nyata untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mitigasi bencana banjir.

Metode Asesmen

1. Jurnal Refleksi
2. Presentasi Kelompok
3. Analisis Studi Kasus
4. Pengamatan Lapangan

Alur Pelaksanaan Proyek



Pertemuan 1

Memahami Fenomena La Nina dan Dampaknya

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Laptop
- Proyektor
- Video edukasi
- Data infografis

Sumber dan Lembar kerja:

- Video: [Mengenal La Nina, El Nino, dan ENSO](#) (diunggah oleh Nous ID)
- Artikel dan data infografis tentang La Nina
- Jurnal refleksi awal

Langkah Pembelajaran

Persiapan

1. Pendidik menyiapkan video tentang La Nina.
2. Pendidik menyiapkan artikel tentang La Nina.

Pertanyaan Pemandu

1. Apa yang kalian ketahui tentang La Nina?
2. Bagaimana pengaruh La Nina terhadap cuaca?

Kegiatan Inti



Tonton

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik menyapa peserta didik dan menanyakan kabar.
2. Pendidik menghubungkan pembelajaran hari ini dengan pengalaman peserta didik:
“Siapa di antara kalian yang pernah mengalami banjir di sekitar rumah? Bagaimana perasaanmu?”
3. Pendidik bertanya pertanyaan pemandu
 - a. “Apa yang kalian ketahui tentang La Nina?”
 - b. “Bagaimana pengaruh La Nina terhadap cuaca di Indonesia?”

Kegiatan Inti (50 menit):

1. Peserta didik menonton video pendek tentang fenomena La Nina dan pengaruhnya.
2. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 9–11 sebagai referensi.

3. Peserta didik mengaitkan relevansi antara video yang telah ditonton dan buku referensi yang sudah dibaca.
4. Peserta didik melakukan diskusi secara berkelompok tentang pengalaman mereka terkait banjir di lingkungan sekitar.
5. Peserta didik menuliskan refleksi mereka pada jurnal.

Kegiatan Penutup (10 menit):

1. Pendidik menegaskan kembali poin penting:
 - a. La Nina adalah fenomena alam yang memengaruhi curah hujan.
 - b. Dampaknya bisa menyebabkan banjir dan gangguan pertanian.
2. Pendidik memberikan tindak lanjut berupa:
 - a. Membaca artikel tambahan tentang La Nina bagi peserta didik yang tidak paham.
 - b. Persiapan untuk pertemuan berikutnya.
3. Pendidik mengapresiasi antusiasme dan partisipasi peserta didik.
4. Pendidik menutup kelas dengan memberi motivasi:

"Ketika kita paham tentang alam, kita bisa lebih bijak dalam menjaga lingkungan dan menghadapi bencana."

Penutup

Asesmen

Jurnal refleksi awal.

Tindak Lanjut Asesmen

Peserta didik yang masih kurang paham diberi tugas membaca tambahan.

Pertemuan 2

Diskusi Pengalaman Peserta Didik tentang Banjir

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kertas
- Spidol
- Peta daerah rawan banjir

Sumber dan Lembar kerja:

- [Artikel berita banjir](#)
- Lembar kerja pengalaman pribadi

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Peserta didik menganalisis daerah terdampak banjir.

Pertanyaan Pemandu

1. Apakah kalian pernah mengalami banjir?
2. Bagaimana perasaan kalian ketika mengalami banjir?

Kegiatan Inti



Menggambar Diagram Siklus Air

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik menyapa peserta didik dan mengajak mengingat kembali pelajaran sebelumnya tentang La Nina.
2. Pendidik mengajukan pertanyaan pemandu:
 - a. "Apakah kalian pernah mengalami banjir?"
 - b. "Bagaimana perasaan kalian ketika mengalami banjir di rumah atau lingkungan sekitar?"
3. Pendidik menjelaskan bahwa hari ini peserta didik akan:
 - a. Menelusuri hubungan La Nina dengan curah hujan melalui siklus air.
 - b. Menelusuri dampak nyata La Nina dengan menganalisis pengalaman banjir di lingkungan sekitar.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 12–13 sebagai referensi.
2. Dalam kelompok kecil, peserta didik menggambar diagram siklus air pada kertas besar.

3. Peserta didik diminta menambahkan informasi bagaimana fenomena La Nina dapat meningkatkan curah hujan dalam diagram tersebut.
4. Pendidik menjelaskan bahwa pembelajaran ini mengaitkan ilmu geografi (peta), IPA (siklus air), dan bahasa (cerita pengalaman pribadi).
5. Pendidik menunjukkan peta daerah rawan banjir di Indonesia (dapat melalui proyektor atau cetakan).
6. Kemudian, peserta didik menuliskan pengalaman pribadi atau cerita orang tua tentang banjir yang pernah dialami, menggunakan lembar kerja.
7. Peserta didik mempresentasikan hasil diagram siklus air dan pengalaman reflektif di depan kelas.

Kegiatan Penutup (10 menit):

1. Pendidik memberi pertanyaan reflektif:
 - a. *"Apa yang bisa kita pelajari dari pengalaman tersebut?"*
 - b. *"Bagaimana kita bisa lebih siap menghadapi musim hujan?"*
2. Pendidik memberikan instruksi bahwa tulisan pengalaman akan disusun ulang sebagai ringkasan pengalaman kelas dan dibahas dalam pertemuan berikutnya.
3. Pendidik mengapresiasi partisipasi siswa dan memberi motivasi:
"Belajar dari pengalaman membuat kita lebih siap menghadapi masa depan."

Penutup

Asesmen

Observasi partisipasi dan diskusi.

Tindak Lanjut Asesmen

Menyusun ringkasan pengalaman untuk didiskusikan lebih lanjut.

Pertemuan 3

Mengamati Data Curah Hujan dari BMKG

Durasi

3 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kalkulator
- Hujan
- Grafik curah hujan

Sumber dan Lembar kerja:

- [Situs BMKG](#)
- Lembar kerja analisis data

Langkah Pembelajaran

Pertanyaan Pemandu

Bagaimana tren hujan di kotamu dalam beberapa tahun terakhir?

Kegiatan Inti



Eksperimen

Kegiatan Awal (15 menit):

1. Pendidik membuka dengan salam dan mencatat kehadiran peserta didik.
2. Pendidik melakukan apersepsi dengan menanyakan:
 - a. "Apa yang kalian ketahui tentang curah hujan?"
 - b. "Bagaimana tren hujan di kotamu dalam beberapa tahun terakhir?"
3. Pendidik menjelaskan bahwa hari ini peserta didik akan:
 - a. Membaca data curah hujan dari situs BMKG.
 - b. Menganalisis tren curah hujan dari bulan ke bulan.
 - c. Mengaitkan data tersebut dengan fenomena La Niña dan potensi banjir.

Kegiatan Inti (75 menit):

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 14–18 sebagai referensi.
2. Pendidik menanyakan pemahaman siswa tentang isi bacaan, terutama bagian yang menjelaskan hubungan antara La Nina dan curah hujan.
3. Pendidik memperkenalkan cara membaca grafik curah hujan yang tersedia di situs BMKG (dapat ditampilkan melalui proyektor atau dicetak).

4. Peserta didik menggunakan data curah hujan dari BMKG (dari kota masing-masing atau contoh data).
5. Peserta didik menganalisis tren curah hujan dari bulan ke bulan melalui diskusi kelompok.
6. Peserta didik mencatat pola yang mereka temukan pada lembar kerja.
7. Peserta didik mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas.

Kegiatan Penutup:

1. Pendidik memandu pertanyaan reflektif:
 - a. *“Apa yang membuat kalian tertarik saat menganalisis data?”*
 - b. *“Mengapa penting bagi masyarakat memahami tren cuaca dan curah hujan?”*
2. Pendidik memberikan apresiasi atas kerja keras siswa dan menyampaikan pesan:
“Data bukan hanya angka—ia bisa membantu kita melindungi diri dan lingkungan dari bencana.”

Penutup

Asesmen

Penilaian pemahaman data.

Tindak Lanjut Asesmen

Membuat kesimpulan tertulis tentang tren curah hujan.

Pertemuan 4

Observasi Virtual Area Terdampak Banjir

Durasi

3 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Buku catatan
- Peralatan (ponsel, kamera, dan/atau laptop)
- Peta interaktif

Sumber dan Lembar kerja:

- Panduan wawancara
- Ceklis observasi

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik dan peserta didik menentukan lokasi observasi secara virtual.

Pertanyaan Pemandu

Faktor apa saja yang menyebabkan banjir di lokasi sekitar kita?

Kegiatan Inti



Eksplorasi

Kegiatan Awal (15 menit):

1. Pendidik mengucapkan salam dan mencatat kehadiran peserta didik.
2. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik:
 - a. *"Pernahkah kalian melihat lingkungan yang terkena banjir?"*
 - b. *"Menurut kalian, faktor apa saja yang menyebabkan banjir terjadi di suatu tempat?"*
3. Pendidik menjelaskan tujuan kegiatan hari ini:
 - a. Melakukan observasi virtual area terdampak banjir.
 - b. Mencatat faktor penyebab banjir dan dampaknya terhadap masyarakat.
 - c. Mendiskusikan cara masyarakat menghadapi bencana tersebut.

Kegiatan Inti (75 menit):

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 20–21.
2. Pendidik memperkenalkan area yang akan diamati secara virtual (misal: melalui video dokumenter, Google Maps, atau laporan berita).
3. Pendidik menjelaskan penggunaan ceklis observasi dan panduan wawancara singkat.

4. Peserta didik menyimak dokumentasi atau eksplorasi virtual (misalnya video daerah banjir atau tur peta interaktif).
5. Saat menonton/mengamati, peserta didik mengisi lembar observasi, mencatat:
 - a. Perubahan fisik lingkungan (genangan air, tanah longsor, kerusakan infrastruktur).
 - b. Tanda-tanda adaptasi masyarakat (bendungan sementara, gotong royong, dan lain-lain).
6. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok kecil untuk menuliskan hasil observasi mereka di LKPD.
Tautan LKPD: [La Nina dan Banjir: Menjaga Lingkungan Tetap Aman](#)
7. Tiap kelompok mempresentasikan 1 – 2 faktor penyebab banjir dan satu contoh respons masyarakat setempat.

Kegiatan Penutup (15 menit):

1. Pendidik memandu pertanyaan reflektif:
 - a. *“Apa saja kesamaan antara area yang diamati dengan lingkungan sekitar kita?”*
 - b. *“Apa solusi yang paling mungkin dilakukan oleh masyarakat atau pemerintah setempat?”*
2. Pendidik menutup dengan memberikan apresiasi atas hasil observasi dan diskusi siswa.

Penutup

Asesmen

Catatan observasi dan wawancara.

Tindak Lanjut Asesmen

Peserta didik menuliskan refleksi pendek di buku catatan:

1. Hal yang paling mengejutkan atau menarik dari hasil observasi mereka.
2. Apa satu hal yang bisa mereka lakukan untuk membantu mencegah banjir di lingkungannya?

Pertemuan 5

Menganalisis Dampak Banjir terhadap Masyarakat

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Foto dokumentasi banjir
- 3 buah wadah plastik (besar maupun sedang, bisa berupa pot atau baskom kecil)
- Tanah kosong (tanpa tanaman)
- Tanah dengan rumput (ambil potongan rumput dari halaman)
- Permukaan keras (lempengan batu, ubin, atau potongan aspal kecil)
- Air (gunakan gelas ukur untuk volume yang sama, misalnya 200 ml)
- *Stopwatch* atau jam
- Gelas ukur (untuk mengukur air tersisa)
- Spidol dan label kertas
- Kertas dan alat tulis untuk mencatat

Sumber dan Lembar kerja:

- Artikel dampak banjir
- Diagram dampak banjir
- [LKPD Simulasi Penyerapan Air oleh Berbagai Jenis Permukaan Tanah](#)

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik menyiapkan studi kasus.

Pertanyaan Pemandu

Apa saja dampak banjir bagi masyarakat?

Kegiatan Inti



Eksperimen

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik membuka dengan salam dan mencatat kehadiran peserta didik.
2. Pendidik menunjukkan beberapa foto dokumentasi banjir di layar dan bertanya:
 - a. *“Apa yang kalian lihat pada gambar ini?”*
 - b. *“Menurut kalian, apa yang terjadi setelah banjir melanda suatu daerah?”*
3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini:
 - a. Menganalisis bagaimana permukaan tanah memengaruhi aliran air hujan.
 - b. Menyimpulkan bagaimana hal tersebut berhubungan dengan dampak banjir di masyarakat.

Kegiatan Inti (50 menit):

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 22–26 sebagai referensi.
2. Peserta didik melakukan simulasi dalam bentuk eksperimen kecil tentang penyerapan air oleh tanah dengan berbagai jenis permukaan (tanah berumput, tanah kosong, dan permukaan beraspal).

Persiapan:

- a. Siapkan tiga wadah.
- b. Isi wadah pertama dengan tanah kosong, wadah kedua dengan tanah berumput, dan wadah ketiga dengan permukaan keras sebagai permukaan beraspal.
- c. Labeli masing-masing wadah sesuai jenis permukaannya.

Eksperimen:

- a. Tuangkan 200 ml air ke masing-masing wadah secara bersamaan.
 - b. Gunakan *stopwatch* untuk mencatat waktu peresapan air.
 - c. Setelah lima menit, ukur kembali air yang masih tersisa di permukaan masing-masing wadah.
 - d. Catat hasil pengamatan.
3. Peserta didik mencatat hasil dan membuat kesimpulan tentang bagaimana urbanisasi memengaruhi banjir pada LKPD

Tautan LKPD: [Simulasi Penyerapan Air oleh Berbagai Jenis Permukaan Tanah](#)

4. Peserta didik melakukan presentasi hasil eksperimen di depan kelas.

Kegiatan Penutup (10 menit):

1. Pendidik memberikan pertanyaan reflektif berupa:
 - a. *“Dari percobaan tadi, di permukaan mana air paling banyak mengalir?”*
 - b. *“Jika lingkungan kita penuh dengan permukaan seperti itu, apa dampaknya bagi masyarakat?”*
 - c. *“Apa yang bisa kita lakukan di lingkungan rumah atau sekolah untuk membantu mencegah banjir?”*

2. Pendidik memberi semangat dan apresiasi atas kerja sama, lalu memberi gambaran tentang materi selanjutnya.
3. Pendidik menutup pembelajaran hari ini.

Penutup

Asesmen

Laporan singkat dampak banjir.

Tindak Lanjut Asesmen

Peserta didik mengulang simulasi banjir secara berkelompok kecil dengan bimbingan pendidik, lalu diminta membuat gambar sederhana yang menunjukkan hasil percobaan dan menjelaskan perbedaan aliran air pada tiap permukaan menggunakan kalimat mereka sendiri.

Pertemuan 6

Diskusi Solusi Mitigasi Banjir

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Papan tulis
- Kertas *post-it*

Sumber dan Lembar kerja:

[LKPD 4 – Diskusi Solusi Mitigasi Banjir](#)

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik menyiapkan skenario diskusi.

Pertanyaan Pemandu

Apa yang bisa kita lakukan untuk mengurangi dampak banjir?

Kegiatan Inti



Eksplorasi

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik membuka dengan salam dan mencatat kehadiran peserta didik.
2. Pendidik menampilkan gambar/video singkat tentang dampak banjir di wilayah permukiman (rumah tergenang, sekolah terendam, dan lain-lain).
3. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik, “*Bagaimana jika ini terjadi di lingkungan kita?*”
4. Peserta didik menuliskan satu pengalaman atau perasaan saat mereka atau orang di sekitarnya mengalami banjir.

Kegiatan Inti (50 menit)

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 22–26 sebagai referensi.
2. Pendidik memandu diskusi tentang dampak sosial dan ekonomi dari banjir.
3. Peserta didik melakukan wawancara dengan warga atau keluarga tentang pengalaman menghadapi banjir.
4. Pendidik membagi peran peserta didik dalam melakukan wawancara.

- Pewawancara : mengajukan pertanyaan
Penulis : menulis hasil wawancara
Perekam : merekam wawancara dengan alat perekam
5. Peserta didik menuliskan daftar pertanyaan untuk wawancara dengan bimbingan pendidik.
 6. Peserta didik membuat peta wilayah rawan banjir berdasarkan hasil wawancara dan observasi.
 7. Peserta didik mempresentasikan secara singkat hasil petanya di depan kelas.

Kegiatan Penutup (10 menit):

1. Peserta didik melakukan refleksi dengan menuliskan satu langkah kecil yang bisa mereka lakukan di rumah atau sekolah untuk mencegah atau mengurangi risiko banjir, misalnya:
 - a. tidak membuang sampah sembarangan,
 - b. menanam pohon di halaman, dan
 - c. membuat saluran air kecil.
2. Pendidik menyimpulkan bahwa mitigasi bukan hanya tanggung jawab pemerintah, tetapi juga harus dilakukan oleh setiap individu melalui kebiasaan baik sehari-hari.
3. Pendidik menutup pembelajaran hari ini.

Penutup

Asesmen

Evaluasi keterlibatan diskusi.

Tindak Lanjut Asesmen

Diskusi terbimbing secara kelompok kecil untuk membahas kembali:

1. Penyebab banjir yang pernah mereka alami.
2. Mengapa tindakan sederhana (seperti membuang sampah pada tempatnya) bisa berdampak besar.

Pertemuan 7

Eksperimen El Nina

Durasi

3 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

–

Penulis: –

Penerbit: –

Alat dan bahan:

- Gambar ilustrasi La Nina (angin pasat, perbedaan suhu air laut)
- Video pendek animasi tentang fenomena La Nina
- Model eksperimen sederhana (dengan air berwarna)
- Peta dunia mini (untuk menandai lokasi Indonesia dan Samudra Pasifik)
- 1 buah wadah bening besar (misal: baskom)
- Air dingin
- Air hangat
- Pewarna makanan merah dan biru
- Kipas kecil atau kertas karton (untuk embusan angin)
- Label/kertas bertuliskan: “Samudra Pasifik”, “Amerika Selatan”, “Indonesia”
- Sendok atau sedotan
- Es batu

Sumber dan Lembar kerja:

- Gambar situasi La Niña (kosong, untuk diberi keterangan)
- Tabel hasil pengamatan eksperimen
- Pertanyaan refleksi singkat
- [What is El Nino?](#)
- [LKPD 7 – Eksperimen La Nina dan Banjir](#)

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Melalui bimbingan pendidik:

1. Peserta didik mengisi baskom dengan air biasa.
2. Peserta didik menambahkan beberapa es batu di sisi kiri (simulasi Amerika Selatan).

Pertanyaan Pemandu

1. Apa yang terjadi saat angin bertiup dari timur ke barat?
2. Bagaimana pergerakan air hangat dan air dingin saat La Nina?

3. Peserta didik menambahkan air hangat yang diberi pewarna merah di sisi kanan (simulasi Indonesia).
4. Peserta didik menempel label lokasi:
kiri = Amerika Selatan
kanan = Indonesia
tengah = Samudra Pasifik.
5. Peserta didik menyiapkan kipas/kertas karton untuk “ meniupkan angin ” dari arah kiri ke kanan (angin pasat timur → barat).
3. Apa dampaknya terhadap cuaca di Indonesia?
4. Bagaimana kita bisa bersiap menghadapi curah hujan yang tinggi?

Kegiatan Inti



Eksperimen

Kegiatan Awal (15 menit):

1. Pendidik membuka dengan salam.
2. Pendidik mencatat kehadiran peserta didik.
3. Pendidik menampilkan dua gambar cuaca ekstrem: satu banjir besar di Indonesia, satu kekeringan di wilayah lain.
4. Peserta didik diminta menebak apa yang menyebabkan dua kondisi ini bisa terjadi pada waktu yang hampir bersamaan.
5. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik:
“Mengapa Indonesia sering hujan deras, sementara negara lain justru kekeringan?”
“Pernahkah kalian mendengar istilah La Nina?”

Kegiatan Inti (75 menit):

1. Peserta didik mengamati perbedaan warna air:
 - a. Air dingin (biasa/es) di sisi Amerika Selatan
 - b. Air hangat (merah) di sisi Indonesia
2. Peserta didik meniup angin dari kiri (Amerika) ke kanan (Indonesia) menggunakan kipas atau kertas.
3. Peserta didik mengamati bagaimana air hangat terdorong ke arah Indonesia.
4. Jelaskan bahwa saat La Nina, angin pasat menguat, mendorong air hangat ke wilayah Indonesia yang menyebabkan curah hujan tinggi dan berpotensi banjir.
5. Peserta didik mencatat hasil pengamatan pada lembar kerja
Tautan LKPD: [La Nina dan Banjir](#)

Kegiatan Penutup (15 menit):

1. Pendidik memandu pertanyaan refleksi menjawab pertanyaan refleksi seperti:
 - a. “Apa hal paling menarik yang kalian pelajari dari eksperimen hari ini?”
 - b. “Bagaimana kalian menjelaskan peran angin dalam peristiwa La Nina?”
2. Pendidik menuliskan 2–3 poin penting dari hasil diskusi di papan tulis, misalnya:
 - a. La Nina terjadi ketika angin pasat menguat dan mendorong air hangat ke arah Indonesia.
 - b. Hal ini menyebabkan Indonesia mengalami curah hujan tinggi.
3. Pendidik mengaitkan eksperimen dengan situasi nyata:
“Jadi, jika tahun ini BMKG mengumumkan adanya La Nina, apa yang bisa kita persiapkan di rumah dan sekolah?”
4. Pendidik menutup pembelajaran hari ini.

Penutup

Asesmen

Pengamatan pendidik saat eksperimen.

Tindak Lanjut Asesmen

Tugas rumah: Wawancara singkat dengan orang tua, “Pernahkah keluargamu mengalami banjir besar?”

Pertemuan 8

Membuat Poster Digital Mitigasi Banjir

Durasi

3 x 35 menit

Peran Pendidik

Fasilitator dan Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Canva
- Kertas karton
- Spidol
- Gunting

Sumber dan Lembar kerja:

-

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik dan peserta didik membuat materi kampanye.

Pertanyaan Pemandu

Bagaimana cara kita mengedukasi masyarakat tentang mitigasi banjir?

Kegiatan Inti



Membuat Poster

Kegiatan Awal (15 menit):

1. Pendidik membuka dengan salam dan menanyakan kabar peserta didik.
2. Pendidik mencatat kehadiran peserta didik.
3. Pendidik mengajak peserta didik mengingat kembali hasil diskusi sebelumnya tentang mitigasi banjir.
4. Pendidik menampilkan contoh poster kampanye mitigasi banjir yang menarik (dari internet atau buatan siswa tahun sebelumnya).
5. Pendidik memberikan pertanyaan pemantik:
 - a. "Apa yang membuat poster ini menarik?"
 - b. "Informasi apa yang paling mudah dipahami dari poster ini?"
6. Pendidik menjelaskan bahwa hari ini peserta didik akan membuat poster digital kampanye mitigasi banjir yang bisa disebarluaskan ke masyarakat luas.

Kegiatan Inti (75 menit):

1. Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk membuat poster atau data infografis tentang mitigasi banjir akibat La Nina.
2. Langkah-langkah pembuatan poster:
 - a. Setiap kelompok memilih satu topik utama yang ingin disampaikan dalam posternya.
 - b. Peserta didik mengumpulkan informasi dari hasil eksperimen La Nina.
 - c. Peserta didik membuat rancangan kasar poster di atas kertas yang terdiri dari judul, gambar, dan pesan yang akan disampaikan.
 - d. Peserta didik memindahkan konsep tersebut pada Canva agar poster menjadi digital.
3. Pendidik membimbing kelompok yang membutuhkan bantuan.
4. Tiap kelompok menampilkan poster mereka secara singkat di depan kelas atau dalam format galeri berjalan (poster dicetak dan dipajang, siswa berkeliling melihat).
5. Guru dan peserta didik lain memberikan apresiasi dan masukan positif.

Kegiatan Penutup (15 menit):

1. Pendidik mengajak siswa menjawab refleksi secara lisan atau tertulis:
 - a. “Apa pesan paling penting yang kalian ingin sampaikan kepada masyarakat lewat poster ini?”
 - b. “Apa tantangan yang kalian hadapi saat membuat poster?”
2. Pendidik menyampaikan bahwa poster yang dibuat bisa disebar ke media sosial sekolah, dipajang di kelas, atau dijadikan bagian dari kampanye kecil di lingkungan sekolah sebagai kontribusi nyata siswa terhadap isu perubahan iklim.

Penutup

Asesmen

Penilaian kreativitas poster.

Tindak Lanjut Asesmen

Peserta didik diminta menulis satu kalimat refleksi tentang hal paling penting yang mereka pelajari dari kegiatan tersebut.

Rubrik Penilaian Kegiatan Membuat Poster				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Kejelasan Pesan	Pesan yang ingin disampaikan kurang jelas. Sulit untuk memahami tujuan dari poster.	Pesan cukup jelas, tetapi memerlukan waktu untuk dipahami. Beberapa bagian pesan masih ambigu.	Pesan yang disampaikan jelas dan mudah dipahami. Tujuan poster dapat teridentifikasi dengan baik.	Pesan yang disampaikan sangat jelas, mudah dipahami, dan memiliki dampak yang kuat pada audiens. Tujuan poster sangat jelas teridentifikasi.
Penggunaan Bahasa	Banyak kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata kurang tepat untuk target audience.	Terdapat beberapa kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata cukup tepat untuk target audience.	Terdapat sedikit kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata tepat dan sesuai untuk target audience.	Hampir tidak ada kesalahan ejaan dan tata bahasa. Pilihan kata sangat tepat, efektif, dan sesuai dengan target audience.
Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.
Kerja Sama (untuk tugas kelompok)	Kurang berpartisipasi dalam kelompok. Mengandalkan anggota kelompok untuk menyelesaikan tugas.	Cukup berpartisipasi dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan, tetapi memerlukan pengawasan.	Berpartisipasi aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan kadang membantu teman.	Berpartisipasi sangat aktif dalam kelompok. Mengerjakan tugas dengan sangat baik, membantu teman, dan berkontribusi dengan ide-ide kreatif.
Ketepatan Waktu	Menyelesaikan poster jauh melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sedikit melewati batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster tepat pada batas waktu yang ditentukan.	Menyelesaikan poster sebelum batas waktu yang ditentukan dengan kualitas yang baik.

Kerapian dan Penyelesaian	Poster terlihat kurang rapi. Banyak bagian yang belum diselesaikan dengan baik.	Poster cukup rapi. Sebagian besar bagian poster sudah diselesaikan dengan cukup baik.	Poster rapi. Semua bagian poster sudah diselesaikan dengan baik.	Poster sangat rapi dan menunjukkan ketekunan dalam pengerjaan. Semua bagian poster diselesaikan dengan sangat baik dan detail.
Kreativitas dan Desain	Desain poster sederhana, minim variasi warna, dan kurang menarik perhatian. Tata letak belum teratur.	Desain poster cukup menarik dengan beberapa variasi warna. Tata letak cukup teratur, tetapi masih ada beberapa elemen yang belum proporsional.	Desain poster menarik dengan kombinasi warna yang baik. Tata letak teratur dan elemen-elemen poster sudah proporsional.	Desain poster sangat menarik dan orisinal dengan kombinasi warna yang harmonis. Tata letak sangat teratur dan semua elemen poster disusun dengan sangat proporsional dan artistik.

Pertemuan 9

Presentasi Hasil Proyek

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Salindia PowerPoint
- Video
- Laptop
- Proyektor

Sumber dan Lembar kerja:

Poster hasil proyek

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Peserta didik menyiapkan bahan presentasi.

Kegiatan Inti



Presentasi

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik membuka pertemuan dengan salam.
2. Pendidik mengingatkan tujuan proyek dan pentingnya kemampuan presentasi hasil secara sistematis.
3. Pendidik memberikan motivasi singkat agar peserta didik berani berbicara di depan kelas dan menyiapkan diri untuk tanya jawab.
4. Pendidik menyampaikan aturan presentasi dan sesi tanya jawab agar diskusi berjalan tertib.

Kegiatan Inti (50 menit):

1. Setiap kelompok memeriksa kembali materi presentasi yang mencakup:
 - a. Latar belakang dan tujuan eksperimen
 - b. Hipotesis
 - c. Metode eksperimen
 - d. Hasil pengamatan (tabel/grafik)
 - e. Analisis dan kesimpulan
 - f. Refleksi atau saran

2. Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyek selama 7–10 menit.
3. Setelah presentasi, diadakan sesi tanya jawab 3–5 menit dari audiens dan pendidik.
4. Pendidik memberikan umpan balik langsung yang membangun dan menyoroti kelebihan serta hal yang dapat dikembangkan.
5. Peserta didik lain memberikan komentar atau pertanyaan sebagai bagian dari pembelajaran kolaboratif.

Kegiatan Penutup (10 menit):

1. Pendidik mengajak peserta didik merefleksikan pembelajaran dari presentasi dan proses proyek secara keseluruhan.
2. Pendidik memberikan kesimpulan pentingnya komunikasi ilmiah dalam menyampaikan hasil karya.
3. Pendidik menjelaskan tindak lanjut berupa dokumentasi dan publikasi proyek di media sekolah sebagai wujud apresiasi dan penyebaran ilmu.
4. Pendidik memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran berikutnya dan mengakhiri pertemuan.

Penutup

Asesmen

Evaluasi formatif proyek.

Tindak Lanjut Asesmen

Dokumentasi dan publikasi proyek di media sekolah.

Rubrik Penilaian Presentasi Hasil Proyek				
Aspek Penilaian	Perlu Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Penguasaan Materi	Tidak menunjukkan pemahaman; tidak dapat menjelaskan eksperimen atau menjawab pertanyaan.	Menunjukkan pemahaman terbatas; menjelaskan beberapa bagian eksperimen, tetapi kesulitan menjawab pertanyaan.	Menunjukkan pemahaman yang baik; menjelaskan sebagian besar bagian eksperimen dan menjawab sebagian besar pertanyaan dengan benar.	Menunjukkan pemahaman mendalam; mampu menjelaskan semua bagian eksperimen dengan jelas dan menjawab pertanyaan dengan tepat.
Struktur Presentasi	Tidak ada struktur yang jelas dalam presentasi.	Struktur presentasi kurang jelas; bagian-bagian tidak tersusun dengan baik.	Presentasi memiliki struktur yang jelas, tetapi ada beberapa kekurangan dalam penyusunan bagian-bagian.	Presentasi memiliki struktur yang sangat jelas: pembukaan, isi, dan penutup tersusun dengan baik.
Media/ Visualisasi	Tidak menggunakan media atau visual tidak mendukung presentasi.	Menggunakan media yang kurang mendukung; visual kurang menarik dan kurang memperjelas isi presentasi.	Menggunakan media yang mendukung; visual cukup menarik dan memperjelas sebagian isi presentasi.	Menggunakan media yang sangat mendukung; visual menarik dan memperjelas isi presentasi.
Kerja Sama Tim	Hanya satu atau dua anggota yang aktif; tidak ada kerja sama yang terlihat.	Hanya tiga anggota kelompok yang berpartisipasi; pembagian peran tidak merata.	Empat anggota kelompok berpartisipasi aktif; pembagian peran cukup merata.	Semua anggota kelompok berpartisipasi aktif dan berbagi peran secara merata.
Kejelasan Penyampaian	Penyampaian tidak jelas; suara tidak terdengar, artikulasi buruk, tidak ada kontak mata dengan audiens.	Penyampaian kurang jelas; suara dan artikulasi kurang dapat dimengerti, kontak mata dengan audiens kurang.	Penyampaian cukup jelas; suara dan artikulasi dapat dimengerti, kontak mata dengan audiens cukup baik.	Penyampaian sangat jelas; suara terdengar baik, artikulasi tepat, dan kontak mata dengan audiens terjaga.

Pertemuan 10

Evaluasi Proyek dan Refleksi

Durasi

2 x 35 menit

Peran Pendidik

Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Video edukasi
- Data infografis
- Jurnal refleksi

Sumber dan Lembar kerja:

- [LKPD 10 – Jurnal Refleksi](#)
- Kuis

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik menyiapkan rubrik penilaian.

Pertanyaan Pemandu

Apa tantangan yang kalian hadapi selama proyek?

Kegiatan Inti



Lembar Kerja

Kegiatan Awal (10 menit):

1. Pendidik membuka pertemuan dengan menyapa peserta didik dan menjelaskan bahwa hari ini adalah waktu untuk melihat kembali proses dan hasil proyek yang telah mereka lakukan.
2. Pendidik memutar video pendek edukatif tentang dampak nyata perubahan iklim sebagai pengantar refleksi.
3. Pendidik mengajukan pertanyaan pemantik:
 - a. “Apa bagian paling menantang dalam proyek ini?”
 - b. “Apa hal paling bermakna yang kalian pelajari?”
4. Pendidik menjelaskan tujuan kegiatan refleksi: mengenal proses belajar diri sendiri dan meningkatkan kualitas proyek di masa depan.

Kegiatan Inti (50 menit):

1. Peserta didik membaca buku *El Nino dan Kemarau Panjang* halaman 22–26 sebagai referensi.
2. Pendidik memberikan LKPD jurnal refleksi tentang hal-hal yang telah dipelajari.

Tautan: [Jurnal Refleksi](#)

3. Peserta didik menuliskan jawaban refleksi secara jujur.
4. Peserta didik melakukan diskusi tentang perubahan perilaku yang dapat mereka lakukan untuk mengurangi dampak perubahan iklim.

Kegiatan Penutup:

1. Peserta didik dipersilahkan membagikan isi refleksinya secara sukarela di depan kelas.
2. Pendidik menyampaikan apresiasi terhadap proses belajar dan kerja keras peserta didik selama proyek.
3. Pendidik menyampaikan beberapa saran umum perbaikan berdasarkan hasil refleksi dan observasi proyek.
4. Pendidik menutup dengan kutipan inspiratif atau ajakan nyata untuk mulai mengubah perilaku kecil dalam kehidupan sehari-hari demi menjaga lingkungan.

Penutup

Asesmen

Evaluasi formatif proyek.

Tindak Lanjut Asesmen

Saran perbaikan untuk proyek selanjutnya.

Pertemuan 11

Jurnal Refleksi Penerapan Pembelajaran

Durasi

1 x 35 menit

Peran Pendidik

Pengamat

Media Pembelajaran

Buku referensi utama:

El Nino dan Kemarau Panjang

Penulis: Paulina Maria Yovita Kosat

Penerbit: YLAI

Alat dan bahan:

- Kuesioner refleksi
- Kertas *sticky notes*

Sumber dan Lembar kerja:

[LKPD 11 – La Nina dan Banjir: Menjaga Lingkungan Tetap Aman](#)

Langkah Pembelajaran

Persiapan

Pendidik menyusun pertanyaan refleksi.

Pertanyaan Pemandu

Bagaimana proyek ini mengubah cara kalian melihat lingkungan sekitar?

Kegiatan Inti

1. Pendidik mengajak peserta didik duduk melingkar atau dalam suasana santai.
2. Pendidik membuka kegiatan dengan pertanyaan reflektif, seperti:
 - a. *"Apa hal paling berkesan selama proyek ini?"*
 - b. *"Menurut kalian, mengapa kita perlu tahu tentang penyerapan air oleh tanah?"*
3. Pendidik menjelaskan bahwa kegiatan ini adalah bagian dari penutupan proyek, dan mereka akan menulis kesan, pesan, dan rencana aksi untuk menerapkan ilmu yang dipelajari.
4. Pendidik membagikan lembar khusus, kemudian meminta siswa menulis di LKPD (terlampir).
5. Pendidik memberikan penghargaan atau pujian atas semangat belajar peserta didik.
6. Pendidik mengajak peserta didik menjadi agen perubahan kecil dengan membagikan ilmu ini kepada orang-orang di sekitar mereka.
7. Pendidik bisa memberikan tantangan ringan:

"Sampaikan apa yang kamu pelajari hari ini kepada minimal satu orang di rumah. Ceritakan eksperimen kita dan mengapa hal ini penting untuk lingkungan!"

Penutup

Asesmen

Analisis jurnal individu. [LKPD 11 – La Nina dan Banjir: Menjaga Lingkungan Tetap Aman](#)

Referensi

Media Pembelajaran	Tautan
Buku • <i>El Nino dan Kemarau Panjang</i> oleh Paulina Maria Yovita Kosat	
Artikel • Hasil Riset BRIN, Banjir Tahun 2025 Lebih Parah dari 2020 dan 2022 • What is El Nino?	Artikel 1 Artikel 2
Video • Mengenal La Nina, El Nino, dan ENSO	Tautan Video 1
Lembar Kerja • LKPD 4: Diskusi Solusi Mitigasi Banjir • LKPD 5: Simulasi Penyerapan Air oleh Berbagai Jenis Permukaan Tanah • LKPD 7: Eksperimen La Nina dan Banjir • LKPD 10: Jurnal Refleksi • LKPD 11: La Nina dan Banjir: Menjaga Lingkungan Tetap Aman	Tautan LKPD 4 Tautan LKPD 5 Tautan LKPD 7 Tautan LKPD 10 Tautan LKPD 11
Pindai kode QR berikut untuk mendapatkan tautan referensi. 	

Buku ini dikembangkan atas dukungan:



Pendidikan Perubahan Iklim untuk Masa Depan yang Berkelanjutan

Tantangan perubahan iklim tidak hanya menuntut generasi muda memahami fenomena ini, tetapi juga memiliki kemampuan untuk mengambil tindakan nyata. Modul Ajar dan Perangkat Pembelajaran Interdisipliner Berbasis Proyek (PPIBP) Pendidikan Perubahan Iklim hadir sebagai solusi pembelajaran yang komprehensif dan inovatif untuk tingkat SD/MI Fase B dan C.

Dikembangkan melalui kolaborasi antara Yayasan Literasi Anak Indonesia (YLAI), Program INOVASI, Pemerintah Australia, dan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, modul ini disusun oleh para guru berpengalaman dari 6 provinsi mitra INOVASI dan Papua. Keberagaman konteks lokal yang tecermin dalam modul ini memastikan pembelajaran yang relevan dan bermakna di seluruh Indonesia.



Yash Media

Jl. Imogiri Barat RT 04, Tanjung,
Bangunharjo, Sewon, Bantul, DIY 55188
Email: yashmediaco@gmail.com
<https://yashmedia.id>

