

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2022 (PROTOTYPE)
IPAS SD KELAS 4

INFORMASI UMUM		
A. IDENTITAS MODUL		
Penyusun	:	
Instansi	:	SD
Tahun Penyusunan	:	
Jenjang Sekolah	:	SD
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
BAB 4	:	Iklim dan Perubahannya
Topik	:	A. Musim dan Iklim di Indonesia B. Efek Rumah Kaca C. Gas Karbon di Sekitarku
Alokasi Waktu	:	27 JP
B. KOMPETENSI AWAL		
❖ Mengidentifikasi musim dan iklim di Indonesia. ❖ Memahami tentang efek rumah kaca. ❖ Mengidentifikasi gas di lingkungan sekitar.		
C. DIMENSI PROFIL LULUSAN		
1. Keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa. 2. Kewargaan. 3. Penalaran Kritis. 4. Kreativitas. 5. Kolaborasi. 6. Kemandirian. 7. Kesehatan. 8. Komunikasi.		
D. SARANA DAN PRASARANA		
❖ Sumber Belajar : (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk), Lembar kerja peserta didik Topik A. Musim dan Iklim di Indonesia ❖ Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik: 1. Alatt tulis. Topik B. Efek Rumah Kaca ❖ Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik: 1. Alatt tulis. Topik C. Gas Karbon di Sekitarku ❖ Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik: 1. Alatt tulis. Topik Proyek Belajar Perlengkapan peserta didik: ❖ Alat tulis; karton (opsional untuk kegiatan presentasi); alat pengerjaan proyek sesuai lampiran di Buku Siswa. ❖ Persiapan lokasi: area kelas; area sekolah yang bisa dikondisikan sebagai tempat presentasi.		
E. TARGET PESERTA DIDIK		
❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin		
F. MODEL PEMBELAJARAN		

❖ Pembelajaran Tatap Muka
KOMPONEN INTI
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
❖ Tujuan Pembelajaran Bab 4 : 1. mengidentifikasi faktor penyebab perubahan iklim. 2. mengidentifikasi dampak perubahan iklim. 3. memahami masalah yang berkaitan dengan perubahan iklim ❖ Tujuan Pembelajaran Pengenalan tema : 1. mengidentifikasi faktor penyebab perubahan iklim. 2. mengidentifikasi dampak perubahan iklim. 3. memahami masalah yang berkaitan dengan perubahan iklim ❖ Tujuan Pembelajaran Topik A : 1. Peserta didik memahami macam-macam musim. 2. Peserta didik dapat mengidentifikasi iklim di daerahnya. ❖ Tujuan Pembelajaran Topik B : 1. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor penyebab efek rumah kaca. 2. Peserta didik dapat memahami dampak efek rumah kaca pada kehidupan manusia. ❖ Tujuan Pembelajaran Topik C : 1. Peserta didik dapat mengidentifikasi karbon dioksida di lingkungan. 2. Peserta didik memahami dampak efek rumah kaca. 3. Peserta didik memahami dampak pencemaran.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
Topik Pengenalan tema ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan tema pembelajaran sebagai pengenalan., mengetahui apa yang ingin dan akan dipelajari di bab ini. dan membuat rencana belajar. Topik A. Musim dan Iklim di Indonesia ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami musim dan iklim di Indonesia. Topik B. Efek Rumah Kaca ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi efek rumah kaca. Topik C. Gas Karbon di Sekitarku ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam gas karbon di sekitarnya
C. PERTANYAAN PEMANTIK
Pengenalan Topik Bab 4 1. Apa saja musim di Indonesia? 2. Apa maksud dari efek rumah kaca? 3. Apa saja gas karbon yang menyebabkan polusi di sekitar kita? Topik A. Musim dan Iklim di Indonesia 1. Apa saja macam-macam musim? 2. Bagaimana iklim di daerah kita? Topik B. Efek Rumah Kaca 1. Apa faktor penyebab efek rumah kaca? 2. Apa dampak efek rumah kaca pada kehidupan manusia? Topik C. Gas Karbon di Sekitarku 1. Apa saja aktivitas yang menghasilkan gas karbon dioksida? 2. Apa dampak dari pencemaran?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
Kegiatan Pendahuluan Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (2 JP)

- a. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik mendengarkan cerita yang di ambil dari tautan: <https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas4y>.
- b. Di sini guru dapat mengajak peserta didik untuk berdiskusi tentang apa yang terjadi pada cerita tersebut. Guru dapat bercerita perhalaman dan kemudian meminta peserta didik mengungkapkan kembali apa yang telah diceritakan menggunakan kalimat mereka sendiri. Lakukan sampai cerita selesai.
- c. Terakhir minta peserta didik membuat kesimpulan dengan menceritakan kembali isi buku. Cek pemahaman setiap peserta didik mengenai peristiwa yang terdapat pada cerita. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
- d. Arahkan diskusi sampai peserta didik dapat mengamati masalah yang berhubungan dengan perubahan iklim.
- e. Bangun rasa ingin tahu peserta didik dengan mengamati foto dan informasi singkat pada cover. Bagaimana rasanya tinggal di tempat yang bersuhu dingin seperti kutub? Apa yang ingin kalian ketahui lebih lanjut tentang tempat tersebut?
- f. Beri motivasi pada peserta didik untuk mencatat dugaannya di buku tugas, dan melakukan pengecekan dugaannya di sepanjang aktivitas dalam bab ini.
- g. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan elaborasikan dengan apa yang ingin diketahui peserta didik tentang masalah yang berkaitan dengan perubahan iklim.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

Pengajaran Topik A: Musim dan Iklim di Indonesia (6 JP)



Ayo, Mengamati

1. Mulailah kegiatan dengan mengingatkan kembali kepada peserta didik kegiatan yang dilakukan saat apersepsi.
2. Minta mereka untuk menyalin tabel pada Buku Siswa di buku tugas. Lalu, arahkan mereka untuk melakukan wawancara mengenai menemukan perubahan cuaca di lingkungan sekolah dan sekitarnya. Gunakan petunjuk pada Buku Siswa untuk membantu peserta didik pada kegiatan ini. Setelah peserta didik memahami ciri-ciri musim, minta mereka untuk melakukan wawancara kepada orang sekitar mengenai dan memprediksi musim yang terjadi di wilayah mereka dan menuliskan prediksi musim yang sesuai dengan kondisi cuaca yang terlihat.
3. Lakukan wawancara ke guru lain atau orang dewasa sekitar sekolahmu untuk mengetahui kondisi cuaca (berangin, panas, berawan), suhu dan temperatur pada bulan Januari – Desember.
4. Setelah selesai, bagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. Minta mereka untuk mencari persamaan dan perbedaan dari jawaban teman sekelompok.



Tip:

Meminta peserta didik untuk melengkapi tabel dengan temuan temannya serta mencatat perbedaan, membantu peserta didik fokus menyimak temannya yang berbicara.

Sepakati waktu dan gunakan lembar observasi keterampilan proses saat beraktivitas. Lihat jawaban peserta didik dalam buku tugas. Jika menemukan yang salah, jangan langsung mengoreksi namun berikan pemantik agar peserta didik dapat menemukan jawabannya sendiri. Berikan bimbingan pada peserta didik yang membutuhkan.

5. Setelahnya, fokuskan peserta didik untuk diskusi dalam kelompok besar. Minta beberapa peserta didik untuk menjawab pertanyaan berikut:
 - a. Apakah ada beberapa pola cuaca yang sama setiap bulan? (Berubah setiap hari, kadang beberapa hari hujan terus menerus, kadang ada selama beberapa minggu cuaca cerah terus dan sebagainya)
 - b. Mengapa dengan cuaca yang kalian dapatkan tersebut, dapat diprediksi musim yang sedang terjadi. Apakah pada musim hujan, matahari sudah pasti tidak muncul? Apakah pada musim kemarau, tidak akan mungkin ada turun hujan? (Kemungkinan peserta didik akan menjawab bahwa musim kemarau pasti tidak akan hujan atau ketika musim hujan akan hujan terus menerus. Guru dapat menjadikan materi bacaan iklim sebagai referensi.)
 - c. Apa kesamaan yang kalian dapatkan? (Ada kesamaan pola cuaca, kesamaan suhu dan temperatur)
 - d. Dari diskusi kelompok, apa musim yang paling banyak terjadi di wilayah tempat tinggal. Menurutmu dengan pola musim yang terjadi, Indonesia termasuk pada iklim apa ya? (Jawaban beragam. Bisa saja peserta didik menemukan kesamaan ciri musim kemarau dan musim panas. Guru dapat menggunakan jawaban ini untuk mulai mengajak peserta didik berpikir apa saja iklim yang ada.)
6. Ajak peserta didik untuk membaca teks “ Iklim dan Musim di Beberapa Daerah”. Peserta didik dapat membaca deskripsi masing-masing musim. Guru dapat melakukan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman bacaan mereka akan ciri masing-masing musim yang ada. Ajak peserta didik melihat persamaan antara hasil wawancara mereka dengan teks bacaan tersebut. Gunakan momen ini untuk memperbaiki pemahaman peserta didik. Baca materi tentang perbedaan musim dan iklim. Jelaskan perbedaannya kepada peserta didik



Ayo, Menyelidiki

1. Mulailah kegiatan dengan menanyakan kepada peserta didik “Bagaimana Sebuah Musim Berpengaruh pada Iklim Suatu Wilayah?”.
2. Berikan kesempatan peserta didik menjawab. Guru tidak disarankan untuk memberikan jawaban langsung karena peserta didik akan mencari jawabannya melalui penyelidikan. Respon jawaban peserta didik dengan pertanyaan seperti “Apa yang membuatmu berpikir begitu?” atau “Bagaimana dengan yang lain, apakah ada yang memiliki pendapat yang berbeda?”.
3. Sampaikan bahwa mereka akan menyelidiki lebih lanjut pertanyaan tersebut secara berkelompok. Bagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang berisi 4-5 peserta didik.
4. Berikan pengarahannya sesuai instruksi yang ada pada Buku Siswa. Selidiki **“Bagaimana iklim di daerahmu dilihat dari musim yang terjadi?” (Jawaban peserta didik diarahkan untuk menjawab iklim tropis dengan mengaitkannya pada deskripsi musim dan iklim pada bacaan sebelumnya)**
5. Berikan pengarahannya sesuai instruksi yang ada pada Buku Siswa.
6. Kegiatan penyelidikan ini bisa dengan memfasilitasi peserta didik untuk mencari informasi secara mendalam. Guru dapat memfasilitasi dan menyediakan bahan bacaan melalui kegiatan diskusi, buku, internet, dan sebagainya.

7. Berikan pemantik bagi setiap kelompok yang mendorong mereka untuk berpikir dan menuliskan hasil penyelidikannya lebih mendalam. Pastikan juga setiap peserta didik terlibat di kelompoknya.
8. Siapkan tempat, bisa di dinding-dinding kelas untuk peserta didik menempelkan hasil penyelidikannya.
9. Minta peserta didik menyiapkan buku tugas dan alat tulis, kemudian arahkan mereka untuk berkeliling. Tugas setiap peserta didik adalah **mencari kesamaan** dari penyelidikan kelompok lain dan mencatatnya.
10. Lakukan observasi saat peserta didik membandingkan data.
11. Pada kegiatan menyelidiki ini, guru dapat mengarahkan peserta didik untuk melihat sekeliling saat musim-musim itu terjadi, misalnya saat hujan tanah lebih berlumpur daun-daun kembali menghijau, terdengar suara katak. Bagaimana kondisi lingkungan sekitar saat musim kemarau? Jawaban pertanyaan ini akan menjadi pengantar pada Topik B nantinya.



Ayo, Menyimpulkan

1. Arahkan peserta didik untuk kembali dalam kelompoknya dan beri waktu untuk mereka berbagi kesamaan yang ditemukan.
2. Minta perwakilan beberapa peserta didik untuk menyampaikan hasil perbandingan mereka. Guru juga dapat menanyakan apa hal paling menarik yang mereka temukan dari kelompok lain.
3. Minta mereka menggunakan hasil penyelidikan serta apa yang mereka dapatkan dari kelompok lain untuk membuat kesimpulan dari pertanyaan awal: **"Bagaimana iklim di Indonesia dilihat dari musim yang terjadi?"** (Jawaban peserta didik akan mengarah kepada kesimpulan akhir bahwa Indonesia memiliki iklim tropis. Ini terlihat dapat dirasakan dari iklim Indonesia yang tergolong cukup hangat. Iklim Indonesia pun cenderung panas dan lembap sepanjang tahun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan iklim tropis, Indonesia hanya memiliki 2 musim, yaitu musim kemarau dan musim penghujan.)
4. Ini adalah tugas individu dan berikan diferensiasi produk pada peserta didik. Guru dapat menilai pemahaman peserta didik dari hasil penyelidikan serta kesimpulan yang diberikan.

Pengajaran Topik B: Efek Rumah Kaca (6 JP)



Ayo, Mengamati

Disini peserta didik akan melakukan percobaan mengenai efek rumah kaca. Guru dapat mempersiapkan lembar kerja yang telah dipersiapkan.

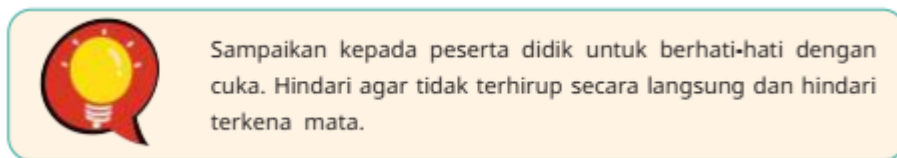
Persiapan:

1. Pastikan peserta didik memahami tentang fungsi rumah kaca sebagai tempat berkebun. Rumah kaca berfungsi melindungi tumbuhan dari dingin. Hal ini disebabkan dinding kaca yang mengelilingi dapat menangkap panas sehingga udara di dalam rumah kaca menjadi hangat. Lebih hangat dibanding suhu di luar rumah kaca.
2. Pastikan peserta didik telah memahami bahwa apa itu gas CO₂ (salah satu gas rumah kaca dan terkandung dalam aktivitas yang menghasilkan polusi udara).
3. Siapkan lembar kerja untuk setiap peserta didik (khususnya bagian C dan D). Bagian A dan B dapat disiapkan untuk setiap kelompok.

4. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan sejumlah kelompok. Jika ada keterbatasan alat dan bahan, maka stoples 1-3 dapat disiapkan untuk 1 kelas karena hanya berfungsi sebagai kontrol. Setiap kelompok melakukan percobaan untuk stoples 4 dan 5.

Instruksi:

1. Bagikan **Lembar Kerja 4.1**.
2. Jelaskan bagian-bagian pada lembar kerja sebelum meminta peserta didik beraktivitas mandiri. Lembar kerja ini diisi secara berurutan.
3. Kenalkan pada alat dan bahan yang disediakan.



4. Sebelum melakukan percobaan, arahkan peserta didik untuk membuat prediksi terlebih dahulu mengenai stoples mana yang akan memiliki suhu paling panas dan dingin.
5. Guru dapat menginstruksikan percobaan dengan beberapa cara tergantung kondisi kelas. Misalnya:
 - a. Setiap kelompok diberikan lembar kerja dan bekerja secara mandiri. Di awal guru menginstruksikan bagian-bagian yang penting. Seperti percobaan di stoples 4 yang harus segera ditutup ketika bahan-bahan dicampur. Guru kemudian mengawasi perkembangan setiap kelompok.
 - b. Setiap kelompok bekerja secara bersamaan dengan instruksi terpusat dari guru.
6. Jika terdapat keterbatasan jumlah termometer, peserta didik dapat melakukan secara bergantian. Jika begitu, maka waktu jemur antarkelompok akan berbeda. Hal ini tidak apa selama setiap kelompok mencatat waktu jemur setiap stoples.
7. Setelah selesai menghitung suhu dalam stoples di 5 menit pertama, ingatkan peserta didik untuk menutup kembali celah dengan plastik atau bahan lain. Tujuannya agar CO₂ dan udara lain dalam stoples tidak keluar.
8. Setelah peserta didik menyelesaikan langkah percobaan dan mengisi tabel pengamatan, arahkan mereka untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan mengisi pertanyaan pada bagian C.
9. Lakukan pembahasan mengenai kaitan percobaan dengan fenomena efek rumah kaca serta suhu Bumi. Gunakan infografis yang tersedia pada Buku Siswa untuk membantu penguatan konsep.
10. Di akhir arahkan setiap peserta didik untuk mengisi kesimpulan percobaan di bagian D.

Hasil Percobaan dan Kunci Jawaban:

Pengamatan

1. Stoples yang menghasilkan gas rumah kaca adalah **stoples 4 dan 5** Penjelasan: Soda kue yang dicampur dengan cuka akan menghasilkan gas CO₂
2. Stoples yang paling tinggi suhunya atau paling panas udaranya adalah **stoples 4** Penjelasan: Soda kue yang dicampur dengan cuka akan menghasilkan gas CO₂. Karena ditutup, maka gas CO₂ terperangkap dalam stoples. Gas CO₂ kemudian memerangkap panas Matahari lebih banyak sehingga udara dalam stoples 4 lebih panas dibanding yang paling.
3. Stoples yang paling rendah suhunya atau paling dingin udaranya adalah **stoples 5** Penjelasan: Hal ini dikarenakan reaksi antara soda kue dan cuka adalah reaksi endotermik. Reaksi ini menyerap kalor dari lingkungan sehingga suhu udara di

sekitar reaksi akan lebih dingin. Tujuan percobaan di stoples 5 adalah untuk menunjukkan kepada peserta didik bahwa panas dalam stoples 4 bukan disebabkan karena reaksi antara cuka dan soda kue saja

Catatan:

- Stoples 1,2, dan 3 berperan sebagai kontrol. Ketiga stoples ini tidak mengandung CO_2 berlebih sehingga akan memiliki suhu yang sama.
- Informasi reaksi endotermik tidak perlu dijelaskan kepada peserta didik karena peserta didik belum mempelajari tentang kalor di fase ini.

4. Apa yang membedakan stoples 4 dan 5?

Stoples 4 dalam keadaan tertutup sehingga CO_2 terperangkap kemudian dijemur di bawah Matahari. Sedangkan stoples 5 tidak dijemur dan dalam keadaan terbuka sehingga CO_2 yang dihasilkan terlepas ke luar.

5. Apa yang menyebabkan udara dalam stoples semakin panas?

Karena ada CO_2 dalam jumlah yang lebih banyak dalam stoples 4. Gas CO_2 memerangkap panas Matahari lebih banyak dan menyebabkan udara dalam stoples lebih panas

6. Bagaimana kamu dapat menghubungkan percobaan ini dengan suhu Bumi yang semakin panas?

Jawaban peserta didik dapat bervariasi sesuai dengan pemahaman dan bahasanya masing-masing. Tapi pada intinya jika polusi udara semakin banyak, maka semakin banyak gas CO_2 di udara dan menuju atmosfer. Gas ini kemudian memerangkap panas Matahari lebih banyak dan menyebabkan suhu di Bumi lebih hangat dari seharusnya.

Kesimpulan

Salah satu gas rumah kaca adalah gas karbondioksida (CO_2). Gas ini dapat memerangkap panas sehingga suhu udara menjadi panas/naik. Contoh 3 aktivitas manusia yang menghasilkan gas ini adalah asap dari penggunaan kendaraan bermotor, asap hasil bakar sampah, asap dari aktivitas pabrik (jawaban peserta didik akan bervariasi). Semakin banyak polusi udara di Bumi, maka semakin banyak gas rumah kaca di atmosfer Bumi. Dampaknya Bumi menjadi lebih panas dari biasanya.



Ayo, Mengamati

1. Tanyakan pada peserta didik apa yang telah mereka pahami dari percobaan efek rumah kaca di atas. Lanjutkan diskusi sampai peserta didik menyadari bahwa efek rumah kaca menyebabkan sinar matahari yang masuk terperangkap di dalam Bumi. Sejauh mana akhirnya gas-gas tersebut dapat meningkatkan panas di permukaan bumi?
2. Hindari langsung memberikan jawaban pada peserta didik. Minta mereka untuk menyalin tabel **Amati-Pikirkan-Ingin Tahu** yang ada di Buku Siswa. Ajak mereka berdiskusi dan membandingkan 2 infografs pada Buku Siswa. Bimbing peserta didik yang kesulitan mengisi tabel.
3. Arahkan peserta didik untuk memperhatikan arah-arah panah pada infografs tersebut.
4. Guru dapat menunjukkan ada panah balik yang kembali ke Bumi akibat dari gas rumah kaca itu. Hal ini memperlihatkan gas emisi memantulkan balik panas ke bumi seperti efek rumah kaca. Inilah yang membuat bumi semakin panas.
5. Guru dapat menggunakan tugas ini untuk menilai pemahaman peserta didik mengenai faktor penyebab efek rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global, perubahan bentuk energi dalam proses fotosintesis.

6. Jika hasilnya masih ditemukan kesalahan/miskonsepsi pada peserta didik, berikan pemahaman ulang di seluruh kelas atau secara terpisah sesuai kebutuhan.

Pengajaran Topik C: Gas Karbon di Sekitarku (6 JP)



Ayo, Mengamati

1. Arahkan peserta didik membaca komik dan teks pengantar Topik C di Buku Siswa. Tanyakan pengalaman peserta didik saat berada di luar atau di jalan.
2. Arahkan peserta didik mengamati gas karbon dioksida yang dihasilkan dari kegiatan manusia sehari-hari. Minta mereka untuk memprediksi apa dampak atau akibat yang dihasilkan oleh aktivitas yang dilakukan tersebut. *(Kemungkinan jawabannya peserta akan bervariasi, seperti pabrik yang menghasilkan asap buangan, kendaraan bermotor yang menghasilkan asap dari knalpot)*
3. Minta mereka menggali informasi yang ada di sekitarnya. Guru dapat memberikan gambar-gambar aktivitas yang dapat menyebabkan pencemaran udara, air, dan tanah. Selain itu, guru juga dapat mengajak peserta didik memirsakan melalui video yang didapatkan dari portal-portal berita.
4. Minta peserta didik menuliskan hasil penggalian informasi mereka di tabel hasil pengamatan yang ada di Buku Siswa.



Ayo, Menyelidiki

1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi Topik C pada Buku Siswa.
2. Tanyakan "Apa yang akan terjadi bila kalian membuang sampah sembarang?" Lanjutkan diskusi sampai peserta didik menyadari ketika manusia melakukan aktivitas yang tidak bertanggung jawab, bisa jadi kegiatan itu akan menyebabkan pencemaran.
3. Minta mereka menyelidiki tindakan yang secara tidak langsung berpengaruh pada pencemaran. Misalnya saja saat kegiatan mandi, mereka banyak menggunakan sabun dan shampoo yang terlalu banyak, membuang-buang air dan sebagainya
4. Hindari langsung memberikan jawaban pada peserta didik. Minta mereka untuk menyalin tabel yang ada di Buku Siswa. Bimbing peserta didik yang kesulitan mengisi tabel.



Lihat di Lingkungan Sekitarmu

1. Pada kegiatan ini, peserta didik akan membuktikan keterkaitan interaksi kegiatan manusia dengan lingkungan sekitarnya. Pemahaman ini juga akan dibutuhkan saat peserta didik belajar tentang sumber energi alternatif dari sumber daya yang ada di sekitarnya sebagai upaya mitigasi perubahan iklim pada fase C.
2. Berikan arahan sesuai panduan yang ada di Buku Siswa. Guru dapat mengatur kegiatan ini menjadi kegiatan individu atau kelompok sesuai dengan kebutuhan.
3. Berikan pertanyaan pertanyaan pancingan yang membantu peserta didik menghubungkan kaitan benda yang dipilihnya dengan perubahan iklim yang berdampak, misalnya:
 - a. Pencemaran apa yang dapat terjadi saat manusia melakukan hal tersebut? *(kemungkinan peserta didik akan menjawab pencemaran di udara, laut, sungai, tanah)*

- b. Apakah kegiatan manusia dapat menyebabkan pencemaran? (Mencuci baju menggunakan detergen, sabun, dan sampo dapat mengakibatkan pencemaran di sungai atau kegiatan di pabrik dapat menyebabkan pencemaran udara)
 - c. Menurutmu, apakah hal itu berdampak pada lingkungan sekitar? (Tentu saja peserta didik akan menjawab hal tersebut berdampak pada lingkungan sekitar. Mulai dari lingkungan yang berubah dari tanah kosong menjadi lingkungan pabrik, susah mencari sumber air bersih)
 - d. Bagaimana kehidupan masyarakat yang berada di lingkungan tersebut? (Beragam jawaban peserta didik dapat diungkapkan. Bimbing peserta didik untuk mendapatkan jawaban yang mengarah ke dampak positif seperti dampak pembangunan, atau dampak negatif seperti kehidupan masyarakat yang penuh sesak di suatu pemukiman. Yang perlu dilihat adalah bagaimana peserta didik mengkoneksikan pemahamannya tentang faktor penyebab perubahan iklim dan dampaknya pada lingkungan sekitar.)
4. Peserta didik diarahkan untuk membuat hasil penelusurannya dalam bentuk diagram gambar ataupun infografs agar peserta didik berlatih menuangkan pemikirannya secara sistematis dan urutan kronologis. Jika ada peserta didik yang kesulitan, gunakan infografs pada teks **“Perubahan Iklim di Sekitar Kita”** untuk memandu mereka.

Proyek Pembelajaran (7 JP)



- 1. Untuk memandu proyek belajar, lihat Panduan Proyek Belajar pada Panduan Umum Buku Guru.
- 2. Langkah pembuatan alat tersedia di bagian lampiran Buku Siswa.
- 3. Aturilah agar peserta didik bisa memilih proyek yang bervariasi.
- 4. Proyek bisa dikerjakan secara berkelompok atau individu, disesuaikan dengan kondisi masing-masing sekolah. Jika berkelompok disarankan jumlah anggota 3-4 peserta didik.
- 5. Arahkan peserta didik untuk melakukan uji coba dan memastikan alatnya berhasil sebelum melakukan presentasi.
- 6. Peserta didik akan melakukan presentasi mengenai alat yang dibuatnya serta melakukan demonstrasi mengenai cara kerja alatnya.
- 7. Jenis kegiatan presentasi/penyajian dapat dilihat di Panduan Umum Buku Guru.

Kegiatan Penutup

- 1. Guru memberikan refleksi
- 2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
- 3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
- 4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
- 5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Kegiatan Keluarga

Orang tua/wali dapat dilibatkan untuk mendukung proses belajar peserta didik saat belajar di materi ini dengan kegiatan di rumah seperti:

- 1. memantau proses pengamatan dengan memberikan pertanyaan yang bisamemantik rasa ingin tahu peserta didik selama proses berlangsung,
- 2. mendukung kegiatan penyelidikan dengan menjadi salah satu narasumber untuk saat peserta didik,
- 3. mengamati perubahan iklim yang terasa di lingkungan sekitar dengan melihat perubahan temperatur,
- 4. mengamati gas karbon dioksida yang dihasilkan oleh kegiatan manusia,
- 5. orang tua/masyarakat yang berprofesi sebagai ahli lingkungan, cuaca, atau BMKG juga dapat dilibatkan sebagai narasumber atau guru tamu di sekolah.

E. REFLEKSI

1. Releksi Peserta Didik

Dorong peserta didik untuk mereleksikan pembelajaran di bab ini dengan menggunakan lembar releksi di Bab IV. Ingatkan peserta didik bagaimana cara mengisi releksi pada bab-bab sebelumnya. Gunakan aktivitas-aktivitas yang sudah dilakukan untuk membantu peserta didik bereleksi, seperti:

- a. Pada saat kegiatan percobaan, bagian mana yang paling sulit buatmu?
- b. Apa yang membuat kamu sulit memahami mengenai proses efek rumah kaca?

Gunakan jawaban peserta didik di **“Bagaimana saya belajar di bab ini?”** untuk membuat perencanaan pembelajaran selanjutnya. Misalnya ada peserta didik yang menjawab pemberian infograis membantunya memahami materi. Pada pembelajaran selanjutnya, guru dapat memberikan infograis sebagai sumber belajar

2. Releksi Guru

Lakukan releksi di akhir pembelajaran bab ini

Tabel 4.6 Refleksi Guru

Pendekatan/Strategi	Sudah Saya Lakukan	Sudah Dilakukan, tetapi Belum Efektif	Masih Perlu Ditingkatkan Lagi
Mempersiapkan bahan ajar dan media pembelajaran.			
Melibatkan peserta didik dalam perencanaan proses pembelajaran.			
Menerima masukan dari peserta didik terkait proses pengajaran.			
Menggunakan berbagai macam metode pembelajaran.			
Menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di kelas.			

Pendekatan/Strategi	Sudah Saya Lakukan	Sudah Dilakukan, tetapi Belum Efektif	Masih Perlu Ditingkatkan Lagi
Apa keberhasilan yang saya rasakan dalam mengajarkan bab ini?			
Apa kesulitan yang saya alami dan akan saya perbaiki untuk bab berikutnya?			
Apa kegiatan yang paling disukai peserta didik?			
Apa kegiatan yang paling sulit dilakukan peserta didik?			

F. ASESMEN / PENILAIAN

1. Asesmen Formatif

Pada intinya semua aktivitas di bab ini merupakan bagian asesmen dari asesmen formatif untuk mengukur indikator yang ada pada bagian Tujuan Pembelajaran.

Sebagai instrumen asesmen formatif, guru bisa menggunakan lembar ceklis berikut untuk mengukur hasil kerja peserta didik di berbagai aktivitas.

Tabel 4.5 Asesmen Formatif

Topik	Kriteria Ketuntasan	Belum muncul	Muncul sebagian kecil	Terlihat di sebagian besar	Terlihat pada keseluruhan
A dan B	Menelaah masalah yang berkaitan dengan perubahan iklim				
A dan B	Mengidentifikasi penyebab perubahan iklim				
C	Mengidentifikasi dampak pencemaran				
Catatan: Peserta didik dikatakan mencapai kriteria ketuntasan bila ketiga indikator terlihat di sebagian besar hasil penyelidikan dan kesimpulan - Lakukan Strategi Pembelajaran Remedial (lihat di Panduan Umum bagian Asesmen) atau intervensi bagi peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan. - Dorong peserta didik ke aktivitas 'Belajar Lebih Lanjut' dan 'Memilih Tantangan' jika sudah memenuhi kriteria ketuntasan					

2. Asesmen Sumatif

Selain Uji Kompetensi, guru juga dapat menggunakan aktivitas di Topik C sebagai alternatif asesmen sumatif Bab IV. Gunakan rubrik yang disediakan pada aktivitas presentasi 'Lihat di Lingkungan Sekitar' 'pada Topik C untuk referensi penilaian.

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Pada bab ini, pengayaan yang dapat diberikan kepada peserta didik adalah aktivitas 'Memilih Tantangan' yang ada di Topik A. Berikut beberapa catatan yang perlu diperhatikan saat peserta didik melakukan tantangan.

Tabel 4.4 Pengayaan

Aktivitas	Catatan
Memilih Tantangan Topik A	Gunakan infografis pada Buku Siswa untuk bahan pencarian informasi peserta didik. Beri contoh beberapa gambaran tentang iklim yang terjadi di sub tropis, tropis,dingin, dan sedang. a. Musim pada iklim b. Tropis : Musim hujan dan musim kemarau
	c. Sub tropis : Musim dingin,semi, panas,dan musim dingin d. Sedang e. Dingin : Iklim taiga (sangat dingin), Tundra (hanya rumput dan lumut yang dapat tumbuh), dan iklim kutub (es sangat tebal)

Remedial

Bagi peserta didik yang kesulitan mengidentifikasi pergantian musim dan pengaruhnya terhadap keanekaragaman hayati, guru dapat menggunakan alat bantu seperti:

a. menonton video tentang musim dan iklim dengan tautan: <https://buku.kemdikbud.go.id/s/ipas4bb>,

b. Guru dapat mengajak peserta didik membuat infograis yang lebih sederhana.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 4.1

Nama :

Kelas :

Petunjuk!



Uji Kompetensi

Perhatikan gambar berikut!



Tidak hanya asap rokok saja yang membahayakan kesehatan, ternyata asap kendaraan bermotor juga dapat membahayakan tubuh dan bisa menyebabkan kematian. Semakin lama asap kendaraan bermotor meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di jalanan.

Analisis gambar tersebut berkaitan dengan perubahan iklim.

Berikan pendapatmu mengenai peristiwa pada gambar. Apa yang terjadi? Jelaskan!

1. Menurutmu, apakah peristiwa pada gambar dapat menyebabkan perubahan iklim? Mengapa?
2. Menurutmu, apakah peristiwa itu dapat berdampak pada kehidupan masyarakat di sekitarnya? Mengapa?
3. Sebutkan langkah-langkah yang dapat kalian lakukan untuk mengurangi dampak peristiwa tersebut!
4. Tuliskan jawabanmu pada buku tugas dengan detail dan rapi.

<table><tr><th>Nilai</th></tr><tr><td></td></tr></table>	Nilai		<table><tr><th>Paraf Orang Tua</th></tr><tr><td></td></tr></table>	Paraf Orang Tua	
Nilai					
Paraf Orang Tua					

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Sumber belajar utama dapat menggunakan:

1. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi 2021
2. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi 2021.
3. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi.
4. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV Edisi Revisi.
5. Guru dapat menggunakan buku **Kaus Kaki Bebek Bercerita** untuk dibaca bersama peserta didik. Pindai di sini untuk mengunduh buku cerita.
6. Guru juga dapat menggunakan sumber belajar lain seperti buku-buku bertema perubahan iklim, dampak, dan penyebabnya atau perangkat ajar dari Platform Merdeka Mengajar

C. DAFTAR PUSTAKA

Fitri, Amalia, dkk. 2023. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas IV (Edisi Revisi)*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Fitri, Amalia, dkk. 2023. *Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas IV (Edisi Revisi)*. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Radjiman dan A. Triyono. 2009. *Ilmu Pengetahuan Sosial 4 : untuk Sekolah Dasar Kelas IV*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Sadiman, Irawan Sadad dan Shendy Amalia. 2008. *Ilmu pegetahuan sosial 4: SD/MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Suranti dan Eko Setiawan Saptiarso. 2009. *Ilmu Pengetahuan Sosial 4 : untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Sutoyo dan Leo Agung. 2009. *IPS 4 : untuk SD / MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Devi Poppy K, Anggraeni Sri. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

<https://www.bola.com/ragam/read/5086439/contoh-contoh-soal-materi-tentang-pemanasan-global-dan-kunci-jawabannya?page=3>. Diunduh pada 28 Mei 2024.

<https://bobo.grid.id/read/083893810/kondisi-lingkungan-yang-memengaruhi-kesehatan-materi-kelas-3-sd?page=all>. Diunduh pada 28 Mei 2024.

<https://bobo.grid.id/read/083705742/apa-saja-faktor-yang-dapat-menyebabkan-terjadinya-perubahan-iklim?page=all>. Diunduh pada 28 Mei 2024.

<https://kids.grid.id/read/473997520/pengertian-dan-jenis-jenis-pencemaran-lingkungan-ipas-kelas-6-sd?page=all>. Diunduh pada 28 Mei 2024.