

MODUL AJAR IPA SMP

FASE D

A. Identitas Modul

Modul	IPA
Penyusun/Tahun	Dahlia, M.Pd./2025
Kelas/Fase Capaian	VII/Fase D
Elemen/Topik	Pemahaman IPA/Interaksi Antara Makhluk Hidup dengan Lingkungannya.
Alokasi Waktu	120 menit (3 Jam Pelajaran)
Target Peserta Didik	Regular/tipikal
Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim .

B. Dimensi Profil Lulusan

Penalaran kritis, kolaborasi, kreativitas dan komunikasi

C. Model dan Metode

- Model Pembelajaran:** Problem Based Learning
- Metode Pembelajaran:** diskusi kelas, diskusi kelompok kecil, presentasi.
- Pendekatan Pembelajaran:** Deep Learning (Pembelajaran Mendalam)

D. Mitra Pembelajaran

Masyarakat sekitar (Petani, dan penjual)

E. Lingkungan Pembelajaran

- Ruang Fisik:** Lingkungan sekitar
- Ruang Virtual:** google form untuk refleksi, wordwall untuk asesmen
- Budaya belajar:** kolaboratif, berpartisipasi aktif, dan rasa ingin tahu

F. Pemanfaatan Digital

Asesmen menggunakan wordwall

G. Sarana dan Prasarana

- Sarana : Laptop, HP, LCD, dan Proyektor, Quota Internet
- Prasarana : Buku peserta didik, buku guru IPA kelas VII SMP Kemendikbud, LKPD

H. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik memahami konsep iklim, cuaca, dan pemanasan global melalui diskusi kelas dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menganalisis 3 penyebab dan dampak perubahan iklim terhadap makhluk hidup dan lingkungan.
3. Peserta didik dapat merancang upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan perubahan iklim melalui diskusi dengan tepat.
4. Peserta didik dapat menyajikan hasil rancangan upaya pencegahan dan penanggulangan perubahan iklim dalam bentuk kampanye di media sosial dengan kreatif, melalui diskusi kelompok.

I. Pertanyaan Pemantik

1. Apa saja dampak perubahan iklim terhadap kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan?
2. Bagaimana perubahan iklim dapat memengaruhi ketersediaan air bersih, pangan, dan kesehatan manusia?
3. Bagaimana kita dapat beradaptasi dengan perubahan iklim yang sudah terjadi?
4. Apa yang dapat kita lakukan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca?
5. Apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan di kehidupan sehari-hari?
6. Solusi apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan yang tahan terhadap perubahan iklim?

J. Materi Esensial

Perubahan Iklim:

- Pengertian perubahan iklim dan pemanasan global.
- Penyebab dan dampak perubahan iklim terhadap makhluk hidup dan lingkungan.
- Upaya-upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim.

K. Langkah-langkah Pembelajaran Mendalam

Kegiatan Pembelajaran <i>Pengalaman Belajar</i>	Sintaks <i>Problem Based Learning</i> <i>Prinsip Pembelajaran</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan Memahami	Menciptakan situasi	- Guru mengucapkan salam, mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan di lanjutkan dengan berdoa. - Menyiapkan psikologis siswa agar hadir seutuhnya dalam pembelajaran melalui kegiatan <i>mindfulness</i> (Berkesadaran). - Guru memberikan stimulus menampilkan gambar tentang fenomena alam yang berkaitan dengan perubahan iklim (gambar banjir bandang, kekeringan berkepanjangan, gelombang panas ekstrem, atau mencairnya es di kutub). - Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik: “Pernahkah kalian melihat atau mengalami fenomena seperti ini? Apa yang kalian rasakan saat melihat atau mengalami hal tersebut?” - Guru meminta peserta didik untuk berbagi pengalaman pribadi mereka terkait dengan perubahan cuaca atau iklim yang mereka rasakan dalam beberapa tahun terakhir - Guru dapat bertanya: “Apakah kalian merasa cuaca semakin panas atau tidak menentu? Apakah ada perubahan musim yang kalian perhatikan?” (Bermakna) - Peserta didik diminta mengemukakan pendapat terkait konsep iklim, cuaca, pemanasan global (Memahami) - Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. - Kemudian guru melanjutkan ke kegiatan inti.	15 menit
Kegiatan Inti Memahami	Tahap 1. Mengorientasikan Peserta didik terhadap masalah	- Guru menampilkan grafik tentang suhu udara di Indonesia periode 1981-2010 dan 2021 (Siswa memahami isi grafik) - Guru mengajukan pertanyaan: “Apa yang kalian lihat di grafik? Apa penyebabnya? Apa dampaknya bagi kehidupan di bumi?” (Bermakna) - Guru membagikan bacaan yang berjudul “Krisis Iklim Mengancam Ketahanan Pangan”	15 menit

Memahami	Tahap 2. Mengorganisasi Peserta didik untuk belajar	- Guru meminta peserta didik menentukan permasalahan berdasarkan bacaan yang telah dibagikan. - Dari jawaban peserta didik dipilih permasalahan yang sesuai untuk dibahas. - Peserta didik diskusi sesuai dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru (4 orang perkelompok) - Guru membagikan LKPD yang akan dikerjakan peserta didik. - Secara berkelompok, Peserta didik melakukan kegiatan yang ada di LKPD dengan kolaborasi (bergotong-royong) - Peserta didik secara terbuka dan percaya diri berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang ditampilkan pada bacaan.	20 menit
Mengaplikasi	Tahap 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	- Guru memberikan bimbingan pada masing-masing kelompok untuk mengumpulkan informasi untuk mencari solusi dalam mengatasi penyebab dan dampak perubahan iklim, serta upaya-upaya mitigasi dan adaptasi yang dapat dilakukan yang sesuai dengan kritis dan kreatif dengan memanfaatkan referensi yang ada (boleh buku atau internet). - Jika ada kelompok yang kesulitan, maka akan mendapatkan <i>scaffolding</i> dari guru (Menggembirakan)	15 menit
Mengaplikasi	Tahap 4. Mengembangkan dan mempresentasikan/ menyajikan hasil karya	- Setiap kelompok menyiapkan hasil karya tentang pencegahan dan penanggulangan perubahan iklim, serta upaya-upaya mitigasi dan adaptasi, yang sesuai dengan kesepakatan kelompok secara kreatif. (Menggembirakan) - Hasil karya bisa dalam bentuk tulisan/gambar/infografis/audio/video/poster, sesuai kreativitas kelompok. - Masing-masing kelompok dengan percaya diri secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. (Mengaplikasi)	20 menit

Merefleksi	Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru meminta peserta didik untuk mengevaluasi pemecahan masalah awal pembelajaran pencemaran. • Guru membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelesaian masalah yang diberikan masing-masing kelompok (Guru sebagai fasilitator). Berkesadaran • Guru meminta siswa melakukan refleksi dengan memberikan pertanyaan: ✓ Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pelajaran ini? (Menggembirakan) ✓ Apakah hal terpenting yang kalian pelajari bab ini dan bermanfaat bagi kehidupan kalian? ✓ Kegiatan pembelajaran manakah yang paling menarik untuk kalian? ✓ Apakah keterampilan baru yang kalian peroleh selama belajar bab ini? ✓ Adakah sikap tertentu yang kalian kembangkan dalam bab ini? Sikap apa itu? ✓ Apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan di kehidupan sehari-hari? ✓ Solusi apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan yang tahan terhadap perubahan iklim? ✓ Coba kaitkan materi pembelajaran hari ini dengan pelajaran lainnya, contoh kaitan dengan materi IPS (Perubahan iklim memiliki dampak sosial dan ekonomi, seperti ketahanan pangan, pengangguran, dan konflik sumber daya alam, serta berkaitan dengan kebijakan publik dan kerjasama internasional dalam penanggulangannya) (Bermakna)	20 menit
Penutup		• Peserta didik membuat kesimpulan dengan bimbingan guru. • Guru memberikan quiz kepada peserta didik menggunakan wordwall. • Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik atas partisipasi aktif mereka selama pembelajaran berlangsung. Berkesadaran	15 menit

L. Penilaian atau Asesmen

1. Jenis Asesmen:

- a. Diagnostik non kognitif
- b. Diagnostik kognitif : Asesmen Formatif dan Asesmen Sumatif

2. Metode dan Bentuk Instrumen

Aspek	Bentuk Instrumen
Pengamatan Kinerja	Lembar Pengamatan
Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda

M. Refleksi

1. Refleksi Guru

- a. Apakah siswa merasa saat mengikuti pembelajaran?
- b. Apakah siswa memahami apa yang dipelajari
- c. Apakah yang harus saya perbaiki dalam mengajar berikutnya?
- d. Coba kita bersama-sama melakukan refleksi diri, kira-kira sikap ilmiah apa yang telah kita miliki?

Lampiran

Diagnostik Non Kognitif

Non Kognitif	Soal Kunci
Kesejahteraan psikologis dan sosial emosi siswa	Bagaimana kabarmu nak? Apakah kamu bahagia hari ini? Apakah yang kamu pikirkan saat ini?
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	Apakah kamu sudah sarapan? Apa yang kalian lakukan jika mendapatkan tugas dari sekolah? Apakah kamu belajar jika ada tugas saja?
Gaya belajar, karakter, serta minat siswa	Sejauh mana kamu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan? Adakah materi yang membuatmu kesulitan? Apakah kamu belajar sambil mendengar musik? Apakah kamu suka kesal atau marah-marah jika ada tugas yang diberikan?
Kondisi keluarga siswa dan pergaulan siswa	Siapa yang mendampingi belajar selama di rumah? Apakah kamu lebih banyak bermain dengan teman di rumah?

Pengamatan Kinerja

Rubrik Pengamatan Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Kerjasama dalam diskusi	3: Kerjasama aktif dalam kegiatan diskusi kelompok 2: Kerjasama kurang aktif dalam kegiatan diskusi kelompok 1: Tidak menunjukkan kerjasama dalam kegiatan diskusi
2.	Keaktifan bertanya dan menjawab	3: Aktif bertanya dan menjawab dalam kegiatan diskusi 2: Kurang aktif bertanya dan menjawab dalam kegiatan diskusi 1: Tidak Aktif bertanya dan menjawab dalam kegiatan diskusi
3	Presentasi didepan kelas dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	3. Berani maju presentasi didepan kelas 2: Berani maju presentasi didepan kelas kalau ditunjuk oleh guru 1: Tidak berani maju presentasi didepan kelas

Dimensi Profil Lulusan

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Penalaran Kritis	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis informasi penting terkait perubahan iklim, termasuk penyebab, dampak, dan solusi.	1-4
	Mampu mengevaluasi validitas dan relevansi informasi dari berbagai sumber.	1-4
	Mampu merumuskan argumen yang logis dan berdasarkan bukti untuk mendukung pendapat tentang perubahan iklim.	1-4
	Mampu mengidentifikasi bias atau kesalahan dalam informasi tentang perubahan iklim.	1-4
Kolaborasi	Berkontribusi aktif dalam diskusi kelompok, mendengarkan pendapat anggota lain, dan memberikan umpan balik yang membangun.	1-4
	Mampu bekerja sama dengan anggota kelompok untuk mencapai tujuan bersama.	1-4
	Mampu membagi tugas dan tanggung jawab secara adil dalam kelompok.	1-4
	Mampu menghargai perbedaan pendapat dan mencari solusi yang disepakati bersama.	1-4
Kreativitas	Mampu menghasilkan ide-ide baru dan inovatif untuk mengatasi masalah perubahan iklim.	1-4
	Mampu mengembangkan solusi yang unik dan orisinal untuk tantangan perubahan iklim.	1-4
	Mampu mempertimbangkan perspektif yang berbeda dalam mencari solusi.	1-4
	Mampu mengkomunikasikan ide-ide kreatif secara efektif.	1-4
Komunikasi	Mampu menyampaikan informasi tentang perubahan iklim secara jelas, ringkas, dan mudah dipahami.	1-4
	Mampu menggunakan berbagai media komunikasi (lisan, tulisan, visual) untuk menyampaikan pesan tentang perubahan iklim.	1-4
	Mampu berinteraksi secara efektif dengan audiens yang berbeda (teman sebaya, guru, masyarakat umum).	1-4
	Mampu meyakinkan orang lain tentang pentingnya tindakan terhadap perubahan iklim.	1-4

Rubrik Penilaian Keterampilan Berdasarkan Produk

Aspek Penilaian	Kriteria	Skor
Konten & Informasi	Informasi yang disampaikan akurat, relevan, dan berdasarkan fakta ilmiah tentang perubahan iklim, penyebab, dampak, serta upaya mitigasi dan adaptasi.	1-3
	Menjelaskan secara rinci dan jelas tentang upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan perubahan iklim, baik di tingkat individu, masyarakat, maupun global.	1-3
	Mengaitkan dengan jelas antara upaya mitigasi (pengurangan emisi gas rumah kaca) dan adaptasi (menyesuaikan diri dengan dampak perubahan iklim).	1-3
Kreativitas & Inovasi	Karya menunjukkan ide-ide baru, orisinal, dan inovatif dalam menyampaikan pesan tentang perubahan iklim.	1-3
	Menggunakan media dan format yang kreatif dan menarik untuk menyampaikan informasi.	1-3
	Mampu "berpikir di luar kotak" dan memberikan solusi yang unik dan efektif untuk mengatasi masalah perubahan iklim.	1-3
Visual/Audio (Jika Relevan)	Desain visual/audio menarik, proporsional, dan mendukung pesan yang disampaikan.	1-3
	Menggunakan elemen visual/audio (warna, gambar, suara, musik) secara efektif untuk memperkuat pesan.	1-3
	Kualitas visual/audio baik, jelas, dan tidak mengganggu penyampaian informasi.	1-3
Komunikasi & Penyampaian Pesan	Pesan yang disampaikan jelas, ringkas, dan mudah dipahami.	1-3
	Mampu mengkomunikasikan ide-ide secara efektif dan meyakinkan.	1-3
	Karya memiliki daya tarik dan mampu membangkitkan emosi positif (misalnya, kepedulian, harapan, motivasi) pada audiens.	1-3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$



Lembar Kerja Peserta Didik Pencemaran Lingkungan

Nama Anggota Kelompok:

Tanggal :

.....

Kelas :

A. Tujuan

Melalui diskusi, peserta didik dapat menentukan dampak perubahan iklim dan pemanasan global terhadap lingkungan dan makhluk hidup.

Sebelum diskusi, silakan membaca informasi dari artikel berikut!



<https://www.kompas.id/baca/opini/2024/10/17/krisis-iklim-mengancam-ketahanan-pangan>

Rumusan masalah

Deskripsikan permasalahan yang ada dalam bacaan.

B. Ayo Pelajari

Berdasarkan permasalahan di atas, tentukan penyebabnya.



Ayo Diskusikan Kegiatan

C. Mencari solusi

Jelaskan cara untuk mengatasi permasalahan yang ada pada bacaan.

D. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kelompok.

E. Penguatan

Setelah melakukan diskusi kelompok, jawablah pertanyaan berikut:

Bagaimana perubahan iklim mempengaruhi kesehatan manusia (penyakit, kekurangan gizi), ketahanan pangan, ketersediaan air bersih, dan kehidupan sosial ekonomi?



F. Buatlah tulisan/gambar/infografis/audio/video/poster (sesuai kreativitas) pencegahan dan penanggulangan perubahan iklim, serta upaya-upaya mitigasi dan adaptasi.