

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
BAB 6: INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**
Kelas / Fase /Semester : **VII / D / Genap**
Alokasi Waktu : **15 JP (7 kali pertemuan)**
Tahun Pelajaran : **20.. / 20..**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda mati, serta mengenali berbagai jenis hewan dan tumbuhan di lingkungan sekitar mereka.
- **Minat:** Sebagian besar peserta didik menunjukkan minat pada alam, hewan, dan isu-isu lingkungan yang sering mereka lihat di media.
- **Latar Belakang:** Peserta didik berasal dari latar belakang sosial dan lingkungan yang beragam, ada yang tinggal di area perkotaan dan ada yang di perdesaan, memberikan perspektif yang berbeda terhadap interaksi dengan lingkungan.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik yang belajar melalui visual akan difasilitasi dengan gambar, video, bagan (charta), dan presentasi PowerPoint mengenai ekosistem, rantai makanan, dan dampak pencemaran.
 - **Auditori:** Peserta didik dengan gaya belajar auditori akan terlibat dalam diskusi kelompok, tanya jawab, dan penjelasan lisan dari guru serta presentasi dari teman sekelas.
 - **Kinestetik:** Kebutuhan belajar kinestetik akan dipenuhi melalui kegiatan pengamatan langsung di lingkungan sekolah (Kegiatan 6.1, 6.2, 6.3) dan percobaan sederhana mengenai pencemaran (Kegiatan 6.4).

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami konsep individu, populasi, komunitas, ekosistem, komponen biotik dan abiotik, pola interaksi (simbiosis, predasi, kompetisi), rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta konsep pencemaran lingkungan dan pemanasan global.
 - **Prosedural:** Melakukan pengamatan komponen ekosistem, mengidentifikasi pola interaksi, merancang upaya pencegahan pencemaran, dan menginterpretasi data hasil pengamatan.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat relevan karena membahas isu-isu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti masalah sampah (pencemaran tanah), polusi udara dari kendaraan, banjir, serta pentingnya menjaga

kebersihan lingkungan untuk kesehatan dan kelestarian alam.

- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Materi ini mencakup konsep-konsep dasar yang konkret (misalnya, mengamati hewan dan tumbuhan) hingga konsep yang lebih abstrak dan kompleks (misalnya, aliran energi, daur biogeokimia, dan dampak pemanasan global).
- **Struktur Materi:** Materi disusun secara sistematis, dimulai dari satuan terkecil dalam ekosistem (individu), berlanjut ke populasi, komunitas, dan ekosistem. Kemudian, dibahas komponen penyusunnya, interaksi di dalamnya, hingga isu-isu lingkungan yang lebih luas akibat aktivitas manusia.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menyadari keteraturan ekosistem sebagai ciptaan Tuhan dan menumbuhkan rasa syukur serta tanggung jawab untuk memeliharanya.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis penyebab dan dampak dari suatu masalah lingkungan (misalnya, penebangan hutan dan pencemaran), serta mengevaluasi solusi yang ada.
 - **Kreativitas:** Merancang upaya atau produk kampanye untuk mengatasi masalah pencemaran dan pemanasan global di lingkungan sekitar.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk melakukan pengamatan, diskusi, dan presentasi hasil.
 - **Kemandirian:** Mengerjakan tugas-tugas individu seperti Uji Pemahaman dan mencari informasi tambahan dari berbagai sumber.
 - **Kepedulian:** Menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui pemahaman dampak negatif dari kerusakan lingkungan dan termotivasi untuk ikut serta menjaganya.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Melalui pengamatan alam, peserta didik diajak untuk mengagumi ciptaan Tuhan dan memahami pentingnya menjaga keseimbangan alam sebagai bentuk akhlak mulia terhadap lingkungan.
- **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga negara dan warga dunia yang bertanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup.
- **Penalaran Kritis:** Menganalisis hubungan sebab-akibat dalam isu-isu lingkungan, seperti hubungan antara pembuangan sampah sembarangan dengan terjadinya banjir.
- **Kreativitas:** Menghasilkan gagasan atau karya nyata (misalnya poster, slogan, atau proyek sederhana) untuk mengajak orang lain peduli lingkungan.
- **Kolaborasi:** Mengembangkan kemampuan bekerja sama dalam tim saat melakukan pengamatan, analisis data, dan presentasi hasil di depan kelas.
- **Kemandirian:** Belajar untuk mencari, mengolah, dan menyajikan informasi secara mandiri dari berbagai sumber belajar yang relevan.
- **Kesehatan:** Memahami hubungan antara lingkungan yang bersih dan sehat dengan kesehatan diri sendiri dan masyarakat.
- **Komunikasi:** Melatih kemampuan menyampaikan ide, gagasan, dan hasil temuan secara lisan (saat presentasi) dan tulisan (dalam laporan).

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) NOMOR 46 TAHUN 2025

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan **menganalisis interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim.**

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS):** Mempelajari dampak sosial dan ekonomi dari kerusakan lingkungan, seperti penebangan hutan dan pencemaran.
- **Matematika:** Menggunakan data hasil pengamatan (misalnya jumlah individu dalam populasi) untuk diolah dan dianalisis.
- **Bahasa Indonesia:** Menyusun laporan hasil pengamatan dan mempresentasikannya dengan bahasa yang baik dan benar.
- **Seni Budaya dan Prakarya (SBDP):** Membuat produk kreatif seperti poster, diorama, atau kampanye digital tentang pelestarian lingkungan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik dapat mengidentifikasi satuan-satuan ekosistem (individu, populasi, komunitas). (3 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen ekosistem (biotik dan abiotik). (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik dapat mengidentifikasi berbagai pola interaksi dalam ekosistem. (3 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik dapat mengidentifikasi adanya saling ketergantungan di antara komponen biotik (rantai makanan dan jaring-jaring makanan). (2 JP)
- **Pertemuan 5:** Peserta didik dapat mengidentifikasi aktivitas manusia yang menimbulkan terjadinya perubahan lingkungan. (3 JP)
- **Pertemuan 6:** Peserta didik dapat menjelaskan macam-macam dan dampak pencemaran lingkungan serta merancang upaya pencegahannya. (2 JP)
- **Pertemuan 7:** Peserta didik dapat menjelaskan penyebab dan dampak pemanasan global serta merancang upaya pencegahannya. (3 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

- Satuan-satuan dalam Ekosistem
- Komponen Biotik dan Abiotik
- Pola Interaksi Makhluk Hidup
- Saling Ketergantungan (Rantai dan Jaring-jaring Makanan)
- Perubahan Lingkungan Akibat Aktivitas Manusia
- Pencemaran Lingkungan (Air, Udara, Tanah, Suara)
- Pemanasan Global dan Efek Rumah Kaca

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning, Jigsaw*
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk fokus dan sadar penuh saat melakukan pengamatan di lingkungan sekitar, memperhatikan detail-detail interaksi yang terjadi di alam.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik menghubungkan konsep yang dipelajari (misalnya, pencemaran) dengan masalah nyata yang mereka hadapi atau lihat di lingkungan mereka, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dibuat menyenangkan melalui kegiatan di luar kelas, kerja kelompok, permainan peran (dalam model Jigsaw), dan penggunaan media yang menarik.
- **Metode Pembelajaran:** Diskusi, Pengamatan, Eksperimen/Percobaan, Presentasi, Penugasan.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan bahan ajar dalam berbagai format (buku teks, artikel, video, gambar) untuk mengakomodasi gaya belajar yang berbeda.
 - **Diferensiasi Proses:** Memberikan pilihan kepada kelompok dalam melakukan pengamatan (misalnya, memilih lokasi pengamatan yang berbeda di area sekolah) dan memberikan bimbingan yang bervariasi sesuai kebutuhan kelompok.
 - **Diferensiasi Produk:** Memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menyajikan hasil proyek akhir dalam berbagai bentuk (misalnya, laporan tertulis, poster, video kampanye, presentasi digital).

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Bekerja sama dengan petugas kebersihan sekolah atau pengelola taman sekolah untuk mendapatkan informasi tentang pengelolaan sampah dan tanaman.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengundang narasumber dari Dinas Lingkungan Hidup setempat atau aktivis lingkungan untuk berbagi pengalaman.
- **Mitra Digital:** Memanfaatkan platform online untuk mencari data tentang kualitas udara atau tingkat pencemaran di daerah sekitar.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Pengaturan tempat duduk yang fleksibel (untuk kerja kelompok dan diskusi), pemanfaatan taman atau halaman sekolah sebagai laboratorium alam.
- **Ruang Virtual:** Penggunaan Google Classroom atau platform serupa untuk berbagi materi, mengumpulkan tugas, dan forum diskusi. Pemanfaatan sumber belajar online seperti YouTube Edukasi atau situs sains.
- **Budaya Belajar:** Menciptakan suasana kelas yang inklusif, di mana setiap peserta didik merasa aman untuk bertanya, berpendapat, dan berbuat salah sebagai bagian dari proses belajar. Mendorong budaya saling menghargai pendapat dan rasa ingin tahu.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Menggunakan e-book, jurnal online, dan situs web terpercaya (misalnya, National Geographic, NASA, situs KLHK) untuk mencari informasi.
- **Forum Diskusi Daring:** Menggunakan fitur forum di Google Classroom atau grup WhatsApp untuk diskusi di luar jam pelajaran.

- **Penilaian Daring:** Menggunakan platform seperti Google Forms atau Quizizz untuk kuis dan asesmen formatif.
- **Media Presentasi Digital:** Peserta didik menggunakan Canva, PowerPoint, atau Google Slides untuk membuat presentasi yang menarik.
- **Media Publikasi Digital:** Mempublikasikan hasil karya (poster, video) di media sosial sekolah untuk menyebarkan kesadaran lingkungan.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: SATUAN-SATUAN EKOSISTEM

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
 - **Presensi & Kondisi:** Guru memeriksa kehadiran dan menanyakan kabar peserta didik.
 - **Apersepsi (Meaningful):** Guru menampilkan gambar seekor gajah dan sekelompok gajah, lalu bertanya, "Apa perbedaan dari kedua gambar ini? Dalam istilah biologi, disebut apakah makhluk hidup tunggal?"
 - **Motivasi & Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan materi dengan pentingnya memahami organisasi kehidupan di sekitar kita.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - **Stimulasi (Mindful):** Guru mengajak peserta didik untuk mengamati lingkungan sekitar kelas dan menyebutkan makhluk hidup apa saja yang mereka lihat secara individu dan berkelompok.
 - **Identifikasi Masalah:** Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok diminta merumuskan pertanyaan terkait pengamatan, contoh: "Bagaimana cara membedakan antara individu, populasi, dan komunitas di taman sekolah?"
 - **Pengumpulan Data (Joyful):** Setiap kelompok melakukan **Kegiatan 6.1** (pengamatan di lingkungan sekolah) untuk mengidentifikasi contoh individu, populasi, dan komunitas.
 - **Pengolahan Data:** Kelompok mendiskusikan hasil pengamatan mereka dan mencatatnya dalam tabel.
 - **Verifikasi:** Setiap kelompok membandingkan hasil pengamatan mereka dengan konsep dari buku atau sumber lain.
 - **Generalisasi:** Perwakilan kelompok mempresentasikan temuan mereka di depan kelas.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok yang lebih cepat selesai dapat diminta untuk mencari contoh komunitas yang lebih kompleks di internet. Kelompok yang butuh bimbingan akan didampingi guru dalam mengklasifikasikan temuan.
 - **Produk:** Hasil pengamatan bisa disajikan dalam bentuk tabel sederhana, gambar dengan keterangan, atau peta konsep.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** Peserta didik dan guru merefleksikan kegiatan hari ini, "Apa hal baru yang kalian pelajari tentang organisasi makhluk hidup?"

- **Rangkuman:** Guru memberikan penguatan dan merangkum konsep individu, populasi, dan komunitas.
- **Tindak Lanjut:** Guru memberikan tugas Uji Pemahaman terkait materi.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik: KOMPONEN-KOMPONEN EKOSISTEM

● **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Apersepsi (Meaningful):** Guru bertanya, "Selain makhluk hidup, apa saja yang kalian lihat di taman kemarin? Ada batu, tanah, air. Apakah mereka juga penting bagi kehidupan?"
- **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan untuk mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik.

● **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**

- **Stimulasi:** Guru menampilkan video singkat tentang sebuah ekosistem (misalnya, akuarium atau sawah) dan meminta siswa menyebutkan semua komponen yang ada di dalamnya.
- **Identifikasi Masalah:** Secara berkelompok, siswa diminta membedakan mana yang termasuk komponen hidup (biotik) dan tak hidup (abiotik) dari video/gambar.
- **Pengumpulan Data (Joyful & Kinestetik):** Siswa melakukan **Kegiatan 6.2** menggunakan kuadrat untuk mengamati komponen biotik dan abiotik di area yang ditentukan di halaman sekolah.
- **Pengolahan Data:** Siswa mencatat dan mengklasifikasikan temuan mereka ke dalam tabel komponen biotik dan abiotik.
- **Generalisasi:** Setiap kelompok menyajikan data mereka dan menyimpulkan peran masing-masing komponen.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Siswa dapat memilih cara mencatat data (tulisan, gambar, atau foto dengan label).
 - **Produk:** Laporan hasil bisa berupa tabel, infografis sederhana, atau presentasi singkat.

● **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Menurut kalian, mungkinkah komponen biotik hidup tanpa komponen abiotik? Mengapa?"
- **Rangkuman:** Guru menegaskan kembali perbedaan dan hubungan antara komponen biotik dan abiotik.
- **Tindak Lanjut:** Tugas Uji Pemahaman.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 3 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: POLA INTERAKSI DALAM EKOSISTEM

● **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.

- **Apersepsi (Meaningful):** Guru menunjukkan gambar kerbau dan burung jalak, lalu bertanya, "Apa yang sedang mereka lakukan? Apakah hubungan mereka saling menguntungkan, merugikan, atau tidak berpengaruh?"
- **Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan untuk mengidentifikasi berbagai pola interaksi.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT) - Model Jigsaw**
 - **Pembentukan Kelompok Asal:** Siswa dibagi menjadi kelompok asal (misal, 5 kelompok @ 5 siswa).
 - **Pembagian Subtopik:** Setiap anggota dalam kelompok asal diberi nomor (1-5) yang mewakili subtopik berbeda: (1) Netralisme & Kompetisi, (2) Predasi, (3) Simbiosis Mutualisme, (4) Simbiosis Komensalisme, (5) Simbiosis Parasitisme & Amensalisme.
 - **Pembentukan Kelompok Ahli (Joyful):** Siswa dengan nomor yang sama berkumpul membentuk "kelompok ahli" untuk mendiskusikan dan mendalami subtopik mereka.
 - **Diskusi Kelompok Ahli:** Setiap kelompok ahli mencari contoh dan memahami konsep dari subtopik mereka.
 - **Kembali ke Kelompok Asal:** Siswa kembali ke kelompok asal mereka.
 - **Berbagi Informasi:** Setiap "ahli" secara bergantian menjelaskan subtopik yang telah mereka kuasai kepada anggota kelompok asalnya.
 - **Generalisasi:** Guru memimpin diskusi kelas untuk memastikan semua siswa memahami semua pola interaksi.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok ahli dapat menggunakan sumber yang berbeda (buku, internet, video) untuk mendalami materi.
 - **Produk:** Pemahaman siswa diukur melalui kuis singkat atau lembar kerja di akhir sesi.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Pola interaksi mana yang paling menarik menurut kalian? Mengapa?"
 - **Rangkuman:** Guru memberikan rangkuman visual (peta konsep) tentang semua pola interaksi.
 - **Tindak Lanjut:** Tugas Uji Pemahaman.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik: SALING KETERGANTUNGAN ANTAR KOMPONEN BIOTIK

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa.
 - **Apersepsi (Meaningful):** Guru bertanya, "Semua makhluk hidup butuh makan untuk energi. Padi dimakan tikus, tikus dimakan ular. Ini disebut apa?"
 - **Tujuan:** Memahami konsep rantai makanan dan jaring-jaring makanan.
- **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**
 - **Stimulasi:** Guru menampilkan video tentang rantai makanan di ekosistem savana.
 - **Identifikasi Masalah:** Siswa diminta mengidentifikasi siapa produsen, konsumen I, konsumen II, dan seterusnya dari video tersebut.

- **Pengumpulan Data (Joyful):** Secara berkelompok, siswa melakukan **Kegiatan 6.3** yaitu membuat rantai makanan dan jaring-jaring makanan berdasarkan daftar organisme yang disediakan guru dari ekosistem sawah atau kebun.
- **Pengolahan Data:** Siswa menggambar bagan rantai makanan dan jaring-jaring makanan di kertas besar.
- **Generalisasi:** Setiap kelompok menempelkan hasil karyanya di dinding dan melakukan "gallery walk", di mana setiap kelompok mengunjungi dan memberikan komentar pada karya kelompok lain.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok dapat diberikan daftar organisme yang berbeda tingkat kompleksitasnya.
 - **Produk:** Hasil bisa berupa gambar manual, bagan digital (jika fasilitas memungkinkan), atau diorama sederhana.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Apa yang akan terjadi jika salah satu komponen dalam rantai makanan, misalnya ular, punah?"
 - **Rangkuman:** Guru menjelaskan perbedaan rantai makanan dan jaring-jaring makanan serta pentingnya keseimbangan ekosistem.
 - **Tindak Lanjut:** Tugas Uji Pemahaman dari buku.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 5 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: **AKTIVITAS MANUSIA DAN PERUBAHAN LINGKUNGAN**

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa.
 - **Apersepsi (Meaningful):** Guru menampilkan dua gambar: hutan yang lebat dan hutan yang gundul. "Menurut kalian, apa penyebab perubahan ini? Apa dampaknya bagi kita?"
 - **Tujuan:** Mengidentifikasi aktivitas manusia yang merusak lingkungan.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - **Stimulasi:** Guru memutar video atau menunjukkan gambar-gambar tentang berbagai aktivitas manusia (penebangan liar, pembangunan industri, pembuangan limbah).
 - **Identifikasi Masalah:** Siswa dibagi menjadi kelompok dan diminta untuk mengidentifikasi dampak dari setiap aktivitas tersebut terhadap lingkungan.
 - **Pengumpulan Data:** Setiap kelompok melakukan studi kasus sederhana (berdasarkan artikel atau video yang diberikan guru) tentang salah satu topik: penebangan hutan, pencemaran industri, atau alih fungsi lahan.
 - **Pengolahan Data:** Kelompok mendiskusikan penyebab, dampak, dan solusi dari studi kasus mereka dan menuliskannya dalam bentuk peta pikiran (mind map).
 - **Generalisasi:** Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok dapat memilih studi kasus yang paling menarik bagi mereka.
 - **Produk:** Hasil diskusi bisa dalam bentuk peta pikiran, presentasi slide, atau drama singkat yang menggambarkan masalah tersebut.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Sebagai seorang pelajar, apa hal kecil yang bisa kita lakukan untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan?"
- **Rangkuman:** Guru menegaskan bahwa aktivitas manusia memiliki dampak besar terhadap keseimbangan lingkungan.
- **Tindak Lanjut:** Tugas Uji Pemahaman.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 6 (2 JP : 80 MENIT)

Topik: PENCEMARAN LINGKUNGAN

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.
- **Apersepsi (Meaningful):** Guru bertanya, "Pernahkah kalian melihat sungai yang warnanya hitam dan bau? Atau merasa sesak napas karena asap kendaraan?"
- **Tujuan:** Menjelaskan jenis, dampak, dan cara mengatasi pencemaran.

- **KEGIATAN INTI (55 MENIT)**

- **Stimulasi:** Guru menjelaskan secara singkat 4 jenis pencemaran (air, udara, tanah, suara).
- **Identifikasi Masalah:** Siswa secara berkelompok diminta untuk mencari contoh nyata dari setiap jenis pencemaran di lingkungan sekitar atau dari berita.
- **Pengumpulan Data (Kinestetik):** Siswa melakukan **Kegiatan 6.4** (percobaan sederhana tentang pengaruh deterjen terhadap pertumbuhan tanaman air) untuk memahami dampak pencemaran air.
- **Pengolahan Data:** Siswa mencatat hasil percobaan dan mendiskusikan cara-cara untuk menanggulangi berbagai jenis pencemaran.
- **Generalisasi:** Diskusi kelas tentang upaya 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dan cara-cara lain untuk mengatasi pencemaran.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Siswa yang tertarik pada isu tertentu (misal, sampah plastik) bisa fokus mencari informasi lebih dalam tentang topik tersebut.
 - **Produk:** Siswa diminta membuat satu usulan nyata untuk mengurangi pencemaran di sekolah.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Dari semua jenis pencemaran, mana yang paling berbahaya menurut kalian? Mengapa?"
- **Rangkuman:** Guru merangkum jenis-jenis pencemaran, dampaknya, dan solusi yang bisa dilakukan.
- **Tindak Lanjut:** Tugas Uji Pemahaman.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 7 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: PEMANASAN GLOBAL

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- **Pembukaan:** Salam dan doa.

- **Apersepsi (Meaningful):** Guru bertanya, "Apakah kalian merasa cuaca sekarang lebih panas dibandingkan dulu? Kenapa itu bisa terjadi?"
- **Tujuan:** Menjelaskan penyebab, dampak, dan cara mengatasi pemanasan global.
- **KEGIATAN INTI (95 MENIT)**
 - **Stimulasi:** Guru menjelaskan konsep efek rumah kaca menggunakan analogi sederhana atau video animasi.
 - **Identifikasi Masalah:** Siswa diminta mengidentifikasi gas-gas rumah kaca dan sumbernya dari aktivitas manusia.
 - **Pengumpulan Data:** Secara berkelompok, siswa melakukan riset sederhana dari artikel atau infografis tentang dampak pemanasan global (misalnya, mencairnya es di kutub, perubahan iklim, naiknya permukaan air laut).
 - **Pengolahan Data:** Kelompok membuat poster atau infografis yang berisi: (1) Penyebab Pemanasan Global, (2) Dampaknya, (3) Solusi yang bisa dilakukan.
 - **Generalisasi (Joyful):** Sesi presentasi hasil karya. Setiap kelompok memajang posternya dan menjelaskan kepada kelompok lain yang berkunjung.
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok dapat memilih fokus dampak pemanasan global yang ingin mereka dalam.
 - **Produk:** Produk bisa berupa poster fisik, infografis digital, atau bahkan lagu/puisi tentang pemanasan global.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** Guru mengajak siswa berkomitmen untuk melakukan satu aksi nyata untuk mengurangi jejak karbon mereka.
 - **Rangkuman:** Guru menggarisbawahi urgensi masalah pemanasan global dan peran setiap individu dalam mengatasinya.
 - **Tindak Lanjut:** Persiapan untuk asesmen sumatif/tes akhir bab.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Di awal setiap pertemuan (apersepsi) untuk mengukur pemahaman awal siswa tentang topik yang akan dibahas.
- **Kuis Singkat:** Kuis dengan 3-5 pertanyaan di awal bab untuk memetakan pengetahuan dasar siswa tentang ekosistem.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Selama proses pembelajaran, guru mengajukan pertanyaan seperti, "Mengapa rumput disebut produsen?" untuk mengecek pemahaman.
- **Diskusi Kelompok:** Mengamati keaktifan siswa, kemampuan berargumentasi, dan kerjasama dalam diskusi kelompok.
- **Latihan Soal/LKPD:** Mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dari setiap kegiatan (6.1, 6.2, 6.3, 6.4) untuk mengukur ketercapaian tujuan per pertemuan.
- **Observasi:** Guru mengobservasi kinerja siswa saat melakukan pengamatan, presentasi, dan diskusi menggunakan lembar observasi sikap (kritis, kreatif, gotong royong).
- **Produk (Proses):** Menilai draf atau kemajuan pembuatan bagan jaring-jaring makanan

atau poster pemanasan global.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**

- **Poster Kampanye:** Membuat poster tentang "Stop Pemanasan Global" atau "Jaga Lingkungan Kita".
- **Laporan Pengamatan:** Menyusun laporan lengkap dari salah satu kegiatan pengamatan yang telah dilakukan.

- **Praktik (Kinerja):**

- **Presentasi Kelompok:** Menilai kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi atau proyek di depan kelas, termasuk penguasaan materi, cara penyampaian, dan kemampuan menjawab pertanyaan.

- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual keseluruhan materi (Soal Pilihan Ganda dan Esai).

Contoh Tes Tertulis:

A. Pilihan Ganda

1. Sekelompok padi di sawah, sekelompok semut di lubangnya, dan sekumpulan manusia di sebuah desa secara berurutan merupakan contoh dari...
 - a. Individu, komunitas, populasi
 - b. Populasi, populasi, populasi
 - c. Komunitas, individu, ekosistem
 - d. Ekosistem, populasi, komunitas
2. Dalam sebuah ekosistem kolam, terdapat ikan, tanaman air, air, batu, dan cahaya matahari. Yang termasuk dalam komponen abiotik adalah...
 - a. Ikan dan tanaman air
 - b. Air, batu, dan cahaya matahari
 - c. Ikan, air, dan batu
 - d. Semua jawaban benar
3. Hubungan antara benalu yang menempel di pohon mangga adalah contoh simbiosis...
 - a. Mutualisme
 - b. Komensalisme
 - c. Parasitisme
 - d. Kompetisi
4. Gas yang paling besar kontribusinya terhadap terjadinya efek rumah kaca dan pemanasan global adalah...
 - a. Oksigen (O₂)
 - b. Nitrogen (N₂)
 - c. Karbon dioksida (CO₂)
 - d. Hidrogen (H₂)

B. Esai

1. Buatlah sebuah contoh rantai makanan yang mungkin terjadi di ekosistem kebun. Jelaskan peran setiap organisme dalam rantai makanan tersebut (sebagai produsen, konsumen I, konsumen II, dst.)!
2. Jelaskan mengapa penebangan hutan secara liar dapat menyebabkan bencana banjir

dan tanah longsor!

3. Sebagai seorang pelajar, sebutkan dan jelaskan 3 (tiga) langkah konkret yang dapat kamu lakukan di sekolah untuk membantu mengurangi masalah sampah plastik!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.