

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
BAB 2 : SISTEM KOORDINASI, REPRODUKSI, DAN HOMEOSTASIS MANUSIA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah : SMP/MTs
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Fase / Semester : IX / D / Ganjil
Alokasi Waktu : 10 JP (5 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran : 20... / 20...

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik telah mempelajari tentang sel dan organisasi kehidupan di kelas 7, serta pertumbuhan dan perkembangan manusia (termasuk pubertas) di Bab 1.
- **Minat:** Peserta didik tertarik pada cara kerja tubuh manusia, terutama bagaimana otak mengontrol gerakan, fungsi alat indra, serta topik kesehatan reproduksi yang relevan dengan usia mereka.
- **Latar Belakang:** Peserta didik memiliki pemahaman umum tentang kesehatan dari pelajaran PJOK dan informasi media, namun pemahaman ilmiah tentang sistem koordinasi, reproduksi, dan homeostasis masih perlu diperdalam.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Memanfaatkan model torso manusia, gambar struktur organ (otak, mata, telinga), dan video animasi tentang jalannya impuls saraf atau siklus menstruasi.
 - **Auditori:** Diskusi tentang dampak zat adiktif, sesi tanya jawab tentang kesehatan reproduksi, dan penjelasan guru mengenai mekanisme homeostasis.
 - **Kinestetik:** Melakukan aktivitas sederhana untuk menguji refleks dan kepekaan saraf (Aktivitas 2.1), serta melakukan simulasi efek Stroop (Aktivitas 2.2).

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai**
 - **Konseptual:** Memahami fungsi dan struktur sistem saraf, indra, hormon, reproduksi, serta konsep keseimbangan internal tubuh (homeostasis).
 - **Prosedural:** Mengurutkan jalannya rangsang pada sistem saraf, menjelaskan alur siklus menstruasi, dan menganalisis diagram mekanisme homeostasis.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi sangat relevan karena membahas cara kerja tubuh sehari-hari, kesehatan reproduksi, bahaya zat adiktif, dan pentingnya menjaga keseimbangan tubuh melalui pola hidup sehat.
- **Tingkat Kesulitan:** Kompleks. Materi ini melibatkan banyak istilah biologis dan proses yang abstrak, sehingga memerlukan visualisasi dan analogi yang kuat.
- **Struktur Materi:** Dimulai dari sistem kontrol (koordinasi), dilanjutkan dengan sistem keberlangsungan jenis (reproduksi), dan diakhiri dengan sistem pemeliharaan kondisi internal (homeostasis), menunjukkan keterkaitan antar sistem.

- **Integrasi Nilai dan Karakter:**

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mengagumi kompleksitas dan keteraturan sistem dalam tubuh manusia sebagai ciptaan Tuhan dan pentingnya menjaga amanah tersebut.
- **Bernalar Kritis:** Menganalisis dampak zat adiktif pada sistem saraf, membandingkan berbagai metode kontrasepsi, dan menginterpretasi data survei.
- **Kreativitas:** Membuat poster atau media kampanye tentang bahaya narkoba atau pentingnya kesehatan reproduksi.
- **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja dalam kelompok untuk melakukan survei dan menyusun laporan proyek.
- **Kemandirian:** Mencari informasi tambahan tentang penyakit pada sistem reproduksi atau dampak dari ketidakseimbangan hormon.
- **Kepedulian:** Menumbuhkan kesadaran untuk menjaga kesehatan diri dan orang lain, serta berempati pada isu-isu sosial terkait kesehatan reproduksi.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik menyadari betapa rumit dan sempurnanya sistem yang bekerja di dalam tubuh dan termotivasi untuk menjaga kesehatan sebagai bentuk syukur.
- **Kewargaan:** Peserta didik mampu berpartisipasi dalam isu kesehatan masyarakat dengan melakukan survei tentang KB dan memahami pentingnya program keluarga berencana.
- **Penalaran Kritis:** Peserta didik mampu menghubungkan antara gaya hidup (misal: penggunaan narkoba) dengan gangguan pada sistem koordinasi, serta menganalisis data hasil survei secara objektif.
- **Kreativitas:** Peserta didik menghasilkan laporan proyek dalam bentuk poster yang informatif dan mampu mengkomunikasikan data kompleks secara sederhana.
- **Kolaborasi:** Peserta didik belajar berkomunikasi dan bekerja sama dengan anggota masyarakat (responden survei) dan teman sekelompok untuk mencapai tujuan bersama.
- **Kemandirian:** Peserta didik secara mandiri merencanakan dan melaksanakan survei, serta mengolah data yang diperoleh.
- **Kesehatan:** Peserta didik memperoleh pemahaman mendalam tentang kesehatan sistem saraf, reproduksi, dan pentingnya homeostasis untuk kesejahteraan jangka panjang.
- **Komunikasi:** Peserta didik melatih kemampuan berkomunikasi secara sopan dan efektif saat melakukan wawancara untuk proyek, serta saat mempresentasikan hasilnya.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

- **Pemahaman IPA**

Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya; menganalisis klasifikasi, sifat, dan perubahan materi; menganalisis sistem organisasi kehidupan, fungsi, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ; menganalisis interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim; menganalisis pewarisan sifat; membuat bioteknologi konvensional di lingkungan sekitarnya; menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari; menganalisis ragam gerak, gaya, dan tekanan; menganalisis hubungan usaha dan energi; menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu; menganalisis gelombang dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari; menganalisis gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari termasuk pemanfaatan sumber energi listrik ramah lingkungan; menganalisis posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya untuk menjelaskan fenomena alam dan perubahan iklim; serta mengevaluasi keputusan yang tepat untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.

- **Keterampilan Proses**

Mampu menerapkan keterampilan proses yang meliputi:

- **Mengamati**
Melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati.
- **Mempertanyakan dan Memprediksi**
Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya.
- **Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan**
Merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan; murid menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat dan memahami adanya potensi kekeliruan dalam penyelidikan.
- **Memproses, Menganalisis Data dan Informasi**
Mengolah data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data; murid mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti.
- **Mengevaluasi dan Refleksi**
Mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data.
- **Mengomunikasikan Hasil**

Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh yang ditunjang dengan argumen dan bahasa yang sesuai konteks penyelidikan.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **PJOK:** Kesehatan reproduksi, dampak narkoba terhadap kesehatan fisik.
- **IPS (Sosiologi):** Melakukan survei sosial tentang penggunaan kontrasepsi dan menganalisis data demografi.
- **Bahasa Indonesia:** Menyusun pertanyaan wawancara yang baik dan menulis laporan hasil survei.
- **Matematika:** Mengolah data kuantitatif dari hasil survei ke dalam bentuk persentase dan grafik.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Menganalisis struktur dan fungsi sistem saraf serta alat indra pada manusia. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Mengidentifikasi fungsi sistem hormon dan menganalisis dampak zat adiktif terhadap sistem koordinasi. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Menganalisis struktur, fungsi, dan proses pada sistem reproduksi laki-laki dan perempuan, termasuk siklus menstruasi dan kehamilan. (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Menjelaskan konsep homeostasis dan menganalisis mekanisme pengaturan suhu, cairan, dan kadar gula dalam tubuh. (2 JP)
- **Pertemuan 5:** Merancang, melaksanakan, dan mempresentasikan hasil proyek survei tentang penggunaan metode kontrasepsi. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Keluarga Berencana dan Kesehatan Reproduksi di Lingkungan Sekitar". Topik ini mengangkat proyek akhir bab sebagai konteks utama, mendorong siswa untuk melihat penerapan konsep biologi dalam program kesehatan masyarakat yang nyata dan relevan.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Project-Based Learning (PjBL), Inquiry-Based Learning.*
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Sesi refleksi tentang bahaya zat adiktif dan pentingnya membuat keputusan yang bijak untuk tubuh.
 - **Meaningful Learning:** Menghubungkan materi hormon dengan pengalaman pubertas, dan materi reproduksi dengan isu kesehatan yang relevan bagi remaja dan masyarakat.
 - **Joyful Learning:** Melakukan eksperimen sederhana seperti tes kepekaan kulit atau efek Stroop yang interaktif dan menyenangkan.
- **Metode Pembelajaran:** Ceramah interaktif, diskusi, studi kasus, simulasi, survei lapangan, presentasi.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan artikel berita tentang dampak narkoba, video

animasi tentang fertilisasi, dan diagram homeostasis untuk gaya belajar yang berbeda.

- **Diferensiasi Proses:** Siswa dapat memilih untuk menganalisis studi kasus tentang gangguan hormon atau merancang kampanye anti-narkoba. Dalam proyek, kelompok dapat membagi tugas sesuai minat (wawancara, analisis data, desain poster).
- **Diferensiasi Produk:** Laporan proyek dapat disajikan dalam bentuk poster infografik, presentasi digital, atau video dokumenter singkat.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Bekerja sama dengan guru BK untuk memberikan penyuluhan tentang bahaya zat adiktif dan kesehatan reproduksi.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Melibatkan orang tua sebagai responden survei atau berkoordinasi dengan kader Posyandu/Puskesmas untuk mendapatkan data awal tentang program KB.
- **Mitra Digital:** Menggunakan aplikasi survei online (Google Forms) untuk mempermudah pengumpulan dan analisis data proyek.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Pengaturan kelas yang kondusif untuk diskusi kelompok. Pemanfaatan ruang luar kelas untuk melakukan wawancara (jika memungkinkan).
- **Ruang Virtual:** Penggunaan *shared document* (Google Docs/Slides) untuk kerja kelompok kolaboratif dalam menyusun laporan proyek.
- **Budaya Belajar:** Menciptakan suasana yang terbuka dan tidak menghakimi, terutama saat membahas topik sensitif seperti reproduksi dan kontrasepsi, sehingga siswa merasa nyaman bertanya dan berdiskusi.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Mencari data dari BKKBN atau Kemenkes terkait program keluarga berencana.
- **Forum Diskusi Daring:** Berdiskusi antar kelompok mengenai tantangan saat melakukan survei.
- **Penilaian Daring:** Kuis formatif menggunakan platform seperti Kahoot! atau Quizizz.
- **Media Presentasi Digital:** Mendesain poster laporan menggunakan Canva atau aplikasi desain lainnya.
- **Media Publikasi Digital:** Mempublikasikan hasil survei (yang telah disetujui) di mading sekolah atau media sosial OSIS.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : SISTEM SARAF DAN ALAT INDRA

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Orientasi:** Salam, doa, presensi.
 - **Apersepsi:** Guru bertanya, "Bagaimana kalian tahu jika masakan ini asin?" atau "Apa yang terjadi di dalam tubuhmu saat tanganmu tidak sengaja menyentuh benda panas?"
 - **Motivasi:** Melakukan Aktivitas 2.2 (Uji Efek Stroop) secara klasikal untuk menunjukkan adanya "konflik" di otak dan menarik minat siswa. (*Joyful Learning*)

- **Penyampaian Tujuan:** Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang sistem saraf dan alat indra.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
 - **Eksplorasi Konsep:** Guru menjelaskan struktur neuron dan pembagian sistem saraf (pusat dan tepi) menggunakan gambar dari buku (hal. 24-26).
 - **Kerja Kelompok (Jigsaw):** Kelas dibagi menjadi 5 kelompok ahli. Setiap kelompok mendalami satu alat indra (penglihat, pendengar, pembau, pengecap, peraba) berdasarkan buku teks (hal. 27-32).
 - **Diskusi Ahli:** Setelah ahli di bidangnya, siswa kembali ke kelompok asal (yang anggotanya terdiri dari 5 ahli berbeda) dan saling menjelaskan (mengajari) teman sekelompoknya tentang alat indra yang telah dipelajari. (*Kolaborasi*)
 - **Aktivitas Praktis:** Siswa melakukan Aktivitas 2.1 (Cek Saraf Kita) untuk menguji sensitivitas kulit di berbagai bagian tubuh dan menghubungkannya dengan konsep reseptor. (*Meaningful Learning*)
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Alat indra manakah yang menurutmu paling menakjubkan? Mengapa?"
 - **Rangkuman:** Guru bersama siswa menyimpulkan bagaimana sistem saraf dan indra bekerja sama menerima dan merespons rangsang.
 - **Tindak Lanjut:** Menugaskan siswa untuk mencari informasi tentang satu kelainan pada alat indra (misal: miopi, buta warna).
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : SISTEM HORMON DAN ZAT ADIKTIF

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Orientasi:** Salam, doa, presensi.
 - **Apersepsi:** Mengaitkan dengan materi sebelumnya: "Selain saraf, adakah sistem lain yang mengatur tubuh kita? Ingat pembahasan tentang pubertas di Bab 1?"
 - **Motivasi:** Menampilkan gambar kelenjar endokrin (hal. 33) dan bertanya, "Kira-kira apa fungsi organ-organ kecil yang tersebar di tubuh ini?"
 - **Penyampaian Tujuan:** Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang sistem hormon dan bahaya zat adiktif.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
 - **Eksplorasi Konsep:** Guru menjelaskan apa itu hormon, kelenjar endokrin, dan memberikan contoh beberapa hormon utama serta fungsinya (hal. 33-34).
 - **Studi Kasus:** Guru memberikan studi kasus singkat: "Seorang anak mengalami pertumbuhan raksasa (gigantisme). Hormon apa yang kemungkinan mengalami kelainan dan di kelenjar mana hormon itu diproduksi?" Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil. (*Bernalar Kritis*)
 - **Diskusi Zat Adiktif:** Guru beralih ke topik zat adiktif, menjelaskan pengertian dan pengelompokannya (halusinogen, stimulan, depresan) berdasarkan buku (hal. 34-36).
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Siswa dibagi menjadi 3 kelompok besar berdasarkan jenis narkoba (halusinogen, stimulan, depresan). Setiap kelompok mendiskusikan contoh dan

dampak spesifik dari jenis tersebut bagi sistem saraf.

- **Produk:** Hasil diskusi dituangkan dalam bentuk peta pikiran (*mind map*) di papan tulis atau kertas plano.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Menurutmu, mengapa remaja rentan terhadap penyalahgunaan narkoba dan bagaimana cara terbaik untuk menghindarinya?" (*Mindful Learning*)
 - **Rangkuman:** Guru menekankan bahwa sistem hormon dan saraf sangat vital dan dapat terganggu oleh zat-zat dari luar tubuh.
 - **Tindak Lanjut:** Menugaskan siswa membuat slogan anti-narkoba yang kreatif.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Orientasi:** Salam, doa, presensi.
 - **Apersepsi:** Guru memulai dengan pertanyaan yang mengaitkan dengan Bab 1: "Pada fase apa organ reproduksi manusia mulai berfungsi secara aktif?"
 - **Motivasi:** Menampilkan gambar proses fertilisasi atau perkembangan janin (hal. 41) untuk menimbulkan rasa takjub.
 - **Penyampaian Tujuan:** Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang struktur dan fungsi organ reproduksi.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
 - **Eksplorasi Konsep (Diferensiasi):** Guru membagi kelas menjadi dua kelompok besar (laki-laki dan perempuan) dengan fasilitator guru atau guru BK.
 - Kelompok Laki-laki: Mempelajari sistem reproduksi laki-laki (hal. 37-38).
 - Kelompok Perempuan: Mempelajari sistem reproduksi perempuan (hal. 38-39). Pendekatan ini dilakukan untuk menciptakan suasana yang lebih nyaman dalam membahas topik ini.
 - **Penjelasan Klasikal:** Guru kembali menyatukan kelas dan memberikan penjelasan umum tentang proses fertilisasi, kehamilan, dan siklus menstruasi menggunakan diagram (hal. 39).
 - **Diskusi Kesehatan Reproduksi:** Guru membuka sesi diskusi tentang pentingnya menjaga kesehatan organ reproduksi dan penyakit menular seksual (PMS) (hal. 42-43). (*Meaningful Learning*)
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** Siswa menuliskan satu hal penting yang harus mereka lakukan untuk menjaga kesehatan reproduksi mereka.
 - **Rangkuman:** Guru merangkum fungsi utama sistem reproduksi.
 - **Tindak Lanjut:** Memperkenalkan Proyek Akhir Bab tentang survei kontrasepsi yang akan dibahas lebih lanjut di pertemuan terakhir.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : HOMEOSTASIS

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**

- **Orientasi:** Salam, doa, presensi.
- **Apersepsi:** Guru bertanya, "Mengapa kita berkeringat saat panas dan menggigil saat dingin? Mengapa kita merasa haus?"
- **Motivasi:** Menggunakan analogi termostat AC atau setrika otomatis. "Tubuh kita juga punya 'pengatur otomatis' seperti ini. Apa namanya?"
- **Penyampaian Tujuan:** Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang konsep homeostasis.

- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**

- **Eksplorasi Konsep:** Guru menjelaskan definisi homeostasis sebagai mekanisme tubuh untuk mempertahankan kondisi internal yang stabil (hal. 44-45).
- **Analisis Diagram:** Siswa secara berkelompok menganalisis 3 diagram dari buku:
 - Kelompok 1: Pengaturan Suhu Tubuh (Gambar 2.14, hal. 46)
 - Kelompok 2: Pengaturan Kadar Cairan Tubuh (Gambar 2.15, hal. 47)
 - Kelompok 3: Pengaturan Kadar Gula Darah (Gambar 2.16, hal. 48)
- **Presentasi Kelompok:** Setiap kelompok menjelaskan alur mekanisme homeostasis berdasarkan diagram yang mereka analisis. Guru memberikan klarifikasi dan penguatan. (*Komunikasi*)

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**

- **Refleksi:** "Contoh homeostasis apa lagi yang bisa kamu temukan dalam kehidupan sehari-hari?"
- **Rangkuman:** Guru menyimpulkan bahwa homeostasis adalah kunci agar semua sistem organ dapat berfungsi dengan normal.
- **Tindak Lanjut:** Mengingatkan siswa untuk mempersiapkan draf pertanyaan untuk proyek survei di pertemuan berikutnya.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 5 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : PROYEK AKHIR BAB & ASESMEN

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**

- **Orientasi:** Salam, doa, presensi.
- **Apersepsi:** Mereview singkat kaitan antara sistem reproduksi dan program keluarga berencana (kontrasepsi).
- **Motivasi:** "Penelitian kecil yang akan kalian lakukan ini bisa memberikan gambaran nyata tentang kondisi kesehatan di lingkungan kalian."
- **Penyampaian Tujuan:** Membimbing siswa untuk merancang dan mempersiapkan pelaksanaan proyek survei.

- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**

- **Perencanaan Proyek:** Guru menjelaskan kembali detail Proyek Akhir Bab (hal. 50).
- **Kerja Kelompok:** Siswa bekerja dalam kelompok untuk:
 - Menyusun daftar pertanyaan wawancara (minimal 5 pertanyaan kunci).
 - Menentukan target responden (minimal 5-10 keluarga).
 - Membuat jadwal dan pembagian tugas pelaksanaan survei.
 - Merancang format laporan (poster).

- **Bimbingan Guru:** Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk memberikan masukan terhadap pertanyaan survei dan rencana kerja. (*Kolaborasi*)
- **Simulasi Wawancara:** Dua kelompok dapat diminta untuk melakukan simulasi wawancara di depan kelas untuk melatih etika dan cara bertanya yang baik. (*Joyful Learning*)
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Apa tantangan yang mungkin kalian hadapi saat melakukan survei ini dan bagaimana cara mengatasinya?"
 - **Rangkuman:** Guru memastikan semua kelompok sudah memiliki rencana kerja yang jelas.
 - **Tindak Lanjut:** Proyek survei dilaksanakan di luar jam pelajaran selama satu minggu. Hasilnya dibuat dalam bentuk poster dan dipresentasikan di pertemuan selanjutnya. Guru menginformasikan tentang tes sumatif bab ini.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Di awal bab, menanyakan "Menurutmu, apa yang mengontrol semua gerakan dan pikiran kita?" untuk mengukur pemahaman awal tentang sistem saraf.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi, seperti "Mengapa orang yang menderita diabetes harus mengatur pola makannya terkait hormon insulin?"
- **Diskusi Kelompok:** Mengobservasi partisipasi siswa dalam diskusi kasus (gangguan hormon) dan analisis diagram (homeostasis).
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai hasil Aktivitas 2.1 (Tabel Sensitivitas Kulit) dan Aktivitas 2.2 (Catatan Waktu Efek Stroop).
- **Observasi:** Mengamati kemampuan siswa dalam bekerja sama dan menyusun pertanyaan survei yang relevan.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):** Penilaian poster hasil survei kontrasepsi, dengan kriteria:
 - **Kelengkapan Data:** Data disajikan secara jelas (jumlah responden, jenis KB, alasan, dll).
 - **Analisis:** Kemampuan menyimpulkan tren atau pola dari data yang diperoleh.
 - **Visualisasi:** Desain poster yang menarik dan mudah dipahami.
- **Praktik (Kinerja):** Penilaian presentasi hasil survei, mencakup kejelasan penyampaian, kemampuan menjawab pertanyaan, dan manajemen waktu.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep sistem koordinasi, reproduksi, dan homeostasis.

Contoh Tes Tertulis :

Soal Pilihan Ganda

1. Bagian sel saraf yang berfungsi menerima impuls dari sel lain dan meneruskannya ke badan sel adalah...
 - a. Akson
 - b. Dendrit

- c. Selubung Mielin
 - d. Sinapsis
2. Ketika seseorang berpindah dari ruangan yang terang ke ruangan yang gelap, pupil matanya akan melebar. Bagian mata yang mengatur perubahan ukuran pupil ini adalah...
 - a. Retina
 - b. Lensa
 - c. Kornea
 - d. Iris
 3. Hormon yang berperan dalam pematangan sel telur (ovum) di dalam ovarium dan memicu ovulasi adalah...
 - a. Testosteron dan Estrogen
 - b. FSH dan LH
 - c. Progesteron dan Adrenalin
 - d. Insulin dan Glukagon
 4. Proses peluruhan dinding rahim yang disertai pendarahan karena tidak terjadinya pembuahan sel telur disebut...
 - a. Ovulasi
 - b. Fertilisasi
 - c. Menstruasi
 - d. Menopause
 5. Saat kadar gula darah dalam tubuh menurun, pankreas akan melepaskan hormon glukagon untuk mengubah glikogen menjadi glukosa. Mekanisme ini merupakan contoh dari...
 - a. Sistem Saraf
 - b. Sistem Reproduksi
 - c. Homeostasis
 - d. Gerak Refleks

Soal Esai

1. Jelaskan alur perjalanan impuls saraf saat seseorang secara refleks menarik tangannya setelah menyentuh benda panas, mulai dari reseptor di kulit hingga efektor di otot!
2. Seorang wanita menggunakan kontrasepsi berupa pil KB yang mengandung hormon estrogen dan progesteron sintetis. Jelaskan bagaimana pil tersebut dapat mencegah terjadinya kehamilan jika dikaitkan dengan siklus menstruasi!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

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

.....
NIP.

.....
NIP.