Kurikulum Merdeka

LKPD

Sistem Indera Manusia

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Disusun oleh : Cani Sakti Sabania

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK LKPD

Nama Anggota Kelompok	1. _____ 4. _____ 2. _____ 5. _____ 3. _____ 6. _____

1. Tujuan Pembelajaran
   - Menjelaskan pengertian sistem indera dengan tepat.
   - Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat indera manusia dengan benar.
   - Manganalisis hubungan alat indera dengan sistem saraf secara logis.

2. Orientasi Peserta Didik pada Masalah
   Cermati dan analisis secara mendalam fakta klinis di bawah ini untuk memicu kemampuan berpikir kritis Anda!

Studi Kasus: Misteri "Mata yang Sehat tetapi Buta"
Tuan X mengalami kecelakaan benturan parah di kepala bagian belakang (lobus oksipitalis). Setelah sadar dari komanya, Tuan X kehilangan kemampuan penglihatannya secara total (buta). Dokter spesialis mata melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh struktur bola mata Tuan X—mulai dari kornea, lensa, iris, humor vitreus, hingga kondisi jaringan sel batang (basil) dan sel kerucut (konus) di retinanya—dan menyatakan semuanya **100% sehat serta berfungsi normal**. Namun, secara faktual Tuan X tetap hidup dalam kegelapan dan tidak bisa melihat apa pun.

3. Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar
   Diskusikanlah pertanyaan pemantik di bawah ini bersama anggota kelompokmu untuk mengidentifikasi akar masalah:
   1) Berdasarkan pengertian sistem indera, apakah sistem indera dapat bekerja sendirian untuk menghasilkan persepsi kesadaran "melihat"? Jelaskan konsep dasar esensi sistem indera tersebut!

      Jawab:

      .....
      .....
      .....
      .....

   2) Mengapa Tuan X tidak bisa melihat padahal organ matanya dinyatakan sehat secara

LIVEWORKSHEETS

anatomis? Analisis secara logis bagian jalur regulasi/koordinasi mana yang terganggu akibat benturan kepala bagian belakang tersebut!

Jawab:

.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

1. Membimmbing Menyelidik Individu dan Kelompok
   Lakukan studi literatur mendalam (*deep learning*) melalui buku paket Biologi XI Erlangga (karangan Irnaningtyas) atau internet tepercaya untuk melengkapi tabel pemetaan fungsional panca indera di bawah ini!

No	Alat Indera	Struktur Utama & Jenis Sel Reseptor	Jalur Saraf Penghubung	Lokasi Pusat Pengolahan di Otak
1	**Mata** (Penglihatan)	Sel Batang & Sel Kerucut (Fotoreseptor)	Saraf Optik (Nervus Kranial II)	Lobus Oksipitalis (Otak Belakang)
2	**Telinga** (Pendengaran)	Organ Korti / Sel Rambut (.....)	Saraf Vestibulokoklear (Nervus VIII)	Lobus (.....)
3	**Hidung** (Pembau)	Sel Olfaktori (.....)	Saraf Olfaktori (Nervus Kranial I)	Lobus Frontalis / Sistem Limbik
4	**Lidah** (Pengecap)	*Taste Buds* / Kuncup Pengecap (.....)	Saraf Fasial (VII) & Glosofaringeal (IX)	Lobus Parietalis (Korteks Gustatori)
5	**Kulit** (Peraba)	Korpuskel Meissner, Pacini, Ruffini, Krause (Mekano/Termoreseptor)	Saraf Spinal (Medula Spinalis)	Lobus (.....)

1) Analisis Alur Mekanisme Kerja Sistem Indera (Rantai Pemikiran Logis):
   Lengkapilah kotak alur di bawah ini untuk menunjukkan bagaimana sebuah rangsang fisik/kimia dari lingkungan luar tubuh diubah menjadi sebuah sensasi persepsi yang disadari oleh manusia!

[Rangsang / Stimulus] ⟶ [RESEPTOR: .....] ⟶ [Memicu Impuls Bioelektrik]

[PERSEPSI SADAR] ⟵ [PUSAT INTERPRETASI OTAK: .....] ⟵ [SARAF SENSORIK / AFEREN]

2) Pertanyaan Analisis Mendalam (*Deep Inquiry*)
   Jika seseorang mengalami kerusakan permanen pada jaringan **Saraf Sensorik (Aferen)** yang menghubungkan organ lidah menuju ke otak, apa yang terjadi ketika orang tersebut memakan makanan yang sangat pedas atau manis? Apakah ia bisa merasakan sensasi rasanya? Berikan argumentasi biologis Anda secara logis berdasarkan skema bagan alur di atas!

LIVEWORKSHEETS

Jawab:

.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

1. Menyajikan dan Mengembangkan Hasil Karya
   Rancang dan buatlah produk penyelesaian masalah atau peta konsep fungsional hubungan sistem indera-saraf sesuai dengan pilihan ragam gaya belajar kelompokmu:
   - **Kelompok VISUAL:** Buatlah draf sketsa tata letak *E-Poster/Infografis* yang memetakan anatomi mata Tuan X, letak kerusakan saraf, dan alur impulsnya pada kolom di bawah.
   - **Kelompok AUDITORI:** Susunlah poin-poin naskah ringkas pembagian materi *Podcast/Rekaman Audio* penjelasan medis terstruktur (minimal 3 menit) untuk mengedukasi masyarakat awam tentang kasus Tuan X.
   - **Kelompok KINESTETIK:** Tuliskan skenario pembagian peran simulasi berantai (*Roleplay Jalur Impuls*) di mana setiap anggota kelompok memperagakan peran komponen penjalaran saraf.

   Lembar Ruang Kreasi Perencanaan Proyek Kelompok (Tulis Sketsa / Draf Skenario / Poin Karya di Sini):

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

2. Menganalisis dan Mengefaluasi Proses Pemecahan Masaalah
   Refleksi Filosofis & Biologis (*Deep Learning Verification*):
   Setelah melakukan proses investigasi masalah, berdiskusi, dan mencermati hasil presentasi karya dari kelompok lain, simpulkanlah pemahaman mendalammu dengan menjawab pertanyaan esensial berikut:
   "Apakah manusia pada sejatinya 'melihat, mendengar, dan membaui' menggunakan organ inderanya, atau menggunakan otaknya?" Berikan sintesis argumen ilmiah Anda yang runtut!
   Jawab:

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

Skor Kognitif (Tabel & Kasus)	Skor Psikomotor (Produk & Presentasi)	Skor Afektif (Gotong Royong & Kritis)	Nilai Total Akhir Nilai Total Akhir (100)
/ 40	/ 40	/ 20	/ 100

Catatan / Umpan Balik Guru:

.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS