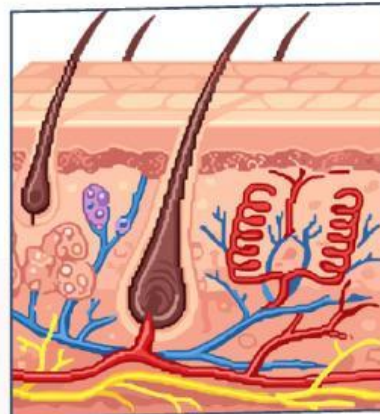
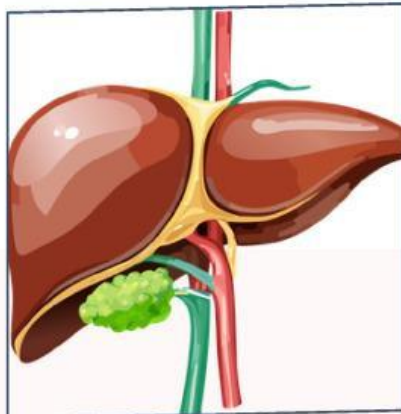
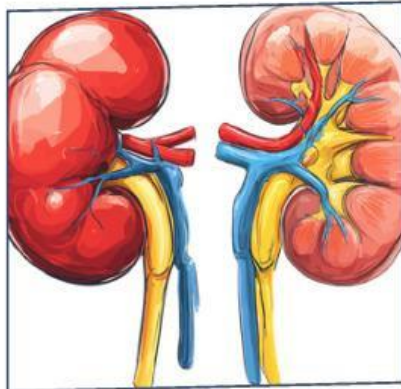


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BIOLOGI

SISTEM EKSKRESI

Topik: Struktur dan Fungsi Organ Sistem
Ekskresi



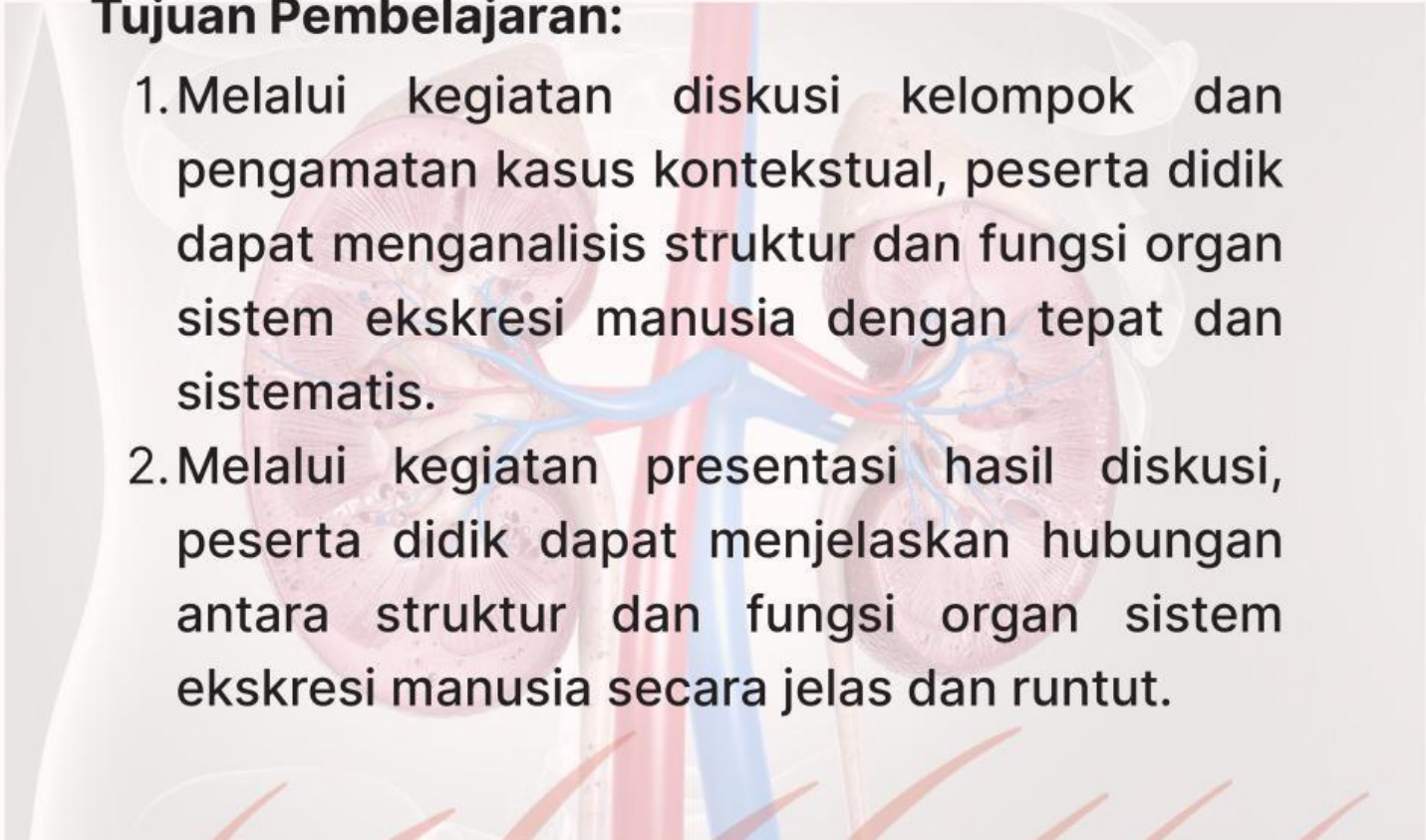
Kelas/Fase/Semester : XI/F/Genap

Mata Pelajaran : Biologi

Nama kelompok :

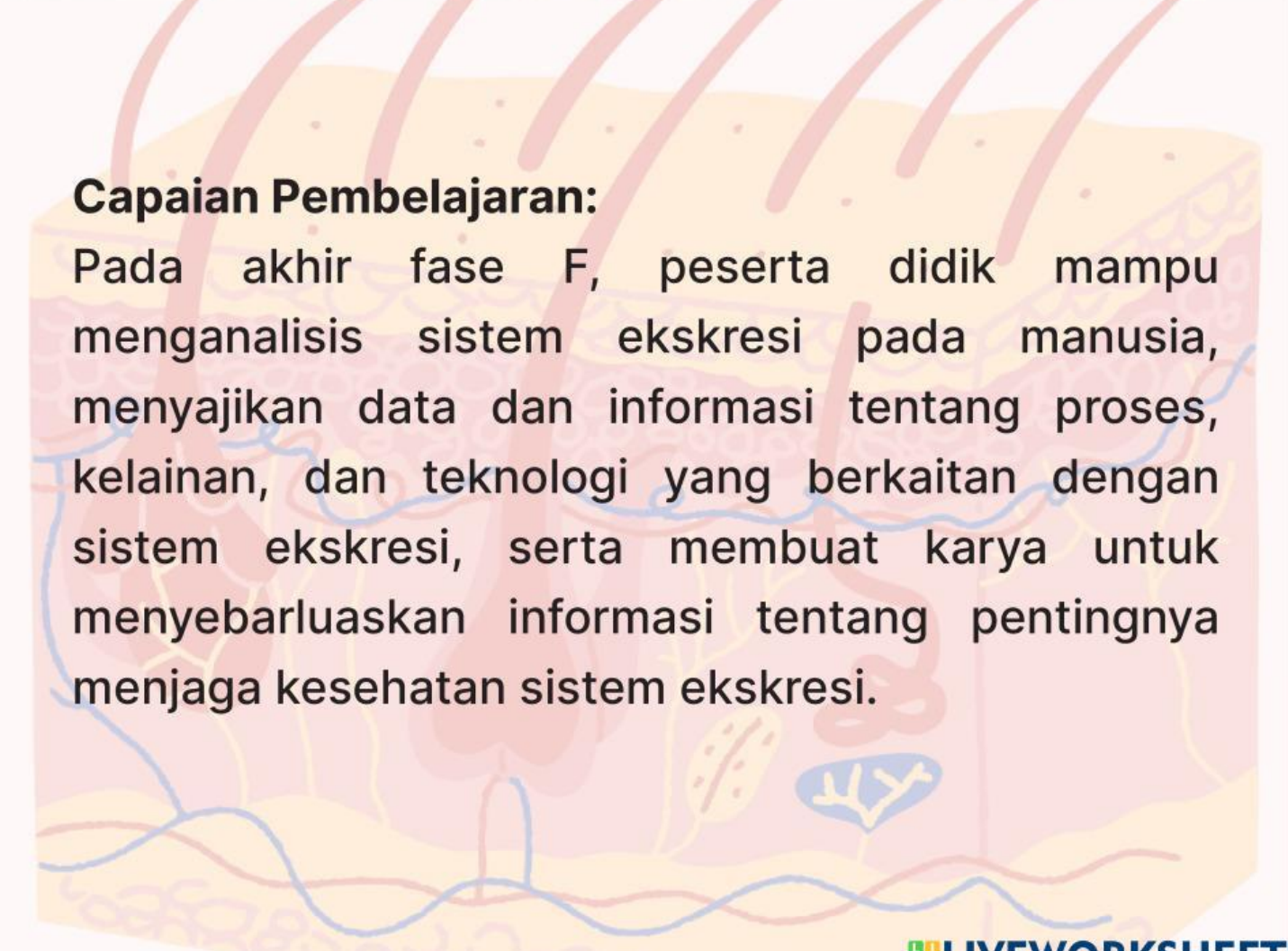
Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan pengamatan kasus kontekstual, peserta didik dapat menganalisis struktur dan fungsi organ sistem ekskresi manusia dengan tepat dan sistematis.
2. Melalui kegiatan presentasi hasil diskusi, peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi organ sistem ekskresi manusia secara jelas dan runtut.



Capaian Pembelajaran:

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menganalisis sistem ekskresi pada manusia, menyajikan data dan informasi tentang proses, kelainan, dan teknologi yang berkaitan dengan sistem ekskresi, serta membuat karya untuk menyebarluaskan informasi tentang pentingnya menjaga kesehatan sistem ekskresi.

Ringkasan Materi:

Mekanisme ekskresi pada manusia terutama terjadi di ginjal melalui proses pembentukan urin. Proses ini berlangsung dalam nefron dan terdiri atas tiga tahap, yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi. Filtrasi terjadi di glomerulus yang berfungsi menyaring darah sehingga menghasilkan urin primer. Reabsorpsi terjadi di tubulus proksimal dan lengkung Henle, yaitu proses penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan tubuh seperti air, glukosa, dan ion mineral sehingga terbentuk urin sekunder. Augmentasi terjadi di tubulus distal, yaitu proses penambahan zat sisa seperti urea dan ion hidrogen ke dalam filtrat hingga terbentuk urin sesungguhnya yang kemudian dialirkan ke pelvis renalis dan dikeluarkan melalui saluran kemih (Nugroho, 2023).

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Baca dan pahami langkah-langkah kegiatan dalam LKPD.
2. Pahami soal yang diberikan.
3. Lakukan kegiatan sesuai langkah-langkah.
4. Selesaikan setiap soal dengan cermat dan diskusikan hasilnya dengan teman sekelompok.
5. Periksa kembali jawaban Anda, sebelum mengumpulkan kepada guru.
6. Gunakan kreativitas dan pengetahuan kalian untuk menemukan solusi terbaik.

Fase 1. Orientasi siswa pada masalah

Seorang siswa merasa tubuhnya sering berkeringat sangat banyak meskipun cuaca tidak panas dan ia tidak sedang berolahraga. Pakaian yang dikenakannya mudah basah oleh keringat, dan kulitnya terasa lembap hampir sepanjang hari. Kondisi ini membuatnya tidak nyaman dan mengganggu aktivitas sehari-hari, serta menunjukkan adanya gangguan pada kerja salah satu organ sistem ekskresi.



Fase 2: Mengorganisasikan Belajar

Aktivitas Kelompok:

(Diskusikan dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan berikut)

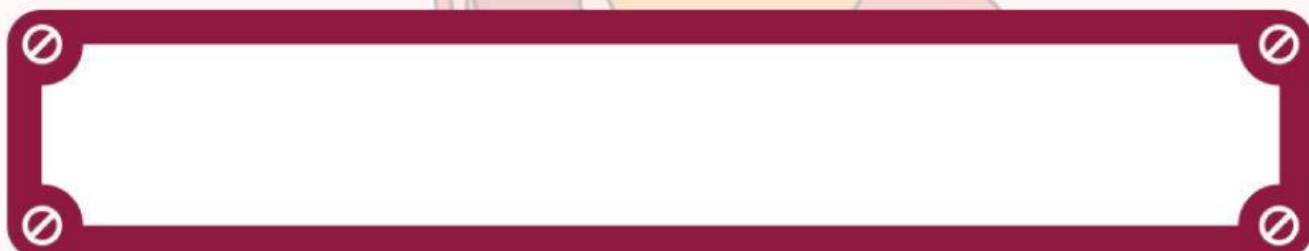
1. Siapa saja yang mungkin terpengaruh atau dapat membantu Budi?

- Budi sendiri
- Keluarga Budi
- Teman sekelas
- Guru
- Dokter/dokter kulit
- Psikolog sekolah
- (Pilih minimal 3)

Tuliskan permasalahan utama yang dialami Budi dalam satu kalimat:



Apa yang perlu kita pelajari untuk dapat membantu Budi?



Fase 3: Membimbing Penyelidikan Mandiri & Kelompok

guru memberikan bimbingan kepada siswa saat melakukan investigasi untuk memecahkan masalah

Penyebab

Stimulasi berlebihan pada kelenjar keringat ekrin

Gangguan Hormon Tiroid

Obesitas (Lemak Berlebih)

Makanan Pedas & Kafein

Stres Kronis

Dampak

Vasodilatasi pembuluh darah kulit → keringat berlebih sebagai termoregulasi

Gangguan keseimbangan ion, beban kerja ginjal meningkat

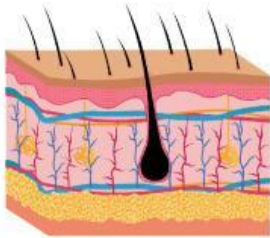
Aktivasi kelenjar keringat apokrin → keringat berbau + keringat berlebih

Produksi panas berlebih, beban filtrasi ginjal meningkat

Sulit melepaskan panas, risiko batu ginjal meningkat

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

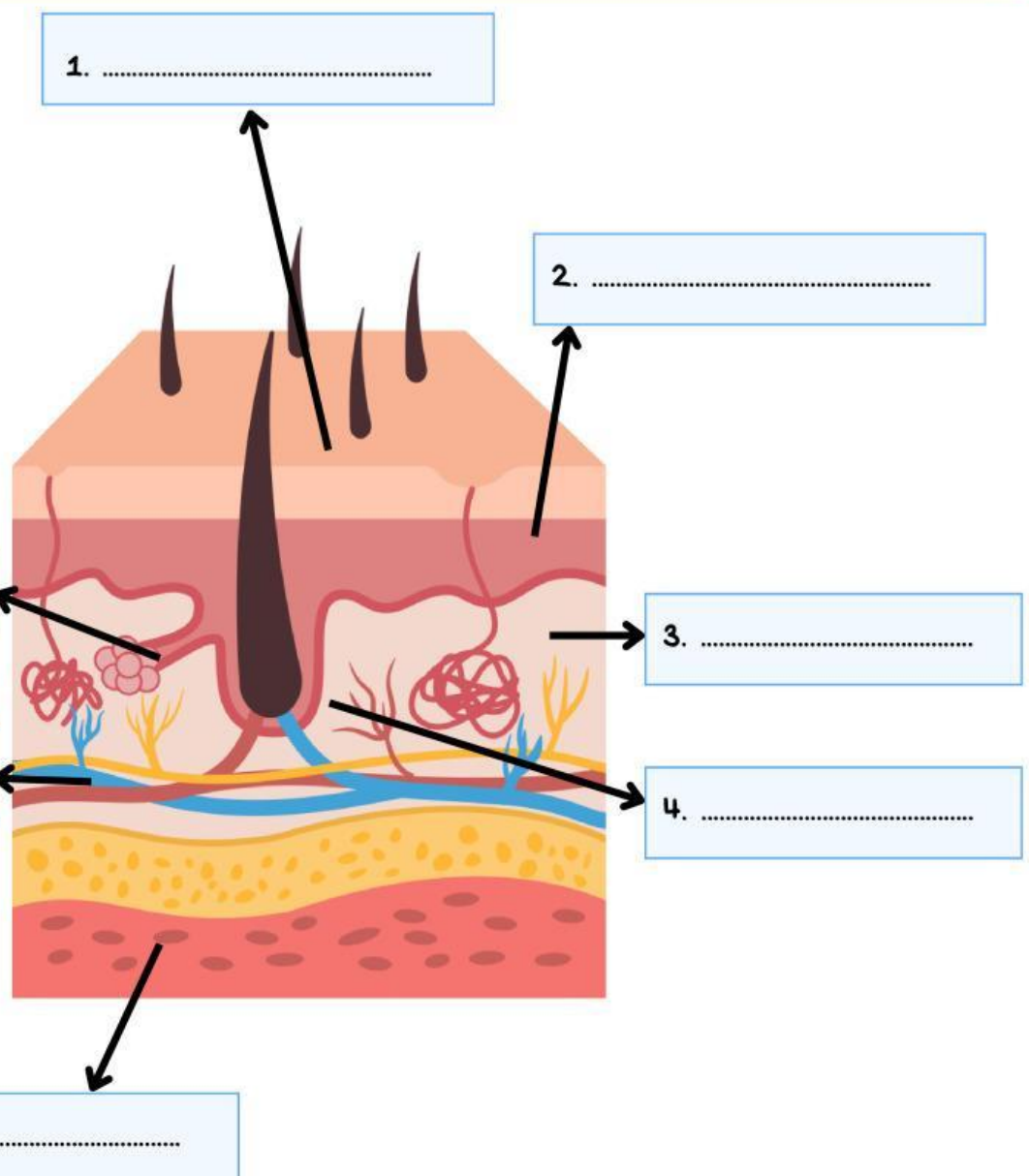
Perhatikan gambar organ Ekskresi berikut! analisislah bagian bagian dari organ tersebut!



Nama Organ : _____

Fungsi Organ : _____

Zat yang
dikeluarkan : _____



Berdasarkan analisis kelompok, rancanglah "Program Bantuan untuk Budi" yang mencakup:

A. Aspek Medis:

1. Jenis pemeriksaan yang diperlukan:

- Tes darah
- Konsultasi dokter kulit
- Pemeriksaan kelenjar keringat
- Konsultasi endokrinologi

1. Perawatan yang mungkin direkomendasikan

B. Aspek Psikososial:

1. Dukungan yang dapat diberikan teman sekelas:

- Tidak mengolok-olok
- Memberikan dukungan moral
- Membantu mencari informasi
- Mendampingi jika diperlukan

1. Strategi menghadapi situasi sosial

C. Aspek Edukasi:

Buatlah poster mini digital tentang "Fakta tentang Keringat dan Kesehatan Kulit"

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Pada skala 1-5, bagaimana penilaian kelompok terhadap:

- Pemahaman masalah: ★★★★★
- Kedalaman investigasi: ★★★★★
- Kreativitas solusi: ★★★★★
- Kerja sama tim: ★★★★★

2. Jika solusi yang dirancang tidak efektif, alternatif apa yang akan dicoba?

- ☐ Mencari second opinion dari dokter lain
- ☐ Mencoba pendekatan psikologis lebih intensif
- ☐ Mengubah pola hidup dan diet
- ☐ Kombinasi beberapa pendekatan

3. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari:

Bagaimana pengetahuan ini dapat kamu terapkan untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi dirimu sendiri?

“

”