

LKPD Sistem Ekskresi

Biologi Fase F SMA

Identitas Siswa

Nama:

Kelas:

Tanggal:

Tujuan Pembelajaran

Berikut adalah tujuan pembelajaran yang akan dicapai:

- **Memahami** struktur dan fungsi organ ekskresi manusia.
- **Menganalisis** proses pembentukan urine yang terjadi di dalam ginjal.
- **Menghubungkan** berbagai gangguan pada sistem ekskresi dengan pola hidup yang tidak sehat.

Petunjuk Pengerjaan

Untuk memaksimalkan pembelajaran Anda, ikuti petunjuk berikut:

- **Baca** materi singkat sistem ekskresi dengan teliti.
- **Diskusikan** pertanyaan dan analisis kasus dengan kelompok Anda.
- **Jawab** setiap pertanyaan dengan lengkap dan jelas.
- **Tuliskan** hasil observasi dan analisis Anda pada kolom yang telah disediakan.

Selamat belajar!

Materi Singkat: Sistem Ekskresi Manusia

Sistem ekskresi adalah sistem organ yang berfungsi mengeluarkan zat sisa metabolisme dari dalam tubuh. Organ utama dalam sistem ekskresi manusia meliputi ginjal, hati, paru-paru, dan kulit. Masing-masing organ memiliki peran spesifik dalam mengeluarkan berbagai jenis zat sisa.

Proses Pembentukan Urine:

1. **Filtrasi:** Terjadi di glomerulus, di mana darah disaring untuk menghasilkan filtrat glomerulus (urin primer).
2. **Reabsorpsi:** Terjadi di tubulus kontortus proksimal dan lengkung Henle, di mana zat-zat berguna seperti glukosa, asam amino, dan sebagian besar air diserap kembali ke dalam darah.
3. **Augmentasi (Sekresi):** Terjadi di tubulus kontortus distal dan duktus kolektivus, di mana zat-zat sisa yang tidak diperlukan tubuh, seperti urea, kelebihan garam, dan ion, ditambahkan ke dalam filtrat.

Urine yang terbentuk kemudian dialirkan ke kandung kemih untuk disimpan dan dikeluarkan dari tubuh melalui uretra.

Fungsi Organ Ekskresi:

- **Ginjal:** Membentuk urine dengan menyaring darah dan mengeluarkan zat sisa seperti urea, kelebihan garam, dan air.
- **Hati:** Menetralkan racun dalam darah dan mengubah amonia menjadi urea sebelum diekskresikan oleh ginjal.
- **Paru-paru:** Mengeluarkan karbon dioksida (CO₂) dan uap air.
- **Kulit:** Mengeluarkan keringat yang mengandung air, garam, dan urea.

Diagram Proses Pembentukan Urine

Informasi Penting: Menjaga hidrasi yang cukup sangat penting untuk kelancaran fungsi ginjal dalam menyaring darah dan mencegah pembentukan batu ginjal.

Kegiatan Peserta Didik

1. Observasi Gambar Organ Ekskresi

Perhatikan gambar-gambar organ sistem ekskresi berikut. Identifikasi nama organ dan jelaskan fungsi utamanya dalam satu kalimat.



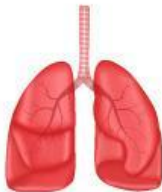
Nama Organ:

Fungsi:



Nama Organ:

Fungsi:



Nama Organ:

Fungsi:



3. Diskusi Kelompok: Pola Hidup Sehat

Dalam kelompok, diskusikan bagaimana pola makan dan minum dapat memengaruhi kesehatan sistem ekskresi, terutama ginjal. Catat poin-poin penting hasil diskusi Anda.

Poin Diskusi:

- Minum air putih yang cukup:
- Pembatasan asupan garam:
- Pembatasan konsumsi protein berlebih:
- Menghindari menahan buang air kecil:

Kesimpulan Kelompok:

Kesimpulan Individu:

Nama Organ:

Fungsi:

2. Analisis Kasus Gangguan Ginjal

Seorang pasien datang ke dokter dengan keluhan nyeri di punggung bawah, sering buang air kecil di malam hari, dan bengkak pada kaki. Setelah diperiksa, pasien didiagnosis menderita gangguan ginjal. Berdasarkan informasi materi, kemungkinan apa yang terjadi pada pasien tersebut?

Analisis:

Soal Hots

Mari uji pemahaman dan kemampuan analisis Anda!

1. Jelaskan fungsi utama ginjal dalam proses ekskresi manusia!

Jawaban:

2. Mengapa kulit, selain sebagai pelindung tubuh, juga dikategorikan sebagai organ ekskresi?

Jawaban:

3. Uraikan secara singkat tahapan-tahapan utama dalam proses pembentukan urine di dalam ginjal!

Jawaban:

4. Jelaskan dampak negatif dari kebiasaan jarang minum air putih dan menahan buang air kecil terhadap kesehatan sistem ekskresi Anda!

Jawaban:

5. Terapkan konsep pembentukan urine untuk menjelaskan mengapa warna urine cenderung lebih pekat saat seseorang mengalami kekurangan cairan!

Jawaban:

6. Sebutkan dan jelaskan setidaknya tiga cara yang dapat Anda lakukan untuk menjaga kesehatan ginjal dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban:

7. Analisis hubungan antara pola hidup yang tidak sehat (misalnya, konsumsi makanan tinggi garam dan kurang minum) dengan peningkatan risiko penyakit batu ginjal!

Jawaban:

8. Bandingkan dan jelaskan perbedaan utama fungsi hati dan ginjal dalam proses ekskresi zat sisa metabolisme dalam tubuh!

Jawaban:

9. Analisis penyebab umum terjadinya gangguan ginjal dan bagaimana cara pencegahannya yang efektif!

Jawaban:

Refleksi Pembelajaran

Mari renungkan apa yang telah Anda pelajari hari ini:

- Hal yang saya pelajari hari ini:

- Materi yang masih sulit dipahami:

- Upaya saya untuk lebih memahami materi:

Video Pembelajaran Tambahan:

- ▶ Tonton Video Penjelasan Sistem Ekskresi

Biologi Fase F SMA • Sistem Ekskresi