

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

Sistem Ekskresi pada Manusia

Kelompok : _____
Kelas : _____
Anggota : _____



Setiap hari, manusia melakukan berbagai aktivitas yang menghasilkan zat sisa di dalam tubuh. Zat sisa tersebut harus dikeluarkan agar tubuh tetap sehat dan dapat bekerja dengan optimal. Proses pengeluaran zat sisa inilah yang dikenal sebagai sistem ekskresi.

Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memahami pengertian, struktur dan fungsi, serta mekanisme sistem ekskresi agar kita dapat menjelaskan bagaimana tubuh mempertahankan keseimbangannya serta mencegah berbagai gangguan kesehatan yang berkaitan dengan organ ekskresi.



KEGIATAN 1

Sebelum mempelajari lebih jauh tentang sistem ekskresi, amatilah gambar-gambar berikut dengan saksama. Perhatikan apa yang dialami oleh setiap tokoh pada gambar tersebut. Dari pengamatan itu, kalian akan dapat memahami bagaimana tubuh mengeluarkan zat sisa dan menjaga keseimbangan fungsi tubuh melalui organ-organ ekskresi.



Gambar A



Gambar B



Berdasarkan gambar tersebut, analisislah apa yang terjadi pada gambar A dan gambar B!



KEGIATAN 2

Setelah menyimak video yang telah ditayangkan, amati setiap peristiwa atau kasus yang muncul. Selanjutnya, buatlah rumusan masalah berupa pertanyaan-pertanyaan penting yang menurut kalian perlu diselidiki lebih lanjut melalui percobaan maupun diskusi di kelas!



KEGIATAN 3

Pada kegiatan berikutnya, buatlah jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat dan solusi dari 2 kasus yang telah disajikan. Tuliskan dugaan atau jawaban awal beserta solusi yang menurut kalian paling mungkin!



KEGIATAN 4

Setelah membuat hipotesis sementara, kegiatan selanjutnya adalah membuat model penyaringan darah untuk menguji dugaan tersebut. Kalian akan menyaring larutan lalu membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penyaringan.

Model Penyaringan Darah

A. Tujuan

Melalui kegiatan penyelidikan sederhana, peserta didik mampu menganalisis proses penyaringan darah dalam mekanisme pembentukan urin.

B. Alat dan Bahan

Alat :

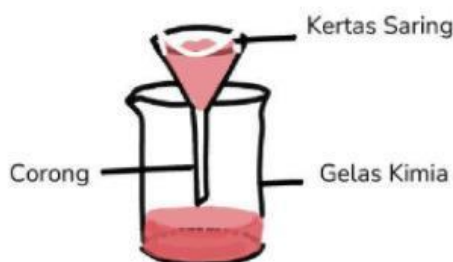
- 1 buah sendok makan
- 1 buah pengaduk atau sendok
- 2 buah gelas plastik
- 1 buah corong
- 1 lembar kertas saring
- 2 buah label

Bahan :

- Air secukupnya
- 2 sendok makan tepung
- 5 tetes pewarna merah

C. Langkah Penyelidikan

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Berikan label pada masing-masing gelas plastik dengan label "sebelum penyaringan" untuk salah satu gelas dan label "sesudah penyaringan" untuk gelas yang lain.
3. Masukkan air secukupnya pada gelas berlabel "sebelum penyaringan".
4. Tuangkan 2 sendok makan tepung terigu pada gelas tersebut lalu aduk dengan pengaduk hingga larut.
5. Tuangkan 5 tetes pewarna pada larutan tersebut lalu aduk kembali hingga warnanya tercampur.
6. Siapkan gelas berlabel "sesudah penyaringan" kemudian letakkan corong di atas gelas tersebut.
7. Lipatlah kertas saring menyesuaikan corong (menyerupai bentuk kerucut) kemudian letakkan kertas saring di dalam corong. *Desain penyelidikan dapat diamati pada gambar 1.*
8. Tuangkan secara perlahan larutan pada gelas berlabel "sebelum penyaringan" ke dalam corong dan biarkan hingga larutan tersaring.
9. Amatilah perbedaan larutan sebelum penyaringan dengan dengan larutan setelah penyaringan.
10. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel data hasil penyelidikan.



Gambar 1. Desain Penyelidikan

D. Tabel Data Hasil Penyelidikan

No	Penyaringan	Warna	Kekentalan
1.	Sebelum		
2.	Sesudah		



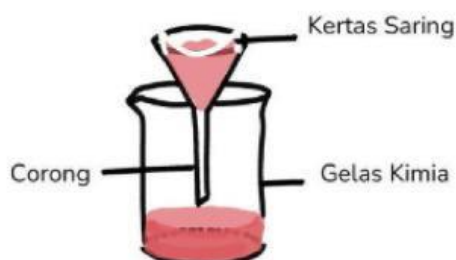
KEGIATAN 5

Berdasarkan penyelidikan yang telah dilakukan, coba diskusikan bersama teman sekelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berdasarkan penyelidikan sederhana yang telah kalian lakukan, bagaimana perbedaan sampel dari larutan hasil penyaringan dengan sampel sebelum disaring?

2. Setelah melihat adanya perbedaan antara larutan sebelum dan sesudah disaring, menurut kalian apa yang menyebabkan perbedaan larutan sebelum dan sesudah mengalami proses penyaringan?

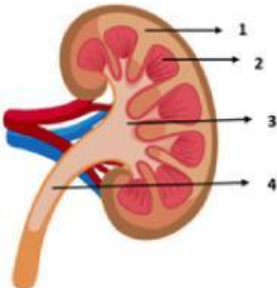
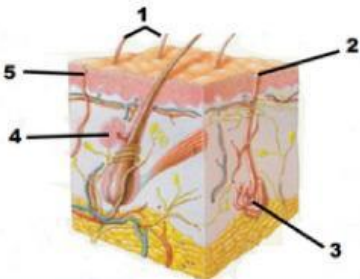
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



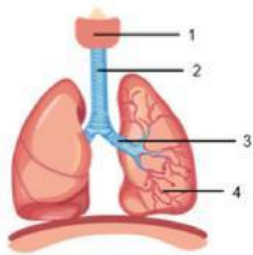
Dalam konteks proses penyaringan darah pada ginjal, jika kita menggunakan benda-benda pada percobaan sebagai analogi, berikut adalah cara kita dapat mengibaratkan beberapa benda :

- a. Larutan merah keruh :
- b. Larutan merah jernih :
- c. Corong dan kertas saring :
- d. Gelas plastik :

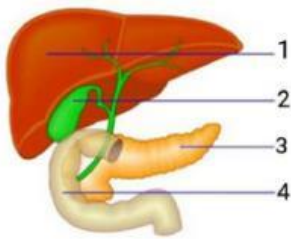
Amati gambar organ-organ ekskresi di bawah ini. Tentukan setiap struktur yang ditunjuk tanda panah dengan bahasa yang mudah dipahami.

Organ	Struktur Organ
a. 	
b. 	

c.



d.



KEGIATAN 6

Setelah melakukan penyelidikan sederhana dan kegiatan-kegiatan sebelumnya, sekarang waktunya kalian membuat kesimpulan dan evaluasi.

1. Buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan terkait model penyaringan darah!

2. Apakah jawaban sementara dan solusi untuk rumusan masalah yang telah kalian berikan di awal sudah sesuai dengan teori? Tuliskan kembali perbaikan solusi pemecahan kasus dari rumusan masalah yang telah kalian buat sebelumnya!