

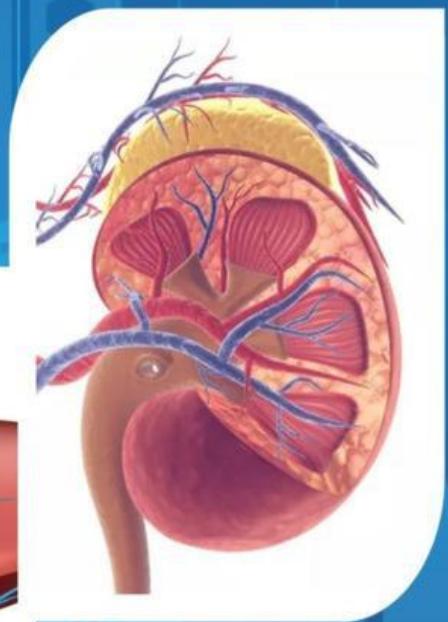
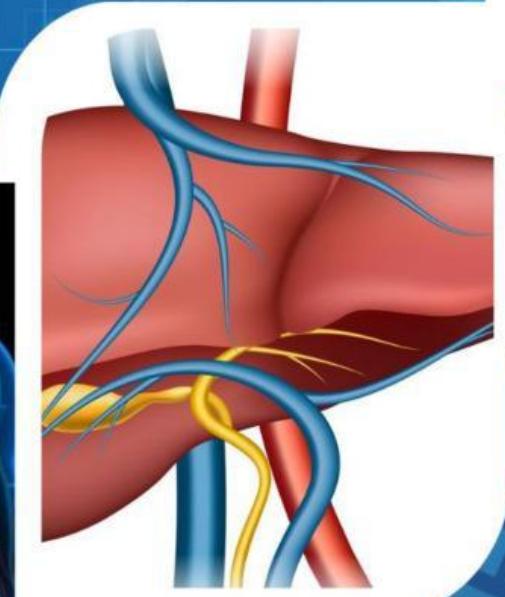


E-LKPD BERDIFERENSIASI

UNTUK MENINGKATKAN *CURIOSITY* DAN BERPIKIR KREATIF

SISTEM EKSKRESI

Pertemuan 1



**Struktur dan Fungsi
Organ Ginjal dan Hati**

PENULIS : LAILATUL FARHANI

DOSEN PEMBIMBING

1. Dr. Wan Syafii, M.Si
2. Dr. Darmadi, M.Si

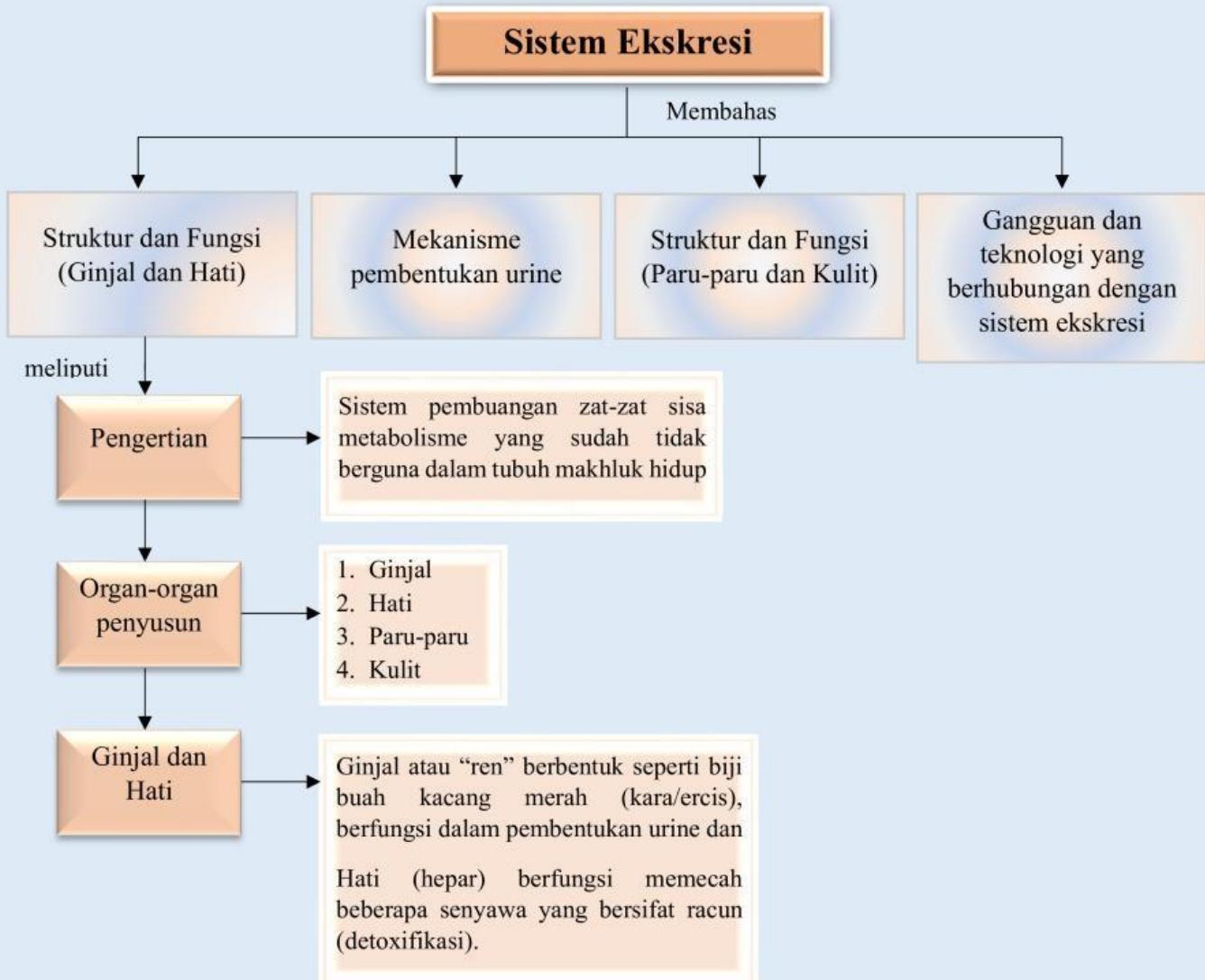
FASE F

KELAS

XI

SEMESTER II

PETA KONSEP



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran	:	Biologi
Kelas/Semester	:	XI/Genap
Materi	:	Struktur dan Fungsi (Ginjal dan Hati)
Kelompok	:	
Nama Anggota	:	1. 2. 3. 4.

Tujuan Pembelajaran



1. Siswa dapat menguraikan pengertian sistem ekskresi manusia
2. Siswa dapat memerinci organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia
3. Siswa dapat menganalisis tentang struktur ginjal
4. Siswa dapat menganalisis tentang fungsi ginjal
5. Siswa dapat menganalisis tentang struktur hati
6. Siswa dapat menganalisis tentang fungsi hati

Petunjuk Penggunaan *E-LKPD*

- 
1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD!
 2. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD!
 3. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD!
 4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab!
 5. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik modul pembelajaran, buku siswa, internet dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan!
 6. Kumpulkanlah LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan cara klik FINISH!
 7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD!



Wacana



Ginjal merupakan salah satu organ terpenting di dalam tubuh kita. Fungsi utama ginjal adalah menyaring senyawa racun dari darah, artinya racun-racun di tubuh akan tersebar ke seluruh bagian sehingga akan mengancam nyawa apabila organ tersebut tidak bekerja dengan baik. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 angka kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia yaitu sebesar 0,38% dari jumlah penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa, maka terdapat 713.783 jiwa yang menderita gagal ginjal kronis di Indonesia. Menurut *World Health Organization* (WHO) penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) telah menyebabkan kematian pada 850.000 orang setiap tahunnya (WHO, 2019).

Sumber: rsud.mataramkota.go.id, 12 Juli 2023

Sumber Belajar

- Buku paket Biologi Kurikulum Merdeka untuk siswa SMA/MA kelas XI. Kemdikbudristek, 2022
- Buku Biologi untuk Kelas XI, Irnanintyas. Penerbit Erlangga, 2023
- Modul Pembelajaran Sistem Ekskresi
- Torso sistem ekskresi yang ada di kelas mu
- Video Pembelajaran dan gambar 3D tentang Organ Penyusun Sistem Ekskresi. **(Diferensiasi konten)**

a.



b.



SCAN QR CODE UNTUK MEMPELAJARI ORGAN GINJAL;
a). VIDEO, b). GAMBAR 3D



c). SCAN QR CODE
UNTUK MEMPELAJARI
ORGAN HATI



d). SCAN QR CODE
UNTUK MEMPELAJARI
ORGAN PARU-PARU



e). SCAN QR CODE
UNTUK MEMPELAJARI
ORGAN KULIT



Kegiatan



Silahkan scan barcode di bawah ini, cermatilah permasalahan yang ada di dalamnya!

Kasus 1



SCAN QR CODE

Sumber : Kompas.tv

Kasus 2

Diperoleh data dari 12 juta orang atau sebesar 4,5 persen dari total jumlah penduduk Indonesia merupakan penderita asma. Arief menuturkan prevalensi dari penderita asma bervariasi, yakni berkisar antara 1 hingga 18 persen dari total populasi yang umum berada di seluruh kalangan dan jenis kelamin tanpa terkecuali. Gejala penderita bisa memberat jika dipicu oleh allergen yang menyebabkan dada terasa berat seperti ditindih pada waktu-waktu tertentu. Hingga saat ini belum ada penelitian yang menyatakan asma bisa disembuhkan, tetapi penderita bisa mengontrol kondisi tubuh.

Sumber: antaranews.com

Kasus 3



SCAN QR CODE

Sumber: Tribunsumsel.com

Berdasarkan permasalahan pada kasus 1, kasus 2, dan kasus 3, maka tulislah rumusan pertanyaan/rumusan masalah yang akan kita bahas pada pembelajaran kali ini pada kolom di bawah ini!

K2

Rumusan Masalah

C1

Tuliskan jawaban sementara (hipotesis) atas rumusan pertanyaan/rumusan masalah di atas!

K1

Hipotesis

C3

Kumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber seperti buku paket, internet, torso, gambar-gambar 3D atau sumber lainnya untuk menjawab rumusan masalah ananda serta soal-soal lainnya, konfirmasi dengan guru mengenai hasil yang ananda temukan!



Untuk memahami tujuan pembelajaran hari ini, lakukanlah aktivitas berikut!



Petunjuk :

-  **1. Pilihlah salah satu dari aktivitas berikut terlebih dahulu!**
Melalui serangkaian aktivitas kinestetik berikut, kamu akan memahami lebih jauh tujuan pembelajaran hari ini!



A. Membuat model organ-organ penyusun sistem ekskresi

Alat dan Bahan:

- Plastisin atau tanah liat warna-warni
- Kertas karton sebagai alas

Langkah-langkah:

1. Buatlah model organ-organ penyusun sistem ekskresi (**pilih salah satu**) berdasarkan hasil identifikasi pertanyaan-pertanyaan berikut dengan menggunakan plastisin sesuai bentuk dan bagian organ ekskresi yang kamu pilih.
2. Identifikasi bagian - bagiannya dan labeli setiap bagian.
3. Videokan dan fotolah proses kerja kelompokmu, dan kumpulkan hasilnya pada link berikut!
<https://tinyurl.com/tugaslkpdkinestetik>

B. Melakukan simulasi sederhana

Alat dan bahan :

- Botol air
- Selang kecil
- Spons/busa
- Air berwarna merah

Alur simulasi :

1. Tuangkan air berwarna ke dalam botol yang sudah diberi spons, air akan keluar melalui selang.
2. Lakukan langkah 1 alur simulasi, namun gantilah sponsnya dengan spons yang kotor atau sobek.
3. Perhatikan apakah ada air yang tidak tersaring dengan baik?

4. Berikan penjelasan singkat oleh kelompokmu, menggambarkan proses apakah langkah-langkah tersebut!

5. Videokan dan fotolah proses kerja kelompokmu, dan kumpulkan hasilnya pada link berikut!

<https://tinyurl.com/tugaslkpdkinestetik>

(Kreatif; Berpikir orisinil

Curiosity: Mencoba alternatif dari pemecahan masalah)

2. Aktivitas tersebut menggambarkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan berikut!

3. Lakukan aktivitasmu secara kreatif dan menarik!

4. Kumpulkan produk karyamu pada *link* yang telah disediakan!



Pertanyaan

1. Berdasarkan kasus 1 di atas, tulis poin-poin penting ketika mendengarkan seperti organ yang terdampak, gejala, dan hasil diagnosisnya, kemudian analisis dan berikan kaitan terhadap konsep pengertian sistem ekskresi!

(Kreatif; Berpikir lancar)

K1



2. Berikan pendapatmu mengenai dampak yang terjadi jika seseorang mengalami penurunan fungsi sistem ekskresi pada tubuh! (**Curiosity: Antusias/semangat dalam belajar atau dalam mencari jawaban dan pemecahan masalah**)



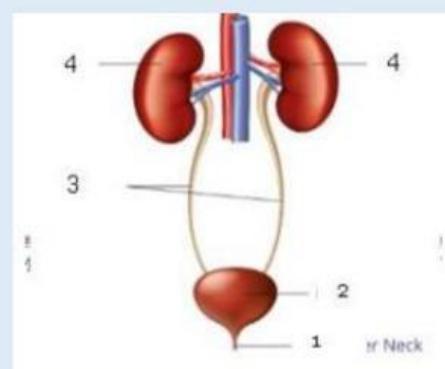
C2

3. Berdasarkan kasus 2 di atas, organ apakah yang menyebabkan asma dan bagaimana upaya mengontrol kesehatan pada penderita? (**Kreatif; Berpikir lancar**)



K1

4. Perhatikan gambar di bawah ini! (**Kreatif; Berpikir luwes**)



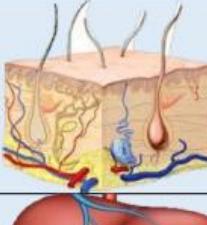
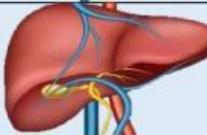
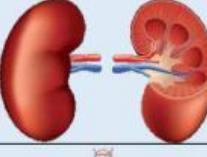
- a. Nama organ ekskresi tersebut adalah

- b. Identifikasi dan tuliskan nama bagian-bagian yang ditunjuk pada struktur organ tersebut!
- c. Analisislah fungsi/peran dari masing-masing bagian dalam organ tersebut!



5. Analisislah organ dan fungsi organ ekskresi berikut serta jelaskan hubungannya dalam kehidupan sehari-hari! (*Curiosity; Mencari informasi dari berbagai sumber*)

C3

Organ	Fungsi
	
	
	
	

6. Berdasarkan kasus 3, organ apakah yang bekerja dan mengapa organ tersebut termasuk sebagai organ ekskresi? (*Curiosity: Antusias/semangat dalam belajar atau dalam mencari jawaban dan pemecahan masalah*)

C2



7. Bagaimana keterkaitan struktur organ terhadap penyakit diabetes yang dialami oleh Panji pada kasus 3? (*Kreatif; Berpikir orisinil*)

K3



8. Pada dasarnya, organ hati memiliki sel histiosit yang akan merombak eritrosit. Bagaimanakah sel tersebut akan menguraikan hemoglobin di dalam tubuh? (*Kreatif; Berpikir terperinci*)

K4



Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu secara sistematis!

Berdasarkan hasil analisis penyelidikan, pemaparan dari kelompok lain, serta umpan balik dari guru, tuliskanlah :

1. Tanggapanmu terhadap pemaparan yang sudah disajikan.
2. Aspek positif yang telah kamu lakukan.
3. Hal-hal yang perlu diperbaiki untuk mengembangkan pemahaman lebih lanjut!



KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil dari proses pembelajaran hari ini! Kemukakanlah hambatan yang ditemukan pada saat proses pemecahan masalah pada kolom di bawah ini!

Penilaian Formatif

Pilihlah jawaban yang paling tepat dari opsi A, B, C, D, atau E dengan cara klik pada jawaban yang dipilih!



1. Pak Tejo sedang menjalani tes kesehatan. Dari hasil tes tersebut ternyata urin Pak Rama mengandung protein. Hal ini menunjukkan terjadinya gangguan pada bagian
 - A. Kapsula Bowman
 - B. Glomerulus
 - C. Tubulus kontortus proksimal
 - D. Tubulus kolektivus
 - E. Lekung Henle
2. Rahma mengamati urobilinogen sebagai salah satu ekskret (zat sisa) hati, pada pengamatannya zat sisa terebut memiliki fungsi, urobilinogen berfungsi untuk....
 - A. Pembentukan sel darah baru
 - B. Perombakan hemoglobin
 - C. Pengemulsi lemak
 - D. Pewarna urin dan feses
 - E. Perombakan leukosit
3. Keadaan nefron ginjal yang membengkak sehingga tidak dapat melakukan fungsinya disebut
 - A. Prostatitis
 - B. Nefritis
 - C. Sistitis
 - D. Meningitis
 - E. Empedu

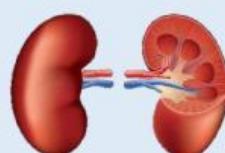


C2

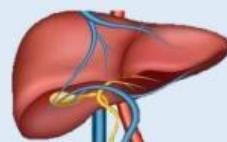
4. Cocokkan setiap organ ekskresi berikut dengan fungsinya yang paling sesuai dengan cara menarik garis ke pasangan yang sesuai!



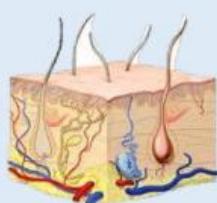
Menyaring hasil metabolisme tubuh yang berada dalam darah dan akan membuang hasil metabolisme yang tidak diperlukan tubuh melalui proses pembentukan urine.



Mengeluarkan keringat yang mengandung kelebihan air, garam mineral, maupun sedikit limbah nitrogen seperti urea, yang dapat meracuni tubuh.



Mengeluarkan karbodioksida (CO_2) dan uap air (H_2O).



Mengubah amonia, zat beracun yang dihasilkan dari metabolisme protein, menjadi urea.

5. Carilah 3 kata yang berkaitan dengan organ ekskresi pada tabel huruf di bawah ini!

Untuk setiap kata yang ditemukan, sentuh huruf-hurufnya secara berurutan. Setelah disentuh, huruf tersebut akan berubah warna. Setelah selesai, pastikan setiap huruf yang kamu temukan telah berubah warna.

K	B	G	H	I
G	U	N	A	M
Z	I	L	T	Z
A	U	A	I	R
J	G	S	C	T