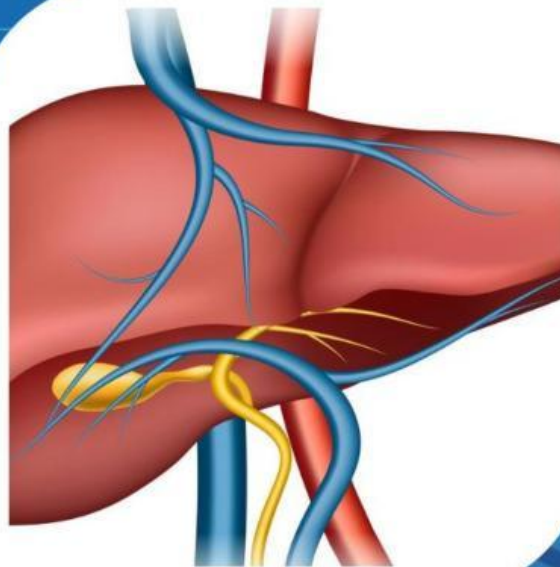


# *E-LKPD* BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN *CURIOSITY* DAN BERPIKIR KREATIF **SISTEM EKSKRESI**

## **Pertemuan 1**



**Struktur dan Fungsi  
Organ Ginjal dan Hati**

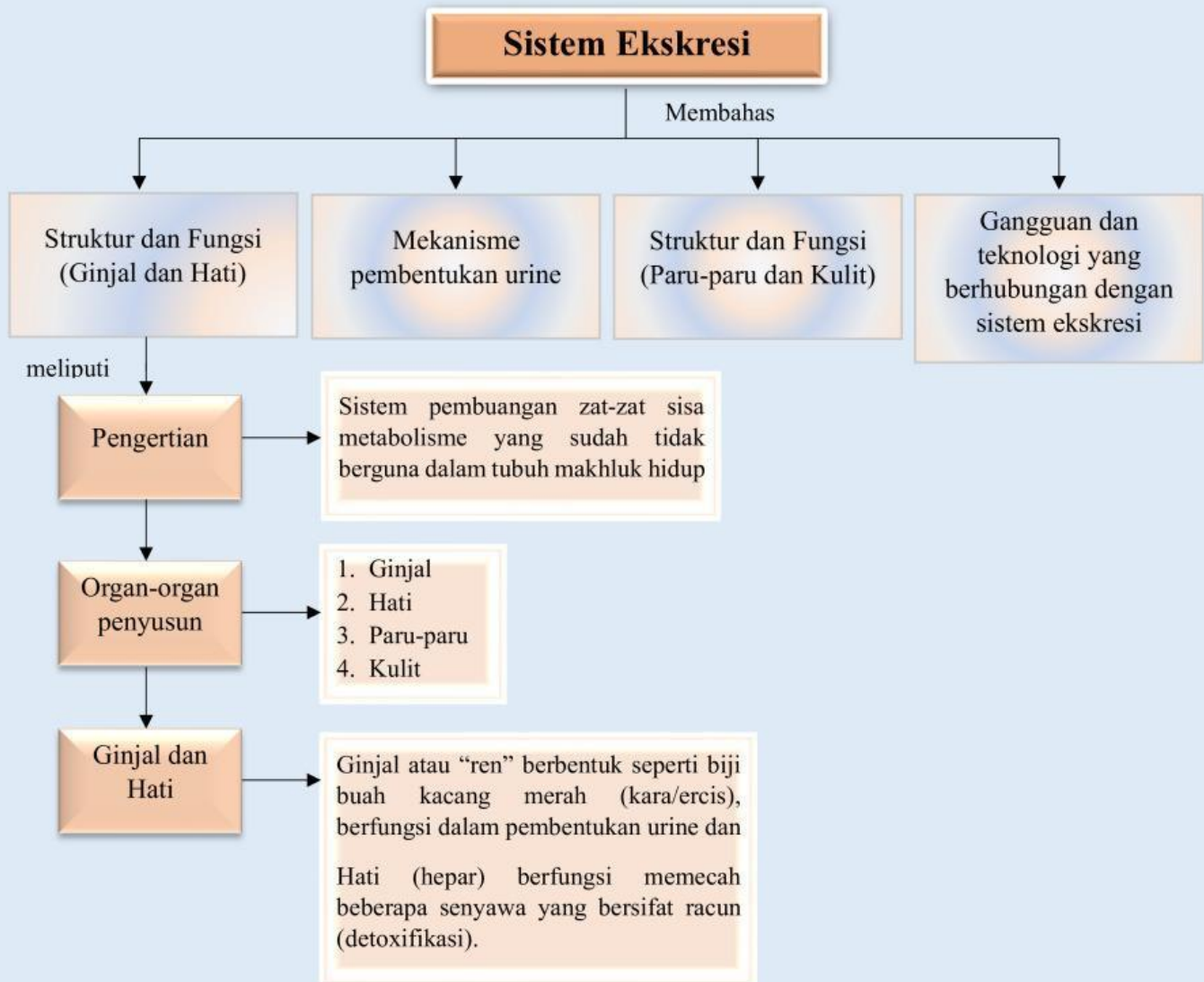
**PENULIS : LAILATUL FARHANI**

**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 :



### Capaian Pembelajaran

Peserta didik memahami struktur sel; pembelahan sel; transpor pada membran; metabolisme dan sintesis protein; hukum Mendel dan pola hereditas; pertumbuhan dan perkembangan; teori evolusi dan mengaitkannya dengan biodiversitas di masa kini maupun pada masa lampau serta hubungannya dengan perubahan iklim; serta **keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.**

### 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 peserta didik, 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 ginjal utama 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](http://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
- Audio tentang Struktur dan Fungsi Organ Ginjal dan Hati. (**Diferensiasi konten**)



SCAN QR CODE UNTUK  
MEMAHAMI TENTANG  
ORGAN HATI



SCAN QR CODE UNTUK  
MEMAHAMI TENTANG  
ORGAN GINJAL





## Kegiatan



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

Kasus 1



SCAN QR CODE

Sumber: Kompas.tv

Kasus 2



SCAN QR CODE

Kasus 3



SCAN QR CODE

Sumber: Tribunsumsel.com

Berdasarkan permasalahan pada kasus 1, kasus 2, dan kasus 3, maka tuliskan 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 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, jawablah pertanyaan pertanyaan berikut sebagai bahan (materi) untuk menyajikan hasil karyamu nanti!





## Pertanyaan

1. Berdasarkan kasus 1 di atas, buatlah 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)



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*)



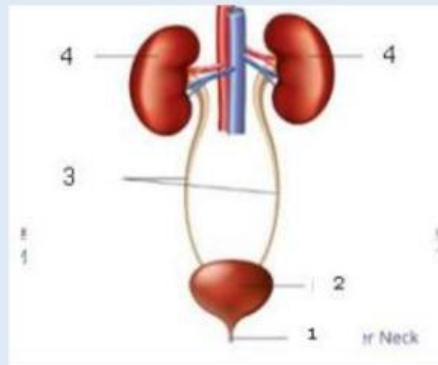


3. Berdasarkan kasus 2 di atas, organ apakah yang menyebabkan asma dan bagaimana upaya mengontrol kesehatan pada penderita? (Kreatif; Berpikir lancar)



Blank box for answer to question 3.

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

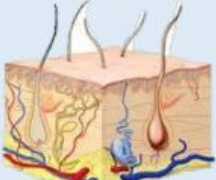
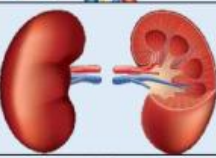


- a. Nama organ ekskresi tersebut adalah .....
- b. Identifikasi dan tuliskan nama bagian-bagian yang ditunjuk pada struktur organ tersebut!
- c. Analisislah fungsi/peran dari masing-masing bagian dalam organ tersebut!



Blank box for answer to question 4.

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)



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





Sebagai tindak lanjut pemahaman materi sesuai dengan tujuan pembelajaran hari ini, maka **buatlah karya berikut ini (pilih salah satu) berdasarkan jawaban dari pertanyaan pertanyaan di atas**, kemudian presentasikanlah hasil karyamu di depan kelas!

**Petunjuk :**



1. *Audiobook* yang berisikan kumpulan jawaban yang dibacakan dengan lantang dari pertanyaan pertanyaan berikut secara terstruktur sehingga menggambarkan tujuan pembelajaran secara utuh. Kumpulkan karyamu ke link berikut :

<https://drive.google.com/drive/folders/1k8-cZJkkg6Q6peX74tThvYZKG8OMBVqA?usp=sharing>

2. **Debat Audio** bersama teman kelompok audio mu. Setiap anggota kelompok harus menyampaikan argumen yang kuat tentang pentingnya organ-organ ekskresi terkait kumpulan jawaban dari pertanyaan pertanyaan berikut secara terstruktur. Kumpulkan karyamu ke link berikut :

<https://drive.google.com/drive/folders/1UA8TH0S5fDXeOow4CPQh3qMErR3IS5Gn?usp=sharing>

3. *Podcast* singkat yang berisikan kumpulan jawaban yang dibacakan dengan lantang dari pertanyaan pertanyaan berikut secara terstruktur. Pastikan penjelasan kamu mudah dipahami dan menarik untuk didengarkan. Tambahkan musik latar yang relevan. Kumpulkan karyamu ke link berikut:

<https://drive.google.com/drive/folders/19k6-4t4mBws20qvunmfCndQw9s8JTfb?usp=sharing>

(Kreatif; Berpikir orisinal)

*Curiosity:* Mencoba alternatif dari pemecahan masalah)



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!



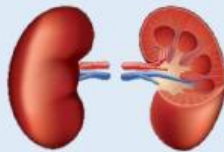
1. Pak Tejo sedang menjalani tes kesehatan. Dari hasil tes tersebut ternyata urin Pak Rama mengandung protein. Hal ini menunjukkan terjadinya gangguan pada bagian ....
  - A. Kapsula Bowman
  - B. Glomerulus
  - C. Tubulus kontortus proksimal
  - D. Tubulus kolektivus
  - E. Lengkung Henle
  
2. Rahma mengamati urobilinogen sebagai salah satu ekskret (zat sisa) hati, pada pengamatannya zat sisa tersebut 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



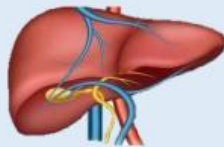
4. Cocokkan setiap organ ekskresi berikut dengan fungsinya yang paling sesuai dengan cara menarik garis ke pasangan yang sesuai!



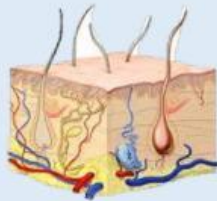
Menyaring hasil metabolisme tubuh yang berada dalam darah dan akan membuang hasil metabolisme yang tidak diperlukan tubuh melalui proses pembentukan urine.



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



Mengeluarkan karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan uap air ( $\text{H}_2\text{O}$ ).



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 |