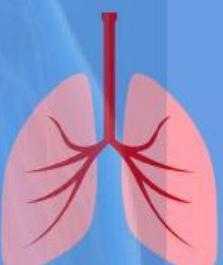
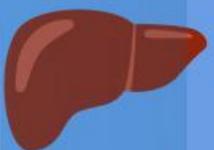
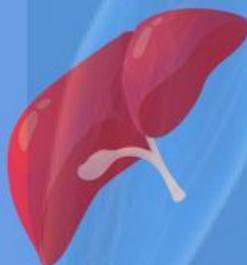
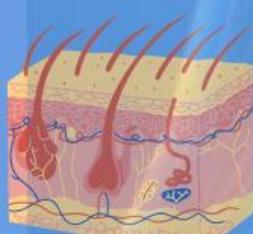
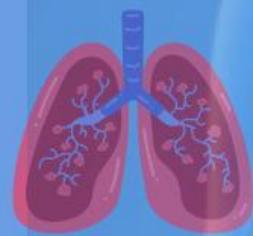


E-LKPD

SISTEM EKSKRESI MANUSIA



Nama : _____

Kelas : _____



Lembar kerja peserta didik

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas	: XI/Genap
Materi	: Struktur dan Fungsi (Ginjal dan Hati)



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 organi dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.



Tujuan Pembelajaran

Untuk menguraikan pengertian sistem ekskresi manusia, memerinci organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia dan menganalisis tentang struktur dan fungsi ginjal dan hati.



Capaian Pembelajaran

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, 12 Juli 2023



Sumber Belajar

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



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

PBL 1

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 pernyataan/rumusan masalah di atas!

K1

Hipotesis





C3

PBL 1

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!

PBL 2

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!

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)

K2

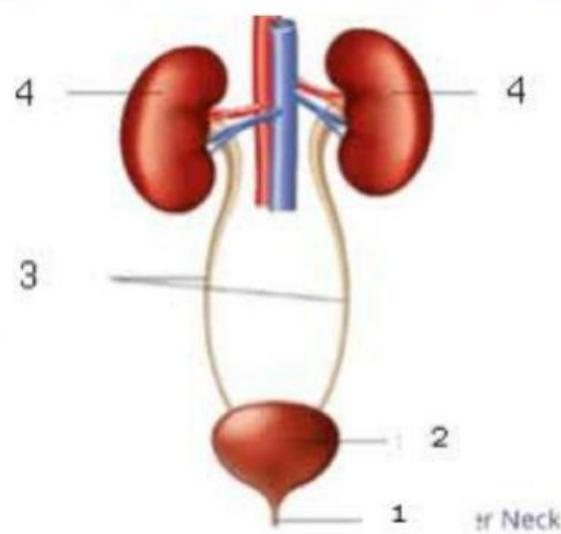


3. Berdasarkan kasus 2 di atas, gambarkan organ yang menyebabkan asma dan bagaimana upaya mengontrol kesehatan pada penderita? (Kreatif, Berpikir lancar)

K1



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

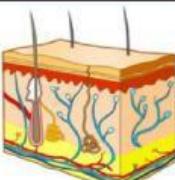
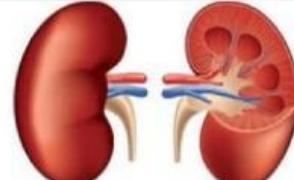


1. Nama organ ekskresi tersebut adalah...
2. Identifikasi dan tuliskan nama bagian-bagian yang ditunjuk pada struktur organ tersebut!
3. Analisislah fungsi/peran dari masing-masing bagian dalam organ tersebut!

C2

5. Analisislah organ dan fungsi organ ekskresi tersebut serta jelaskan hubungannya dalam kehidupan sehari-hari!



C2	Organ	Fungsi
		
		
		
		

6. Bagaimana keterkaitan struktur organ terhadap penyakit diabetes yang dialami oleh Panji? (Kreatif; Berpikir orisinal)

K4

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



K4



C2



PBL 4

Sebagai tindak lanjut pemahaman materi pada struktur dan fungsi (Ginjal dan Hati), simulasikanlah organ dan fungsi organ ekskresi melalui kegiatan berikut:

Alat dan Bahan:

1. Bola kertas kecil (benda lain) yang berlabel sebagai zat sisa:
 - Karbon dioksida (CO_2)
 - Urea
 - Keringat (air dan garam)
 - Racun (Ammonia)
2. Kertas karton besar dan pita berwarna untuk membuat jalur di lantai yang menggambarkan jalur dari satu organ ke organ lain
3. Label besar untuk setiap organ: Hati, Kulit, Ginjal, Paru-Paru
4. Alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan

Langkah Kerja:

1. Buat jalur yang menggambarkan perjalanan zat sisa metabolisme di dalam tubuh dengan menggunakan kertas karton besar dan pita berwarna.
2. Setiap anggota kelompok memegang bola kertas yang mewakili zat sisa tertentu (urea, air dan garam, CO_2 , Ammonia)
3. Setiap siswa mengikuti jalur sesuai dengan organ dan membawa bola kertas ke organ yang sesuai.
4. Buatlah video atau foto proses simulasi kelompokmu, dan kumpulkan hasilnya pada link berikut