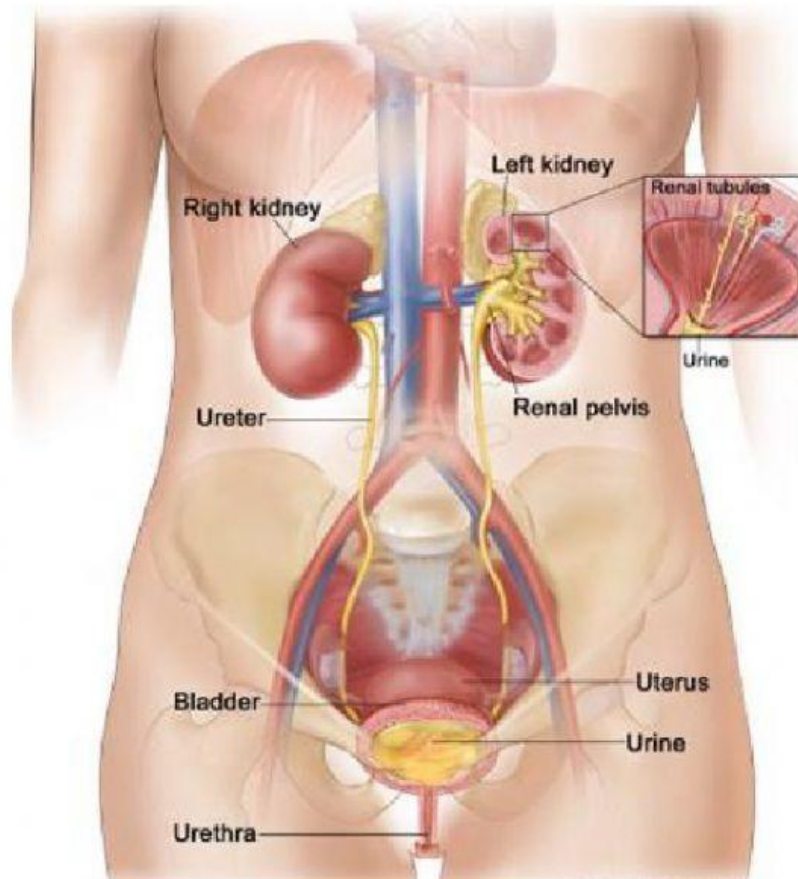


**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL
BIOLOGI KELAS XI**

***STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN EKSRESI
PADA MANUSIA***



Identitas Siswa

Nama Peserta Didik :

Kelas :

**SMA NEGERI 3 SIMPANG HILIR
JALAN AMPERA DESA RANTAU PANJANG**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL
KEGIATAN PRA PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri 3 Simpang Hilir
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Struktur dan Fungsi Organ Eksresi Pada Manusia
Kelas : XI IPA
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia

B. Indikator

- 3.9.1 Menjelaskan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi manusia

C. Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan struktur organ pada sistem ekskresi manusia

D. Petunjuk

1. Cermati dan pahami materi dengan baik
2. Simak video pembelajaran sampai selesai
3. Jawablah soal-soal yang tersedia
4. Setelah selesai klik finish selanjutnya kirimkan lewat e-mail

MATERI PEMBELAJARAN

STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN EKSRESI PADA MANUSIA

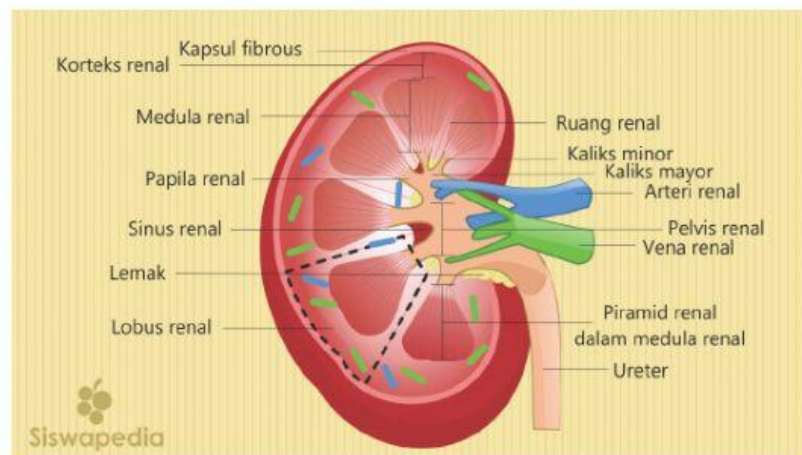
Eksresi adalah proses pengeluaran zat sisa hasil metabolisme dan zat sisa tubuh lainnya yang sudah tidak digunakan oleh tubuh, dapat dikeluarkan bersama urine, keringat atau pada proses pernafasan. Zat sisa metabolisme harus dikeluarkan dari tubuh karena bersifat racun. Selain itu, jika zat sisa ini ditimbun dalam tubuh pada waktu yang lama, maka keseimbangan (homeostasis) dalam tubuh akan terganggu.

Alat-alat ekskresi pada manusia terdiri dari ginjal, hati, paru-paru dan kulit. Pada janin yang masih terdapat dalam rahim ibu, sistem ekskresi utamanya yaitu plasenta, meskipun alat ekskresi utama sudah terbentuk namun masih belum berfungsi.

1. Ginjal (Ren)

Ginjal berfungsi untuk pengeluaran zat sisa organik (ureum, ammonia, kreatinin), pengeluaran zat racun, mengatur keseimbangan cairan tubuh dll.

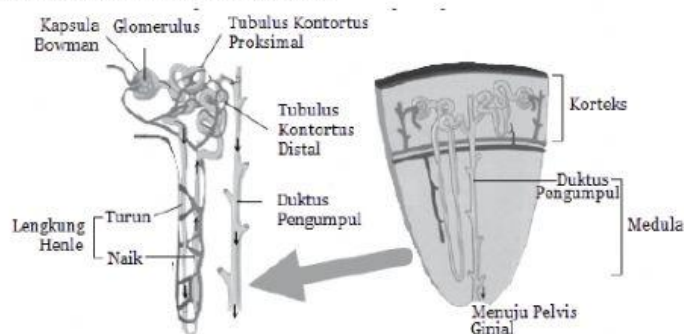
Struktur ginjal



Gambar 1 Struktur Ginjal Manusia

Bagian-bagian ginjal:

- Lobus ginjal, bagian yang menyusun ginjal
- Hilus, cekungan pada ginjal tempat keluar masuknya pembuluh darah dan keluarnya ureter
- Sinus ginjal, rongga yang berisi lemak yang membuka pada hilus
- Pelvis ginjal, ruang ginjal
- Parenkim ginjal yang terdiri dari:
 - ✚ Korteks, tersusun dari nefron-nefron. Nefron merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari ginjal yang membentuk urine
 - ✚ Medulla, tersusun 15-16 piramida ginjal. Ujung dari piramida ginjal disebut papilla ginjal. Sistem tubulus meliputi lengkung Henley desenden dan ascenden, duktus kolektifus, dan duktus papilaris



Gambar 2 Struktur Nefron

2. Hati



Gambar 3 Struktur Hati

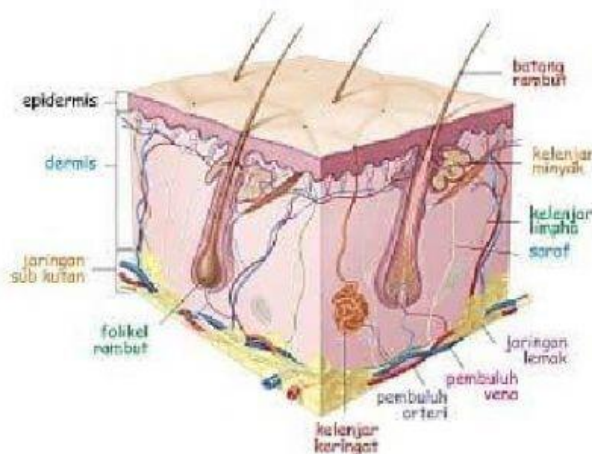
Hati berfungsi untuk menghasilkan empedu dan membantu pencernaan lemak, mengaktifkan lipase, menyimpan glikogen, lemak, zat besi, tembaga, vitamin A, D dan B12, degradasi ammonia menjadi urea dan degradasi insulin.

3. Paru-paru

Paru-paru berfungsi mengeluarkan sisa metabolisme berupa CO_2 dan H_2O dalam bentuk uap air yang dihasilkan pada proses katabolisme respirasi intraseluler secara aerob di dalam mitokondria.

4. Kulit

Kulit berfungsi sebagai perlindungan biologis, kimiawi dan mekanika, pengeluaran keringat, pengaturan suhu tubuh, metabolisme dan reseptor terhadap impuls.



Gambar 4 Bagian-bagian kulit

- a) Epidermis: bagian terluar tersusun dari sel-sel epitel pipih berlapis banyak, susunan rapat dan mengalami keratinasi.

Epidermis terdiri dari 5 lapisan, yaitu:

- Stratum korneum, lapisan teratas sisik, sel-selnya mati
- Stratum lusidum (jernih dan transparan), sel-selnya pipih tidak berinti
- Stratum basalis (germinativum), terjadi pembelahan sel-sel secara cepat, mengandung melanosit yang menghasilkan pigmen melanin (pigmen kulit)

- b) Dermis

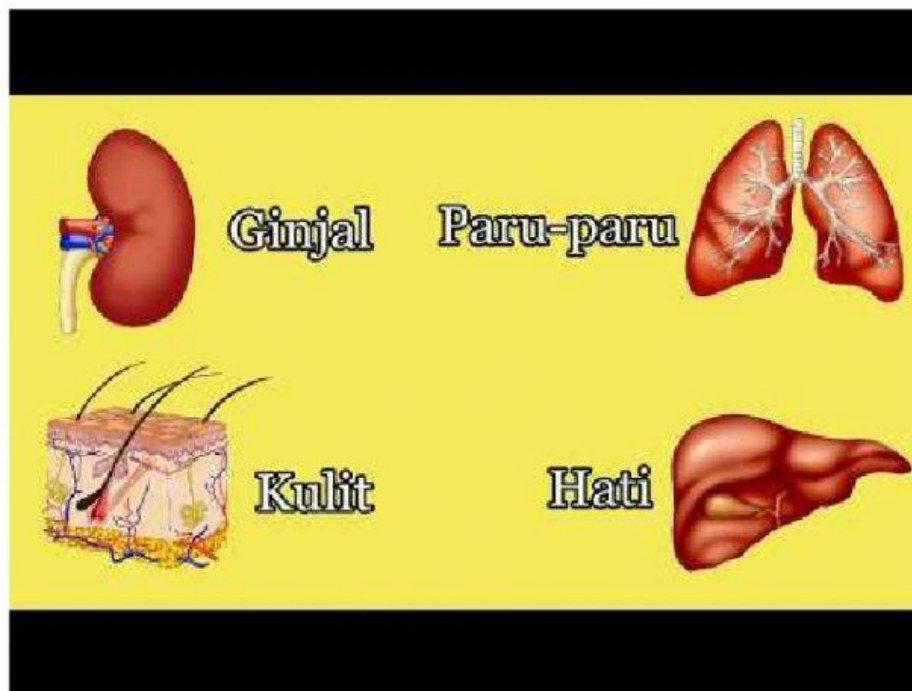
- Lapisan papilar, jaringan ikat renggang dengan fibroblast, mast cell dan makrofag. Mengandung banyak pembuluh darah dan reseptor sensor taktil (sentuhan)
- Lapisan retikuler, tersusun oleh jaringan ikat yang rapat, kolagen dan serta elastic

- c) Hipodermis (subkutanes), lapisan yang mengikat secara longgar dengan organ-organ di bawahnya, banyak mengandung sel lemak, pembuluh darah dan ujung saraf.

Selengkapnya kamu bisa baca melalui link berikut

<https://www.quipper.com/id/blog/mapel/biologi/sistem-ekskresi-kelas-12-biologi/>

Untuk lebih jelasnya kamu bisa melihat video tentang sistem ekskresi berikut ini.



Setelah memahami bacaan dan video yang ada silahkan isi pertanyaan berikut:

EVALUASI PEMBELAJARAN

Soal menarik garis "Joint with Arrow"

Silahkan tarik garis dari lajur kanan ke lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar

Menjaga
keseimbangan
cairan tubuh

Stratum germinativum

Menghasilkan
pigmen melanin

Fungsi paru-paru

Metabolisme dan reseptor
terhadap impuls

Fungsi ginjal

Respirasi
intraseluler

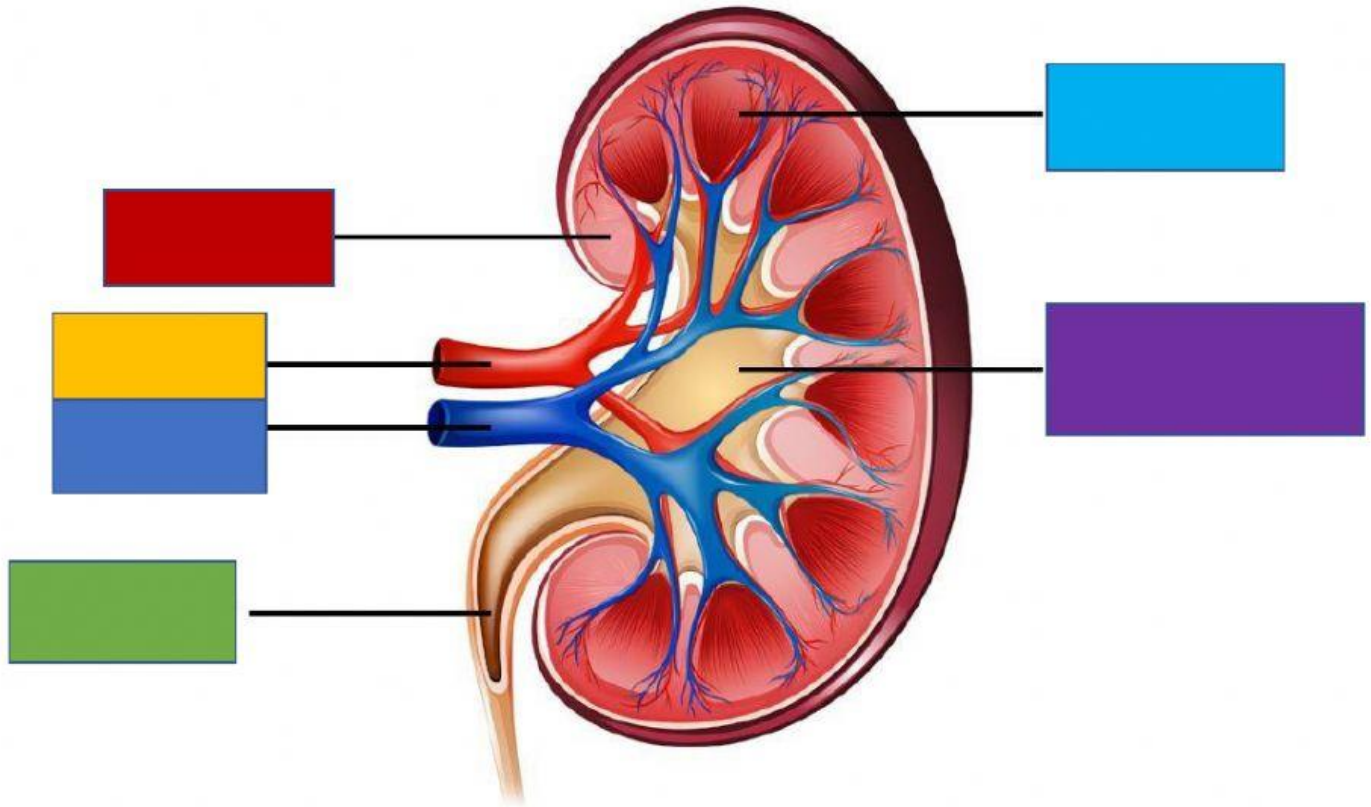
Parenkim ginjal

Korteks dan
medula

Fungsi Kulit

SOAL "DRAG AND DROP"

Isilah kotak kosong dengan jawaban yang benar dengan cara menyeret kata yang berada di bawahnya.



Arteria renalis

Korteks

Medula

Vena renalis

Ureter

Pelvis renalis