LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# SISTEM EKSRESI

SELAMAT DATANG

Oleh :

MUHAMMAD IQBAL
A1C420043

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Silahkan pilih menu yang anda inginkan

## MENU

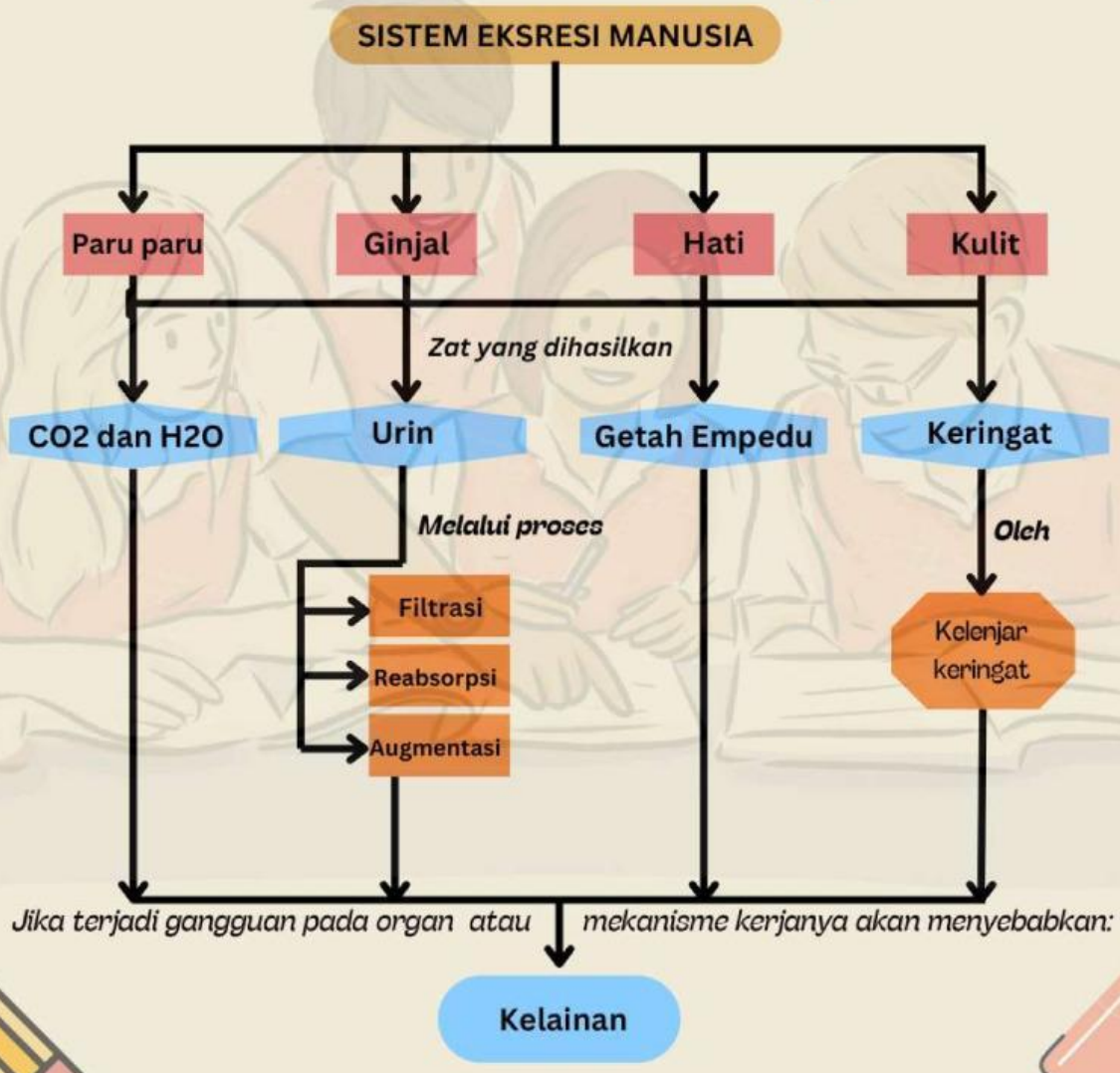
- TP/CP
- PETUNJUK PENGGUNAAN
- PETA KONSEP
- MATERI
- KEGIATAN 1
- KEGIATAN 2
- KEGIATAN 3
- KEGIATAN 4

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

## PETA KONSEP




LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F, Peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan bioproses yang terjadi didalam sel dan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada organ tersebut.

## Tujuan pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan Pendahuluan Eksresi
- Siswa dapat mengidentifikasikan Ginjal dan hati sebagai alat ekskresi
- Siswa dapat mengidentifikasikan paru-paru dan Kulit sebagai alat ekskresi
- Siswa dapat melaksanakan Praktikum Pembuatan Alat sederhana mekanisme pembentukan urin
- Siswa dapat menganalisa Gangguan sistem Ekskresi

LIVEWORKSHEETS

# PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Baca secara cermat setiap panduan yang ada di E-LKPD ini.
2. Kerjakan tugas pada menu "KEGIATAN 1-4" dengan baik, benar, dan bertanggung-jawab.
3. Gunakan menu "MATERI" dan sumber belajar lainnya untuk mengerjakan soal tersebut.
4. Tanyakan pada guru apabila ada kesulitan dalam pengerjaan E-LKPD.
5. Pastikan jawaban benar dan telah terisi keseluruhan sebelum menekan tombol finish
6. kumpulkan E-LKPD sesuai waktu yang telah diberikan dengan menekan tombol Finish.

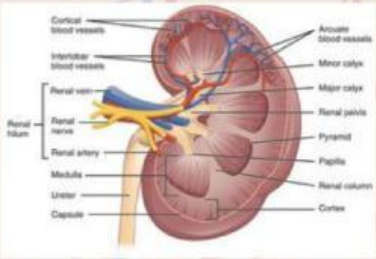
LIVEWORKSHEETS

# MATERI

Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh. Sisa-sisa metabolisme ini berupa senyawa-senyawa yang bersifat toksik (racun) sehingga jika tidak dikeluarkan dapat menyebabkan terganggunya fungsi organ-organ di dalam tubuh. Organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi pada manusia meliputi kulit, ginjal, paru-paru, dan hati.

1. Ginjal

Ginjal merupakan komponen utama penyusun sistem ekskresi manusia yaitu urin. Manusia memiliki sepasang ginjal berukuran sekitar 10 cm. Letak ginjal di rongga perut sebelah kiri dan kanan ruas-ruas tulang pinggang. Ginjal berfungsi untuk menyaring zat-zat sisa metabolisme dari dalam darah, mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, mengeskresikan gula darah yang melebihi kadar normal dan mengatur keseimbangan kadar asam, basa, dan garam di dalam tubuh.




| Bagian-Bagian Ginjal | Fungsi |
|---|---|
| Kulit ginjal | Bagian terluar ginjal, biasa disebut korteks renalis. Berfungsi untuk menyaring darah |
| Sumsum ginjal | Bagian tengah ginjal, biasa disebut medulla. Berfungsi sebagai tempat berkumpulnya pembuluh-pembuluh halus yang mengalirkan urin ke saluran yang lebih besar. Proses yang terjadi adalah reabsorbsi dan augmentasi. |
| Rongga ginjal | Bagian paling dalam, biasa disebut pelvis renalis. Berfungsi untuk menampung urin sementara sebelum dikeluarkan melalui ureter. |

Proses Pembentukan Urin

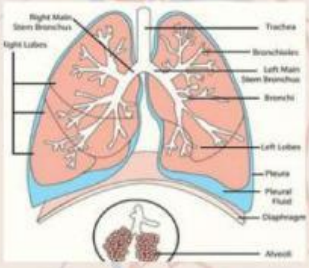
1. Filtrasi: proses penyaringan sel-sel darah. Hasil dari proses filtrasi berupa urin primer yang masih mengandung air, glukosa, dan asam amino. Tapi sudah tidak mengandung protein dan darah.
2. Reabsorbsi: proses penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh. Hasil dari proses reabsorbsi adalah urin sekunder.
3. Augmentasi: proses pengumpulan cairan dari proses sebelumnya. Hasil dari proses augmentasi adalah urin sesungguhnya.

LIVEWORKSHEETS

# MATERI

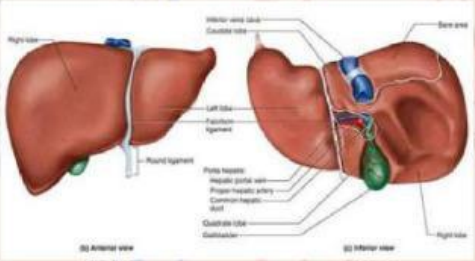
**Paru-paru**

Paru-paru manusia berjumlah sepasang, terletak di dalam rongga dada yang dilindungi oleh tulang rusuk. Paru-paru memiliki fungsi utama sebagai organ pernapasan. Paru-paru juga merupakan organ ekskresi yang berfungsi mengeluarkan gas-gas sisa proses pernapasan yaitu gas $CO_2$ (karbon dioksida) dan $H_2O$ (uap air). Paru-paru selain berfungsi sebagai organ ekskresi, juga berfungsi sebagai organ yang menjaga suhu dan tingkat kelembaban di dalam tubuh agar tetap normal.



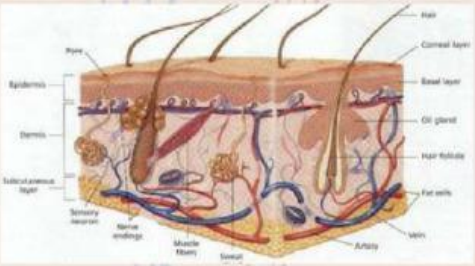

**Hati**

Hati berada di dalam rongga perut sebelah kanan di bawah diafragma yang dilindungi oleh selaput tipis bernama kapsula hepatis. Hati berfungsi untuk mengeksresikan getah empedu zat sisa dari perombakan sel darah merah yang telah rusak dan dihancurkan di dalam limpa. Selain berfungsi sebagai organ ekskresi, hati juga berperan sebagai penawar racun, menyimpan glikogen (gula otot), pembentukan sel darah merah pada janin dan sebagai kelenjar pencernaan.




**Kulit**

Kulit merupakan lapisan jaringan pelindung terluar yang terdapat di permukaan tubuh. Kulit berfungsi sebagai organ ekskresi karena mampu mengeluarkan zat-zat sisa berupa kelenjar keringat. Selain sebagai organ ekskresi, kulit juga berfungsi sebagai alat indera perasa dan peraba. Kulit terdiri dari tiga lapisan, masing-masing lapisan mempunyai fungsinya seperti gambar berikut:




LIVEWORKSHEETS

# MATERI

1. Epidermis (Lapisan Kulit Ari)

Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar dan sangat tipis. Epidermis terdiri dari lapisan tanduk dan lapisan malphigi. Lapisan tanduk merupakan sel-sel mati yang mudah mengelupas, tidak mengandung pembuluh darah dan serabut saraf, sehingga lapisan ini tidak dapat mengeluarkan darah saat mengelupas. Lapisan malphigi merupakan lapisan yang terdapat di bawah lapisan tanduk, yang tersuun dari sel-sel hidup dan memiliki kemampuan untuk membelah diri. Lapisan malphigi terdapat pigmen yang dapat menentukan warna kulit, dan melindungi sel dari kerusakan akibat sinar matahari.

2. Dermis (Lapisan Kulit Jangat)

Dermis merupakan lapisan kulit yang terletak di bawah lapisan epidermis. Lapisan dermis lebih tebal daripada lapisan epidermis. Lapisan dermis terdiri dari beberapa jaringan sebagai berikut:

| Jaringan Lapisan Dermis | Fungsi |
|---|---|
| Pembuluh kapiler | Menyampaikan nutrisi pada akar rambut dan sel kulit |
| Kelenjar keringat | Mengasilkan keringat |
| Kelenjar minyak | Menghasilkan minyak agar kulit dan rambut tidak kering |
| Pembuluh darah | Mengedarkan darah ke seluruh sel atau jaringan |
| Ujung-ujung saraf | Meliputi ujung safar perasa, peraba, rasa nyeri, rasa panas dan rasa sentuhan |
| Kantong rambut | Tempat akar, batang, dan kelenjar minyak rambut. |

3. Jaringan ikat bawah kulit

Lapisan ini terletak di bawah dermis, di antara lapisan jaringan ikat bawah kulit dengan dermis dibatasi oleh sel lemak. Lemak ini berfungsi untuk melindungi tubuh dari benturan, sebagai sumber energi dan penahan suhu tubuh.

Gangguan dan Penyakit Pada Sistem Ekskresi

Setiap organ pada sistem ekskresi ini punya peran tersendiri untuk membuang sisa metabolisme. Dan setiap organ tersebut punya risiko penyakit yang mengintainya.

1. Uremia

Penyakit sistem ekskresi uremia terjadi saat ginjal sudah mengalami kerusakan. Akibatnya, racun atau limbah pada tubuh yang biasanya dikeluarkan ginjal malah berakhir di aliran darah. Penyakit sistem ekskresi uremian ini adalah kondisi yang serius, dan kalau nggak segera diobati maka bisa mengancam jiwa. Uremia juga merupakan tanda tahap terakhir penyakit ginjal kronis

2. Gagal Ginjal

Gagal ginjal, salah satu penyakit sistem ekspresi ini terjadi saat ginjal kehilangan kemampuan untuk cukup menyaring limbah dari darah ketika kondisinya udah parah banget, upaya penyembuhannya dilakukan melalui cuci darah rutin dan transplantasi ginjal.

LIVEWORKSHEETS

# MATERI

3. Batu Ginjal

Batu ginjal muncul sebagai pemadatan mineral dan garam yang mengendap di dalam ginjal. Penyakit saluran ekspresi ini bisa menyebbakn rasa sakit yang parah banget saat ginjal berjaan melewati saluran kemih, meski biasanya nggak menyebabkan kerusakan permanen.

4. Radang Ginjal

yang membentuk unit fungsional terkecil, yang disebut dengan neufron. Saat neufron ini mengalami gangguan kesehatan, maka inilah yang disbeut dengan radan ginjal. Penyakit sistem ekskresi ini akan mempengaruhi kinerja dan fungsi ginjal, dengan gejala yang berebda tergantung pada penyebabnya.

5. Asma

Asma muncul karena ada penyempitan saluran pernapasan di paru-paru. Penderitanya mengalami sesak dan sulit bernapas. Penyakit sistem ekskresi yang menyerang ginjal dan paru-paru membuat tubuh kesulitan mengeluarkan racun dan keseimbangan proses metabolisme. Yang terpenting, jaga kesehatan dengan banyak konsumsi makanan yang bergizi dan cairan yang baik untuk tubuh.

6. Kanker Paru-paru

Penyakit ini bisa tumbuh di bagian manapun pada paru-paru sehingga memengaruhi kerja organ pernapasan tersebut, termasuk dalam membuang karbondioksida ke luar tubuh. Penanganan kanker paru-paru akan sangat tergantung tipe, lokasi, dan penyebarannya.

7. Kutu Air

Kutu air adalah penyakit yang timbul karena keringat pada kulit tidak bisa dikeluarkan dengan baik. Ketika kult terus-terusan lembap, daerah tersebut menjadi tempat terbaik jamur untuk berkembang biak. Kutu air adalah infeksi jamur pada kulit yang mengakibatkan Anda menderita gatal, kulit bersisik, dan rasa seperti terbakar.

8. Jerawat

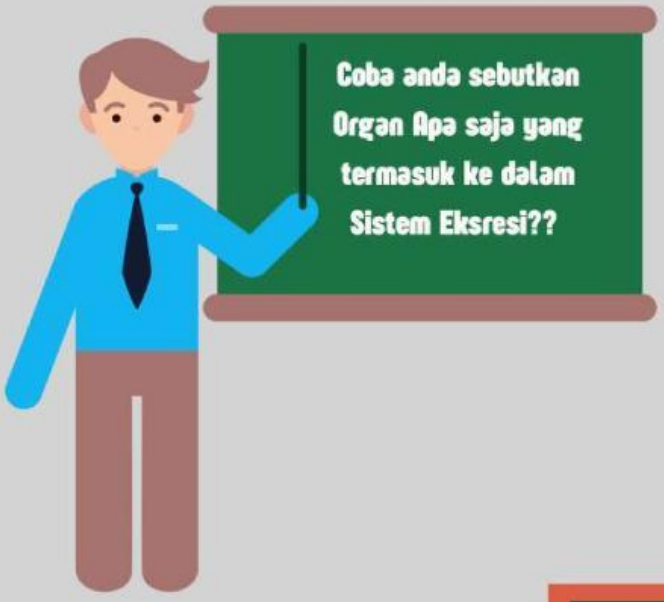
Jerawat sebetulnya bukan diakibatkan oleh keringat yang dibuang pada ekskresi, namun keringat yang menumpuk akan mengakibatkan munculnya bakteri yang menyebabkan jerawat. Di sisi lain, terlalu sering mengelap keringat juga bisa membuat kulit iritasi.

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## kegiatan I

Apa yang dapat anda simpulkan tentang peran sistem eksresi dalam Menjaga kesehatan tubuh Berdasarkan definisi nya?



LIVEWORKSHEETS

Menurut pendapatmu, apakah ponsel pintar sebaiknya diperbolehkan digunakan di lingkungan sekolah? Berikan alasan yang mendukung pendapatmu!

LIVEWORKSHEETS