

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi	: Struktur dan Fungsi Paru-paru dan Kulit
Kelompok	:



Capaian Pembelajaran

Pemahaman tentang fakta, konsep, prinsip, huku, teori, dan model pada materi sel dan bioproses yang terjadi di dalamnya, sistem organ, evolusi, pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan.

Tujuan Pembelajaran



Untuk menganalisis struktur dan fungsi paru-paru dan kulit, menjelaskan proses pengeluaran keringat, dan mengaitkan fungsi hati, paru-paru, dan kulit dalam sistem eksresi **(HOTS, 4C: Critical Thinking)**



Petunjuk Penggunaan 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.
7. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

Wacana



Kulit merupakan bagian dari sistem integumen, tetapi juga berperan dalam sistem ekskresi melalui produksi keringat oleh kelenjar keringat di dermis. Meskipun peran utama produksi keringat adalah untuk mendinginkan suhu tubuh dan mempertahankan homeostasis, berkeringat juga menghilangkan kelebihan air dan garam. Keringat berasal dari kelenjar yang ada pada lapisan dermis kulit. Selain bahan utama berupa air, keringat juga mengandung minyak, gula, garam, dan zat sisa metabolisme. Salah satu zat sisa metabolisme yang juga ada dalam keringat ialah amonia. Zat inilah yang membuat keringat Anda berbau khas.

Sumber : hellosehat.com dan doktersehat.com (14 Agustus 2024)



Sumber Belajar

- Buku paket IPA kurikulum merdeka untuk siswa SMA/MA kelas XI
- Buku Biologi untuk Kelas XI, Irnanintyas. Penerbit Erlangga, 2018
- Modul Pembelajaran Sistem Ekskresi
- Power Point Struktur dan Fungsi (Paru-Paru dan Kulit) **Diferensiasi konten**



Klik ikon di bawah untuk mendapatkan materi tentang organ kulit



Klik ikon di bawah untuk mendapatkan materi tentang organ paru-paru





Kegiatan

A. Soal Uraian



PBL 1

KASUS 1

Analisislah kasus tersebut untuk menjawab pertanyaan! (Silahkan klik link di bawah ini untuk melihat informasi kasus)



1. Berdasarkan penjelasan kasus diatas, uraikanlah permasalahan yang kamu temukan dan buatlah rumusan pertanyaan terkait berita tersebut! **(Kreatif; Berpikir lancar)**

K1



2. Tentukanlah organ ekskresi yang berperan saat seseorang berolahraga, serta buatlah struktur dan fungsi organ tersebut dalam bentuk tabel berikut! **(Kreatif; Berpikir terperinci, Curiosity; mencari informasi dari berbagai sumber)**

C3

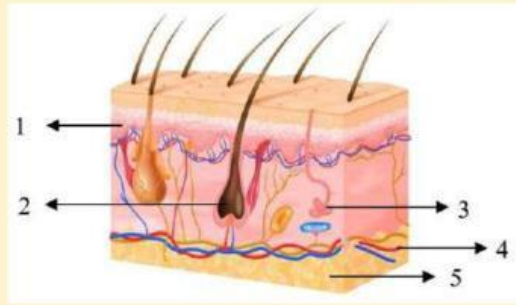


No	Organ	Struktur Organ	Fungsi
1	Kulit		
2	Paru-paru		

K4



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



Berdasarkan gambar tersebut (Diferensiasi proses: visual), catatlah hasilnya pada kolom ini!

Nama organ :
Fungsi :

KASUS 2



Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Menpan-RB) Tjahjo Kumolo meninggal dunia pada Jumat (1/7/2022) pukul 11.00 WIB di RS Abdi Waluyo, Jakarta. Putri kandung Tjahjo Kumolo, Rahajeng Widyaswari mengatakan sang ayah sakit karena ada infeksi yang menyebar hingga ke paru-paru. Infeksi paru-paru ini disebabkan oleh serangan virus, bakteri, atau jamur sehingga memicu *pneumonia*. Penyakit ini menyebabkan penumpukan nanah dan dahak. Imbasnya, saluran udara jadi bengkak dan penderita mengalami sesak napas. Dilansir dari *BetterHealth*, penderita bisa merasakan gejala infeksi paru-paru seperti: Sesak napas atau napas jadi pendek-pendek, batuk berdahak dengan dahak berwarna coklat atau kehijauan, demam terkadang sampai menggigil, tidak enak badan, bibir kebiruan, sakit perut, sakit kepala, badan terasa nyeri, nafsu makan menurun serta muntah, diare, rewel, atau lesu. Infeksi paru-paru bisa menyerang orang dari segala usia. Namun, masalah kesehatan ini paling sering dialami anak-anak, kalangan lansia, dan pemilik daya tahan tubuh lemah.

Sumber : [kompas.tv](https://www.kompas.tv)

4. Berdasarkan peristiwa yang terjadi pada kasus di atas, apakah peran paru-paru dalam konteks peristiwa tersebut? (Kreatif; Berpikir lancar, Curiosity: Antusias/semangat dalam mencari jawaban dan pemecahan masalah)

C2

K1



5. Berdasarkan kasus di atas, struktur organ paru-paru bagian manakah yang diserang oleh virus, bakteri, ataupun jamur sehingga menyebabkan infeksi paru-paru tersebut? (Kreatif; Berpikir lancar)

K1



KASUS 3

Analisislah informasi berikut untuk menjawab pertanyaan! (Silahkan klik gambar di bawah ini untuk menemukan informasi tersebut)

PBL 3



6. Berdasarkan informasi tersebut, organ apakah yang bekerja dan bagaimana mekanisme pengeluaran keringat saat seseorang berolahraga tersebut? (Kreatif; Berpikir lancar)

K1



7. Bagaimanakah mekanisme pertukaran udara yang terjadi pada saat orang tersebut berolahraga? Apakah sama dengan orang yang sedang duduk normal? **(Kreatif; Berpikir orisinil, Curiosity: Mencari informasi dari berbagai sumber)**



8. Buatlah resume untuk sebagai tindak lanjut pemahaman materi pada struktur dan fungsi (Paru-paru dan Kulit)! **(Kreatif; Berpikir orisinil Curiosity: Mencoba alternatif dari pemecahan masalah)**



Petunjuk:

- Digital (aplikasi pendukung seperti Canva, puzzle.org, dan lain sebagainya tergantung pada minat masing-masing siswa)
- Isi resume berisikan:
 - Judul (Struktur dan Fungsi “Paru-paru dan Kulit”)
 - Isi (Rangkuman Materi)



Teks

Jika hati bermasalah, beberapa gejala bisa muncul terkait pencernaan, pernapasan, maupun kondisi kulit. Mengutip Cleveland Clinic, hati manusia memiliki ratusan fungsi penting dalam tubuh. Salah satu fungsi hati yang terpentingnya adalah menyaring racun dari darah. Hati juga berperan untuk membuat cairan empedu, yang membantu tubuh mencerna makanan. Selain itu, hati berfungsi untuk memetabolisme protein, karbohidrat, dan lemak agar bisa digunakan dengan baik oleh tubuh. Kendati memiliki kemampuan untuk menjalankan banyak peran tersebut, beberapa hal bisa memicu penyakit hati yang membuatnya tidak bisa berfungsi sebagaimana mestinya, seperti infeksi hepatitis, makanan mengandung banyak lemak, dan banyak minum alkohol.

Sumber : [Kompas.com](https://www.kompas.com)



9. Pada dasarnya organ paru-paru sangat berkaitan erat dengan organ pada sistem ekskresi lainnya. Seperti pada wacana di atas bahwa organ hati sebagai salah satu organ dalam sistem ekskresi sangat memiliki peran yang cukup besar dalam menjaga keseimbangan dalam tubuh. Bagaimanakah kaitan fungsi antara organ paru-paru dan hati tersebut? **(Kreatif; Berpikir terperinci)**



10. Berdasarkan teks wacana tersebut, hati juga memiliki kaitannya dengan organ kulit yang mengeluarkan keringat. Bagaimanakah kaitan antara organ kulit dengan hati tersebut? **(Kreatif; Berpikir terperinci)**



B. Soal Pilihan Ganda

1. Perhatikan gambar ilustrasi dibawah ini!



Kulit adalah salah satu organ ekskresi yang menghasilkan keringat. Berdasarkan dua gambar ilustrasi tersebut, faktor yang mempengaruhi pengeluaran keringat adalah

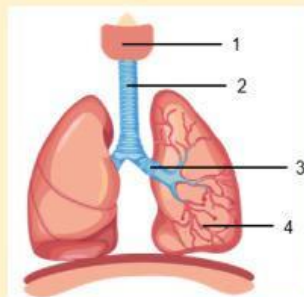
- a Jenis aktivitas, usia, makanan, suhu panas, emosi
- b Jenis aktivitas, suhu lingkungan, kondisi kesehatan, emosi

- ☐ c Hipotalamus, suhu lingkungan, jenis aktivitas, emosi
- ☐ d Hipotalamus, hormon ADH, jenis aktivitas, rangsangan saraf
- ☐ e Suhu lingkungan, usia, kondisi kesehatan, hipotalamus

2. Setiap pagi Lola dan Loli pergi jogging mengelilingi kompleks perumahannya sebanyak 2 putaran. Setelah merasa kelelahan mereka pun berhenti dan beristirahat sejenak. Lola mengeluarkan keringat lebih banyak daripada Loli. Hal ini dikarenakan selama jogging Loli selalu lambat dan terkadang hanya berjalan saja. Berdasarkan wacana diatas, yang manakah urutan pengeluaran keringat yang benar...

- ☐ a Hipotalamus mendapat rangsangan – rangsangan diteruskan ke kelenjar keringat – kemudian keluar melalui pori-pori dalam bentuk keringat
- ☐ b Hipotalamus mendapatkan rangsangan – perubahan suhu dalam pembuluh darah – kemudian keringat keluar melalui pori-pori kulit
- ☐ c Hipotalamus mendapatkan rangsangan – terjadi perubahan suhu dalam pembuluh darah – rangsangan diteruskan pada kelenjar keringat – kelenjar keringat akan menyerap air, garam dan urea – kemudian dikeluarkan melalui permukaan kulit / pori-pori kulit dalam bentuk keringat
- ☐ d Hipotalamus mendapatkan rangsangan - kelenjar keringat akan menyerap air, garam dan urea – kemudian dikeluarkan melalui permukaan kulit / pori-pori kulit dalam bentuk keringat
- ☐ e Terjadi perubahan suhu dalam pembuluh darah – rangsangan diteruskan pada kelenjar keringat – kemudian keringat keluar melalui pori-pori kulit

3. Perhatikan struktur paru-paru dibawah ini!



Nama organ dan fungsinya dari gambar nomor 4 adalah

- ☐ a Laring berfungsi menghasilkan suara
- ☐ b Bronkus sebagai penghubung trakea dengan paru-paru
- ☐ c Bronkiolus berfungsi mengalirkan udara menuju alveoli
- ☐ d Trakea berfungsi menyaring udara yang masuk sebelum menuju paru-paru
- ☐ e Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida

4. Carilah 5 kata di bawah ini berkaitan dengan kegiatan yang sudah dipelajari!

S	U	P	A	R	U
A	R	L	I	K	M
Y	E	E	R	U	I
U	A	U	P	L	N
D	E	R	M	I	S
A	P	A	B	T	O

KESIMPULAN

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

--