



**UINSGD BANDUNG
PENDIDIKAN BIOLOGI**

Lembar Kerja Peserta Didik

Disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Media
dan TIK Pendidikan

Dosen Pengampu : Sri Maryanti, S.Si, M.Pd
Disusun : Hesti Apriyanti

The background image shows three anatomical models of the human urinary system. At the top, a hand holds a large, detailed cross-section of a kidney, revealing internal structures like the renal cortex, medulla with pyramids, renal pelvis, and renal papilla. Below it, another hand holds a smaller model of a kidney, also showing internal structures. To the left, a third hand holds a model of a kidney with a focus on the renal pelvis and calyces. The models are color-coded to represent different tissues and structures.

SISTEM EKSKRESI PADA TUBUH MANUSIA

Lembar Kerja Peserta Didik

- Mata Pelajaran : Biologi
- Kelas : X MIPA 8
- Sekolah : SMA NEGERI 1 SUMEDANG
- Tujuan Pembelajaran :
1. Menjelaskan pengertian dan tujuan sistem ekskresi pada manusia secara tepat berdasarkan konsep metabolisme.
 2. Mengidentifikasi struktur dan lapisan kulit serta mengaitkannya dengan fungsinya sebagai organ ekskresi.
 3. Menganalisis proses pengeluaran keringat sebagai respons tubuh terhadap perubahan suhu lingkungan.
 4. Menjelaskan peran hati dalam menghasilkan empedu dan urea sebagai zat sisa metabolisme.
 5. Menyimpulkan pentingnya sistem ekskresi bagi kesehatan tubuh manusia, melalui analisis dampak gangguan pada kulit atau hati.
- Capaian Pembelajaran :
1. Memahami konsep sistem ekskresi pada manusia sebagai proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang bersifat toksik bagi tubuh.
 2. Menganalisis peran kulit dan hati sebagai organ ekskresi, berdasarkan struktur dan fungsi masing-masing.
 3. Menjelaskan mekanisme pengeluaran keringat oleh kulit, termasuk peran kelenjar keringat, pembuluh darah, dan hipotalamus.
 4. Menjelaskan fungsi hati dalam sistem ekskresi, khususnya dalam pembentukan getah empedu dan urea.
 5. Mengaitkan fungsi sistem ekskresi dengan upaya menjaga keseimbangan (homeostasis) tubuh manusia.



Profil Mahasiswawi



Namaku Hesti Apriyanti, lahir pada tahun 2006 dan berasal dari Sumedang, sebuah kota yang tenang dan selalu menjadi tempat pulang ternyaman bagiku. Sejak kecil, aku memiliki cita-cita untuk menjadi seorang guru. Mimpi tersebut tumbuh perlahan seiring perjalanan hidup yang aku jalani, lengkap dengan berbagai proses dan tantangan yang membentuk diriku hingga saat ini. Walaupun cita-cita itu belum sepenuhnya tercapai, aku terus berusaha melangkah sedikit demi sedikit untuk mendekatinya.

Saat ini aku sedang melanjutkan pendidikan di Bandung. Walaupun jaraknya tidak terlalu jauh dari Sumedang dan sering dianggap “belum sah anak rantau”, pengalaman ini tetap bermakna bagiku. Tinggal di lingkungan baru mengajarkanku banyak hal, terutama tentang kemandirian, manajemen waktu, dan bagaimana mengenal diri sendiri di luar kebiasaan yang selama ini aku jalani. Aku merupakan lulusan SMA Negeri 1 Sumedang, dan masa SMA menjadi salah satu fase paling berkesan dalam hidupku. Di sanalah aku belajar bukan hanya tentang pelajaran di kelas, tetapi juga tentang pertemanan, tanggung jawab, dan cara menghadapi berbagai situasi dalam kehidupan.

Dalam keseharian, aku dikenal sebagai pribadi yang ceria dan mudah tertawa, bahkan pada hal-hal sederhana atau random. Bagiku, tertawa adalah cara paling mudah untuk menjaga semangat dan bertahan di tengah berbagai kesibukan dan tekanan. Aku juga menyukai suasana ramai karena membuatku merasa lebih hidup. Oleh karena itu, aku senang berjalan-jalan, bersosialisasi, dan mencoba berbagai pengalaman baru, meskipun terkadang melelahkan dan membuat dompet menipis. Di tengah kesibukan kuliah, aku selalu berusaha menyelinapkan waktu untuk melakukan hal-hal yang bisa mengurangi rasa lelah, salah satunya dengan menonton konser. Aku juga menyukai kegiatan bernyanyi. Walaupun suaraku tidak terlalu bagus, bernyanyi bagiku bukan soal teknik, melainkan tentang perasaan yang ingin disampaikan. Lagu-lagu galau sering kali terasa dekat denganku, entah karena benar-benar relate atau hanya sekadar menemani suasana hati.

Sebagai seorang mahasiswa, aku menyadari bahwa perjalanan menuju cita-cita tidak selalu berjalan mulus. Ada kalanya merasa lelah, bingung, dan ragu dengan langkah yang sedang dijalani. Namun, aku percaya bahwa selama aku terus belajar, berusaha, dan menikmati prosesnya, setiap pengalaman akan membawa pelajaran berharga.



Pertanyaan

1. Seseorang mengalami kerusakan pada lapisan malpighi. Dampak paling mungkin yang terjadi adalah ...
2. Lapisan tanduk tidak memiliki pembuluh darah. Implikasi biologis dari kondisi tersebut adalah ...
3. Jika kelenjar keringat tidak berfungsi optimal, maka kondisi yang paling mungkin terjadi adalah ...

☐

Hipotermia

☐

Penumpukan urea dalam darah

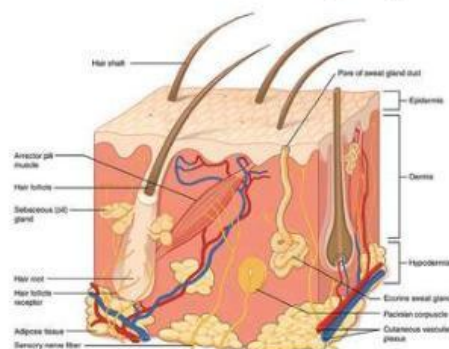
☐

Gangguan pengaturan suhu tubuh

☐

Penurunan produksi empedu

4. Hubungan antara hipotalamus dan kelenjar keringat menunjukkan bahwa sistem ekskresi berkaitan langsung dengan ...

☐

Sistem pencernaan

☐

Sistem saraf

☐

Sistem rangka

☐

Sistem imun

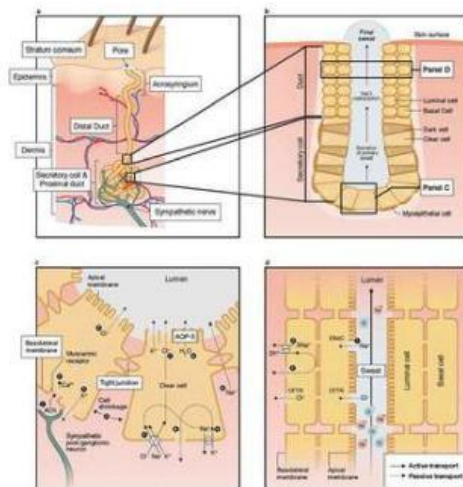
5. Enzim bradikinin berperan penting dalam proses berkeringat karena ...



6. Seseorang berada di lingkungan bersuhu tinggi. Respons tubuh yang benar terkait ekskresi adalah ...

7. Komponen utama keringat yang berfungsi sebagai zat sisa metabolisme adalah ...

8. Lapisan dermis berperan penting dalam ekskresi karena mengandung ...


☐

Pigmen kulit

☐

Sel kulit mati

☐

Kelenjar keringat

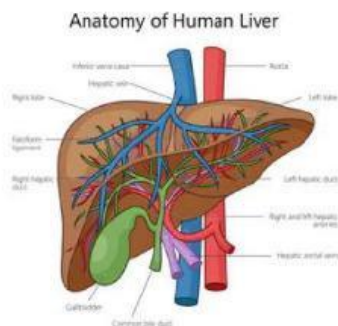
☐

Jaringan lemak

9. Bagian otak yang berperan mengatur proses pada gambar tersebut adalah ...

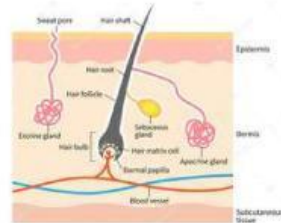


9. Fungsi hati yang berkaitan langsung dengan sistem ekskresi berdasarkan gambar tersebut adalah ...





10. Peristiwa pada gambar terjadi sebagai respons tubuh terhadap ...



- ☐ Kekurangan cairan
- ☐ Penurunan suhu lingkungan
- ☐ Peningkatan suhu tubuh
- ☐ Kerusakan jaringan kulit

11. Jika lapisan bawah kulit mengalami kerusakan, maka dampak yang paling mungkin terjadi adalah ...

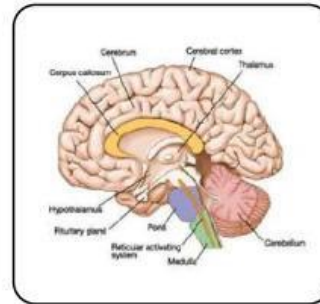
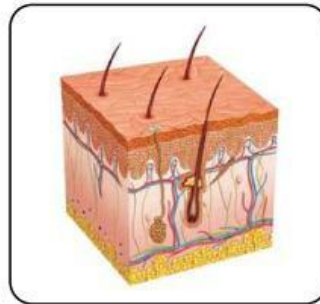
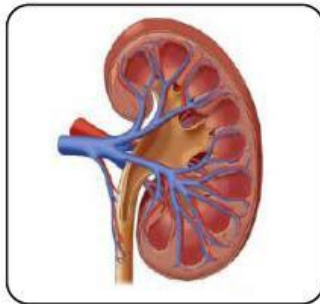
- ☐ Gangguan pengeluaran empedu
- ☐ Gangguan perlindungan terhadap benturan
- ☐ Penurunan produksi keringat
- ☐ Gangguan warna kulit

12. Lapisan kulit yang berperan langsung dalam proses pengeluaran keringat ditunjukkan oleh bagian ...





13. Peristiwa pada gambar terjadi sebagai respons tubuh terhadap ...



14. Temukan kosakata pada sistem ekskresi pada tubuh manusia

K	T	O	N	Q	R
M	E	I	Q	Y	A
B	H	R	G	P	M
H	A	T	I	H	B
V	K	I	N	A	U
C	E	L	J	D	T
A	E	U	A	C	X
S	C	K	L	V	A

15. Hubungan kerja hipotalamus, kulit, dan pembuluh darah menunjukkan prinsip ...

☐

Adaptasi struktural

☐

Diferensiasi

☐

Homeostasis

☐

Reproduksi



Melalui pembelajaran mengenai sistem ekskresi pada manusia, khususnya pada organ kulit dan hati, peserta didik memperoleh pemahaman bahwa sistem ekskresi memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan tubuh. Kulit berfungsi sebagai organ ekskresi dengan mengeluarkan keringat yang mengandung zat sisa metabolisme, sedangkan hati berperan dalam menghasilkan getah empedu serta membentuk urea sebagai hasil metabolisme protein.

Berbagai soal yang telah dikerjakan, baik dalam bentuk pilihan ganda, soal bergambar, maupun soal memilih gambar, membantu peserta didik untuk tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi organ ekskresi. Melalui pengamatan gambar, peserta didik dilatih untuk mengenali bagian-bagian kulit dan hati, memahami mekanisme pengeluaran zat sisa, serta mengaitkannya dengan kondisi nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Dari kegiatan ini, peserta didik dapat menyimpulkan bahwa gangguan pada salah satu organ ekskresi dapat berdampak pada terganggunya keseimbangan tubuh (homeostasis). Oleh karena itu, menjaga kesehatan organ ekskresi merupakan hal yang sangat penting agar tubuh dapat berfungsi secara optimal.

Sebagai refleksi akhir, pembelajaran ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran peserta didik akan pentingnya memahami sistem ekskresi, tidak hanya sebagai materi pelajaran, tetapi juga sebagai pengetahuan yang berguna dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup sehari-hari.