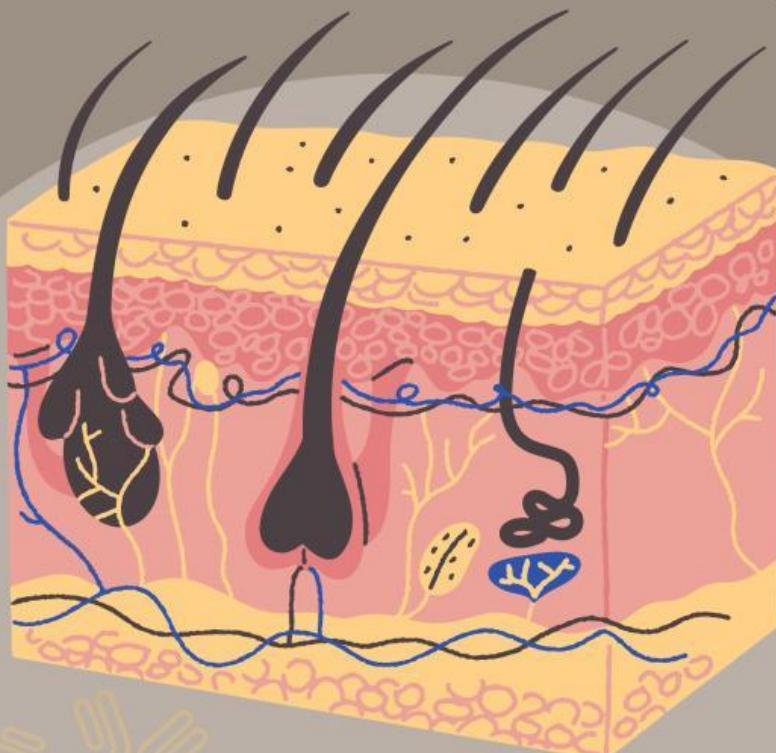


Lembar Kerja Peserta Didik

# PERAN SISTEM INTEGUMEN DALAM MENJAGA KESEIMBANGAN TUBUH

Disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah  
Media dan TIK Pendidikan



Kelas

**XI**

Dosen Pengampu : Sri Maryanti, S.Si., M.Pd  
Disusun oleh : Rahmanda Dwi Septiani

# Lembar Kerja Peserta Didik

Mata pelajaran : Biologi  
Kelas : XI  
Sekolah : Man 1 Kuningan

## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mampu memahami struktur, fungsi, serta mekanisme kerja sistem integumen, dan menganalisis peran kulit dalam menjaga homeostasis tubuh, termasuk dalam proses ekskresi, perlindungan, regulasi suhu, dan respon terhadap rangsangan lingkungan.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi struktur utama penyusun sistem integumen (epidermis, dermis, hipodermis, rambut, kuku, dan kelenjar).
2. Menjelaskan fungsi setiap bagian sistem integumen dalam kaitannya dengan perlindungan tubuh.
3. Menganalisis peran kulit dalam menjaga homeostasis, seperti mengatur suhu tubuh, mempertahankan kelembapan, dan melindungi dari patogen.
4. Menghubungkan mekanisme kerja kelenjar keringat dan pembuluh darah pada kulit dengan proses pengaturan suhu tubuh.
5. Menjelaskan peran sistem integumen dalam proses ekskresi, khususnya melalui pengeluaran keringat.
6. Mengidentifikasi gangguan atau penyakit pada sistem integumen yang dapat mengganggu keseimbangan tubuh.

## Biografis Penulis



Namaku Rahmanda Dwi Septiani, aku berasal dari Kuningan, sebuah daerah yang suasannya tenang dan cukup dekat dengan alam. Sekarang aku sedang menempuh pendidikan di UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Secara kepribadian, aku termasuk orang yang cukup fleksibel dan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan baru.

Dalam beberapa situasi aku bisa jadi aktif, suka berbicara, dan mudah akrab dengan orang lain, tapi di waktu tertentu aku lebih nyaman mengamati, mendengarkan, dan memahami suasana dulu sebelum ikut terlibat. Dalam keseharian, aku cenderung santai dan nggak terlalu suka hal yang ribet. Aku juga punya sisi kreatif dan rasa penasaran yang cukup besar, terutama hal-hal yang berhubungan dengan dunia pendidikan dan lingkungan sekitar. Meski perkuliahan kadang terasa berat, aku bersyukur bisa bertemu teman-teman dan lingkungan kampus yang bikin proses belajar terasa lebih menyenangkan. Dari perjalanan ini, aku belajar bahwa setiap langkah yang kita ambil, meskipun awalnya tidak selalu sesuai ekspektasi, bisa tetap membawa pengalaman berharga dan membuka jalan menuju hal-hal yang lebih baik.

## Soal Diskusi Sistem Integumen dalam Kehidupan Nyata



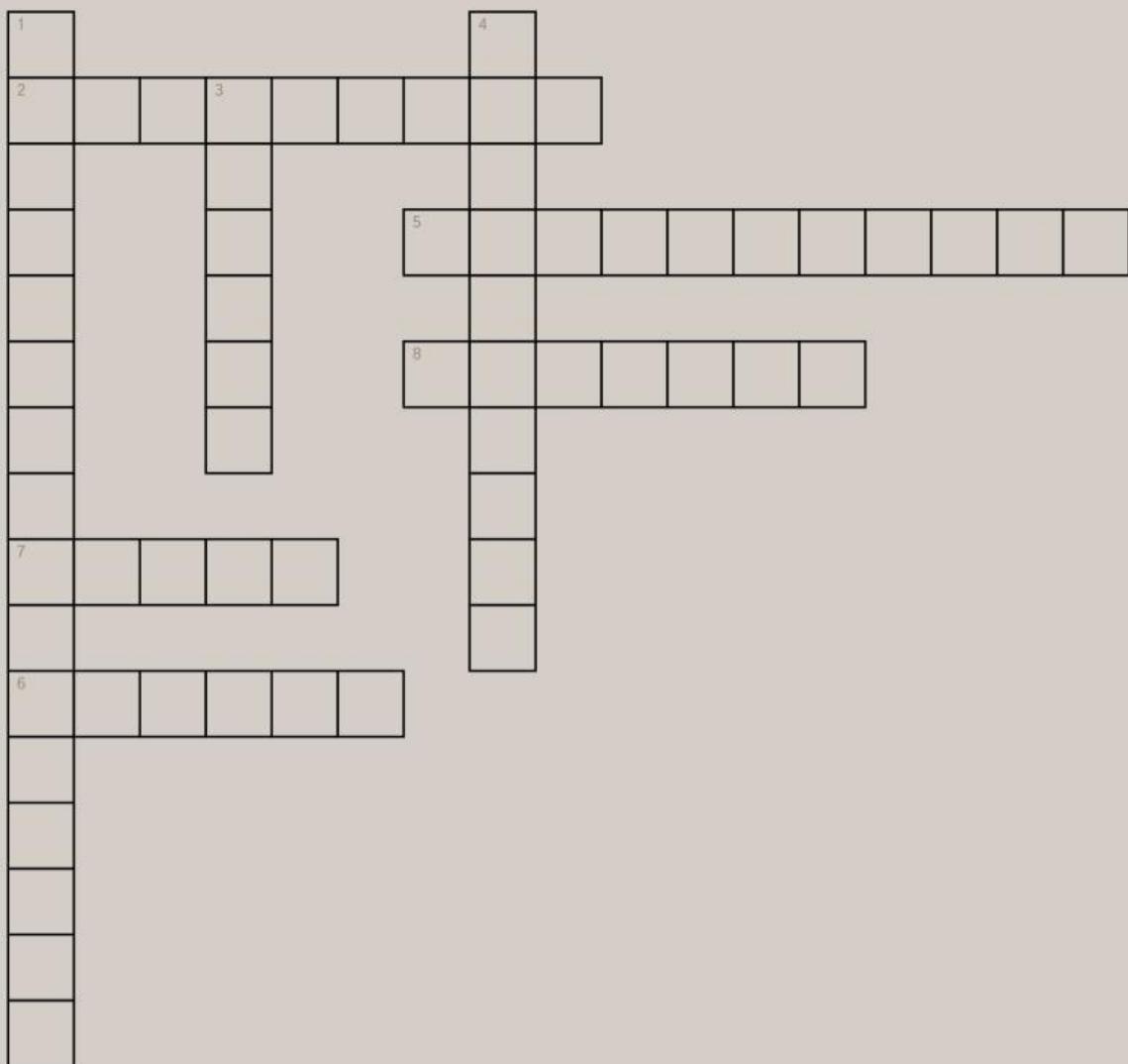
### Contoh

Saat seseorang beraktivitas di luar ruangan pada siang hari, tubuh akan mengalami peningkatan suhu. Untuk menjaga agar suhu tubuh tetap stabil, kulit akan merespons dengan mengaktifkan kelenjar keringat. Ketika keringat menguap dari permukaan kulit, proses ini membantu menurunkan suhu tubuh. Selain itu, pembuluh darah di dekat permukaan kulit akan melebar (vasodilatasi) sehingga panas dari dalam tubuh lebih mudah dilepaskan ke lingkungan. Respons ini menunjukkan bagaimana sistem integumen bekerja menjaga homeostasis dalam aktivitas sehari-hari.

### Diskusikan !

- Bagaimana kulitmu merespons ketika kamu berada di bawah terik matahari terlalu lama? Jelaskan proses yang terjadi berdasarkan mekanisme integumen.
- Ketika kamu selesai olahraga dan berkeringat banyak, apa makna proses tersebut terhadap kondisi tubuhmu? Diskusikan dengan menghubungkannya pada homeostasis.
- Mengapa penggunaan sunscreen penting dalam aktivitas sehari-hari? Kaitkan dengan fungsi melanin dan perlindungan kulit.
- Bagaimana kondisi kulitmu berubah saat kamu kurang minum air? Jelaskan kaitannya dengan keseimbangan cairan tubuh.

# Teka Teki Silang



## Menurun

1. Kelenjar yang menghasilkan keringat
3. Lapisan kulit tengah yang banyak pembuluh darah
4. Lapisan kulit terdalam yang banyak mengandung lemak

## Mendatar

2. Lapisan kulit paling luar
5. Proses tubuh menjaga kestabilan kondisi internal
6. Struktur seperti benang yang tumbuh dari folikel
7. Organ pelindung tubuh terluas
8. Pigmen yang memberi warna pada kulit



## Ayo Pikirkan!

- Jawablah pertanyaan di bawah ini.

### Pertanyaan:

1. Jelaskan bagaimana perubahan suhu lingkungan memengaruhi kerja kelenjar keringat dalam menjaga homeostasis  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

2. Analisis hubungan pelebaran penyempitan pembuluh darah kulit dengan pengaturan suhu tubuh.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

3. Mengapa kulit kering dapat mengganggu keseimbangan tubuh?  
Jelaskan penyebab dan dampaknya.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

4. Analisis fungsi sebum dan akibatnya jika produksinya terlalu sedikit atau terlalu banyak.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

5. Bagaimana kulit melawan patogen? Apa yang terjadi jika epidermis rusak?  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

6. Jelaskan bagaimana keluarnya keringat memengaruhi tekanan osmotik dan cairan tubuh.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

7. Mengapa penderita luka bakar lebih mudah mengalami panas berlebih?  
Analisis penyebabnya.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

8. Bagaimana reseptor sensorik kulit membantu menjaga keseimbangan dan merespons bahaya?  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

9. Analisis pengaruh pola hidup (tidur, makan, hidrasi) terhadap kemampuan kulit menjaga homeostasis.  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

10. Bagaimana paparan UV berlebih mengganggu fungsi integumen dan keseimbangan tubuh?  
**Jawab:** \_\_\_\_\_

## Penutup

Melalui kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat memahami peran penting sistem integumen dalam menjaga keseimbangan tubuh serta melindungi diri dari berbagai gangguan lingkungan. Materi dan aktivitas yang telah dilakukan bukan hanya menambah wawasan, tetapi juga melatih kemampuan menganalisis proses biologis yang terjadi pada tubuh manusia. Semoga pembelajaran ini dapat menjadi dasar bagi peserta didik untuk lebih mengenal fungsi tubuhnya, mengembangkan pola hidup sehat, serta meningkatkan rasa syukur terhadap kompleksitas ciptaan Tuhan.