



LKPD

BIOLOGI

Struktur dan fungsi sistem pernapasan



Blank space for writing or drawing.



Pertemuan 1

Struktur dan fungsi sistem pernapasan

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan pada organ pernafasan manusia
2. Mengaitkan struktur dan fungsi organ pernafasan manusia dengan bioproses yang terjadi

B. Alat & Bahan

- Pulpen
- Buku Biologi
- Gadget/Laptop
- Video pembelajaran sistem pernapasan

Scan Here



Petunjuk Pengerjaan

1. Pindailah barcode yang telah disediakan
2. Amatilah video dengan saksama
3. Jawablah pertanyaan pada LKPD berdasarkan informasi yang diperoleh dari video
4. Apabila informasi dalam video belum mencukupi, gunakan sumber belajar lain yang relevan, seperti buku pelajaran atau artikel ilmiah
5. Diskusikan hasil jawaban bersama anggota kelompok dan tuliskan pada link gform yang telah disediakan



Penyelidikan Kelompok

Setelah mengamati gambar di atas, lakukan penyelidikan mengenai struktur dan fungsi organ-organ sistem pernapasan manusia. Diskusikan bersama kelompokmu bagaimana hubungan antara bentuk organ dengan fungsi yang dimilikinya.



Organ pernapasan	Ciri Struktur	Fungsi
Hidung		
Faring		
Laring		
Bronkus		
Bronkiolus		
Alveolus		

Pertanyaan

1. Mengapa rongga hidung memiliki rambut dan selaput lendir?
2. Mengapa alveolus memiliki dinding yang sangat tipis?
3. Organ manakah yang berperan langsung dalam pertukaran gas O₂ dan CO₂?
4. Bagaimana hubungan struktur alveolus dengan fungsinya?

Kesimpulan

Pertemuan 2

Mekanisme Sistem Pernapasan

A. Tujuan pembelajaran

1. Peserta didik mampu membedakan proses pernafasan dada dan pernafasan perut
2. Mengaitkan kapasitas paru-paru dengan cara dan kekuatan seseorang dalam melakukan respirasi

Pada pembelajaran kali ini, kalian akan menyelidiki mekanisme pernafasan dada dan pernafasan perut. **Perhatikan gambar di bawah ini terlebih dahulu**



Pernapasan dada



Pernapasan perut



Scan here



Petunjuk

Video tersebut membahas tentang mekanisme pernapasan manusia yang terdiri dari pernapasan dada dan pernapasan perut. Terdapat perbedaan antara pernapasan dada dan pernapasan perut terletak pada organ pernapasan yang berperan

Penyelidikan Kelompok

Setelah kalian memahami isi video tersebut, lakukan penyelidikan bagaimanakah mekanisme pernapasan tersebut dan dimana letak perbedaan antara pernapasan dada dan pernapasan perut

Jenis Pernapasan	Inspirasi	Ekspirasi

Kesimpulan



Pertemuan 3

Gangguan pada sistem pernapasan

Tujuan Pembelajaran

Mendiagnosis gejala-gejala penyakit /gangguan pada sistem pernafasan. Menganalisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan struktur dan fungsi organ pernafasan.

Petunjuk:

1. Bacalah setiap petunjuk kegiatan dengan cermat.
2. Diskusikan pertanyaan bersama kelompok, lalu tuliskan jawaban pada kolom yang tersedia.
3. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.

A. Mengamati

Analisis gambar di bawah dan bacalah studi kasus mengenai pencemaran udara.



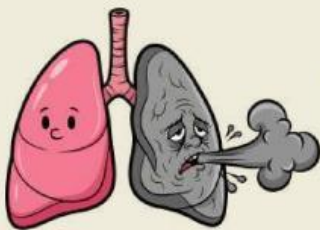
Asap Kendaraan



Asap Industri



Kebakaran Hutan



Sebuah wilayah yang berada di dekat kawasan industri dan jalan raya memiliki kualitas udara yang buruk akibat tingginya aktivitas kendaraan bermotor dan pabrik. Banyak warga yang mengeluhkan batuk berkepanjangan, sesak napas, iritasi tenggorokan, serta penurunan fungsi paru-paru. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebagian warga mengalami peradangan saluran pernapasan akibat paparan polutan udara secara terus-menerus.

B. Pertanyaan

Berdasarkan fenomena di atas, tuliskan minimal tiga pertanyaan yang ingin kamu ketahui jawabannya!

- 1.
- 2.
- 3.

Pertemuan 3

Gangguan sistem pernapasan



C. Mengumpulkan Informasi

Lengkapilah tabel berikut berdasarkan hasil diskusi, buku, internet, atau sumber belajar lainnya!

Jenis Pencemar Udara	Sumber Pencemar	Dampak pada Sistem Pernapasan
Debu		
Asap Rokok		
Karbon Monoksida (CO)		
Sulfur Dioksida (SO ₂)		
Nitrogen Dioksida (NO ₂)		
PM2.5		



D. Menalar

- 1 Mengapa masyarakat yang tinggal di daerah dengan pencemaran udara tinggi lebih beresiko mengalami gangguan sistem pernapasan?
- 2 Bagaimana pencemaran udara dapat menyebabkan perubahan struktur organ pernapasan?
- 3 Bagaimana pencemaran udara memengaruhi fungsi paru-paru dalam proses pertukaran gas?
- 4 Hubungkan antara pencemaran udara dengan meningkatnya kasus asma dan bronkitis!
- 5 Upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan?

Pertemuan 3

Gangguan sistem pernapasan



E. Mengkomunikasi

Buatlah poster atau infografis dengan tema:

“Udara bersih, Pernapasan Sehat”
(poster memuat jenis pencemaran, dampak, cara pencegahan, dan ajakan menjaga lingkungan)

Kesimpulan