



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Fase : XI / F

Topik : Sistem Pernapasan

Waktu : 1 JP (± 45 menit)

Bentuk : Liveworksheet Interaktif

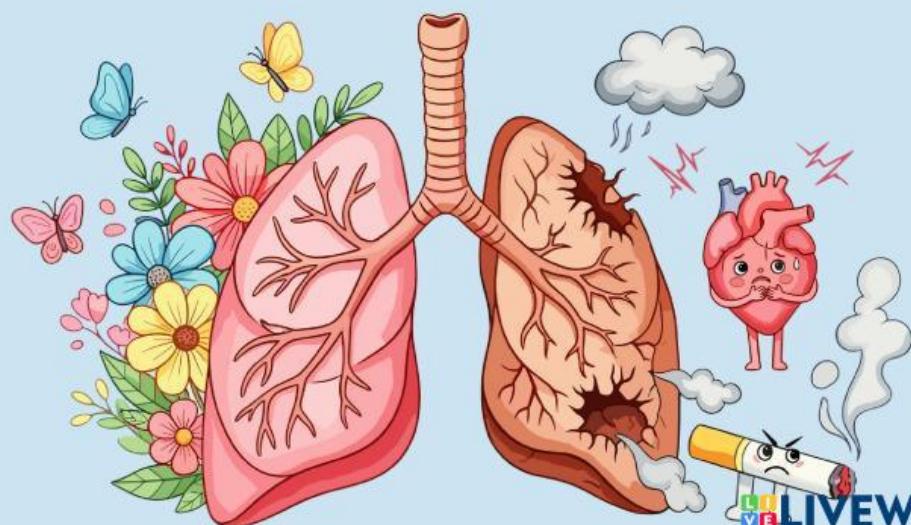
Disusun Oleh:

Arnoldus Yanssen Addy Wicaksono

46009

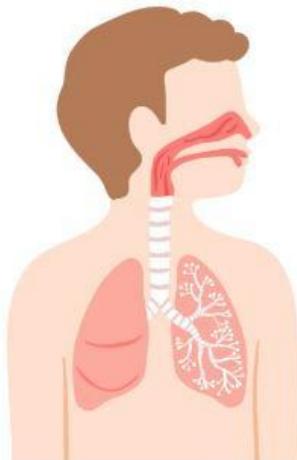
TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mengerjakan liveworksheet ini, peserta didik mampu:
2. Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ sistem pernapsan manusia
3. Menjelaskan mekanisme inspirasi dan ekspirasi
4. Menganalisis proses pertukaran gas O₂ dan CO₂
5. Mengaitkan gangguan pernapsan dengan mekanisme yang terjadi
6. Menunjukkan sikap peduli terhadap kesehatan sistem pernapsan



PERNAPASAN MANUSIA

Bacalah teks di bawah ini kemudian jawablah pertanyaan dengan tepat.



Manusia melakukan respirasi untuk memperoleh oksigen (O_2) yang diperlukan dalam proses metabolisme sel. Sistem pernapasan manusia tersusun atas beberapa organ utama, yaitu rongga hidung, faring, laring, trachea, paru-paru, dan diafragma. Proses pernapasan dimulai ketika udara masuk melalui rongga hidung. Pada bagian ini, udara disaring oleh rambut-rambut halus dan mucus sehingga partikel debu dan mikroorganisme dapat tertahan sebelum masuk ke saluran pernapasan berikutnya.

Udara selanjutnya melewati trachea menuju paru-paru. Di dalam paru-paru, udara dialirkkan ke bronkus, bronkiolus, dan akhirnya mencapai alveolus. Alveolus merupakan tempat terjadinya pertukaran gas secara difusi, yaitu oksigen masuk ke dalam darah dan karbon dioksida dikeluarkan dari darah. Proses keluar-masuknya udara disebut inspirasi dan ekspirasi. Mekanisme ini dibantu oleh kerja diafragma, yaitu otot berbentuk kubah yang berkontraksi dan relaksasi sehingga volume rongga dada berubah.

PERTANYAAN

1. Apa yang dimaksud dengan sistem pernapasan?

2. Apa saja organ-organ pernapasan manusia?

3. Bagaimana proses yang terjadi dalam pernapasan manusia?

4. Kerusakan apa saja yang dapat terjadi dan mengganggu pernapasan?

DAMPAK ROKOK TERHADAP SISTEM PERNAPASAN

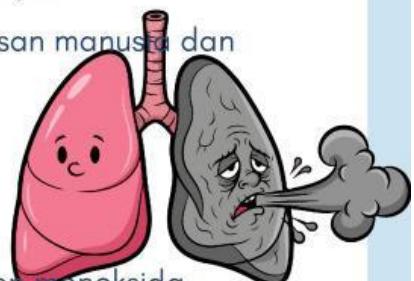
Bacalah teks di bawah ini kemudian jawablah pertanyaan dengan tepat.

Rokok mengandung lebih dari 7.000 zat kimia berbahaya, seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida. Zat-zat ini masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan saat seseorang menghirup asap rokok. Ketika asap rokok masuk ke hidung dan paru-paru, rambut-rambut halus (silia) yang berfungsi menyaring kotoran dapat rusak.

Akibatnya, debu dan kuman lebih mudah masuk ke paru-paru.

Tar dalam rokok dapat menempel di dinding paru-paru dan alveolus sehingga mengganggu pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida. Pada perokok aktif, paru-paru menjadi kurang elastis dan produksi lendir meningkat. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pernapasan seperti batuk kronis, sesak napas, bronkitis, emfisema, dan kanker paru-paru. Bahkan perokok pasif juga berisiko mengalami gangguan pernapasan karena menghirup asap rokok dari lingkungan sekitarnya.

Oleh karena itu, merokok sangat berbahaya bagi sistem pernapasan manusia dan dapat menurunkan kualitas hidup seseorang.



TENTUKAN PERNYATAAN TRUE/FALSE

1. Rokok mengandung zat berbahaya seperti nikotin, tar, dan karbon monoksida.
2. Rambut-rambut halus (silia) berfungsi menyaring debu dan kuman yang masuk ke saluran pernapasan.
3. Rokok hanya berdampak pada hidung dan tidak memengaruhi paru-paru.
4. Kerusakan silia menyebabkan kuman lebih sulit masuk ke paru-paru.
5. Merokok dapat meningkatkan elastisitas paru-paru sehingga pernapasan menjadi lebih efisien.
6. Tar dalam rokok dapat menempel pada alveolus dan mengganggu pertukaran gas.

MENJAGA KESEHATAN PARU-PARU

Setiap hari kita bernapas saat berjalan ke sekolah, berbincang dengan teman, berolahraga, bahkan saat bermain gawai. Semua aktivitas tersebut bergantung pada paru-paru yang sehat untuk memasok oksigen ke seluruh tubuh.

Namun tanpa disadari, paru-paru bisa terganggu oleh kebiasaan di sekitar kita, seperti menghirup asap rokok di rumah, di jalan, atau di tempat umum. Asap rokok dan udara tercemar mengandung zat berbahaya yang dapat merusak alveolus sehingga tubuh lebih cepat lelah dan mudah mengalami gangguan pernapasan.

Menjaga kesehatan paru-paru bukan hanya tentang hari ini, tetapi juga tentang masa depan. Dengan memilih untuk menghindari asap rokok, bernapas di lingkungan yang bersih, dan menjaga pola hidup sehat, kita sedang melindungi tubuh agar tetap kuat menjalani aktivitas dan meraih cita-cita.

Perhatikan Video berikut:

Setelah memahami fungsi paru-paru dan melihat dampak asap rokok, kebiasaan apa di sekitarmu yang berpotensi merusak paru-parumu, dan keputusan apa yang akan kamu ambil mulai sekarang untuk melindunginya?

