

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) INTERAKTIF
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS VIII



Disusun Oleh :

Viona Sarina Sirait

Dosen Pembimbing :

Dr. Dewi Wulandari. M.Si



Nama :

Kelas :

No. absen :



LKPD INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN

KOMPETENSI DASAR

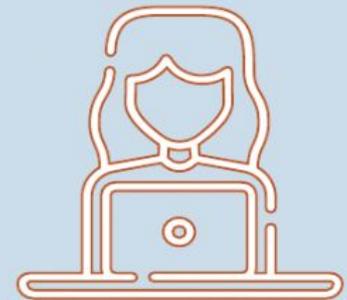
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.9.1 Menjelaskan organ-organ sistem pernapasan manusia.
- 3.9.2 menjelaskan karakteristik dan fungsi organ-organ sistem pernapasan pada manusia.
- 3.9.3 membedakan sistem pernapasan eksternal dan internal.
- 3.9.4 menganalisis tentang mekanisme pernapasan.
- 3.9.5 menganalisis macam-macam gangguan pernapasan
- 3.9.6 siswa membuat alat peraga pernapasan pada manusia

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. siswa mampu mengetahui organ-organ pernapasan pada manusia
2. Siswa mampu menganalisis fungsi dan organ-organ pernapasan manusia
3. Siswa mampu membedakan sistem pernapasan eksternal dan internal
4. Siswa mampu menganalisis mekanisme pernapasan
5. Siswa mampu menganalisis gangguan pernapasan
6. Siswa mampu membuat produk alat peraga pernapasan sederhana



LKPD INTERAKTIF

SISTEM PERNAPASAN



PETUNJUK Pengerjaan

Sebelum memulai mengerjakan LKPD Interaktif, ayo perhatikan hal-hal berikut.

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan
2. Mulailah kegiatan dengan klik *link* yang telah dibagikan
3. Apabila telah terhubung pada *liveworksheet*, lakukanlah kegiatan sesuai dengan petunjuk pada LKPD
4. Pahami dan simak materi pada LKPD
5. Kerjakanlah soal-soal pada LKPD
6. Soal terbagi menjadi dua jenis pada LKPD yaitu *tes pengetahuan tahap awal* dan *tes kemampuan berpikir kritis*, perhatikan saat intruksi setiap soal
7. Tekan tombol *finish* apabila selesai mengerjakan
8. Pilih email *my answer to my teacher*, kemudian sisi data diri

SELAMAT BELAJAR !!!!





LKPD INTERAKTIF

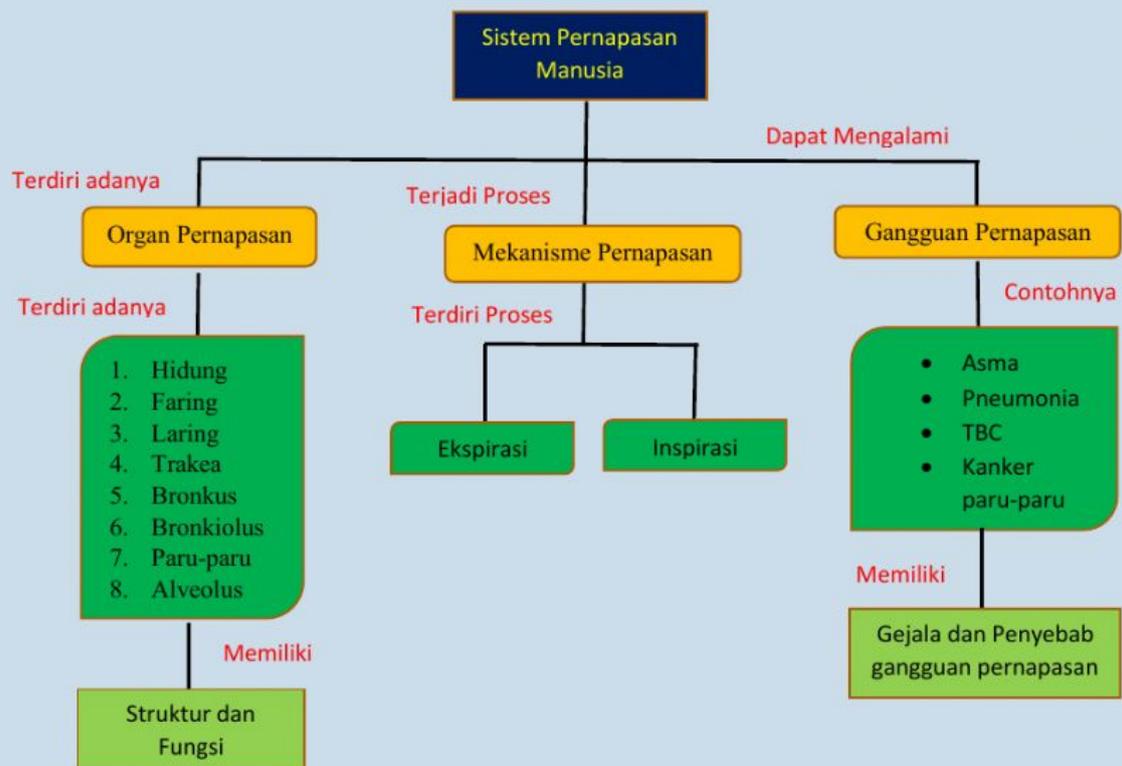
SISTEM PERNAPASAN



PENGANTAR MATERI

Ada banyak macam aroma yang bisa yang bisa dihirup oleh manusia. Mulai dari bau yang tidak sedap sampai bau makanan yang paling wangi pun manusia bisa membedakannya. Hal itu karena adanya hidung manusia. Hidung merupakan salah satu organ yang berperan dalam sistem pernapasan manusia. Manusia bisa bernapas dengan baik karena kerja organ-organ pernapasan manusia yang baik. Bagaimana sistem kerjanya pada manusia? Bagaimana menjaga organ pernapasan manusia? untuk memahami hal tersebut, simak penjelasan tentang sistem pernapasan manusia dibawah ini.

Bagan 1. Bagan Materi Sistem Pernapasn





LKPD Interaktif

Sistem Pernapasan



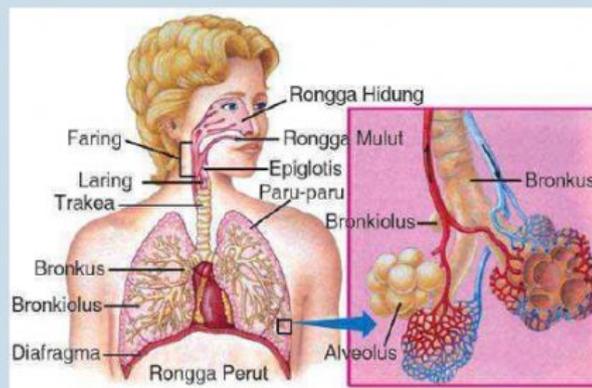
AYO KITA PELAJARI !!!

Sistem Pernapasan Manusia (Sistem Respirasi)

1. Organ-organ Pernapasan Manusia
2. Mekanisme Pernapasan pada Manusia
3. Gangguan Sistem Pernapasan

A. Organ-organ Pernapasan

Secara garis besar, organ pernapasan pada manusia terdiri atas hidung, pangkal tenggorok (faring), batang tenggorok (trakea), cabang batang tenggorok (bronkus), anak cabang batang tenggorok (bronkiolus), dan paru-paru (pulmo). Organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan.



Sumber : Ciptacendekia.com

1) Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida

Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2). Tujuannya untuk mengeluarkan karbondioksida agar tidak meracuni sel-sel tubuh. Proses pertukaran antara O_2 dengan CO_2 terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut (O_2 atau CO_2) dari daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah.





2) Kapasitas Paru-paru

Kapasitas paru-paru terhadap udara pernapasan adalah sekitar 4,5 – 5,5 liter. Udara yang tidak dapat dikeluarkan dari paru-paru walaupun kita telah menghembuskan dengan sekuat-kuatnya, udara tersebut adalah udara sisa (*volume residu*). Pada saat santai atau dalam keadaan normal, udara yang keluar masuk paru-paru sekitar 0,5 liter, udara itu disebut udara pernapasan normal (*Volume tidal*). Kita masih dapat menambah udara ke dalam paru-paru dengan cara menghirup sedalam-dalamnya, volume udara disebut udara cadangan inspirasi (*volume komplementer*). Setelah kita menghembuskan napas normal kita juga masih dapat mengeluarkan udara dari paru-paru dengan hembusan napas sekuat-kuatnya atau disebut udara cadangan ekspirasi (*volume suplementer*). Total volume udara yang dapat dimasukkan dan dikeluarkan sekuat-kuatnya oleh paru-paru kita disebut *kapasitas vital paru-paru*.

B. Mekanisme Pernapasan pada Manusia

Pada saat kamu bernapas berlangsung dua mekanisme, yaitu menghirup udara (inspirasi) atau inhalasi dan menghembuskan udara (ekspirasi) atau ekshalasi. Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut.

Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi. (Sally dkk, 2012).



Sumber : ScienceBooth.com

C. Frekuensi Pernapasan



Orang normal bernapas 12-15 kali per menit. Frekuensi bernapas bervariasi dipengaruhi oleh jenis kelamin, aktivitas dan usia. Pada umumnya wanita memiliki volume paru-paru lebih kecil dari pada pria sehingga frekuensi bernapasnya lebih banyak. Semakin cepat tubuh beraktivitas, semakin cepat pula frekuensi bernapas kita, hal tersebut akan menaikkan frekuensi pernapasan kita. Hal itu disebabkan oleh semakin banyak otot yang bekerja dan membutuhkan energi, semakin banyak pula oksigen dibutuhkan (Tryono, 2017).

D. Gangguan Pernapasan Manusia

Cobalah untuk menahan nafas selama ± 15 detik!

Bagaimana rasanya? Hal ini menunjukkan bahwa manusia tidak dapat hidup tanpa udara (oksigen). Bayangkan bila ada seseorang yang menderita gangguan pernapasan, pasti orang tersebut akan sangat kesulitan untuk bernapas. Ternyata, ada banyak sekali gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan. Tahukah kamu apa saja gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan?

Adapun beberapa gangguan sistem pernapasan adalah :

- Asma
- Pneumonia
- Bronkitis
- Tuberkulosis (TBC)
- Emfisema
- Kanker paru-paru

Istilah Penting :

- ✚ Respirasi
- ✚ Udara
- ✚ Paru-paru
- ✚ Volume udara
- ✚ Frekuensi



LKPD INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN



AYO MENGAMATI !!!

VIDEO

Perjalanan Oksigen di dalam Tubuh



- + Klik video diatas, perhatikan dengan seksama penjelasan yang dipaparkan
- + Setelah selesai menonton video perjalanan oksigen didalam tubuh manusia, perhatikan dan jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !!!
 1. Bagaimana proses yang terjadi pada oksigen didalam tubuh manusia ?
 2. Organ apa saja yang dialalui oksigen dalam video tersebut ?
 3. Jelaskan fungsi organ pada pernapasan manusia ?



LKPD INTERAKTIF

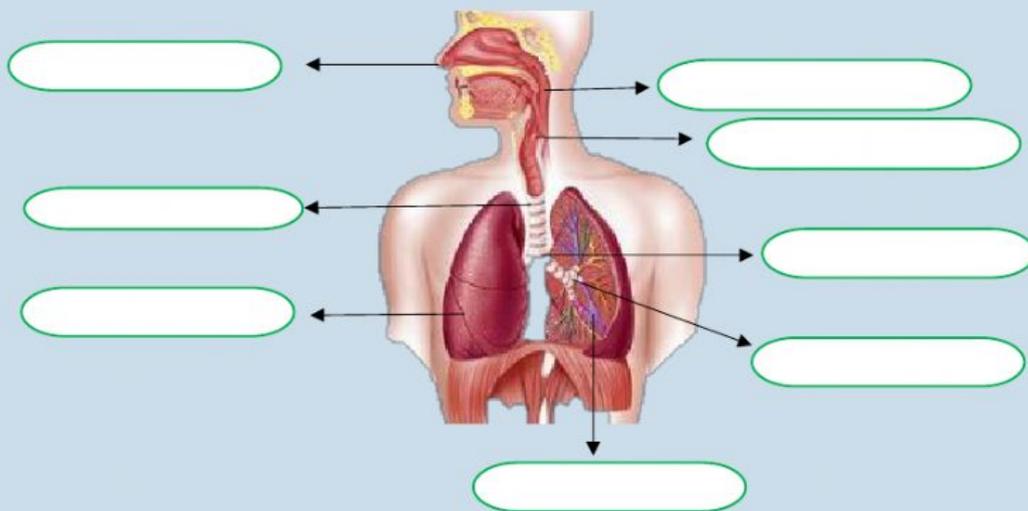
SISTEM PERNAPASAN



Uji Kemampuan Dasar

Pada video pembelajaran yang telah kamu lihat, kamu telah mengetahui organ-organ pernapasan dan cara kerja sistem pernapasan yang dimiliki tubuh kita.

1. Ayo pasangkan nama organ pernapasan dengan gambar yang sesuai !! (skor 5 point)



Kata Kunci :

Paru-Paru

Alveolus

Bronkiolus

Laring

Bronkus

faring

Trakea

Rongga hidung

