

LKPD 8 IPA KELAS VIII

SISTEM PERNAPASAN

A. Tujuan Pembelajaran :

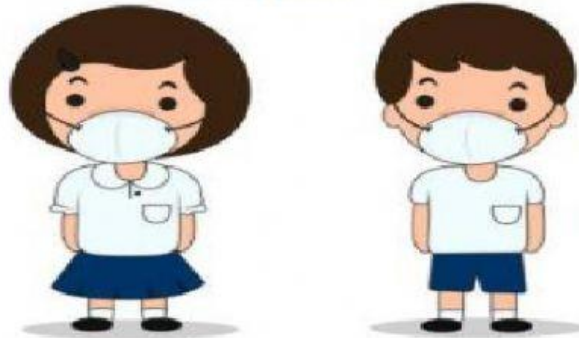
1. Setelah mengamati gambar, Ananda dapat menelaah pengertian pernapasan.
2. Setelah mempelajari proses bernapas, Ananda mampu menganalisis pentingnya menggunakan masker untuk mencegah penularan Covid-19.
3. Melalui pengamatan gambar, Ananda dapat mendiferensiasi fungsi organ pernapasan.
4. Setelah membaca fungsi organ-organ pernapasan, Ananda mampu untuk menyimpulkan proses pernapasan.

B. Prosedur Kerja :

1. Baca dan cermati materi dengan baik !
2. Jawablah soal-soal dengan cermat dan benar!

Aktivitas 1

Maskerku Melindungimu



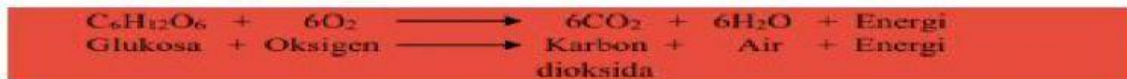
Gambar 2.1 Siswa memakai masker
Sumber: (Vecteezy, 2020)

Menggunakan masker untuk mencegah penularan virus Corona, saat ini menjadi bagian dari kebiasaan pola hidup sehat. Namun beberapa orang berpendapat bahwa menggunakan masker terlalu lama akan menyebabkan karbondioksida terperangkap di bawah kain dan dapat membuat Ananda sakit. Hal ini tidak benar, karena masker yang dipakai dengan benar akan mengalirkan udara yang cukup sambil tetap menutupi hidung dan mulut Ananda dari kemungkinan tertular virus Corona. Mengapa beberapa orang tersebut berpendapat seperti itu, dan dari manakah asal karbon dioksida? Ananda dapat mempelajari dengan memperhatikan gambar berikut.



Gambar 2.2 Proses pernapasan
Sumber: (Glencoe, 2005)

Pada Gambar 2.2 memperlihatkan seseorang sedang bernapas dan melakukan aktivitas. Saat mengambil napas, oksigen dalam udara dimasukkan ke dalam tubuh melalui hidung. Oleh darah, oksigen diangkut menuju sel-sel tubuh untuk melakukan metabolisme. Metabolisme di dalam sel menghasilkan energi untuk beraktivitas dan karbon dioksida yang kemudian diangkut lagi oleh darah untuk dikeluarkan melalui paru-paru. Jika dituliskan dalam reaksi kimia, maka proses pernapasan tersebut, yang menggunakan glukosa sebagai sumber energi, dapat digambarkan sebagai berikut.



- Berdasarkan bacaan dan Gambar 2.2, lengkapi Tabel 2.1 berikut dengan memberikan tanda (v) pada kolom sebelah kanan sesuai dengan pernyataan di kolom sebelah kiri.

Tabel 2.1 Pernyataan Terkait Proses Pernapasan

Pernyataan	B	S
a. Tujuan bernapas untuk memasukkan oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida		
b. Oksigen beredar ke seluruh tubuh melalui difusi sel-sel tubuh		
c. Hasil utama proses pernapasan adalah energi		
d. Oksigen digunakan untuk membakar atau mengoksidasi glukosa		

- Orang dapat tertular Covid-19 dari orang lain yang terinfeksi virus ini. Covid-19 dapat menyebar dari orang ke orang terutama melalui percikan dari hidung atau mulut yang keluar saat orang yang terinfeksi Covid-19 saat batuk, bersin atau berbicara. Orang dapat terinfeksi Covid-19 jika menghirup percikan tersebut. Menurut Ananda, apakah seseorang yang memakai masker masih dapat tertular Covid-19? Berikan alasan Ananda!

.....

.....

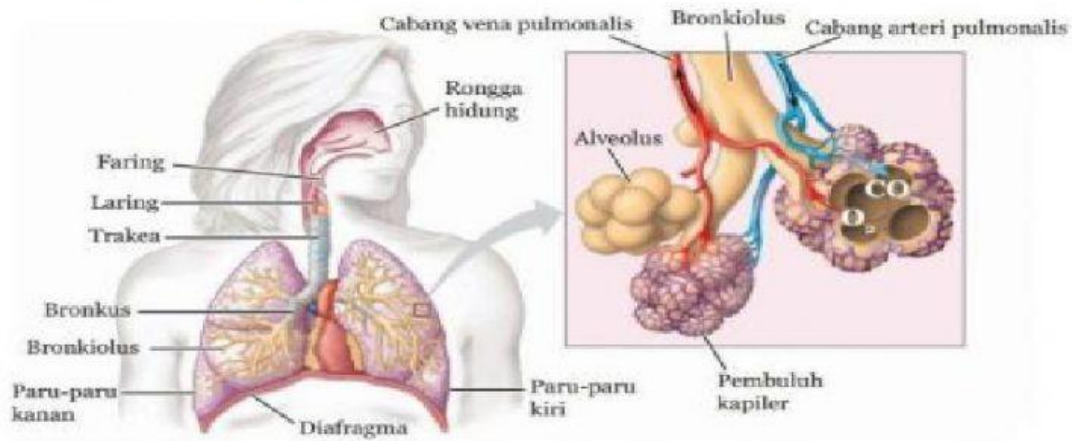
.....

.....

Aktivitas 2

Covid-19 menyerang organ-organ Pernapasan

Covid-19 menyerang sepanjang saluran pernapasan mulai dari rongga hidung, mulut, paru-paru sampai ke gelembung-gelembung akhir paru. Untuk memahami organ-organ tersebut, perhatikan Gambar 2.3 tentang saluran pernapasan.



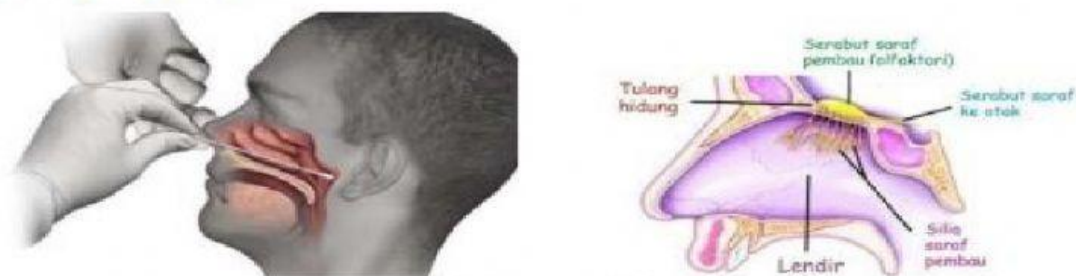
Gambar 2.3. Sistem Pernapasan Manusia
Sumber: (Ghama, 2020)

Gambar 2.3 mendeskripsikan saluran pernapasan dan proses pernapasan. Pada masing-masing organ pernapasan tersebut, terjadi proses sebagai berikut.

Rongga hidung

Sampel yang diambil untuk pengujian virus Corona harus diambil dari saluran pernapasan atas yaitu tepat di belakang hidung di pangkal tenggorokan atau trakea (Gambar 2.4 kiri). Rongga hidung dilapisi dengan selaput lendir yang berfungsi sebagai pengatur kelembaban dan suhu udara yang masuk. Terdapat juga rambut-rambut hidung untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Tekanan udara yang masuk juga diseimbangkan dengan cara membelokkan udara ketika mengenainya.

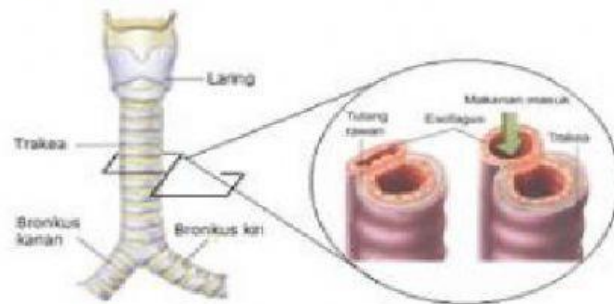
Di dalam rongga hidung terdapat ujung serabut saraf sehingga juga berfungsi sebagai indera pembau.



Gambar 2.4 Rongga Hidung
Sumber: Gambar kiri: (Lifestyle, 2020)
Gambar kanan: (Teks.Co.Id, 2020)

Trakea

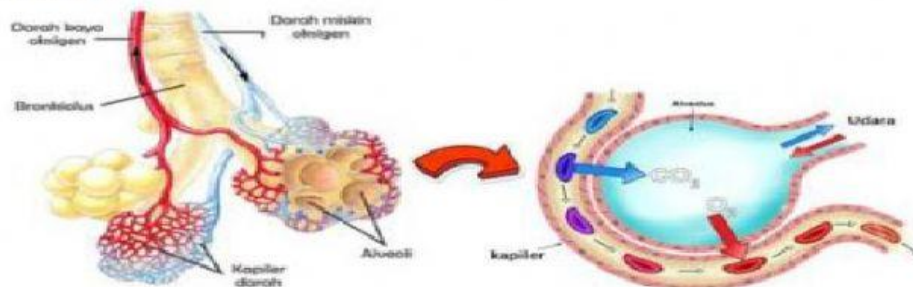
Saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea tersusun atas cincin-cincin tulang rawan yang ujungnya terbuka. Pada dinding trakea terdapat lendir dan rambut-rambut silia untuk menyaring benda-benda asing yang masuk bersama udara pernapasan.



Gambar 2.6 Trakea dan Strukturnya
Sumber: Gambar Kanan: (Penting, 2019)

Alveolus

Pada Gambar 2.8, alveolus berupa gelembung-gelembung yang terbungkus oleh pembuluh darah kapiler. Dengan dinding tipis yang tersusun atas satu sel, memungkinkan pertukaran gas O_2 dan CO_2 dengan mudah antara alveolus dengan kapiler darah.

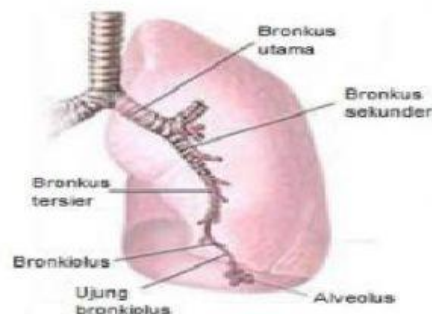


Gambar 2.8 Alveolus
Sumber: Gambar kiri: (Setiawan, 2020)
Gambar kanan: (Hisham, 2020)

Bronkus dan Bronkiolus

Di bagian ujung, trakea bercabang dua menuju ke paru-paru bagian kanan dan bagian kiri. Percabangan ini diberi nama bronkus. Seperti halnya trakea, bronkus juga tersusun atas cincin-cincin tulang rawan tapi bentuknya tidak teratur dan berseling dengan otot polos.

Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Ujung bronkiolus membentuk gelembung-gelembung kecil dan tipis yang disebut alveolus.

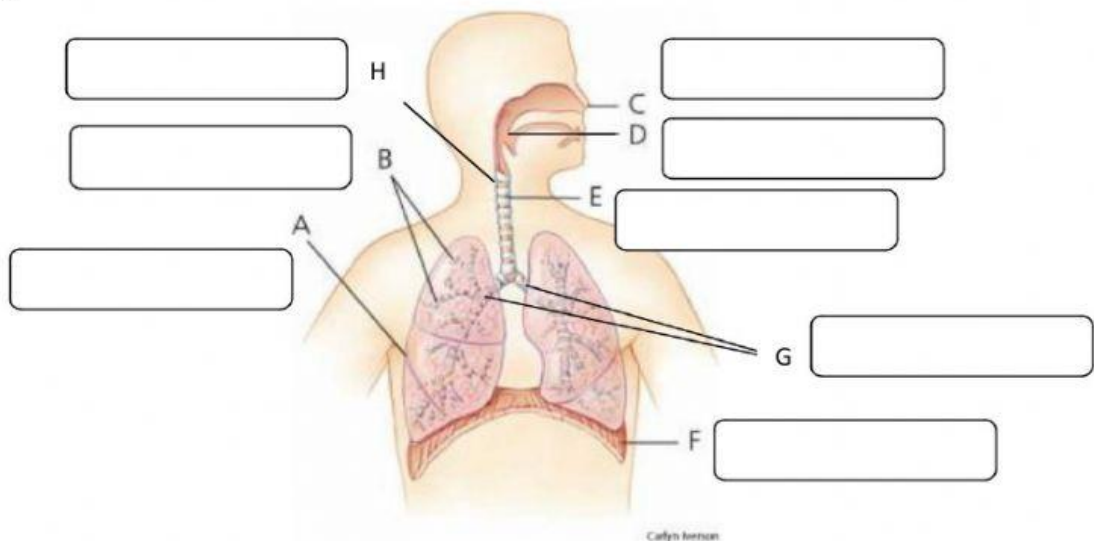


Gambar 2.7 Bronkus dan Bronkiolus
Sumber: (GuruPendidikan.com, 2020)

1. Pada paragraph pertama terdapat istilah gelembung akhir paru-paru. Yang dimaksud dengan gelembung akhir paru adalah (pilih salah satu kata dalam kotak berikut).

Pembuluh kapiler alveolus bronkiolus bronkus

2. Lengkapi gambar berikut dengan menarik nama organ pernapasan pada manusia sesuai gambar yang ditunjuk.



FARING

LARING

ALVEOLUS

PARU-PARU

DIAFRAGMA

TENGGOROKKAN

HIDUNG

BRONKUS

3. Perhatikan gambar di atas, dan baca pernyataan berikut dengan seksama. Lengkapi pernyataan berikut dengan nama-nama organ sistem pernapasan yang sesuai.

a. Saluran udara yang menghubungkan tenggorokkan dan bronkiolus

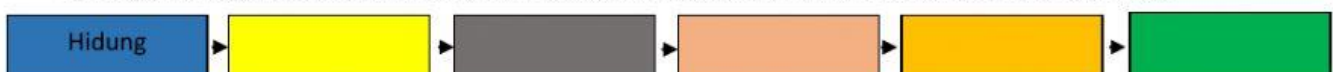
b. Gelembung udara berbentuk seperti segerombol anggur di dalam paru-paru

c. Percabangan trakea yang terdiri atas cincin-cincin tulang rawan

d. Organ pernapasan utama pada manusia

e. Saluran pernapasan yang memiliki kotak suara

4. Lengkapi diagram berikut untuk mendeskripsikan perjalanan udara pernapasan mulai dari hidung.



5. Tuliskan reaksi kimia proses pernapasan pada kotak di bawah ini.

