

# Organ Sistem Pernapasan

**S** Memahami Anatomi Organ Pernapasan

**T** Memindai QR code AR 3D

**E** Merancang model luas permukaan alveolus

**M** Mengukur luas permukaan alveolus



## A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, siswa diharapkan dapat:

1. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat mengidentifikasi organ-organ sistem pernapasan manusia dengan benar.
2. Melalui pengamatan gambar dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan fungsi masing-masing organ pernapasan manusia dengan tepat.



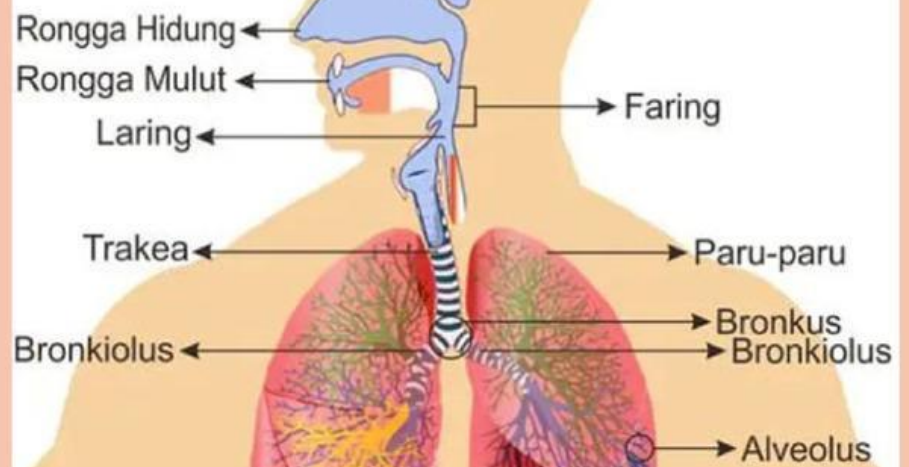
## B. Petunjuk

1. Bacalah setiap kegiatan dengan cermat.
2. Kerjakan semua tugas dan masukkan jawabanmu pada bagian yang tersedia.



## C. Kegiatan

**Amatilah gambar sistem pernapasan manusia disamping!**

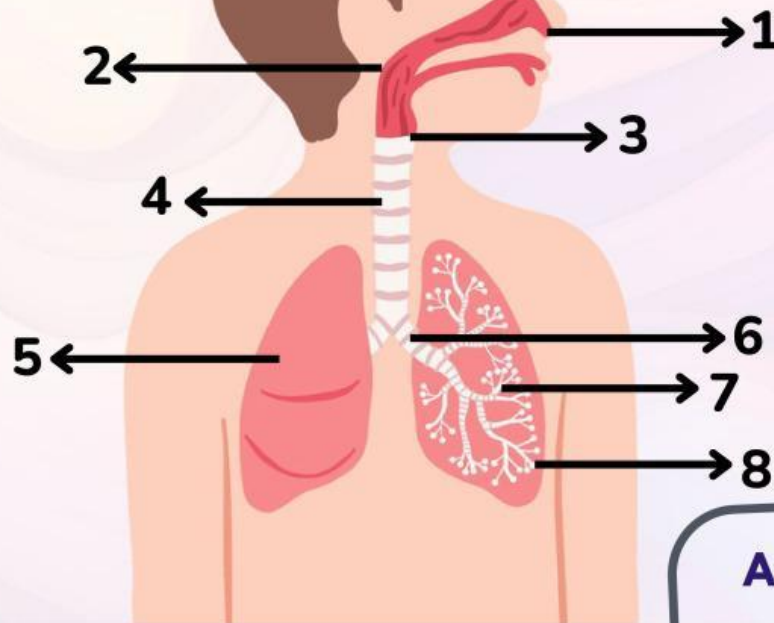


Sumber: <https://share.google/MwSq7YirKreA0MEY9>



**Scan barcode berikut untuk gambar lebih detail!**





Ayo Lengkapi  
tabel  
berdasarkan  
gambar!

No.	Nama Organ Pernapasan	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



# Tugas Kelompok

Nama Anggota kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



**Kegiatan: Membuat Model Ilustrasi Luas Permukaan Alveolus**

- **Alat dan Bahan:**

1. Dua tablet Vitamin C
2. Dua buah gelas bening
3. Air
4. Sendok

- **Langkah-langkah:**

1. Siapkan 2 buah gelas yang sudah diisi dengan air dengan volume yang sama disetiap gelas
2. Hancurkan 1 buah vitamin C menjadi bentuk serbuk
3. Masukkan secara bersamaan vitamin C yang sudah dihancurkan dan vitamin C yang masih utuh ke dalam masing-masing gelas berisi air yang telah disiapkan
4. Amati vitamin C mana yang lebih cepat larut diantara keduanya

**Soal Diskusi!**

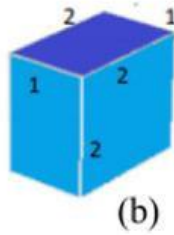
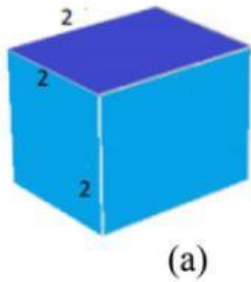
Coba bayangkan jika paru-paru diibaratkan seperti 2 jenis bentuk Vitamin C yang digunakan dalam praktikum tersebut. Bentuk manakah yang sesuai dengan kondisi paru-paru manusia?

Jawab:



## Tugas Kelompok

Bayangkan kamu punya dua benda berbentuk kubus seperti pada gambar di bawah ini.



Kubus (a) berukuran  $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$

Kubus (b) berukuran  $1 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$

Kedua kubus ini melambangkan organ pernapasan dengan ukuran berbeda.

Nah, kamu akan membandingkan luas permukaan dan volume dari kedua kubus tersebut.

### Pertanyaan Kasus:

1. Menurut kalian, kubus mana yang memiliki luas permukaan lebih besar?

Jawab:

2. Jika kedua kubus mewakili paru-paru dengan ukuran berbeda, paru-paru mana yang lebih efisien untuk pertukaran gas (mengambil oksigen lebih cepat)?

Jawab:

3. Apa hubungan antara luas permukaan dengan volume terhadap kemampuan organ pernapasan menyerap oksigen?

Jawab:

**Coba isi tabel dan hitung perbandingan luas permukaan dan volume dari kedua kubus tersebut.**

<b>Organisme</b>	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>
Volume	$= P \cdot L \cdot T$ $= 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ satuan}$	
Area		$= 2 (P \times L + P \times T + L \times T)$ $= 2 (2.1 + 2.2 + 1.2)$ $= 16 \text{ Satuan}$
Rasio luas permukaan terhadap volume	3 satuan	

**Petunjuk:**

**Gunakan rumus Volume =  $P \times L \times T$**

**Gunakan rumus Luas permukaan =  $2 \times (P \times L + P \times T + L \times T)$**

**Setelah menghitung, buatlah kesimpulan tentang pentingnya luas permukaan yang besar pada paru-paru untuk pertukaran gas.**

**Coba isi tabel dan hitung perbandingan luas permukaan dan volume dari kedua kubus tersebut.**

**Kesimpulan:**

# Tugas Kelompok



## Ayo Pikirkan!

- Jawablah pertanyaan di bawah ini.

### Pertanyaan:

1. Apa fungsi hidung dalam sistem pernapasan?

Jawab: \_\_\_\_\_

2. Sebutkan organ pernapasan secara berurutan!

Jawab: \_\_\_\_\_

3. Apa perbedaan dari bronkus dan bronkiolus?

Jawab: \_\_\_\_\_

4. jelaskan fungsi Diafragma!

Jawab: \_\_\_\_\_



# RANGKUMAN

- Sistem pernapasan berfungsi untuk mengambil oksigen ( $O_2$ ) dan mengeluarkan karbon dioksida ( $CO_2$ ).
- Organ-organ penyusunnya bekerja secara berurutan sebagai berikut:

## 1. Hidung

- Tempat masuknya udara.
- Menyaring debu dan kotoran, melembapkan, serta menghangatkan udara.

## 2. Faring (Tenggorokan)

- Menghubungkan rongga hidung dengan laring.
- Menyalurkan udara ke saluran pernapasan berikutnya.

## 3. Laring (Kotak Suara)

- Mengatur udara yang masuk ke trakea.
- Menghasilkan suara melalui pita suara.

## 4. Trakea (Batang Tenggorokan)

- Menyalurkan udara dari laring ke bronkus.
- Diperkuat oleh cincin tulang rawan agar tidak kolaps.

## 5. Bronkus

- Cabang dari trakea menuju paru-paru kanan dan kiri.
- Menyalurkan udara ke bronkiolus.

## 6. Bronkiolus

- Cabang kecil dari bronkus yang menuju alveolus.

## 7. Alveolus

- Kantung udara tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida.

## 8. Paru-paru

- Organ utama pernapasan.
- Paru kanan terdiri dari 3 lobus, paru kiri 2 lobus.

## 9. Diafragma

- Otot di bawah paru-paru yang membantu proses inspirasi dan ekspirasi.