

# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Pernapasan Manusia

Penyusun :

**Shela Septiana**

*Program Studi Pendidikan Biologi*

*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

*Universitas Pendidikan Indonesia*



## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pernapasan Manusia

**Yuk, pelajari serunya perjalanan oksigen  
dalam tubuh kita!**

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas : IX

Alokasi Waktu : 45 Menit



### Tujuan Pembelajaran

Setelah membaca dan mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan sistem pernapasan pada manusia yang mencakup organ-organ penyusunnya, fungsi, mekanisme, serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem organ tersebut.



### Petunjuk Pengisian

1. Silahkan lengkapi identitas kalian pada kolom di bawah ini  
Nama :                                      Kelas :                                      No Absen :
2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!
3. Jika telah selesai mengerjakan, silahkan klik "Finish", pilih "Email my answers to my teacher", dan masukan alamat email berikut ini : shelaseptiana22@gmail.com

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### Sistem Pernapasan Manusia

#### Aktivitas 1. Pengertian, Struktur dan Fungsi Organ Sistem Pernapasan

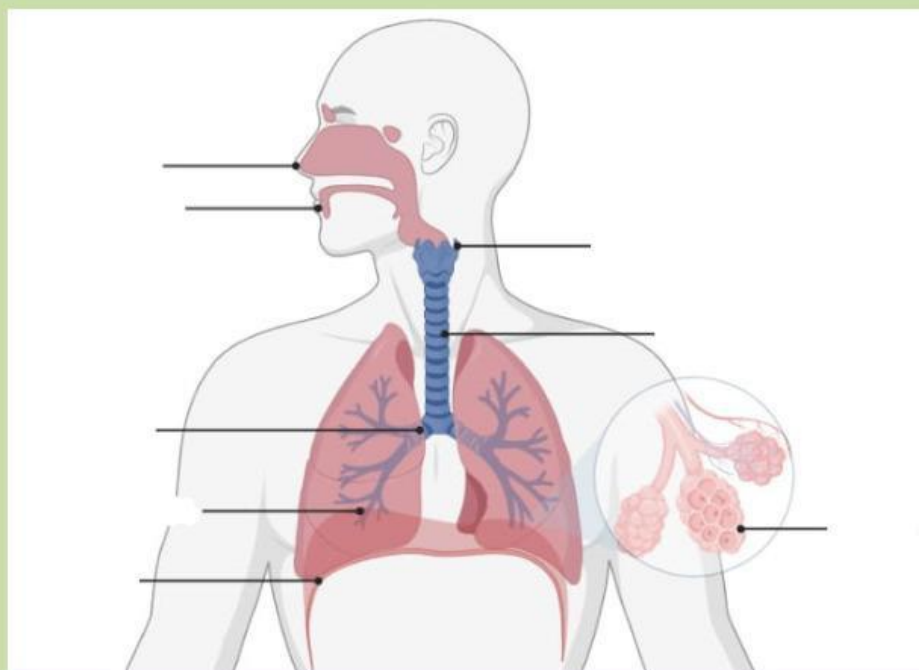
##### Pengertian Sistem Pernapasan

**Lengkapilah paragraf rumpang dibawah ini dengan pilihan jawaban yang tepat**

Sistem pernapasan adalah proses mengambil \_\_\_\_\_, melepaskan \_\_\_\_\_ dan menggunakan energi yang dihasilkan. Dalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen diperoleh dari udara di sekitar lingkungan, dan sistem pernapasan berperan penting dalam menghirup udara yang kaya oksigen sekaligus melepaskan karbon dioksida dan uap air. Tujuan utama pernapasan adalah menghasilkan energi. Selama proses ini, energi dilepaskan untuk mendukung berbagai aktivitas tubuh.

##### Struktur Sistem Pernapasan

**Untuk lebih mengetahui sejauh mana kalian mengenal struktur sistem pernapasan, lengkapi tanda panah yang ada!**



## Fungsi Organ Pernapasan

Untuk mengetahui pemahaman kalian mengenai fungsi organ pernapasan, tarik garis dibawah ini sesuai dengan fungsi dari organ

Berfungsi mengalirkan udara dari laring ke bronkus dan kemudian ke paru-paru.

Bronkus

Berfungsi sebagai pintu masuknya udara yang menangkap benda asing yang masuk lewat saluran pernapasan.

Paru-paru

Berfungsi untuk pertukaran oksigen ke dalam tubuh dan karbon dioksida keluar tubuh.

Hidung

Berfungsi mengalirkan udara dari trakea ke paru-paru dan bercabang untuk mendistribusikan udara ke setiap bagian paru-paru

Tenggorokan

Berfungsi mengalirkan udara ke dalam alveolus.

Bronkiolus

Berfungsi melindungi saluran pernapasan bagian bawah dengan mencegah makanan atau cairan masuk ke trakea saat menelan.

Trakea

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pernapasan Manusia

### Aktivitas 2. Mekanisme Sistem Pernapasan Manusia (Inspirasi dan Ekspirasi)

#### Mekanisme Sistem Pernapasan Manusia (Inspirasi dan Ekspirasi)

Pernapasan adalah suatu proses poses pertukaran gas oksigen dan karbondioksida. Proses pernapasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom. Menurut tempat terjadinya pertukaran gas, maka pernapasan dapat dibedakan atas 2 jenis.

1. Pernapasan luar (Eksternal) terjadinya pertukaran udara antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler.
2. Pernapasan dalam (Insternal) adalah pertukaran udara antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh.

**Untuk lebih jelasnya, saksikan video animasi Mekanisme Sistem Pernapasan Manusia, video ini diharapkan dapat memberikan gambaran langsung proses pernapasan dalam tubuh**



## Pilihlah Jawaban yang benar!

1. Apa yang terjadi saat proses inhalasi?
  - a) Udara dikeluarkan dari paru-paru
  - b) Udara ditarik ke paru-paru
  - c) Otot perut berkontraksi
  - d) Diafragma mengendur
2. Fungsi utama diafragma dalam pernapasan adalah untuk:
  - a) Mengendurkan rongga dada saat menghembuskan napas
  - b) Menjaga keseimbangan tubuh
  - c) Membantu perluasan rongga dada saat menghirup udara
  - d) Menyaring udara yang masuk ke paru-paru
3. Apa yang terjadi saat kita menghembuskan napas?
  - a) Diafragma dan otot dada berkontraksi
  - b) Rongga dada mengembang
  - c) Otot tulang rusuk bergerak ke bawah
  - d) Diafragma dan otot dada mengendur
4. Proses pernapasan yang melibatkan otot tulang rusuk disebut:
  - a) Pernapasan perut
  - b) Pernapasan dada
  - c) Pernapasan diafragma
  - d) Pernapasan alveolar
5. Pernyataan mana yang benar mengenai satu siklus pernapasan lengkap?
  - a) Terdiri dari satu tarikan napas dan satu hembusan napas
  - b) Terdiri hanya dari tarikan napas
  - c) Hanya melibatkan pernapasan dada
  - d) Menggunakan otot perut saja

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pernapasan Manusia

### Aktivitas 3. Faktor yang Mempengaruhi Frekuensi Pernapasan Manusia

#### Faktor yang Mempengaruhi Frekuensi Pernapasan Manusia

Frekuensi pernapasan adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh. Pada umumnya intensitas pernapasan pada manusia berkisar antara 16 - 18 kali.

Untuk lebih jelasnya, simaklah video di bawah ini, kemudian tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah!



| No | Pernyataan                                                                                                                                              | Benar | Salah |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1  | Pria memiliki laju pernapasan yang lebih rendah dibandingkan wanita karena mereka memiliki volume paru-paru yang lebih besar.                           |       |       |
| 2  | Frekuensi pernapasan bayi lebih cepat dibandingkan orang dewasa karena kebutuhan energi yang lebih tinggi untuk pertumbuhan.                            |       |       |
| 3  | Medula oblongata mengatur frekuensi pernapasan dengan mendeteksi kadar karbon dioksida dalam darah.                                                     |       |       |
| 4  | Posisi tubuh dapat mempengaruhi laju pernapasan, dengan berdiri menghasilkan laju pernapasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan duduk atau berbaring |       |       |
| 5  | Aktivitas fisik tidak mempengaruhi frekuensi pernapasan karena tubuh tidak membutuhkan lebih banyak oksigen saat beraktivitas.                          |       |       |

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pernapasan Manusia

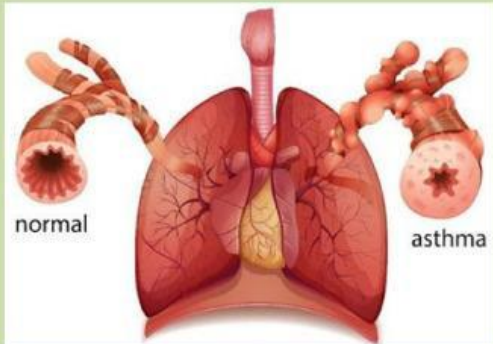
### Aktivitas 4. Gangguan Sistem Pernapasan Manusia

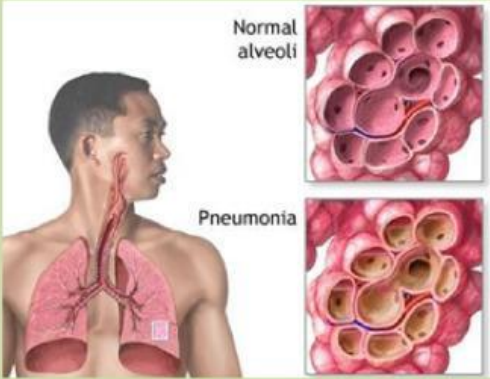
#### Gangguan Sistem Pernapasan Manusia

Gangguan sistem pernapasan manusia adalah kondisi yang mempengaruhi kemampuan sistem pernapasan untuk bekerja secara optimal, menghambat proses masuknya oksigen ke dalam tubuh dan keluarnya karbon dioksida.

Scan barcode dibawah ini untuk membuka modul ajar interaktif tentang gangguan sistem pernapasan, kemudian lengkapi tabel penyebab gangguan sistem pernapasan!



| No | Gangguan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Penyebab |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| I  | <p>Asma</p>  <p>The diagram shows a cross-section of the human respiratory system. On the left, a normal bronchus is shown with a wide, smooth interior. On the right, a bronchus affected by asthma is shown with a significantly narrowed interior due to inflammation and swelling of the lining. The word 'normal' is written below the left bronchus, and 'asthma' is written below the right bronchus.</p> |          |

|   |                                                                                                      |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2 | <p>Faringitis</p>   |  |
| 3 | <p>Bronkitis</p>    |  |
| 4 | <p>Pneumonia</p>  |  |
| 5 | <p>Difteri</p>    |  |



## Daftar Pustaka



Aji, S., 2019. INTEGRASI SIMULASI DALAM AUGMENTED REALITY PADA SISTEM PERNAPASAN MANUSIA. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Matematika, Volume 16.

Handayani, S., 2021. Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia. Bandung(Jawa Barat): Media Sains Indonesia.