



SMAN 2 Nanga Pinoh

# Lembar Kerja Peserta Didik

Sistem Respirasi



BIOLOGY

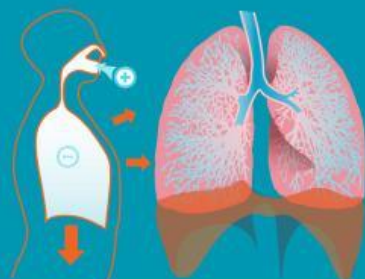


Nama :

Kelas :



KELAS  
XI

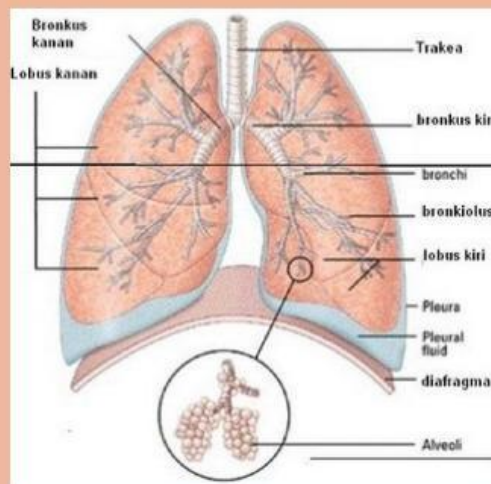


Disusun Oleh:  
Indah Restu  
Suryani

## Struktur dan Fungsi Organ Sistem Respirasi

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem organ yang digunakan untuk menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Dalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara di lingkungan sekitar, alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air, tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energy, sistem pernapasan pada manusia mencakup saluran pernapasan, mekanisme pernapasan dan gangguan sistem pernafasan.

Saluran pernapasan atau tractus respiratorius (respiratory tract) adalah bagian tubuh manusia yang berfungsi sebagai tempat lintasan dan tempat pertukaran gas yang diperlukan untuk proses pernapasan. Saluran ini berpangkal pada hidung atau mulut dan berakhir pada paru-paru. Urutan saluran pernapasan adalah sebagai berikut: Rongga hidung - Pharing - Laryng - Trachea - Bronkus - Bronchiolus - Alveolus - Paru-paru(pulmo).





## Petunjuk Soal



Soal dalam LKPD ini merupakan soal-soal berbasis HOTS terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS yang digunakan yaitu KPS dasar dengan indikator KPS yang termuat didalam soal tes ada 6, yaitu mengamati, memprediksi, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Adapun kemampuan yang dilatih dari setiap indikator, sebagai berikut:

1. Mengamati merupakan kegiatan mengamati menggunakan alat indera untuk mengumpulkan atau menggunakan data yang relevan.
2. Memprediksi merupakan ramalan tentang segala hal yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati dengan menentukan pola atau keteraturan hasil pengamatan.
3. Mengklasifikasikan merupakan suatu kegiatan mencari persamaan, mencari perbedaan dan menggolongkan.
4. Mengukur merupakan hal penting dalam membina observasi kuantitatif dengan menentukan ukuran objek atau kejadian dengan menggunakan alat ukur yang sesuai.
5. Menyimpulkan yaitu keterampilan untuk membuat suatu kesimpulan tentang suatu objek atau fenomena .
6. Mengkomunikasikan yaitu kemampuan berkomunikasi dengan orang seperti berdiskusi, mengungkapkan atau melaporkan dalam bentuk tulisan, lisan, dan gambar serta mempresentasikan.



### Petunjuk Kegiatan

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan identitas pada lembar kerja.
3. Bacalah soal dengan teliti dan mulailah dari soal yang kamu anggap mudah.
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada bagian yang tersedia.
5. Jika ada perintah yang kurang jelas tanyakan kepada temanmu, kemudian tanyakan guru.



### Kompetensi Dasar

3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia.

4.8 Menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur

### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan pada organ pernapasan manusia.
2. Mengaitkan struktur dan fungsi organ pernapasan manusia dengan bioproses yang terjadi
3. Menjelaskan kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem respirasi

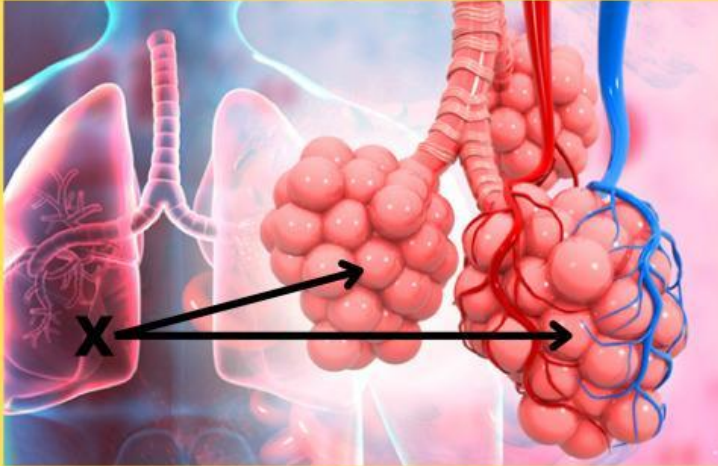




## Pertemuan Pertama

### Mengamati

1. Perhatikan gambar organ sistem respirasi berikut!



(Sumber gambar: <https://www.halodoc.com/artikel/fungsi-alveolus-dalam-sistem-pernapasan-manusia>)

Menurut pendapat anda, analisislah organ respirasi apa yang ditunjukkan pada keterangan X tersebut dan mempunyai fungsi yang seperti apa?

**Jawab:**

### Memprediksi

2. Hari ini Ikbal berlari mengelilingi kompleks perumahannya selama 5 menit tanpa berhenti, ia ditemani oleh adiknya Vika yang lebih memilih untuk mengelilingi kompleks menggunakan sepeda. Setelah 5 menit, Ikbal dan Vika pun berhenti karena Ikbal merasa kelelahan dan berusaha untuk mengatur pernafasannya agar stabil kembali.
  - a) Menurut pendapat anda, lebih cepat manakah frekuensi pernapasan Ikbal yang berlari atau frekuensi pernapasan Vika yang menggunakan sepeda?....

**Jawab:**

b) Berikan alasan anda!...

**Jawab:**

### Mengklasifikasikan

3. Berikut ini merupakan beberapa fungsi dari organ-organ pada sistem respirasi:
- Menangkap benda asing yang masuk lewat saluran pernapasan.
  - Menyaring benda-benda asing yang masuk ke saluran pernapasan.
  - Mengatur jalannya makanan dan udara pernapasan sesuai dengan salurannya masing-masing
  - Sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida

Tentukan fungsi organ respirasi yang sesuai dengan beberapa organ respirasi dibawah ini:

**Jawab:**

1) Laring :

2) Rongga Hidung :

3) Alveolus :

4) Trakea :

### Mengukur

4. Pilihlah 1 orang teman sekelompokmu, ukur frekuensi pernapasannya selama 1 menit dengan memegang pergelangan tangannya untuk merasakan berapa banyak denyut nadi yang berdetak. Setelah itu minta temanmu untuk berlari selama 2 menit, lalu setelah berlari frekuensi pernapasan akan semakin cepat maka hitunglah kembali berapa denyut nadi temanmu selama 1 menit menggunakan stopwatch. Tuliskan berapa perbandingan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah berlari pada tabel dibawah ini!

Jenis Kelamin	Sebelum	Sesudah
Laki-Laki		
Perempuan		

- a) Apakah terjadi perbedaan antara frekuensi pernapasan pada laki-laki dan perempuan?....

**Jawab:**

- b) Mengapa terjadi perbedaan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah berlari?....

**Jawab:**

### Menyimpulkan

5. Berdasarkan hasil perbandingan frekuensi pernapasan pada nomor 4, coba kalian simpulkan dan kaitkan dengan teori yang sebenarnya!....

**Jawab:**

### Mengkomunikasikan

6. Presentasikan hasil diskusi dari soal nomor 4 dan nomor 5 bersama kelompok anda didepan kelas, kemudian tuliskanlah pertanyaan dari kelompok lain yang dilengkapi dengan jawaban pada kolom yang tersedia!.....

**Jawab:**