



Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Lembar Kerja Peserta Didik

Struktur, Fungsi, Organ dan Mekanisme Pernapasan



Oleh :
Siska Juliana

Dosen Pembimbing :
Dra. Mariani Natalina L. M.Pd
Dr. Riki Apriyandi Putra, M.Pd



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

STRUKTUR, FUNGSI, ORGAN DAN MEKANISME PERNAPASAN

Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Atas (SMA)
Kelas/Semester	: XI / II
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan
Nama	:
Hari/Tanggal	:
Kelompok	:

I. Tujuan

Untuk menganalisis struktur, fungsi, organ-organ pernapasan dan menelaah mekanisme pernapasan pada manusia. **(HOTS, 4C: Critical Thinking)**

II. Wacana



Kita menarik dan menghembuskan napas sekitar 23.000 kali setiap harinya loh! Dilansir dari buku fisiologi sistem respirasi, ketika kita menghembuskan napas, ada sekitar 17% oksigen yang keluar dari paru-paru bersama napas kita. Paru-paru yang terisi dengan udara akan mengandung sekitar 300 juta struktur seperti balon yang disebut alveoli. Tahukah kamu, pergerakan dada saat bernapas bukanlah hasil dari gerakan udara! Ketika kita bernapas gerakan dada akan menjadi turun naik, ini merupakan aktivitas yang dilakukan diafragma dan lembaran otot tipis berbentuk kubah yang memisahkan dada dan rongga perut yang bergerak ke bawah dan meningkatkan ruang di rongga dada.

Sumber: Fisiologi Sistem Respirasi (I Made Muliarta, 2019)

III. Sumber Belajar

- Buku Biologi SMA/MA Kelas XI Penerbit Erlangga Irmaningtyas
- Buku Siswa Kelas XI Biologi SMA Kurikulum 2013 Revisi 2018 Penerbit Bumi Aksara
- Bahan Ajar Sistem Pernapasan (Struktur, Fungsi, Organ dan Mekanisme Pernapasan)
- Link Video: <https://www.youtube.com/watch?v=dWJB5SjWEs>

IV. Langkah Kerja

- Bacalah terlebih dahulu petunjuk penggunaan LKPD sebelum melakukan kegiatan
- Isilah identitas Anda dengan benar
- Jawablah pertanyaan yang telah disediakan
- Setelah menjawab semua pertanyaan, buatlah kesimpulan
- Lalu klik tanda baca "Finish"
- Klik "Send" untuk mengirim hasil E-LKPD ke email guru :
siska.juliana5602@student.unri.ac.id

V. Kegiatan

Orientasi Siswa pada Masalah

- 1a** 1. Perhatikan video berikut!

Sumber:

<https://youtu.be/ZjnUr8ciAHU>

- 1b** a. Berdasarkan video di atas, analisislah permasalahan yang kamu temukan! Serta uraikan rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan.

- b. Setelah menganalisis permasalahan diatas, carilah informasi terkait struktur dan fungsi organ pernapasan dengan membaca sumber literasi seperti buku, internet dan lainnya. Kemudian identifikasilah struktur dan fungsi organ pernapasan tersebut pada tabel berikut ini!

1b

Organ Pernapasan	Struktur	Fungsi
Hidung	Lubang hidung, bulu hidung, septum hidung, rongga hidung, saraf hidung, sinus hidung, silia, selaput lendir, senofaring	
Faring		
Laring		
Trakea		
Paru-paru		Fungsi utama paru-paru sebagai tempat pertukaran gas dalam tubuh manusia
Bronkus		
Bronkiolus		
Alveolus		

Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar

- 2a** 2. Perhatikan informasi berikut ini, untuk menjawab permasalahan pada pertanyaan yang disajikan!

Olahraga atau aktivitas fisik sebagai bagian dari PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat), merupakan hal yang sangat penting bagi kesehatan tubuh. Terlalu sering berolahraga dengan intensitas tinggi dapat mencederai sistem tubuh, karena menguras imunitas seluler dan humoral. Olahraga dalam bentuk berlari dapat menimbulkan sejumlah efek biologis pada tubuh salah satunya adalah paru-paru. Pada saat berolahraga, tubuh menggunakan lebih banyak oksigen dan menghasilkan lebih banyak karbon dioksida karena otot-otot bekerja lebih keras. Kecepatan pernapasan yang meningkat juga memfasilitasi pengantaran oksigen ke dalam aliran darah, wajar untuk terengah-engah ketika berolahraga.

Sumber: <https://www.halodoc.com>



Akibat



2b

Berdasarkan informasi dan gambar di atas, analisislah apa hubungan olahraga berlari dengan organ pernapasan manusia?

2a

3. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

Bagi sebagian orang bernyanyi menjadi salah satu cara favorit untuk mengekspresikan perasaan dan membangkitkan semangat. Bahkan sejumlah studi mengungkapkan bernyanyi memiliki segudang manfaat untuk kesehatan fisik, salah satunya dari sisi pernapasan. Dimana, untuk menghasilkan suara yang baik saat bernyanyi maka kita perlu mengatur teknik pernapasan. Pernapasan sangat penting dalam bernyanyi, karena ketika bernyanyi udara yang dibutuhkan cenderung lebih banyak digunakan untuk mengatur kestabilan suara. Selain berolahraga kita dapat melatih pernapasan dengan menggunakan teknik pernapasan vokal sebelum mulai bernyanyi.

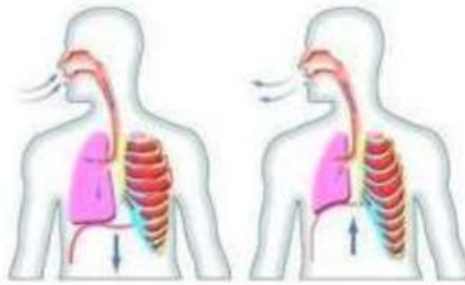
Sumber: www.Tribunnews.com

2b

Berdasarkan pernyataan di atas, telaahlah mekanisme pernapasan apa yang cocok digunakan dalam bernyanyi?

2a

4. Perhatikan gambar mekanisme pernapasan di bawah ini!



2b

Berdasarkan gambar di atas, telaahlah mekanisme pernapasan yang terjadi, Serta isilah tabel hasil pengamatan gambar yang kamu lakukan di bawah ini!

No	Jenis Pernapasan	Keterangan
1.		
2.		

2a

5. Perhatikan informasi yang terdapat dibawah ini!

Organ tubuh pada manusia terdapat mulut dan hidung yang keduanya dapat digunakan untuk keluar masuknya udara. Umumnya, semua manusia bernapas melalui hidung dengan proses menghirup oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida. Namun, dalam keadaan tertentu seseorang juga bisa bernapas melalui mulut. Pada pernapasan dada, otot yang berperan penting adalah otot antar tulang rusuk. Otot tulang rusuk dapat dibedakan menjadi dua, yaitu otot tulang rusuk luar dan otot tulang rusuk dalam yang berperan dalam mengangkat tulang-tulang rusuk dan berfungsi menurunkan atau mengembalikan tulang rusuk ke posisi semula. Sedangkan pada pernapasan perut, otot yang berperan aktif adalah otot diafragma dan otot dinding rongga perut. Bila otot diafragma berkontraksi, posisi diafragma akan mendatar.

Sumber: <https://www.halodoc.com>

2b

Setelah memahami informasi di atas, telaah dan jelaskan mengapa kita bisa bernapas melalui mulut? Dan apa yang terjadi jika mekanisme pernapasan kita terganggu?

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

3a Setelah melakukan penyelidikan dan mencari informasi dari berbagai sumber, peserta didik dapat menggunakan referensi pendukung lainnya berikut ini:

1. Link youtube organ-organ pernapasan manusia :
2. Link youtube struktur dan fungsi organ :
3. Link youtube mekanisme pernapasan :
4. Buku Biologi SMA/MA Kelas XI Penerbit Erlangga Irmaningtyas
5. Bahan ajar struktur, fungsi, organ dan mekanisme pernapasan manusia

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

4a Buatlah sebuah karya berupa poster, mengenai mekanisme pernapasan!

Ketentuan:

- Menggunakan aplikasi pendukung seperti canva dan lainnya
- Ukuran kertas HVS A4
- Karya berisikan judul dan isi (mekanisme pernapasan dada dan perut)
- Buatlah semenarik mungkin sesuai dengan kreativitas anda
- Tugas paling lambat dikumpulkan minggu depan

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

5a Setelah menganalisis dan menjawab seluruh pertanyaan yang disajikan, buatlah kesimpulan dan selanjutnya presentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas.

Buatlah kesimpulan secara singkat dan jelas!