



**E-LKPD**

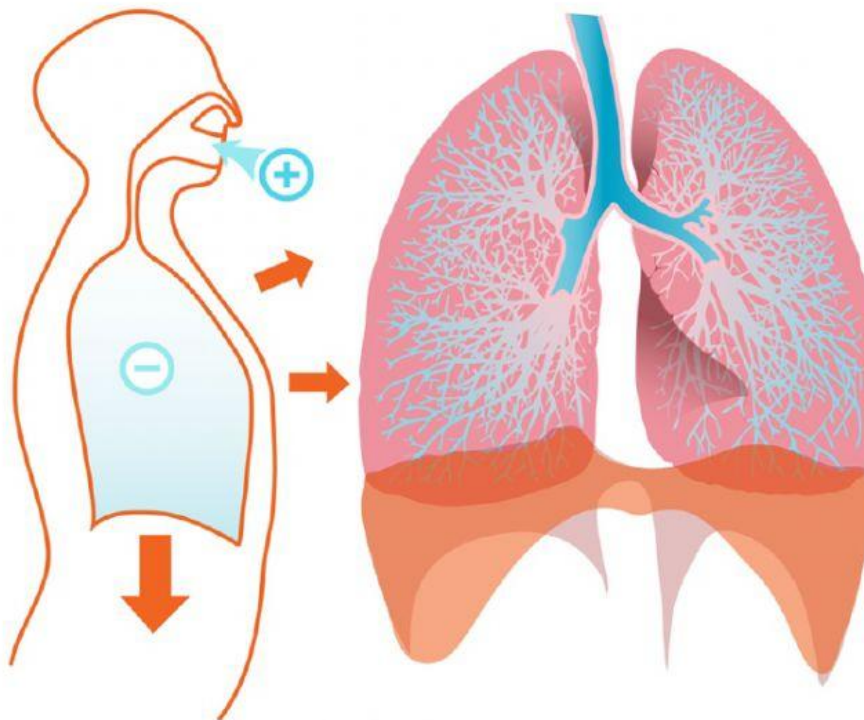
*Berbasis Service Learning*

**MATERI**

*Sistem Pernapasan Manusia*

**SUB MATERI PERTAMA**

*Mekanisme Pernapasan*



*Identitas Peserta didik*

**Nama** :  
**Kelas** :  
**No. Absen** :

*SMP Negeri*  
**1 Sleman**  
**VIII** *Semester*  
*Genap*

**IPA** *Menyenangkan*

**LIVEWORKSHEETS**

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## KEGIATAN 2

### PERNAPASAN DADA DAN PERNAPASAN PERUT

#### A. TUJUAN

1. Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia.
2. Menganalisis faktor yang mempengaruhi pernapasan manusia.
3. Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut.

#### B. PENGANTAR

Apakah kalian pernah menghitung frekuensi pernapasan dalam sehari? Kalau belum ayo kita bersama-sama menghitung frekuensi pernapasan! Pernahkah kalian memikirkan otot antar tulang rusuk dan otot diafragma! Apakah otot ini mempengaruhi sistem pernapasan manusia.

#### C. ALAT DAN BAHAN

1. *Stopwatch*
2. *Stoples plastic*
3. Balon karet
4. Pipas kaca/plastic bentuk Y
5. Penutup botol/gabus
6. Tali/karet gelang
7. Lembaran karet
8. Kertas
9. Alat Tulis

#### D. LANGKAH KERJA

##### Percobaan 1

1. Bernapaslah secara normal dan hitung jumlah napasmu selama 1 menit. Satu kali bernapas dapat diartikan dengan sekali menghirup udara dan sekali mengembuskan udara.
2. Ulangi langkah 1 sebanyak dua kali, kemudian carilah rerata frekuensi pernapasanmu.
3. Cobalah menghitung rerata frekuensi tiga temanmu dalam satu kelompok.

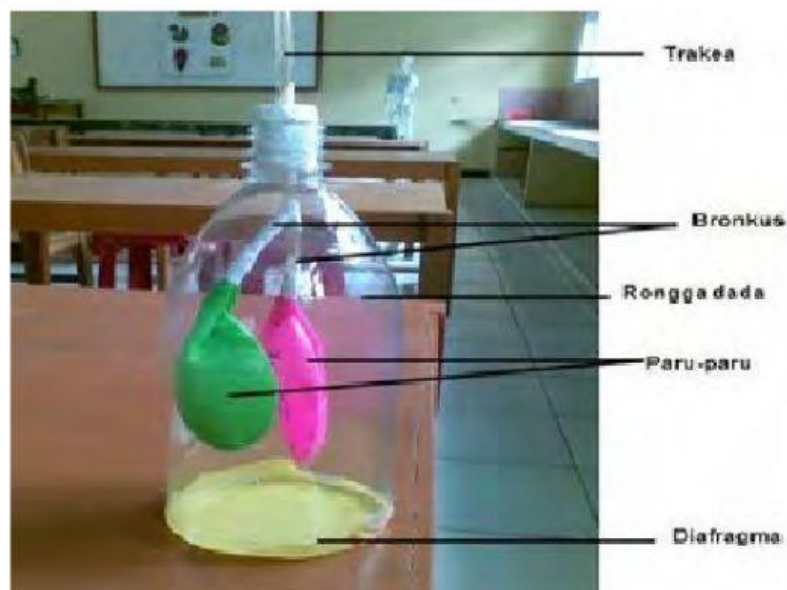
4. Catatlah hasilnya pada Tabel 2.

### Percobaan 2

1. Bekerja secara berkelompok. Usahakan dalam kelompok ada anggota laki-laki dan perempuan.
2. Lakukan perhitungan napas selama 20 detik untuk masing-masing posisi tubuh, dan masing-masing aktivitas tubuh. Lakukan masing-masing kegiatan dengan 2 kali pengulangan.
3. Catatlah hasil pada Tabel 3.

### Percobaan 3

1. Buatlah stoples seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. Alat Peraga Pernapasan Dada dan Perut

2. Tutuplah bagian bawah stoples dengan karet balon yang sudah dilebarkan.

### Penggunaan Alat

1. Tariklah bagian karet penutup ke arah bawah dengan perlahan-lahan. Dengan demikian, volume udara dalam toples menjadi lebih besar. Sebaliknya, Tekanan udara di dalamnya menjadi lebih kecil daripada tekanan udara luar. Akibatnya, Udara masuk melalui pipa ke dalam balon hingga balon mengembang.
2. Amati apa yang terjadi!

### Percobaan 4 (Pernapasan Dada)

1. Letakkan tanganmu di dada.
2. Hiruplah udara dalam-dalam dengan dada kemudian hembuskan

- Amati bagaimana pergerakan dadamu saat kamu menghirup udara dan saat mengembuskan udara.

#### Percobaan 5 (Pernapasan Perut)

- Letakkan tangan di perut.
- Hiruplah udara dalam-dalam dengan mengembangkan perut, lalu embuskan
- Amati bagaimana pergerakan perutmu saat kamu menghirup udara dan saat mengembuskan udara.

#### E. TABEL HASIL PENGAMATAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan catatlah hasil dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 2. Hasil Percobaan 1**

Nama	Ulangan	Frekuensi Pernapasan selama 1 Menit	Rerata Frekuensi Pernapasan selama 1 Menit
	1		
	2		
	1		
	2		
	1		
	2		

**Tabel 3. Hasil Percobaan 2**

Faktor yang Mempengaruhi Frekuensi Pernapasan		Frekuensi Pernapasan				Rerata	
		Ulangan 1		Ulangan 2		Laki-laki   Perempuan	
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan		
Posisi tubuh	Berbaring						
	Duduk						
	Berdiri						
Aktivitas tubuh	Duduk						
	Berjalan selama 1 menit						
	Berlari selama 1 menit						

## F. DISKUSI

**Jawablah pertanyaan berikut:**

### **Percobaan 1**

1. Berdasarkan hasil rerata frekuensi pernapasan selama 1 menit, hitunglah frekuensi pernapasan selama 1 hari!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Apakah hasil rerata frekuensi pernapasan kalian dan temanmu berbeda? Jika iya alasannya apa, jika tidak alasannya apa?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Jawablah pertanyaan berikut:**

**Percobaan 2**

1. Apakah jenis kelamin mempengaruhi frekuensi pernapasan? Mengapa demikian?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Apakah posisi tubuh mempengaruhi frekuensi pernapasan? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Apakah kegiatan/aktivitas tubuh mempengaruhi frekuensi pernapasan? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Mengapa ketika perut Kita kenyang, Kita malah sulit bernapas? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Jawablah pertanyaan berikut:**

**Percobaan 3, 4, dan 5**

1. Berdasarkan percobaan 3 dan percobaan 4 tentang pernapasan dada, apa yang terjadi pada kalian ketika kamu menghirup udara (inspirasi) dan ketika kamu mengembuskan udara (ekspirasi)?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Berdasarkan percobaan 3 dan percobaan 5 tentang pernapasan perut, apa yang terjadi pada kalian ketika kamu menghirup udara (inspirasi) dan ketika kamu mengembuskan udara (ekspirasi)?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Berdasarkan percobaan 3,4, dan 5 apakah ada perbedaan antara pernapasan dada dan pernapasan perut?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Jawablah pertanyaan berikut:**

1. Peristiwa kebakaran, apakah mengganggu sistem pernapasan kita? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Mengapa ketika kita menggunakan kendaraan bermotor, dianjurkan untuk menggunakan masker? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**A. KESIMPULAN**

Ayoo, tuliskan kesimpulan dari kegiatan 2 ?



3.

4.

*Refleksiku*

Setelah saya mempelajari materi kegiatan 2 maka saya tahu dan paham.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....