

Lembar Kerja Peserta Didik

Muatan Pelajaran : IPA

Kelas : V (Lima)

Materi Pokok : Pernapasan Manusia

Bernapas merupakan salah satu ciri dan aktifitas makhluk hidup. Istilah pernapasan sering disama artikan dengan istilah respirasi walaupun istilah tersebut secara harfiah berbeda. Pernapasan (breathing) berarti menghirup udara dari lingkungan luar kedalam tubuh dan mengeluarkan udara sisa dari dalam tubuh kelingkungan luar. Sedangkan respirasi (respiration) berarti suatu proses pembakaran (oksidasi) senyawa organik (bahan makanan) didalam sel guna memperoleh energi. Pernapasan adalah proses pengambilan O₂ untuk oksidasi biologi, pengeluaran H₂O dan CO₂, dan pembetukan energi yang terjadi didalam sel.

Mekanisme pernapasan dibedakan atas dua macam, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut:

1. Pernapasan Dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut:
2. Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme pernapasan perut dapat dibedakan menjadi dua tahap yakni sebagai berikut:
 - Inspirasi
Bila diafragma berkontraksi sehingga mendatar, maka rongga dada membesar. Keadaan ini menyebabkan tekanan udara di paru-paru mengecil sehingga udara luar masuk.
 - Ekspirasi
Bila otot diafragma relaksasi, maka rongga dada mengecil. Akibatnya tekanan di paru-paru membesar sehingga udara keluar.

A. Tujuan Kegiatan:

- ❑ Mendemonstrasikan proses pernafasan pada manusia dengan sistem model pernapasan.
- ❑ Mempelajari organ-organ penyusun sistem pernapasan dan mekanisme pernapasan pada manusia.
- ❑ Mengamati mekanisme inspirasi dan ekspirasi pada pernapasan manusia.

B. Alat dan Bahan

- ❑ Botol aqua Ukuran 1, 5 Liter
- ❑ Sedotan plastik boba 3 buah
- ❑ Balon kecil 3 buah
- ❑ Lakban Bening
- ❑ Lem Tembak
- ❑ Karet Gelang
- ❑ Gunting
- ❑ Solder

C. Langkah Pembuatan

1. Siapkan sedotan plastik, potong dengan gunting kemudian satukan kembali hingga bentuk Y menyerupai bronkus sambungkan dengan lem tembak
2. Ambil 2 balon kecil, potong 2 cm ujung balonnya, kemudian letakkan di cabang sedotan yang sudah dibuat. Rekatkan dengan bantuan karet. Dua balon tersebut sebagai model paru parunya. Sedangkan lubang sedotan sebagai hidung.
3. Ambil Botol Aqua 1, 5 Liter potong bagian tengahnya lalu lubangi tutupnya seukuran sedotan boba.
4. Tambah bagian yang masih berlubang dengan lem tembak.
5. Tutup bagian bawah dengan balon yang ke 3 sebagai bagian diafragma

Untuk lebih jelasnya silahkan lihat di link berikut ini:
<https://www.youtube.com/watch?v=I7PtZyeOcuA>



D. Langkah Praktik Alat Pernapasan Manusia

1. Lakukan penarikan diafragma kebawah sesuai gambar, amati apa yang terjadi!
2. Lakukan penarikan diafragma keatas sesuai gambar, amati apa yang terjadi!
3. Lakukan penarikan diafragma kebawah kembali dengan waktu cukup lama dari sebelumnya, amati apa yang terjadi?

E. Hasil Praktikum

Sebutkan organ-organ pernafasan yang sudah dibuat!

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

Lakukan penarikan diafragma kebawah sesuai gambar, amati apa yang terjadi!

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

Lakukan penarikan diafragma keatas sesuai gambar, amati apa yang terjadi!

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

Kesimpulan

Tulislah kesimpulan praktikum hari ini!

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

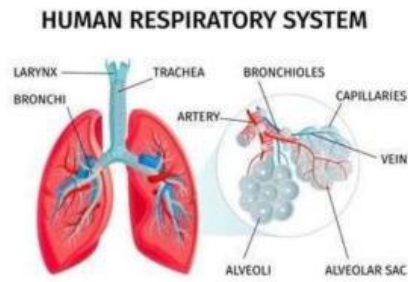
Perkiraan Hasil Percobaan dan Pembahasan

Organ-Organ pernafasan yang dibuat dalam praktikum kali ini adalah: hidung, tenggorokan, bronkus, paru-paru, dan diafragma.

Keadaan balon dalam botol saat diafragma didorong keatas adalah mengempis, hal ini disebabkan karena tekanan dalam botol lebih besar dan tekanan udara di luar mengecil atau berkurang sehingga udara keluar yang membuatnya mengempis ini disebut proses ekspirasi.

Saat balon kuning (diafragma) ditarik kebawah maka balon merah (paru-paru) akan karena terisi udara, hal ini disebabkan tekanan udara di dalam botol berkurang sedangkan tekanan udara tetap sehingga udara di luar botol akan masuk ke dalam balon merah (paru-paru). Proses yang seperti ini disebut proses inspirasi.

Perhatikan gambar berikut!



1

Gambar alat pernapasan manusia



2

reflika alat pernapasan manusia

Berdasarkan gambar di atas, adakah kesamaannya? Ada/tidak ada
Jelaskan pendapat kalian berdasarkan gambar tersebut!

.....
.....

Kemudian ambil alat peraga yang sesuai dengan gambar 2!

Lakukan percobaan berikut berikut, kemudian hasilnya dicatat dalam tabel di bawah ini!

No.	Kegiatan	Keadaan balon dalam botol	
		Mengembang	Mengempis
1	Sebelum simpul balon ditarik		
2	Simpul balon ditarik		
3	Simpul balon dilepaskan		

Dari percobaan tersebut dapat disimpulkan bahwa ketika simpul baoln ditarik, maka balon yang ada didalam tabung akan..... dan jika simpulnya dilepas

maka balon akan

Bagaimana dengan alat pernapasan manusia?

Alat pernapasan manusia terdiri dari : *(informasi dapat kalian temukan dalam bahan ajar)*

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Bagaimanakah cara kerja dari alat pernapasan tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....