

Sistem Pernapasan Manusia

Mekanisme Pernapasan

XI



Nama :

Kelas :

Petunjuk Penggunaan e-LKPD

1. Tuliskan identitas pada halaman sampul e-LKPD
2. Bila anda menemukan kesulitan atau sesuatu yang anda kurang pahami, jangan segan-segan untuk meminta bimbingan dari guru
3. Setelah selesai mengerjakan penugasan dalam e-LKPD, klik Finish pada bagian e-LKPD

Tujuan

Mengamati mekanisme pernapasan manusia

Pengantar

Pernakah kalian lari-lari? Apa yang kalian rasakan? Tentu ketika kalian setelah berlari-lari akan merasakan terengah-engah. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?



Amati gambar berikut ini !



Pada gambar tersebut tampak orang-orang sedang mendaki menuju puncak gunung yang cukup tinggi. kadar oksigen di daerah puncak gunung tersebut mulai menipis sehingga tampak beberapa orang mulai kelelahan. Bagaimanakah kegiatan tersebut akan mempengaruhi proses pernapasan mereka?

Jawab:



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 vocal sebelum memulai bernyanyi. Penyanyi perempuan (penyanyi A) memiliki suara yang lebih tinggi daripada penyanyi laki-laki (penyanyi B), mengapa hal ini dapat terjadi? apakah berhubungan dengan sistem pernapasan?

Berdasarkan wacana tersebut, kalian akan menemukan suatu permasalahan. Tuliskan permasalahan yang terdapat pada wacana tersebut!

1

2

Melakukan Percobaan



Alat dan Bahan

1. Stopwatch
2. Kertas
3. Pena
4. Manusia/propandus

Prosedur Kerja

1. Dudukla berpasang-pasangan
2. Minta teman anda untuk duduk, kemudian hitung jumlah frekuensi pernapasan dan mintalah teman anda menghitung denyut nadi, hitung selama 15 detik kemudian catat pada tabel yang telah disediakan
3. Minta teman anda untuk lari-lari kecil ditempat selama 5 menit. Kemudian hitung kembali frekuensi dan denyut nadi selama 1 menit dan catat pada tabel yang telah disediakan

Setelah kalian melakukan percobaan pada tahap sebelumnya. Langkah selanjutnya adalah mengisi hasil percobaan berdasarkan diskusi yang telah kalian dapatkan pada tabel berikut ini!

No	Nama	Aktivitas	Frekuensi Denyut Nadi	Frekuensi Pernapasan
1.		Duduk		
		Lari Kecil		
2.		Duduk		
		Lari Kecil		

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa setiap propandus mengalami kenaikan frekuensi pernapasan setelah melakukan aktivitas. Mengapa hal ini terjadi?

Jawab :

2. Jika seseorang berada dalam posisi berdiri, frekuensi pernapasannya akan lebih tinggi dibandingkan jika ia sedang duduk atau berbaring. Mengapa demikian?

Jawab :

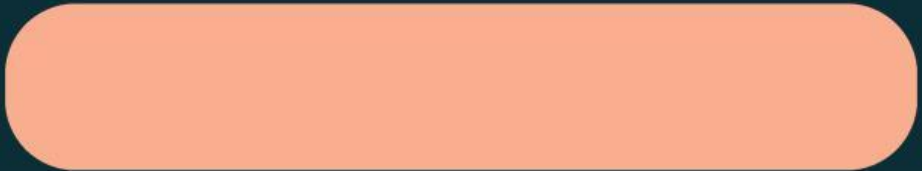


Dalam proses pernapasan dikenal juga istilah volume udara. Maksudnya, volume udara adalah seberapa banyak udara yang masuk ke tubuh ketika seseorang sedang melakukan pernapasan. Terdapat beberapa klasifikasi mengenai volumen udara sebagai berikut!

Volume tidal



**Volume cadangan
ekspirasi**



**Volume cadangan
inspirasi**



volume residu



**kapasitas vital
paru-paru**



**kapasitas total
paru-paru**

