Lembar Kerja Peserta Didik

Frekuensi Pernapasan

Nama .....

Kelas .....

Kelompok .....

SMP Negeri

5 Cikarang Timur

VIII

Semester Genap

LIVEWORKSHEETS

LKPD
FREKUENSI PERNAPASAN

TUJUAN

Peserta didik dapat menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

DASAR TEORI

Ada beberapa faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan di antaranya adalah jenis kelamin, posisi tubuh, dan kegiatan tubuh. Selain itu ada beberapa faktor lainnya seperti umur dan suhu tubuh.

1. Umur

Pada umumnya semakin bertambah umur seseorang maka semakin rendah frekuensi pernapasannya. Hal ini berhubungan erat dengan makin berkurangnya proporsi kebutuhan energinya.

2. Jenis Kelamin

Pada umumnya laki-laki lebih banyak bergerak sehingga lebih banyak memerlukan energi. Kebutuhan oksigen dan produksi CO_2 pada laki-laki juga lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses metabolisme pada laki-laki jauh lebih tinggi daripada perempuan.

3. Suhu Tubuh

Semakin tinggi suhu tubuh maka semakin cepat frekuensi pernapasannya. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan proses metabolisme di dalam tubuh, sehingga diperlukan peningkatan pemasukan oksigen dan pengeluaran CO_2 .

4. Posisi tubuh

Posisi tubuh sangat berpengaruh terhadap frekuensi pernapasan. Hal ini berkaitan dengan beban yang harus ditanggung oleh organ tubuh. Pada saat posisi tubuh berdiri, otot-otot kaki akan berkontraksi untuk menghasilkan tenaga yang dibutuhkan tubuh untuk tetap tegak berdiri. Sedangkan pada saat posisi tubuh duduk atau berbaring, beban berat tubuh disangga oleh sebagian besar tubuh sehingga tubuh tidak membutuhkan banyak energi, dengan demikian frekuensi pernapasannya rendah.

5. Kegiatan atau Aktivitas Tubuh

Orang yang melakukan aktivitas memerlukan lebih banyak energi dibandingkan dengan orang yang tidak melakukan aktivitas seperti duduk santai atau tiduran. Ketika tubuh memerlukan banyak energi maka tubuh perlu lebih banyak oksigen sehingga frekuensi pernapasan meningkat.

LIVEWORKSHEETS

LKPD
FREKUENSI PERNAPASAN

TUJUAN

Peserta didik dapat menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia

DASAR TEORI

Ada beberapa faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan di antaranya adalah jenis kelamin, posisi tubuh, dan kegiatan tubuh. Selain itu ada beberapa faktor lainnya seperti umur dan suhu tubuh.

1. Umur

Pada umumnya semakin bertambah umur seseorang maka semakin rendah frekuensi pernapasannya. Hal ini berhubungan erat dengan makin berkurangnya proporsi kebutuhan energinya.

2. Jenis Kelamin

Pada umumnya laki-laki lebih banyak bergerak sehingga lebih banyak memerlukan energi. Kebutuhan oksigen dan produksi CO_2 pada laki-laki juga lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses metabolisme pada laki-laki jauh lebih tinggi daripada perempuan.

3. Suhu Tubuh

Semakin tinggi suhu tubuh maka semakin cepat frekuensi pernapasannya. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan proses metabolisme di dalam tubuh, sehingga diperlukan peningkatan pemasukan oksigen dan pengeluaran CO_2 .

4. Posisi tubuh

Posisi tubuh sangat berpengaruh terhadap frekuensi pernapasan. Hal ini berkaitan dengan beban yang harus ditanggung oleh organ tubuh. Pada saat posisi tubuh berdiri, otot-otot kaki akan berkontraksi untuk menghasilkan tenaga yang dibutuhkan tubuh untuk tetap tegak berdiri. Sedangkan pada saat posisi tubuh duduk atau berbaring, beban berat tubuh disangga oleh sebagian besar tubuh sehingga tubuh tidak membutuhkan banyak energi, dengan demikian frekuensi pernapasannya rendah.

5. Kegiatan atau Aktivitas Tubuh

Orang yang melakukan aktivitas memerlukan lebih banyak energi dibandingkan dengan orang yang tidak melakukan aktivitas seperti duduk santai atau tiduran. Ketika tubuh memerlukan banyak energi maka tubuh perlu lebih banyak oksigen sehingga frekuensi pernapasan meningkat.

LIVEWORKSHEETS

ALAT DAN BAHAN

1. Stopwatch atau handphone
2. kertas dan pulpen

LANGKAH KERJA

1. **Bekerjalah secara kelompok, usahakan dalam satu kelompok terdapat anggota laki-laki dan perempuan**
2. **Lakukan perhitungan pernapasan selama 1 menit untuk masing-masing kegiatan berikut:**
   a. Posisi tubuh : berbaring, duduk, dan berdiri. **b. Setelah aktivitas: berjalan selama 3 menit dan berlari selama 3 menit. (Note: menghitung pernapasan pada kegiatan b, setelah berjalan atau berlari)**
3. **Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil kegiatan yang kalian lakukan**

TABEL PENGAMATAN

Tabel 1. Data Perhitungan Frekuensi Pernapasa Berdasarkan Posisi Tubuh

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Posisi Tubuh		
			Berbaring	Duduk	Berdiri
1					
2					
3					
4					
5					

LIVEWORKSHEETS

Tabel 2. Data Perhitungan Frekuensi Pernapasan Berdasarkan Aktivitas

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Aktivitas	
			Berjalan selama 3 menit	Berlari selama 3 menit
1				
2				
3				
4				
5				

PERTANYAAN

1. Berdasarkan hasil pengamatan kalian pada tabel 1 dan 2, manakah yang memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi antara laki-laki attau perempuan? Mengapa demikian?

   Jawab :

2. Posisi tubuh manakah yang memiliki frekuensi pernapasan paling tinggi?

   . Mengapa demikian?

   Jawab :

LIVEWORKSHEETS

3. Menurut kalian, apakah melakuan kegiatan / aktivitas mempengaruhi frekuensi . pernapasan? Mengapa demikian?

Jawab :

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, faktor apa saja yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia?

Jawab :

YOU CAN DO iT !

LIVEWORKSHEETS