

Mari Mengamati

Setiap hari manusia melakukan proses pernapasan tanpa disadari. Saat beristirahat, bernapas terasa ringan, tetapi ketika beraktivitas fisik napas menjadi lebih cepat dan dalam. Perbedaan tersebut berkaitan dengan mekanisme pernapasan, jenis pernapasan dada dan perut, volume udara paru-paru, serta frekuensi pernapasan. Melalui kegiatan pengamatan ini, kamu akan membuktikan secara langsung bagaimana konsep-konsep tersebut terjadi dalam tubuh manusia.

Tujuan dari kegiatan ini, yaitu:

1. Mengetahui mekanisme inspirasi dan ekspirasi pada manusia.
2. Mengetahui perbedaan pernapasan dada dan pernapasan perut.
3. Mengetahui keterkaitan aktivitas tubuh dengan volume udara paru-paru yang digunakan.
4. Mengetahui perbedaan frekuensi pernapasan pada kondisi istirahat dan setelah aktivitas fisik.

Alat dan Bahan

- Stopwatch / jam dengan jarum detik
- LKPD
- Alat tulis

Petunjuk Kerja

1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4–5 orang.
2. Pilih satu anggota kelompok sebagai subjek pengamatan.
3. Lakukan pengamatan pada dua kondisi, yaitu:
 - kondisi istirahat,
 - setelah melakukan aktivitas fisik ringan (misalnya berjalan di tempat selama ±2 menit).
4. Amati:
 - mekanisme pernapasan (inspirasi dan ekspirasi),
 - jenis pernapasan (dada atau perut),
 - frekuensi pernapasan.
5. Catat seluruh hasil pengamatan pada tabel yang tersedia.
6. Diskusikan hasil pengamatan bersama anggota kelompok.

Tabel pengamatan

Tabel 1. Mekanisme dan Jenis Pernapasan

Kondisi	Inspirasi/ ekspirasi	Pernapasan Dada	Pernapasan Perut	Keterangan
Saat berjalan cepat	Inspirasi dan ekspirasi lebih cepat dan agak dalam	Dominan	Terjadi bersamaan	Otot antar tulang rusuk mulai aktif membantu pernapasan untuk menambah volume udara yang masuk.
Saat berlari				
Saat istirahat				

Tabel 2. Frekuensi Pernapasan

Kondisi	Frekuensi pernapasan per-menit	catatan
Saat berjalan cepat		
Saat berlari		
Saat Istirahat		

Mari Berdiskusi



Diskusikan hasil pengamatan dan jawaban pertanyaan bersama anggota kelompok. Bandingkan hasil pengamatan antaranggota dan rumuskan kesimpulan bersama.

1. Bagaimana perbedaan mekanisme pernapasan saat istirahat dan setelah aktivitas fisik?
2. Jenis pernapasan apa yang lebih dominan setelah aktivitas? Jelaskan alasannya.
3. Mengapa saat beraktivitas tubuh memerlukan volume udara paru-paru yang lebih besar?
4. Jelaskan hubungan antara volume udara paru-paru dan frekuensi pernapasan.

Jawaban:



Jawaban: