

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas 8 SMP

GETARAN



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Aktivitas 4.1: Getaran pada Bandul Sederhana

Kelompok :

Nama Anggota : 1.

2.

3.

4.

A. TUJUAN PERCOBAAN

1. Peserta didik dapat menghitung jumlah getaran pada bandul sederhana.
2. Peserta didik dapat menghitung besarnya periode (T) dan frekuensi (f) getaran.
3. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh panjang tali terhadap besarnya periode dan frekuensi.

B. ALAT DAN BAHAN

1. Statif atau penyangga sederhana.
2. Benang/Tali (dengan variasi panjang 20 cm dan 60 cm).
3. Beban gantung (bola bekel, baut, atau batu kecil).
4. Stopwatch (HP).
5. Busur derajat.

C. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat dan bahan. Ikatlah beban pada seutas tali dengan panjang **20 cm**.
2. Gantungkan tali pada statif agar beban dapat berayun dengan bebas.

- Tariklah beban ke samping dengan sudut simpangan kecil (sekitar $10^\circ - 15^\circ$) menggunakan busur derajat, lalu lepaskan.
- Hitunglah waktu yang dibutuhkan bandul untuk melakukan **10 getaran penuh**.

(Catatan: 1 getaran adalah gerak dari titik awal kembali ke titik awal, misal A-O-B-O-A).

- Catat waktu yang tertera pada stopwatch ke dalam tabel pengamatan.
- Ulangi langkah 1-5 dengan mengubah panjang tali menjadi **60 cm**.

D. TABEL PENGAMATAN

Jumlah getaran (n) yang ditetapkan = 10 kali

No	Panjang Tali (cm)	Waktu untuk 10 getaran (t)	Periode $T=t/n$ (Sekon)	Frekuensi $f=n/t$ (Hertz)
1	20 cm			
2	60 cm			

E. PERTANYAAN DISKUSI

- Berdasarkan data pengamatan, pada panjang tali manakah yang menghasilkan waktu (t) paling besar untuk 10 getaran?

Jawab:

- Bandingkan nilai Frekuensi (f) pada kedua percobaan. Apa yang terjadi pada nilai frekuensi jika tali diperpanjang?

Jawab:

- Apa yang terjadi pada nilai Periode (T) jika panjang tali diperpendek?

Jawab:

- Tuliskan hubungan antara panjang tali terhadap periode dan frekuensi getaran!

Jawab:

F. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang telah kami lakukan, dapat disimpulkan bahwa:

.....

.....

.....