



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Gerak Harmonis Sederhana

Nama :

Kelas :

**Kelas XI
SMA/MA**

A. TUJUAN PERCOBAAN

1. Melalui percobaan, peserta didik dapat menentukan hubungan frekuensi pada bandul dengan panjang tali, simpangan, dan massa beban dengan benar.
2. Melalui percobaan, peserta didik dapat menentukan hubungan periode pada bandul dengan panjang tali, simpangan, dan massa beban dengan benar.

B. ALAT DAN BAHAN

No.	Alat dan Bahan	Jumlah
1.	Beban 50 gr	2
2.	Batang Statif Panjang	1
3.	Batang Statif pendek	1
4.	Kaki Statif	2
5.	Balok pendukung	1
6.	Penggaris	1
7.	Benang	Secukupnya
8.	Busur Drajat	1
9.	Stopwatch	1
10.	Gunting	1



C. CARA KERJA

a. Percobaan pertama

1. Rangkai alat terlebih dahulu.
2. Ukur benang sepanjang 20 cm
3. Ikat beban 50 gram dan 100 gram pada benang
4. Ukur simpangan sejauh 30°
5. Gerakkan pendulum sebanyak $n = 10$ kali
6. Hitung lamanya pendulum bergerak menggunakan stopwatch
7. Amati gerak pendulum
8. Hitung nilai periode dan frekuensinya dengan percepatan gravitasinya 10 m/s^2

b. Percobaan kedua

1. Ukur benang sepanjang 20 cm
2. Ikat beban 50 gram pada benang
3. Ukur simpangan sejauh 20° dan 30°
4. Gerakkan pendulum sebanyak $n = 10$ kali
5. Hitung lamanya pendulum bergerak menggunakan stopwatch
6. Amati gerak pendulum
7. Hitung nilai periode dan frekuensinya dengan percepatan gravitasinya 10 m/s^2

c. Percobaan ketiga

1. Ukur benang sepanjang 20 cm dan 10 cm
2. Ikat beban 50 gram pada benang
3. Ukur simpangan sejauh 30°
4. Gerakkan pendulum sebanyak $n = 10$ kali
5. Hitung lamanya pendulum bergerak menggunakan stopwatch
6. Amati gerak pendulum
7. Hitung nilai periode dan frekuensinya dengan percepatan gravitasinya 10 m/s^2

D. TABEL PERCOBAAN

1. Tabel percobaan pertama

m (kg)	Simpangan (y)	L	n	t (s)	$T = t/n$ (s)	$f = n/t$ (Hz)
0,05	30°	20 cm	10			
0,1	30°	20 cm	10			

2. Tabel percobaan kedua

m (kg)	Simpangan (y)	L	n	t (s)	$T = t/n$ (s)	$f = n/t$ (Hz)
0,05	20°	20 cm	10			
0,05	30°	20 cm	10			

3. Tabel percobaan ketiga

m (kg)	Simpangan (y)	L	n	t (s)	$T = t/n$ (s)	$f = n/t$ (Hz)
0,05	30°	20 cm	10			
0,05	30°	10 cm	10			

E. PERTANYAAN

Setelah mengisi mencatat nilai pada tabel percobaan, jawablah pertanyaan berikut!

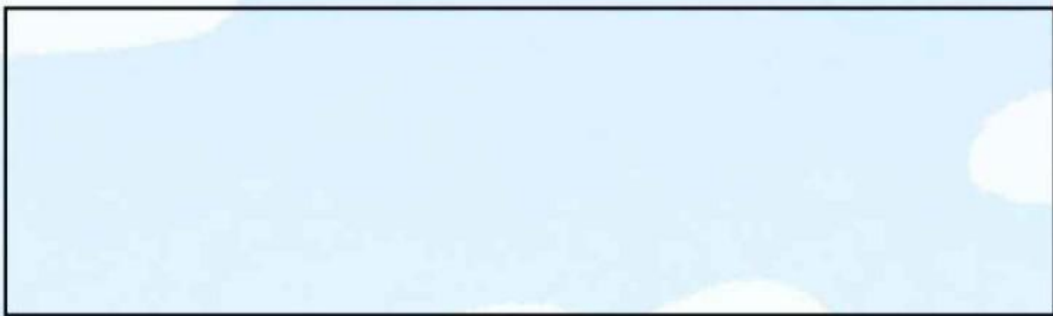
1. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah massa mempengaruhi laju lambatnya gerak (periode) dan frekuensi pendulum?



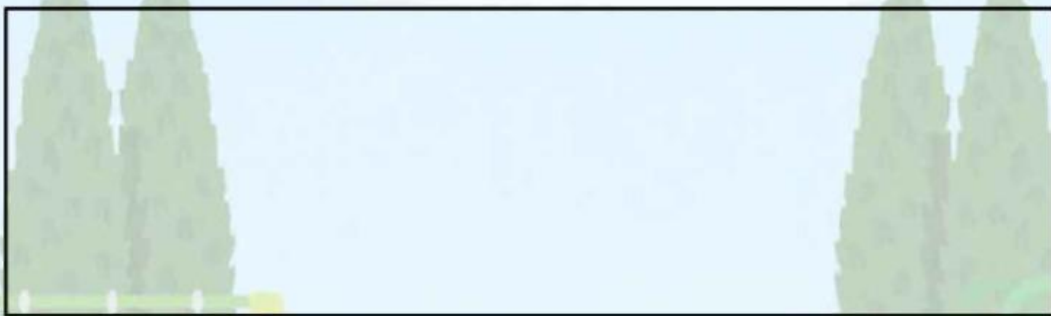
2. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah simpangan mempengaruhi laju lambatnya gerak (periode) dan frekuensi pendulum?



3. Bagaimana hubungan antara panjang tali dan periode? Jelaskan berdasarkan data yang diperoleh!



3. Bagaimana hubungan antara panjang tali dan frekuensi? Jelaskan berdasarkan data yang diperoleh!



F. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa massa periode dan frekuensi, serta simpangan periode dan frekuensi. Selain itu panjang tali periode dan panjang tali frekuensi.

