



LKPD

KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



GERAK MELINGKAR
BERATURAN
KELAS X

2025

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK MELINGKAR BERATURAN



* PETUNJUK !

Bacalah materi yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan

- Diskusikan jawaban pertanyaan tugas pada LKPD ini
- Simpulkan hasil diskusi dengan tepat
- Presentasikan hasil diskusi di depan teman-teman.

A. Tujuan

Setelah melakukan percobaan gerak melingkar, diharapkan peserta didik dapat menyelidiki hubungan besar frekuensi, periode, kecepatan sudut dan kecepatan linear, percepataan sentripetal pada benda yang melakukan gerak melingkar beraturan dengan teliti.

B. Alat dan bahan

1. Beban 20 g 1 buah
2. Beban 50 g 1 buah
3. Tali/benang wol 1 gulung
4. Penggaris 1 buah
5. Gunting 1 buah
6. Tempat pulpen 1 buah
7. Stopwatch 1 buah

B. Langkah-langkah

1. Orientasi :

Simaklah video berikut ini dengan cara scan barcode atau link dibawah ini!

<https://www.youtube.com/watch?v=OcEvVnEN2Vo>



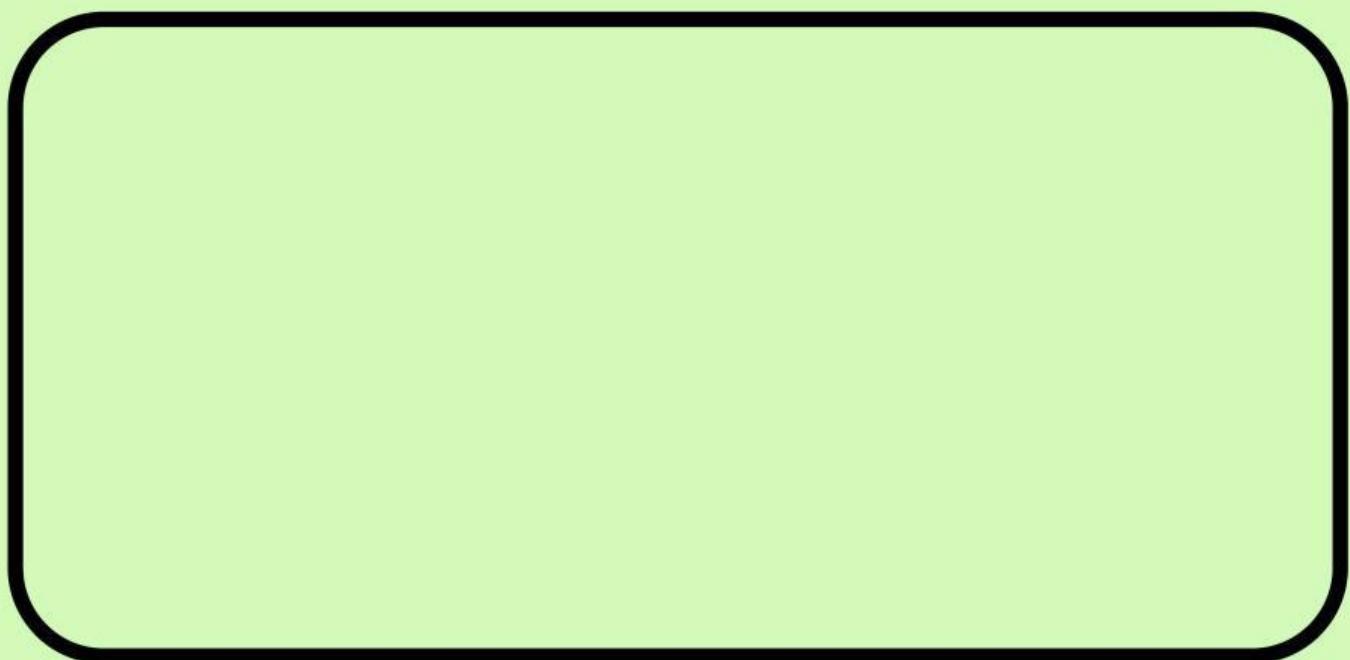
SCAN HERE

Catat hal-hal yang menarik dan pertanyaan yang muncul di pikiranmu!

Hal yang diamati	Pertanyaan yang muncul

2. Perumusan Masalah

Tuliskan masalah utama yang akan kamu selidiki:

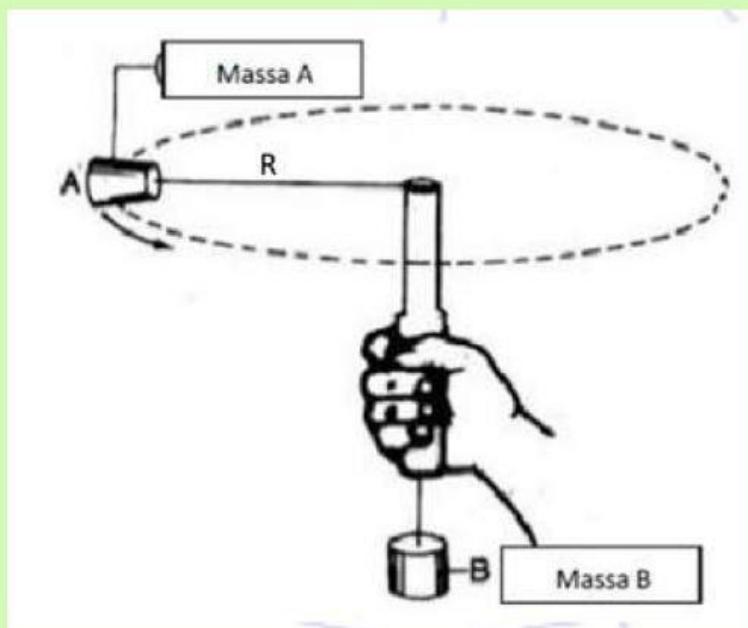


3. Merumuskan Hipotesis

Tuliskan dugaan sementara tentang penyebab atau hubungan yang akan kamu buktikan. Contoh: "Semakin besar kecepatan sudut motor, maka gaya sentripetal yang dibutuhkan semakin besar." Hipotesismu:

4. Langkah-langkah percobaan dan pengumpulan data

- Ukurlah benang sepanjang 50 cm.
- Masukkan benang ke dalam tempat pena, sehingga membentuk jari-jari sepanjang 15 cm. Lalu ikatkan beban 10 g pada ujung tali yang 15 cm serta ikatkan pemberat di bawah tempat pena sebesar 50 g. (lihat gambar)



Gambar 1. Cara melakukan percobaan

- c. Lakukan gerakan memutar sebanyak 10 putaran.
- d. Hitung waktu selama benda berputar (10 putaran) dengan menggunakan stopwatch.
- e. Tuliskan data dalam tabel.
- f. Ulangi langkah 1-5 dengan mengganti panjang benang 20 cm dan 30 cm

1.1 TABEL DATA PENGAMATAN

No	Beban (g)	Banyaknya putaran (n)	Jari-jari r (m)	Waktu t (s)
1				
2				
3				

Pertanyaan :

1. Hitung besarnya frekuensi, periode, kecepatan sudut, kecepatan linear dan percepatan sentripetal sesuai dengan data yang kalian peroleh.

PENGOLAHAN DATA

No	Beban (g)	Banyak putaran n	Jari-jari r (m)	Waktu t (s)	Frekuensi f (Hz) n/t	Periode T (s) t/n atau 1/f	Kecepatan sudut ω (rad/s) $\omega = 2\pi f$	Kecepatan linear v (m/s) $v = \omega \cdot r$	Percepatan sentripetal a (m/s ²) $a = v^2/r$
1									
2									
3									

ANALISIS

1. Dari hasil perhitungan, jika nilai jari-jari semakin besar bagaimana nilai kecepatan sudutnya?

2. Dari hasil perhitungan, kalau nilai jari-jari semakin besar bagaimana nilai percepatan sentripetalnya?



3. Dari hasil praktikum yang telah kalian lakukan, sebutkan ciri-ciri gerak melingkar?



4. Berkaitan dengan video yang diberikan di awal pembelajaran, mengapa motor ketika berada di jalan yang menikung tidak jatuh? Apa yang mempengaruhinya?





5. Sebutkan 3 contoh gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari!



KESIMPULAN

Dari praktikum yang sudah kalian lakukan, cobalah buat kesimpulannya!

