Lembar Kerja Peserta Didik
Pertemuan 3

Gerak Parabola dan Melingkar



Kelompok: _____

Nama: _____

Pertemuan 3
Kinematika kelas 11

LIVEWORKSHEETS

Tujuan pembelajaran

2.3.1 Peserta didik mampu membedakan konsep Gerak Parabola dan Melingkar
2.3.2 Peserta didik mampu menganalisis konsep Gerak Parabola dan Melingkar dalam kehidupan sehari-hari
2.3.3 Menerapkan konsep Gerak Parabola dan Melingkar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari

PERINGATAN! Setiap peserta didik wajib untuk mengisi seluruh rangkaian LKPD tanpa terkecuali.

Pengantar

Gerak Parabola (Gerak Peluru) merupakan gabungan antara Gerak Lurus Beraturan (GLB) dengan arah horizontal serta Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan arah vertikal. Kedua komponen ini tidak saling mempengaruhi. Gerak Peluru adalah gerak dimana suatu benda diberi kecepatan awal dan berjalan sejauh lintasan yang dipengaruhi percepatan gravitasi bumi (lintasannya berbentuk parabola).

Diskusikan bersama kelompok anda!

1. Rumusan masalah

Perhatikan lintasan gerak pada tautan video ini: https://youtu.be/ID0R43My4Co
Buatlah pertanyaan terkait dengan video tersebut!

_____
_____

_____
_____

2. Hipotesis

Buatlah jawaban/dugaan sementara terhadap permasalahan yang kamu tentukan di atas.

_____
_____

_____
_____

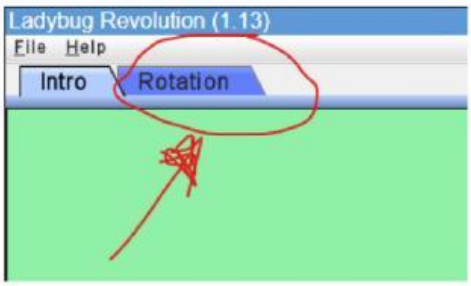
3. Alat dan Bahan

1. Laptop/Tablet yang terhubung dengan internet
2. Satu set alat percobaan gerak melingkar pada aplikasi Phet
3. Kertas milimeter blok
4. Alat tulis

4. Prosedur Percobaan Karakteristik
GMB

LIVEWORKSHEETS

1. Jalankan aplikasi Phet pada laman LMS dilingkari merah Canvas.
2. Klik tab *Rotation* berikut

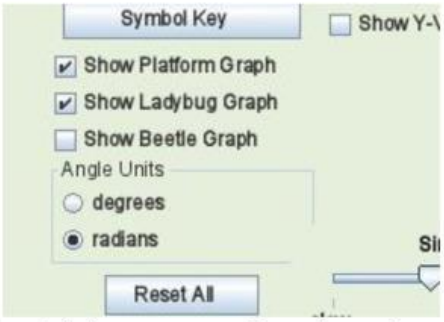


3. Pilih yang

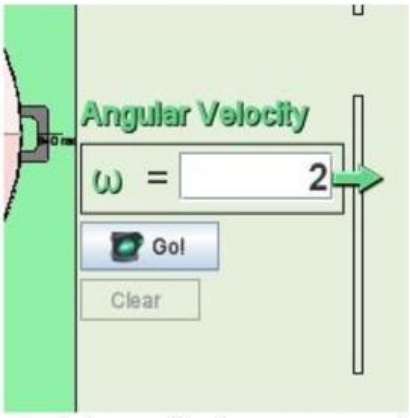


blok.

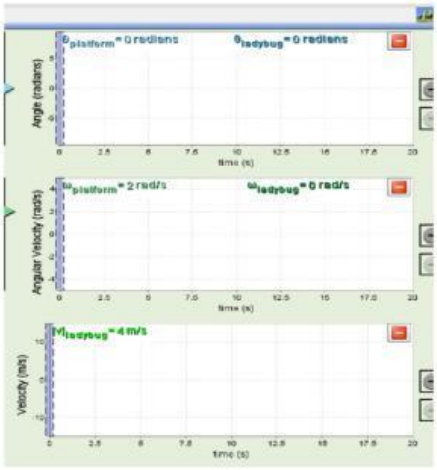
4. Pilih satuan sudut dalam radian



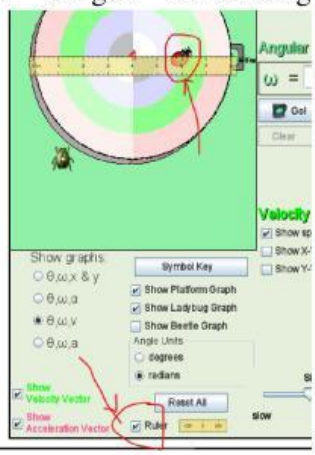
5. Aturlah kecepatan sudut sebesar 2 rad/s. Lalu klik Go!



6. Gambarlah grafik kecepatan sudut, kelajuan linier dan perpindahan sudut terhadap waktu pada kertas milimeter



7. Klik tanda minus (-) jika grafik tidak terlihat.
8. Ukur jarak antara *ladybug* terhadap pusat putaran dengan mencentang penggaris.



Catat hasilnya **pada tabel pengamatan**

LIVEWORKSHEETS

1.

9. Lihat besar kecepatan linier dan kecepatan anguler pada grafik, catat hasilnya pada **tabel pengamatan 1.**
10. Lakukan langkah 1 sampai 8 (kecuali langkah (6 dan 7) dengan mengubah jarak ladybug terhadap pusat putaran sebanyak 3 kali jarak berbeda. Catat haislnya **pada tabel pengamatan 1.**

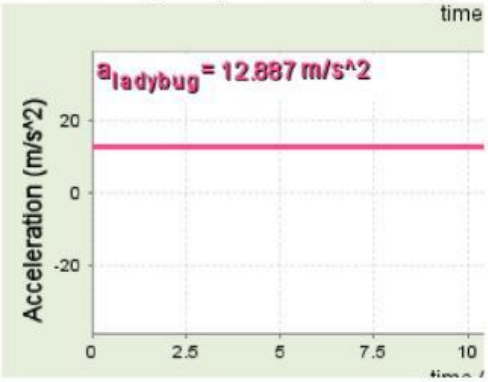
Percepatan Sentripetal

11. Pilih besaran percepatan seperti gambar



LIVEWORKSHEETS

12. Ukur jarak *ladybug* ke pusat putaran.
13. Atur kecepatan sudut 2 rad/s
14. Lihat nilai percepatan sentripetal pada



15. Catat hasilnya pada tabel **pengamatan 2.**
16. Lakukan langkah 11 sampai 15 dengan grafik mengganti kecepatan sudut sebanyak 4 kali untuk nilai yang berbeda-beda. Buat nilai yang berurutan agar lebih mudah menganalisisnya.
17. Catat hasilnya pada **tabel pengamatan 2.**

Tabel Percobaan 1

Percobaan ke-	**Kecepatan sudut (□)**	**Jari-jari lintasan (r)**	**Kecepatan linier (v)**

Tabel Percobaan 2

Percobaan ke-	**Kecepatan sudut (□)**	**Jari-jari lintasan (r)**	**Percepatan Sentripetal (v)**

LIVEWORKSHEETS

5. Pertanyaan Percobaan

1. Bagaimanakah nilai kecepatan sudut, nilai kecepatan linier pada gerak melingkar beraturan?

   _____

   ____

2. Bagaimanakah arah kecepatan linier dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar beraturan?

   _____

   ____

3. Apa yang terjadi dengan nilai kecepatan linier saat jari-jari lintasan gerak diperbesar?

   _____

   ____

4. Buatlah grafik hubungan antara jari-jari lintasan dan besar kecepatan linier pada kertas milimeter blok!



5. Tentukan hubungan kesebandingan antara jari-jari lintasan dan besar kecepatan linier secara matematis.

   _____

   _____

   _____

   ____

6. Apa yang terjadi dengan nilai percepatan linier saat kecepatan sudut diperbesar?

   _____

   ____

7. Buatlah grafik hubungan antara kecepatan sudut terhadap percepatan sentripetal pada kertas milimeter blok!



8. Tentukan hubungan kesebandingan antara besar kecepatan sudut dan besar percepatan sentripetal secara matematis!

LIVEWORKSHEETS