

Kegiatan Pembelajaran 3

Lembar Kerja

Percobaan Gerak Parabola



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Fisika FASE E



Pembuktian (Discovery Learning)



A. Topik: Percobaan Sederhana Gerak Parabola: Menyelidiki Pengaruh Sudut Peluncuran/Elevansi terhadap Jarak Jangkauan pada Gerak Parabola

B. Petunjuk Peserta Didik

1. Mulailah dengan membaca basmalah sebelum mengerjakan lembar kerja
2. Baca bahan ajar mengenai Konsep Gerak Vertikal.
3. Baca lembar kerja dengan cermat sebelum Ananda melakukan eksperimen.
4. Lakukan eksperimen menurut langkah-langkah yang telah disajikan.
5. Diskusi dalam kelompok dan bila telah selesai perwakilan dari kelompok untuk maju dan mempersentasikan hasil diskusi.
6. Bila ada kesulitan mintalah penjelasan guru

C. Tujuan

Melalui simulasi PhET Projectile Data Lab, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengamati lintasan gerak parabola suatu benda.
2. Menyelidiki pengaruh sudut peluncuran terhadap jarak jangkauan.
3. Mengumpulkan dan menganalisis data hasil simulasi.
4. Menentukan sudut yang menghasilkan jangkauan maksimum.
5. Menyimpulkan hubungan antara sudut peluncuran dan jarak jangkauan gerak parabola.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

- Laptop/Komputer/Smartphone
- Koneksi internet (jika menggunakan simulasi online)
- Penggaris atau alat tulis untuk membuat grafik
- Kalkulator (opsional)



2. Bahan

- Simulasi PhET Projectile Data Lab
- Tabel Pengamatan

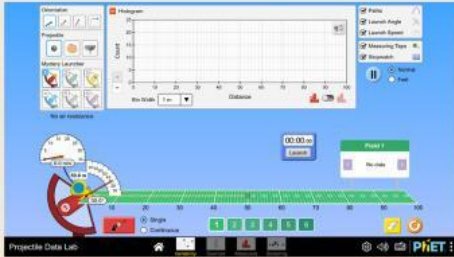
E. Prosedur Percobaan

1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, dengan setiap kelompok berisikan 3-4 orang.
2. Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan

Persiapan Simulasi

4. Buka simulasi Projectile Data Lab.

https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-data-lab/latest/projectile-data-lab_all.html



Percobaan

Lakukan peluncuran dengan variasi sudut elevansi berikut:

- 15°
- 30°
- 45°
- 60°
- 75°

Untuk setiap sudut:

8. Atur sudut peluncuran.
 9. Pertahankan kecepatan awal tetap (20 m/s).
 10. Tekan tombol Launch.
 11. Amati titik jatuh benda.
 12. Catat jarak jangkauan yang diperoleh.
 13. Ulangi hingga seluruh data lengkap.
5. Pilih:
 - Projectile : Bola
 - No Air Resistance
 6. Atur:
 - Kecepatan awal = 20 m/s
 - Tinggi awal = 0 m
 7. Gunakan mode Single Launch.

Mengolah
Data



Tabel Pengamatan

Catatlh data yang Ananda dapatkan dari hasil percobaan pada tabel di bawah ini!!

Kelompok:

NO	Sudut Peluncuran ($^\circ$)	Kecepatan Awal (m/s)	Jarak Jangkauan (m)
1			
2			
3			
4			
5			



Analisis Data

1. Bagaimana bentuk lintasan benda yang dihasilkan?

Jawab:

2. Apakah jarak jangkauan untuk setiap sudut sama?

Jawab:

3. Pada sudut berapakah jangkauan terjauh diperoleh?

Jawab:

4. Bandingkan jangkauan pada sudut:

- 30° dan 60°
- 15° dan 75°

Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

5. Mengapa sudut 45° sering menghasilkan jangkauan maksimum?

Jawab:

6. Buatlah grafik hubungan antara:

- Sumbu X = Sudut Peluncuran ($^\circ$)
- Sumbu Y = Jarak Jangkauan (m)

(Gunakan kertas untuk menggambar grafik dan kirim jawaban pada link yang disediakan di bawah)

Jawab:

6. Perhatikan data yang telah diperoleh.

Semakin besar sudut peluncuran, apakah jangkauan selalu bertambah?

Ya

Tidak

Jelaskan alasanmu!

Jawab:

7. Atur kecepatan awal menjadi 25 m/s.

- Apakah sudut terbaik masih 45° ?
- Bagaimana pengaruh peningkatan kecepatan awal terhadap jangkauan benda?

Tuliskan hasil pengamatanmu.

Jawab:

Memverifikasi



Pastikan Jawabanmu

Buktikan kebenaran hipotesis awal Ananda!!

Menyimpulkan



Hasil Akhir

Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah Ananda lakukan!!

