

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
GERAK PARABOLA

A. Tujuan pembelajaran

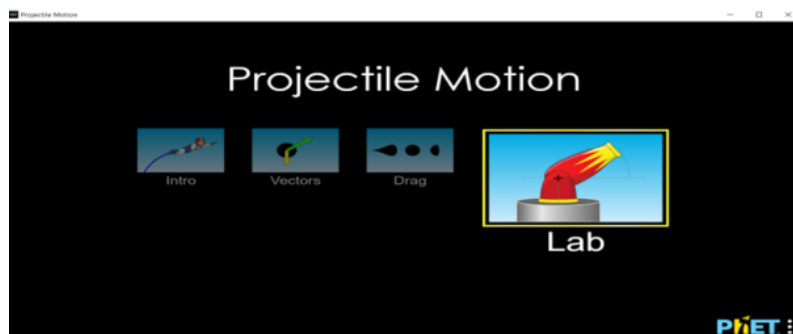
1. Menganalisis hubungan antara kecepatan awal (v_0) dengan jarak maksimum (x_{maks})
2. Menganalisis hubungan antara kecepatan awal (v_0) dengan tinggi maksimum (h_{maks})

B. Alat dan Bahan

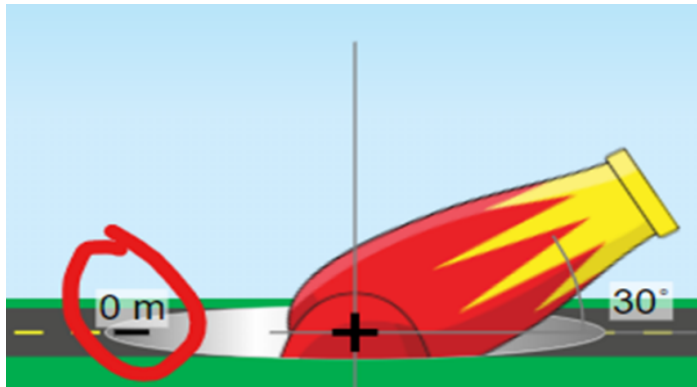
1. Aplikasi Phet (Gerak Peluru)
2. Laptop/Hp

C. Langkah percobaan

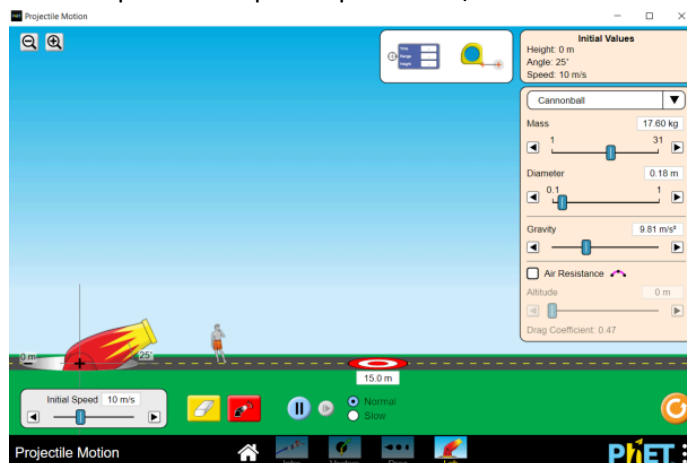
1. Buka file aplikasi gerak peluru pada alamat :
https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_all.html?locale=in
2. Pilih lab



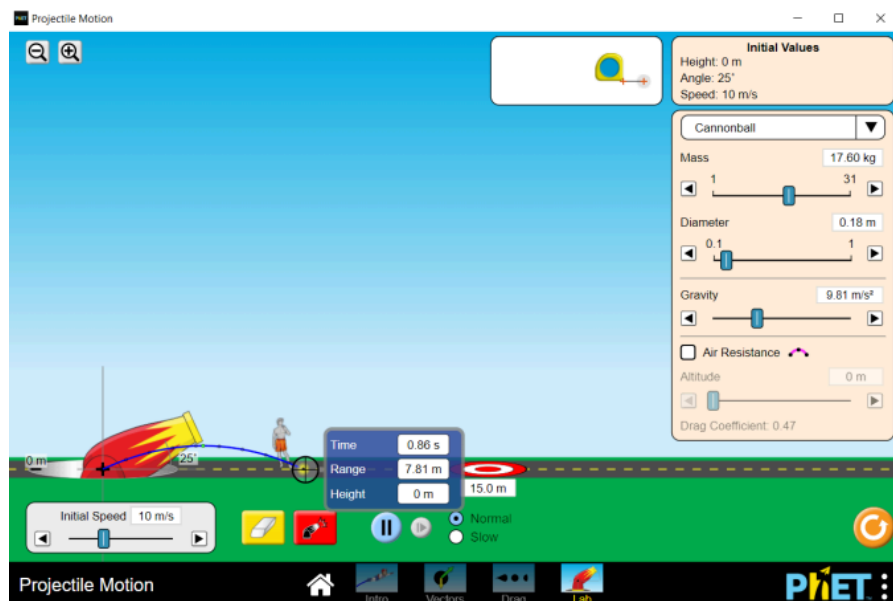
3. Atur ketinggian menjadi 0 m



4. Atur kecepatan awal peluru pada 10 m/s dan elevasi meriam sebesar 25 derajat



5. Klik tombol merah untuk melepaskan peluru dari meriam dan amati gerak peluru. Dengan menggunakan tombol menu "Time, Range and Height", klik dan geser menu tersebut dan letakkan pada titik tertinggi dan jarak terjauh pada lintasan, akan muncul data waktu saat bola melintasi titik tersebut, serta ketinggian dan jarak terjauh benda.



6. Ulangi langkah 1 - 3 percobaan dengan menggunakan sudut kemiringan meriam, dengan sudut 35, 45, 55 dan 65 (derajat)
7. Tuliskan data ketinggian dan jarak terjauh benda saat bergerak dengan lintasan parabola pada tabel 1 hasil pengamatan yang telah disediakan di bawah.

D. Hasil pengamatan dan analisis data

- 1) Data hasil pengamatan simulasi percobaan

Kecepatan awal (v_0) = 10 m/s

Percepatan gravitasi (g) = 9,8 m/s²

No	Sudut Elevasi	Ketinggian Maksimum (m)	Jarak maksimum (m)	Waktu Tempuh (s)
1	25°	0,91 m	7,81 m	0,86 s
2	35°			
3	45°			
4	55°			
5	65°			

- 2) Analisis data berdasarkan rumus

Kecepatan awal (v_0) = 10 m/s

Percepatan gravitasi (g) = 9,8 m/s²

No	Sudut Elevasi (α)	Ketinggian Maksimum (m)	Jarak maksimum (m)	Waktu Tempuh (s)
		$y_{\max} = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g}$	$x_{\max} = \frac{V_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$	$t_{\text{udara}} = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$
1	25°			

2	35°			
3	45°			
4	55°			
5	65°			

Catatan : Tuliskan dengan lengkap analisis (cara kerja)