

Part 1

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

berbasis Model *Project based Learning* dan Pendekatan *Deep Learning*

GERAK PARABOLA



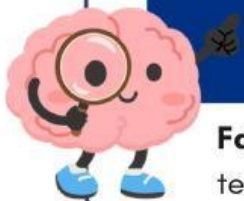
Nama :

Kelompok :

Kelas :

Sintaks 1: Pertanyaan Mendasar

Amatilah video berikut dengan saksama!



Faktor apa yang menentukan apakah bola basket yang dilempar bisa tepat masuk ke ring atau justru meleset?

 Kerjakan secara mandiri

Berdasarkan video, sebutkan faktor-faktor apa saja yang menurutmu mempengaruhi lintasan bola basket hingga bisa tepat masuk ke ring!

Faktor

Alasan

1

2

3

 Diskusikan bersama kelompok

Setelah berdiskusi dengan kelompok, bandingkan jawabanmu.
Apakah terdapat faktor lain yang belum kamu pikirkan sebelumnya? Jelaskan juga beserta alasannya!

 Kerjakan secara mandiri

 Petunjuk Mini Game!

1. Di dalam mini game di atas, terdapat 4 Level tantangan yang harus kamu taklukkan. Setiap level memiliki target yang harus diselesaikan!
2. Gunakan penggeser (slider) atau tombol (+) dan (-) untuk mengatur Velocity (kecepatan awal) dan Angle (sudut elevasi).
3. Tekan tombol **FIRE!** untuk meluncurkan tembakan dan kumpulkan skor setinggi-tingginya.
4. **PENTING:** Ambil tangkapan layar (screenshot) yang menampilkan skormu setelah berhasil menyelesaikan masing-masing level (Level 1 hingga Level 4).

 Kerjakan secara mandiri

Laporkan Skormu!

Unggah hasil screenshot perolehan skormu untuk keempat level di dalam kotak yang telah disediakan di bawah ini!

Level 1

Level 2

Level 3

Level 4

 Diskusikan bersama kelompok

Lengkapilah kalimat berikut!

buat berdasarkan pemahaman awal pada mini game yang telah dilakukan

Jika kecepatan awal (*velocity*) dan sudut tembakan (*angle*) diubah,
maka bentuk lintasan dan jarak jatuhnya peluru akan _____
hal ini terjadi karena _____

 Diskusikan bersama kelompok

Berdasarkan pengalaman dan pengamatanmu, temukan berbagai fenomena di kehidupan sehari-hari yang menunjukkan penerapan gerak parabola!

Sintaks 2: Perencanaan Proyek



Infomasi



: Kamu sudah mengenali bahwa gerak parabola terjadi di banyak situasi nyata. Namun, bagaimana cara membuktikan bahwa sudut elevasi benar-benar mempengaruhi lintasan sebuah benda?

Untuk menjawab itu, kamu akan **merancang dan membuat sebuah alat yang dapat melontarkan benda dengan sudut yang dapat diubah-ubah**, sehingga dapat mengamati dan membuktikan sendiri apa yang terjadi!



Infomasi

A. Ketentuan Pengujian Proyek

Agar hasil pengujian setiap kelompok dapat dibandingkan, bacalah ketentuan berikut!

1. Ketentuan

- Sudut yang diuji: 20° , 30° , 45° , 60° , dan 70°
- Data yang diamati: Jarak jangkauan dan tinggi maksimum
- Hal yang dibuat : Benda yang dilontarkan, titik awal peluncuran, dan cara melontarkan benda dibuat semirip mungkin pada setiap percobaan
- Simulasi pembandingan: PhET Projectile Motion

2. Kriteria Keberhasilan Proyek

- Alat dapat melontaran benda dengan stabil
- Alat dapat digunakan pada beberapa sudut elevasi.
- Jarak jangkauan benda dapat diukur.
- Data hasil pengujian dapat dibandingkan dengan simulasi PhET

 Diskusikan bersama kelompok

B. Rancanglah alat dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut bersama kelompok!

1. Apa yang ingin dibuktikan dengan alat ini?

2. Bagaimana cara kerja alat yang direncanakan?

3. Gambarlah sketsa desain alatmu di bawah ini!

Sketsa harus memuat:

- Bentuk alat
- Bagian pelontar
- Tempat benda diletakkan
- Pengatur sudut
- Alat ukur yang digunakan.

Upload gambar rancangan

C. Tentukan Bahan dan Alat yang akan digunakan!

Bahan dan alat ditentukan sendiri oleh kelompok berdasarkan rancangan yang dibuat.

Komponen	Rincian yang Digunakan	Alasan Pemilihan
Bahan utama		
Bahan pendukung		
Alat ukur		
Alat bantu pembuatan		

Penyusunan jadwal

Setelah merancang alat, susunlah jadwal pengerjaan proyek agar selesai tepat waktu!

Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan alat ini? Mengapa?

Isilah tabel jadwal pengerjaan proyek dibawah ini!

No.	Kegiatan	Penanggungjawab	Target Selesai
1			
2			
3			
4			

Kendala apa yang mungkin dihadapi? Bagaimana cara mengatasinya?

Kemungkinan Kendala	Solusi Antisipasi