



PPG
prajabatan
Tahun 2022

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

MOMEN INERSIA BENDA TEGAR

DISUSUN OLEH:

Sania Tafryda, S.Pd

KELAS :

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip vektor kedalam kinematika dan dinamika gerak partikel, usaha dan energi, fluida dinamis, getaran harmonis, gelombang bunyi dan gelombang cahaya dalam menyelesaikan masalah, serta menerapkan prinsip kalor dan termodinamika, dengan berbagai perubahannya dalam mesin kalor.

Peserta didik mampu memberi penguatan pada aspek fisika sesuai dengan minat untuk ke perguruan tinggi yang berhubungan dengan bidang fisika. Melalui kerja ilmiah juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, inovatif, bernalar kritis, kreatif dan bergotong royong.

Alur Tujuan Pembelajaran

11.7 Menerapkan konsep momen inersia, momen gaya, dan momentum sudut pada benda tegar dan menyajikan karya yang menunjukkan fenomena kesetimbangan dan titik berat benda tegar.

Tujuan LKPD

1. Faktor faktor yang mempengaruhi besar momen inersia partikel
2. Mengaplikasikan besar momen inersia partikel
3. Faktor faktor yang mempengaruhi besar momen inersia benda tegar
4. Menentukan besar momen inersia benda tegar untuk berbagai bentuk
5. Mengaplikasikan besar momen inersia benda tegar

ORIENTASI TERHADAP MASALAH



<https://id.pinterest.com/pin/601089881519585299/>

Pernakah kalian membawa botol tumbler saat sekolah? Yap!

Botol minum tumbler merupakan sebuah wadah untuk menampung minuman agar dapat dibawa kemanapun kamu pergi. Penggunaan botol tumbler itu sendiri memiliki beragam manfaat, diantaranya adalah:

- Menghindari dehidrasi Tubuh.
- Berkontribusi Mengurangi Limbah Plastik.
- Ikut Menjaga Pelestarian Alam.
- Lebih Hemat Dalam Pengeluaran.

Selanjutnya, pernahkah kalian mencoba menggelindingkan botol tumbler yang diisi air secara penuh dan botol tumbler yang kosong pada sebuah bidang miring? Botol manakah yang kira-kira akan sampai duluan ke tanah?

MENGERGANISASIKAN

Pembahasan Momen Inersia kali ini akan difokuskan pada momen inersia benda tegar.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini agar dapat memperoleh pemahaman awal terkait Konsep Momen Inersia

1. Apakah benda tegar itu?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Setiap partikel bahkan sebuah benda tegar memiliki momen inersianya masing-masing. Lantas bagaimanakah konsep momen inersia benda tegar?

.....
.....
.....
.....
.....

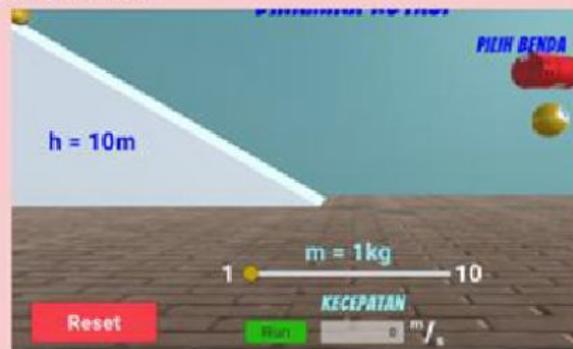
PENYELIDIKAN KELOMPOK

Step 1

1. Bukalah website:

<https://www.e-sel.belajarstem.id/materi/momen-inersia/momen-inersia-benda-tegar>

2. Lakukan eksplorasi pada simulasi virtual di atas dengan memilih salah satu jenis benda, kemudian klik RUN. Perhatikan kecepatan akhir saat bola menyentuh lantai bawah.



3. Masukkan data pengamatan pada tabel di bawah ini!

No	Jenis Benda	Massa partikel 1 (m)	Kecepatan Akhir
1	Silinder Pejal	1 kg	
2	Bola Pejal	1 kg	
3	Silinder Pejal	2 kg	
4	Bola Pejal	2 kg	

4. Berdasarkan simulasi pada STEP-1, apakah massa partikel mempengaruhi kecepatan akhir benda? Dari kedua benda, benda mana yang lebih cepat sampai ke lantai? Bagaimana Anda dapat menyimpulkan hal ini?

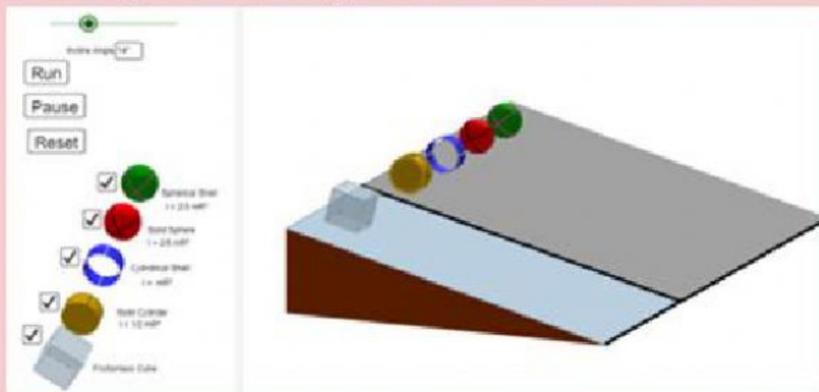
.....
.....
.....

PENYELIDIKAN KELOMPOK

Step 2

1. Bukalah website: <https://ophysics.com/r3.html>

3. Setelah masuk ke dalam website tersebut, silakan uncheck list frictional cubes, kemudian jalankan dengan menekan tombol RUN!



Amatilah ke empat benda tegar yang menggelinding menuruni benda miring

3. Benda manakah yang sampai ke dasar bidang miring terlebih dahulu?

.....

.....

.....

3. Mengapa hal pada nomor 2 dapat terjadi? besaran apakah yang mempengaruhi? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

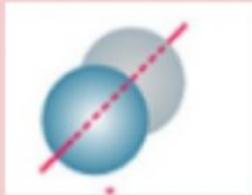
.....

PENYELIDIKAN KELOMPOK

Step 3

1. Setelah melakukan eksplorasi pada <https://ophysics.com/r3.html>, Cocokkanlah persamaan momen inersia suatu benda tegar dengan tepat!

Silinder Pejal
Poros di sumbu simetri



Persamaan



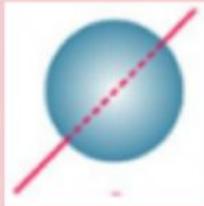
Silinder Tipis Berongga
Poros di sumbu simetri



Persamaan



Bola Pejal



Persamaan



Bola Berongga



Persamaan



