

Aktivitas 2

PBL



KPS

KPS

Setelah memahami fenomena dalam video diatas, buatlah prediksi jawaban dari pertanyaan berikut.

1. Dalam fenomena diatas, ketika sedang mendorong mobil sendirian, tentunya mobil tersebut hanya akan bergerak secara lambat, namun ketika dua orang atau lebih mendorong mobil tersebut secara bersamaan, maka perpindahan akan terlihat lebih cepat. Mengapa demikian?

2. Apa rumus hukum Newton yang tepat mengenai peristiwa dalam video tersebut ? (Ceklis prediksimu)

$$\sum F = 0$$

$$\sum F = m \times a$$

$$F_{aksi} = F_{reaksi}$$

3. Apa yang dapat diamati dari fenomena dalam video aktivitas 2?

KS

PBL

A. Tujuan kegiatan

1. Menganalisis hubungan antara gaya dengan percepatan benda.
2. Menganalisis hubungan antara massa dengan percepatan benda.

B. Rumusan masalah

1. Bagaimana hubungan antara gaya yang dikerjakan pada benda dengan percepatan benda?
2. Bagaimana hubungan antara massa dengan percepatan gerak benda?

C. Berdasarkan rumusan masalah diatas, tuliskan hipotesismu!

D. Dasar teori, hukum II Newton :

KS

Referensi : Cantumkan judul buku/artikel, penulis, halaman letak informasi (IPA 11, Budi, hal 21-22)

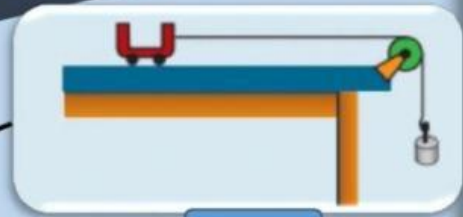
E. Apa yang kamu sediakan?

KS

KPS

F. Apa yang kamu lakukan?

1. Merangkai kereta, katrol, tali, dan beban (100 g) seperti gambar di samping. mengamati percepatan gerak kereta.



Gambar 4.

2. Menambahkan beban (2 x 100 g) pada rangkaian percobaan seperti gambar disamping! Amatilah percepatan gerak kereta.



Gambar 5.

3. Memindahkan beban (100 g) yang menggantung ke atas kereta seperti pada gambar di samping. Mengamati percepatan gerak kereta



Gambar 6.

PBL

KS

PBL

No perco Baan	Nama beban	F = berat beban yang digantung (N)	m = massa kereta + massa beban (kg)	a = Percepatan Kereta

Tabel 2. Data hasil kegiatan

KPS

*keterangan :

1. Untuk menuliskan data percepatan benda dapat diurutkan dari yang tercepat (1),cepat (2), dan kurang cepat (3)
2. Jika ada rumus, pangkat, dan yang lainnya bisa diketik dalam kolom, tidak usah rapih yang penting sesuai. Misal : $F = m \times a = 9 \text{ kg} \times 1 \text{ m/s}^2 = 9 \text{ N}$

G. Saatnya Menjawab Pertanyaan?



KPS

01

1. Apa yang mempengaruhi perbedaan besar percepatan pada kegiatan II dan III?

2. Bagaimana hubungan antara gaya (berat beban yang digantung) dengan percepatan sistem berdasarkan kegiatan II dan III?

02

03

3. Apa yang mempengaruhi perbedaan besar percepatan sistem pada kegiatan I dan III?

4. Bagaimana hubungan antara massa total (massa kereta + massa beban) dengan percepatan kereta berdasarkan percobaan I dan III?

04

05

Seorang pemain sepatu roda yang massanya 50 kg meluncur dengan percepatan 4 m/s² pada saat resultan gaya 200 N. Bagaimanakah gerakan pemain sepatu roda jika terjadi perubahan kecepatan seperti dalam tabel dibawah (Lengkapi tabel dibawah ini)

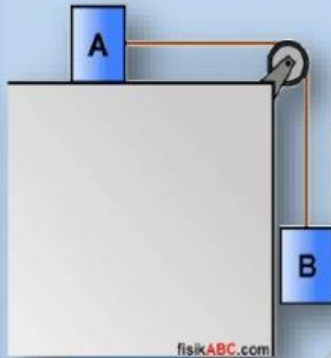
Gaya (N)	Massa (Kg)	Percepatan (m/s ²)
200	50	4
100	50	
100	25	
	25	2
200		5

Tabel 3. Hubungan antara Massa dan Percepatan

KPS

06

Balok A dan B dihubungkan dengan menggunakan tali dan katrol seperti pada gambar dibawah ini. Jika massa balok A sama dengan massa balok B ($m_a = m_b = m$), Pilihlah jawaban yang benar dari masing-masing pertanyaan di bawah ini! (Ceklis jawaban yang benar).



Gambar 7.

- a. Massa sistem (A + B) adalah
[m] [2m]
- b. Gaya yang bekerja pada sistem adalah berat balok
[A] [B] [A+B]
- c. Berat balok B adalah
[$\frac{mg}{2}$] [mg] [2mg]
- d. Besar percepatan sistem adalah
[kurang dari g] [g] [lebih besar dari g]

Ingat!

g adalah percepatan gravitasi bumi yang besarnya 10 m/s^2

H. Pembuktian hipotesis dan kesimpulan

KPS

PBL

KS