

Nama / Kelas :

Tanggal :

Lembar Kerja Peserta Didik Kegiatan 1

- **Judul : Usaha dan Energi**

- **Tujuan :**

1. Mengidentifikasi besaran-besaran terkait usaha dan energi
2. Memformulasikan dan mendiskusikan energi kinetik serta menganalisis kejadian dalam kehidupan sehari-hari

- **Petunjuk kegiatan**

Diskusikan bersama kelompok Anda pertanyaan di bawah ini!

- **Pertanyaan**

1. Bilamanakah kita telah dikatakan melakukan usaha pada sebuah benda dalam pengertian fisika?

Jawab:

2. nyatakan persamaan usaha dalam perkalian vektor antara vektor gaya dan vektor perpindahan

Jawab:

3. Usaha merupakan suatu besaran skalar. Beri penjelasan!

Jawab:

4. Bagaimana usaha yang dilakukan oleh suatu gaya pada sebuah benda yang arah gayanya berlawanan dengan arah gerak benda?

Jawab:

5. Nyatakan persamaan usaha yang dilakukan oleh beberapa gaya yang bekerja pada sebuah benda selama perpindahan benda!

Jawab:

6. Dari uraian di atas, adakah hubungan antara usaha yang dilakukan oleh gaya-gaya konstan yang bekerja pada suatu benda dengan energi kinetik benda selama benda bergerak karena pengaruh gaya tersebut?

Jawab:

7. Dari uraian tentang usaha (Bisa dibaca dalam modul) persamaan $W = F \cdot S$ dan persamaan $W = F \cdot S \cdot \cos \alpha$. Dari kedua persamaan tersebut definisikan pengertian usaha!

Jawab:

8. Dari uraian di atas, adakah hubungan antara usaha yang dilakukan oleh gaya-gaya konstan yang bekerja pada suatu benda dengan energi kinetik benda selama benda bergerak karena pengaruh gaya tersebut?

Jawab:

9. Tentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi kinetik!

Jawab:

10. Sebanding dengan apa sajakah besar energi kinetik?

Jawab:

11. Buatlah soal, yang mempunyai nilai energi kinetik = 10 joule!

Jawab:

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

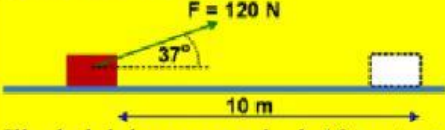
.....

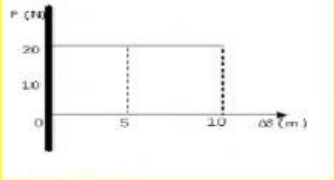
Pelajari Contoh Soal 9.1, 9.2 dan 9.3 halaman 204-208 pada buku paket dan atau dari sumber bacaan lain, internet atau buku paket lain disesuaikan dengan yang Anda miliki di rumah. Selamat belajar ya, semoga setelah belajar pembahasan ini, Anda dapat menyelesaikan berbagai persoalan tentang konsep Energi Kinetik. Mari kita mulai dengan persoalan yang sangat sederhana.

Ayoo Berlatih

Contoh Soal dan Paket Soal Latihan 9-9.1

Soal No. 1 adalah Contoh Soal yang disertai pembahasan. Berikutnya No. 2-6 kerjakan mandiri di kolom yang disediakan!

No	Soal	Pembahasan
1	Sebuah balok ditarik gaya $F = 120 \text{ N}$ yang membentuk sudut 37° terhadap arah horizontal seperti diperlihatkan pada gambar berikut ini.  Jika balok bergeser sejauh 10 m, tentukan usaha yang dilakukan pada balok!	Diketahui: $F = 120 \text{ N}$; $\alpha = 37^\circ$; $s = 10 \text{ m}$ Ditanyakan: W? Jawab: $W = F s \cos \alpha$ $W = (120)(10) (\cos 37^\circ)$ $W = (120)(10) \frac{4}{5} = 960 \text{ joule}$
2	Balok bermassa 2 kg berada di atas permukaan yang licin dipercepat dari kondisi diam hingga bergerak dengan percepatan 2 m/s^2.  Tentukan usaha yang dilakukan terhadap balok selama 5 sekon!	
3	Sebuah balok bermassa 2 kg di atas lantai licin ditarik gaya 8 N membentuk sudut 60° terhadap bidang horizontal. Jika balok berpindah sejauh 2 m, tentukan usaha yang dilakukan!	
4	Sebuah benda massanya 6 kg bergerak dengan kecepatan 3 m/s pada bidang datar. Karena pengaruh gaya, kecepatannya berubah menjadi 6 m/s. Besar usaha selama benda bergerak adalah ...	

No	Soal	Pembahasan
5	Perhatikan grafik. Usaha dilakukan benda yang mendapat gaya F sehingga berpindah sejauh 10 m adalah  a. 50 Joule b. 100 Joule c. 150 Joule d. 200 Joule e. 250 Joule	
6	Sebuah meja massanya 10 kg mula-mula diam di atas lantai licin, didorong selama 3 sekon bergerak lurus dengan percepatan 2 m/s^2. Besar usaha yang terjadi adalah... A. 20 Joule B. 30 Joule C. 60 joule D. 180 Joule E. 360 Joule	

Apabila Anda telah menyelesaikan permasalahan di atas, laporkan hasilnya pada guru. Setelah itu, Anda bisa melanjutkan pada kegiatan belajar selanjutnya.

Selamat belajar dan Tetap Semangat!