

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 3 Sukabumi
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / Genap
Tema	: Usaha dan Energi
Sub tema	: Menentukan Hubungan Usaha dan Perubahan Energi
pembelajaran Ke	: Dua
Alokasi Waktu	: 10 Menit

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi) dan model pembelajaran **Problem Based Learning** peserta didik mampu memahami konsep usaha dan energi, hukum kekekalan energi mekanik, serta menerapkan konsep usaha, energi dan hukum kekekalan energi mekanik untuk menganalisis sistem gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan karakter religius, nasionalisme, mandiri, integritas, gotong royong dan peduli lingkungan.

### B. Kegiatan Pembelajaran

Langkah	Uraian Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin, menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dan mengingatkan kebersihan lingkungan.</li><li>▪ Guru menanyakan mengapa saat kita mendorong benda lama-kalamaan kita merasa lelah.</li><li>▪ Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.</li></ul>
Kegiatan Inti	<p><b>Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik mencermati sajian masalah yang ditampilkan pada video dengan berkelompok dengan diajukan pertanyaan pengarah untuk mendorong peserta didik memprediksi atau mengajukan dugaan (hipotesis).<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Video pembelajaran tentang Usaha dan Energi dapat dilihat dalam youtube. <a href="https://youtu.be/fKE_dXrypOs">https://youtu.be/fKE_dXrypOs</a></li></ul></li></ul> <p><b>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik diorganisasikan untuk belajar dalam bentuk diskusi kelompok kecil, dijelaskan lebih rinci alternatif-alternatif strategi untuk menyelesaikan masalah yang ditentukan di LKPD.</li></ul> <p><b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik dibimbing untuk menyelidiki melalui berbagai informasi dan referensi dari media . Pengumpulan informasi data diklasifikasikan dan dianalisis untuk pemecahan masalah.</li></ul> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kelompok yang lain menanggapi.</li></ul> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik mengkritisi hasil diskusi dengan menganalisis dan mengevaluasinya serta memberikan kesimpulan tentang usaha dan energi.</li></ul>

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa mereview proses dan hasil pembelajaran, memberikan kuis, memberikan umpan balik berupa karakter yang telah dilakukan selama pembelajaran, memberikan tugas terstruktur, menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran berikutnya serta menutup pembelajaran dengan doa dan salam</li> </ul>
---------	--

### C. Penilaian

Penilaian sikap diambil dari Jurnal sikap; penilaian pengetahuan dilakukan dengan penugasan dan penilaian harian dari modul, LKPD dan soal buatan guru penilaian keterampilan dari keterampilan menyajikan hasil diskusi (praktikum).



Mengetahui,  
Pht. Kepala SMAN 3 Sukabumi

**Zhairy Andhryanto S.Pd., M.M.Pd**  
NIP. 197308172000031010

Sukabumi, 16 November 2021  
Guru Mata Pelajaran

**Zhairy Andhryanto S.Pd., M.M.Pd**  
NIP. 197308172000031010





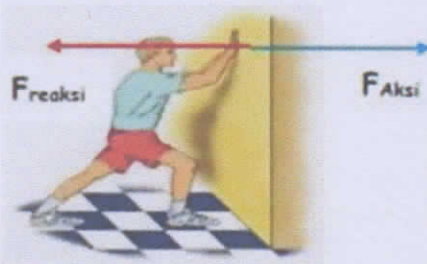
## KEGIATAN 1

Kumpulkan dan pelajari informasi dari berbagai sumber (buku, internet, artikel, dll) yang berhubungan dengan usaha.

### 1 Identifikasi Topik

Mengidentifikasi masalah

#### MARI MENGAMATI I



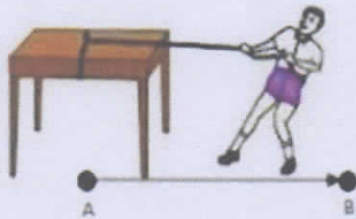
Gambar 1. Mendorong dinding

Saat Ahmad mendorong dinding maka ada gaya aksi dari Ahmad dan gaya reaksi dari dinding terhadap Ahmad ( $F_{Aksi} = F_{Reaksi}$ ). Namun usaha Ahmad mendorong dinding tidak berhasil ( $Usaha = 0$ ). **Mengapa Demikian?**

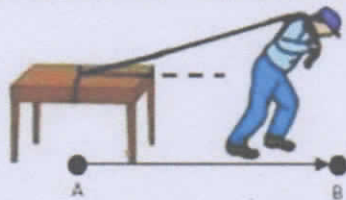


Gambar 2. Mendorong Gerobak

Saat Budi mendorong gerobak pasir maka ada gaya aksi dari Budi dan gaya reaksi yang kecil dari gerobak terhadap Budi ( $F_{Aksi} > F_{Reaksi}$ ). Namun usaha Budi mendorong gerobak berhasil. **Mengapa Demikian?**



Gambar 3. Andi menarik meja



Gambar 4. Dian menarik meja

Andi dan Dian ingin memindahkan meja yang massanya sama dari titik A ke titik B. Andi menarik meja seperti gambar 3, kemudian Dian menarik meja seperti gambar 4. Dian mengaku mengalami kesulitan menarik mejanya dengan posisi seperti gambar 4. Setelah beberapa saat andi ternyata lebih dulu sampai di titik B dibandingkan dian.

2

## Merencanakan Tugas

Merancang penyelesaian

Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota kelompok. Rencanakan bagaimana proses penyelidikan mengenai topik yang akan diteliti.

### MARI MENANYA !

Buatlah sebuah pertanyaan yang berhubungan dengan masalah diatas !!  
(menggunakan Apa, Mengapa, atau Bagaimana) ☺

---

---

---

Buatlah sebuah hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) terhadap masalah yang dikemukakan diatas !

---

---

3

## Penyelidikan

Menyelesaikan masalah

### MARI MENCoba !

#### A. Judul Percobaan

Tuliskan judul yang sesuai dengan percobaan yang akan dilakukan.

---

---

#### B. Tujuan Percobaan

Tuliskan tujuan untuk apa percobaan ini dilakukan.

---

---

### C. Dasar Teori

Tuliskan secara singkat teori dari berbagai sumber informasi mengenai topik yang akan diteliti. Pelajari informasi dari berbagai sumber (buku, internet, artikel, dll).

.....

.....

.....

.....






.....

.....

.....

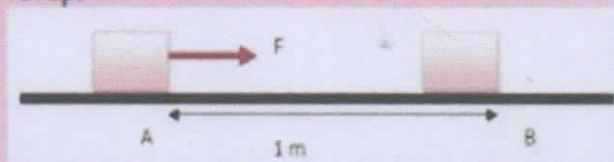
### Alat dan Bahan

Tuliskan nama alat dan bahan yang diperlukan!

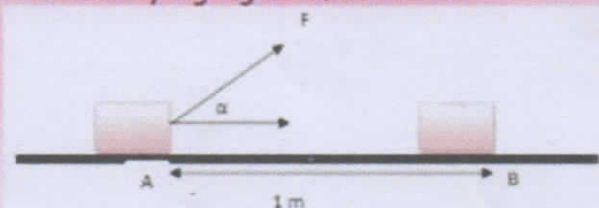
				
.....	.....	.....	.....	.....

### Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan diatas meja
2. Timbang lah beban dengan menggunakan neraca pegas
3. Buat titik A dan B sejauh 1 meter.
4. Kaitkan neraca pegas pada beban, jaga agar neraca pegas sejajar dengan meja, dengan kelajuan tetap.



5. Lakukan percobaan kedua dengan cara mengatur neraca pegas dengan meja sehingga membentuk sudut yang ingin kamu ketahui



6. Catatlah data percobaan yang telah dilakukan ke dalam tabel data!



**Tabel Data Percobaan**

No	Sudut F dan s ( $^{\circ}$ )	Perpindahan (m)	Gaya (N)	Usaha = Gaya x Perpindahan (Joule)	Kedudukan balok (Bergerak/Tidak)
1	$0^{\circ}$				
2					
3					
4					

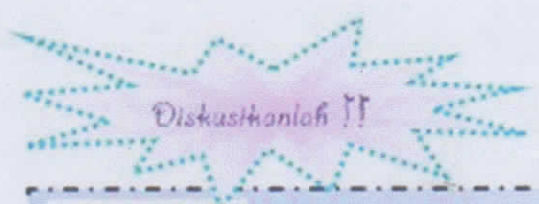
**MARI MENGOLAH DATA !**

Tuliskan persamaan untuk mengolah datamu!

$W = \dots\dots\dots$   
 $W = \dots\dots\dots$

Olah data menggunakan persamaan yang telah kamu tentukan pada tabel dibawah ini!

Untuk $\alpha = 0^{\circ}$	Untuk $\alpha = 0^{\circ}$
Untuk $\alpha = 0^{\circ}$	Untuk $\alpha = 0^{\circ}$



Mengevaluasi masalah

**D. Pembahasan**

**E. Kesimpulan**  
Berdasarkan percobaan diatas, tuliskan kesimpulan di bawah ini.

Jawablah Pertanyaan dibawah ini bersama anggota kelompok!

1. Pada sudut berapakah usaha yang dilakukan paling besar ?  
\_\_\_\_\_
2. Pada sudut berapakah usaha yang dilakukan paling kecil ?  
\_\_\_\_\_
3. Hubungan antara sudut dengan usaha dapat di nyatakan sebagai berikut?  
\_\_\_\_\_

4

### Menyiapkan Laporan Akhir



Setiap kelompok menyiapkan laporan akhir yang akan dipresentasikan di depan kelas.

### MARI MENKOMUNIKASIKAN !

5

### Mempresentasikan



Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas, kelompok lain menyimak dan menanggapi.

Tanggal	Paraf guru	Nilai