

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

[RPP]

Sekolah : SMAN 12 Rejang Lebong
Mata Pelajaran : Fisika .
Kelas/semester : XI / 1.
Materi pokok : ELASTISITAS & HUKUM HOOKE
Alokasi waktu : 10 Menit
Guru Mata pelajaran : Ardian Budi Kusuma, S.Pd

A. KOMPETENSI INTI (KI)

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial dicapai melalui :

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan Menunjukkan perilaku jujur, disiplin,tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI.3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI.4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari.	3.2.1 Menemukan hubungan gaya dengan pertambahan panjang pada benda elastis berdasarkan data percobaan (grafik).
4.2. Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil dan makna fisisnya.	1. Menyiapkan alat dan bahan percobaan sesuai petunjuk yang ada pada LKPD Hukum Hooke. 2. Merangkai alat dan melakukan percobaan Hukum Hooke. 3. Membaca dan mencatat hasil pengukuran.

	4. Mengolah data hasil percobaan Hukum Hooke. 5. Menggambar grafik data hasil percobaan Hukum Hooke. 6. Mempresentasikan hasil percobaan Hukum Hooke.
--	---

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pendekatan *saintifik* diharapkan:

1. Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan besaran-besaran yang berkaitan dengan hukum Hooke dengan benar.
2. Melalui percobaan peserta didik dapat menemukan hubungan gaya dengan pertambahan panjang pada benda elastis berdasarkan data percobaan (grafik) dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. *Faktual* :

- Karet termasuk benda elastis
- Plastik termasuk benda tak elastis (plastis)
- Contoh pemanfaatan elastisitas bahan dalam kehidupan diantaranya pada ketapel, busur panah, dan Bungee Jumping
- Karet ketapel yang ditarik semakin lama semakin panjang.

2. *Konsep* :

- Elastisitas adalah kemampuan (ability) benda untuk kembali ke bentuk semula saat gaya luar yang bekerja dihilangkan
- Benda elastis yaitu benda yang jika diberi gaya luar, maka benda tersebut akan mengalami perubahan ukuran atau bentuk, ketika gaya luar dihilangkan maka gaya dalam cenderung untuk mengembalikan bentuk dan ukuran benda ke keadaan semula.
- Benda plastis (tak elastis) yaitu benda yang jika diberi gaya luar, maka benda tersebut akan mengalami perubahan ukuran atau bentuk, ketika gaya luar dihilangkan maka benda tidak dapat kembali ke keadaan semula.

3. *Prinsip* :

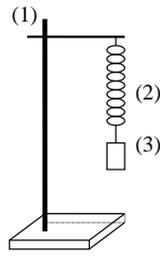
- Hubungan antara besar gaya yang bekerja dengan pertambahan panjang pegas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$F = -k \cdot \Delta x$$

Keterangan : F = gaya yang bekerja (N)
 k = konstanta pegas (N/m)
 ΔX = pertambahan panjang pegas (m)

4. *Prosedur* :

1. Sediakanlah alat dan bahan yang akan digunakan
2. Rakitlah statif sesuai Gambar 1



Keterangan

- (1) Statif
- (2) Pegas
- (3) Tempat menggantungkan beban

Gambar 1. Skema susunan alat percobaan

3. Ukurlah panjang pegas tanpa beban (panjang mula-mula pegas (L_0)), catat hasilnya pada *Tabel 1*.
4. Memberi beban bermassa 50 gram yang digantungkan pada bagian bawah ujung pegas.
5. Ukurlah panjang pegas setelah diberi beban (L_1) dan catatlah hasil pengukuran pada *Tabel 1*.
6. Ulangilah langkah 5 dengan merubah massa beban menjadi 100 gram, 150 gram, dan 200 gram, serta catatlah hasil pengukuran pada *Tabel 1*.
7. Tentukanlah perubahan panjang yang dialami pegas (ΔL) pada setiap penambahan beban pada *Tabel 1*
8. Bandingkanlah antara gaya berat benda dengan perubahan panjang yang terjadi pada percobaan dan di tulis hasilnya pada *Tabel 1*

E. METODE PEMBELAJARAN

- ✓ Model : *Inkuiri terbimbing*
- ✓ Pendekatan : ilmiah (*scientific*)
- ✓ Metode : eksperimen, Diskusi dan tanya jawab.

F. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Alat dan Bahan
 - LCD Proyektor
 - Alat dan bahan percobaan (terlampir pada LKS).
2. Sumber Belajar
 - Lembar Kerja Peserta didik.
 - Foster, Bob. 2011. *Terpadu Fisika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
 - Giancoli, Douglas C. 2001. *FISIKA Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
 - Kanginan, Marthen. 2016. *FISIKA untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
 - Nurachmandani, Setya. 2009. *Fisika 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
 - e-dukasi.net

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN.

PENDAHULUAN		
Sintak Pembelajaran	Kegiatan	Waktu
<i>Orientasi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam 2. Meminta siswa Berdoa bersama yang dipimpin oleh salah satu siswa. <p>Review Materi terdahulu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Masih ingatkah ananda materi tentang elastisitas?</i> ➤ <i>Benda-benda apa saja yang termasuk benda elastis?</i> <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pernahkah ananda bermain ketapel?</i> ➤ <i>Apa yang dilakukan agar batu bisa terlempar dari ketapel?</i> ➤ <i>Jika kita menarik karet ketapel dengan dengan gaya yang kecil, apa yang terjadi dengan panjang karetnya ?</i> ➤ <i>bagaimana panjang karet ketapel?</i> 5. Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran. 6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi yaitu Hukum Hooke. 7. Guru menyampaikan teknik penilaian. 	2 menit
INTI		
Sintak Pembelajaran	Kegiatan	Waktu
<i>Merumuskan masalah</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan demonstrasi di depan kelas dengan menarik karet dan pegas. 2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mencoba demonstrasi yang dilakukan oleh guru namun menggunakan pegas dan keret dengan jenis yang berbeda-beda. 3. Guru bertanya kepada peserta didik yang melakukan demonstrasi tentang apa yang terjadi saat menarik karet/pegas yang berbeda-beda. 	2 menit
<i>Merumuskan Hipotesis</i>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membimbing peserta didik untuk menemukan jawaban sementara dari pertanyaan yang di berikan oleh guru. 	1 Menit
<i>Mengumpulkan data</i>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. 6. Guru Memberikan LKS tentang hukum hooke kepada setiap kelompok. 7. Guru Memberikan informasi mengenai cara-cara mengerjakan LKS tentang materi tersebut. 8. Guru membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan. 	2 Menit

Mengolah data	<p>9. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan hasil percobaannya.</p> <p>10. Guru meminta peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah didiskusikan.</p> <p>11. Guru mengingatkan kembali peserta didik tentang masalah sebelumnya, serta meminta peserta didik menjawab permasalahan tersebut dengan hasil percobaan yang telah dilakukan.</p>	1 Menit
PENUTUP		
Merumuskan Kesimpulan	<p>12. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik serta membimbing peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran dari hasil diskusi.</p> <p>13. Guru melakukan evaluasi individu dan kelompok melalui kuis rebutan soal untuk kelompok dan kuis individu untuk penilaian individu.</p> <p>14. Guru menyampaikan tugas rumah dan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya</p>	2 Menit

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Sikap

- Penilaian Observasi

b. Pengetahuan

- Tes Tertulis Uraian atau Pilihan Ganda
- Penugasan

c. Keterampilan

- Penilaian Unjuk Kerja

2. Instrumen Penilaian

a. Pertemuan

Jenis/Teknik Penilaian		Bentuk Instrumen dan Instrumen	Pedoman Penskoran
1) Sikap	Observasi	terlampir	terlampir
2) Pengetahuan	Tertulis Uraian	terlampir	terlampir
3) Keterampilan	Unjuk kerja	Terlampir	terlampir

Mengetahui,
Kepala SMAN 12 Rejang Lebong

Rejang Lebong, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran Fisika

TRI SUKARSONO, S.Pd
NIP. 1964.

ARDIAN BUDI KUSUMA, S.Pd
NIP. 1993.