

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMAN 2 Kandis
Mata Pelajaran	: FISIKA
Kelas / Semester	: X / 2
Materi	: Hukum I Newton
Alokasi Waktu	: 2 x 45 '
Pertemuan ke	: 4

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2 : Mengamati dan Mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli, bertanggung jawab, responsif dan pro-aktif dan berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan ingintahunya 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 dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

3.7. Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, masa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari - hari

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian hukum 1 Newton melalui mengamati dengan melakukan percobaan
2. Siswa dapat mengetahui rumus hukum 1 Newton melalui diskusi kelompok
3. Siswa dapat mempersentasikan hasil percobaan sederhana melalui sederhana tentang kelembanan

D. Indikator Hasil Pembelajaran

Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum I Newton (Hukum inersia) dalam kehidupan sehari – hari

E. Materi Pembelajaran

Hukum Newton : - Hukum Newton tentang gerak

Penerapan hukum Newton dalam kejadian sehari - hari

F. Kegiatan Pembelajaran :

1. Pendahuluan

- a. Apersepsi : Apakah kamu mengenal tokoh Fisika Sir Isaac Newton ?
- b. Motivasi : Apa yang terjadi pada benda (seseorang) pada saat mobil sedang melaju kencang tiba – tiba mobil di rem ? Apa benda (seseorang) akan terhentak ke belakang atau ke depan ? Mengapa saat berada di mobil kamu perlu menggunakan sabuk pengaman ?

2. Kegiatan Inti

- a. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari maksimum 4 orang, kemudian meminta salah satu peserta didik untuk mendemonstrasi koin yang berada di atas kertas di meja akan tetap disana ketika kertas ditarik secara cepat dan kemudian koin yang berada di atas kertas di meja akan tetap disana ketika kertas ditarik secara perlahan – lahan, untuk mendefinisikan hukum 1 Newton melalui kegiatan demonstrasi di depan kelas
- b. Guru membimbing peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan apa yang telah di amatinya, meminta masing – masing kelompok untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan yang berkaitan dengan hukum 1 Newton berdasarkan LK yang sudah disiapkan
- c. Guru memberikan kesempatan untuk masing – masing kelompok berdiskusi menjelaskan konsep Hukum 1 Newton
- d. Guru meminta perwakilan dari kelompok mempersentasikan hasil diskusi tentang konsep Hukum 1 Newton
- e. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan tentang konsep hukum 1 Newton

3. Penutup

Guru membimbing peserta didik menjelaskan manfaat konsep hukum 1 newton dalam kehidupan kita sehari – hari, memberikan kuis terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberikan tugas berupa membahas soal – soal mengenai konsep Hukum 1 Newton, dan menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

G. Metode / Aktifitas Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Luring yaitu Discovery Learning

Metode : Tanya Jawab, Wawancara, diskusi dan bermain peran

H. Asesmen (Penilaian)

1. Penilaian Sikap :Dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, dengan cara engamatan observasi, jurnal penilaian sikap.
2. Penilaian pengetahuan : Dilakukan dengan tes tertulis dan penugasan.
3. Penilaian keterampilan : Dilakukan dengan cara,penilaian pengerjaan LK selama proses pembelajaran, dalam melakukan demostrasi, diskusi dan tanya jawab dalam kelompoknya.

I. Alat dan Bahan

- a. Alat Tulis
- b. Gelas
- c. Kertas HVS
- d. Lembaran Kerja Siswa

J. Sumber belajar

- a. Buku Fisika SMA dan MA JI.3 (Marthen Kanginan, Erlangga)
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Lingkungan

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kandis, 06 April 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Sawirman,MM
NIP.196602061999031003

Drs. Sawirman,MM
NIP.196602061999031003

Materi

Hukum I Newton

Hukum ini sering juga disebut sebagai hukum inersia (kelembaman). Hukum I Newton berbunyi “Jika resultan gaya pada suatu benda sama dengan nol, maka benda yang mula mula diam akan terus diam. Sedangkan, benda yang mula-mula bergerak, akan terus bergerak dengan kecepatan tetap”.

Penerapannya:

- Penumpang akan serasa terdorong kedepan saat mobil yang bergerak cepat direm mendadak.
- Koin yang berada di atas kertas di meja akan tetap disana ketika kertas ditarik secara cepat.
- Ayunan bandul sederhana.
- Pemakaian roda gila pada mesin mobil.

Hukum Pertama Newton tentang gerak sering pula disebut hukum kelembaman, kelembaman adalah sifat dasar dari sebuah benda. Yaitu benda akan mempertahankan keadaannya. Hukum pertama Newton berbunyi” sebuah benda yang diam akan tetap diam dan yang bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus beraturan selama tidak ada resultan gaya yang bekerja padanya” atau bisa juga kalimatnya dibalik menjadi “ selama resultan gaya yang bekerja pada sebuah partikel sama dengan nol maka benda diam akan tetap diam atau bergerak dengan kecepatan tetap akan bergerak dengan kecepatan tetap”.

Hukum newton tentang gerak sering juga dituliskan

$\Sigma F = 0$, maka partikel akan *diam* atau *gerak lurus beraturan(glb)*

Contoh nyata untuk konsep hukum kelembaman dalam kehidupan sehari-hari.

Misalkan kamu sedang naik kendaraan(mobil) yang bergerak atau melaju cepat tiba tiba di rem mendadak. Apa yang terjadi dengan badan kamu? Pasti badan kamu akan terdorong kedepan. Atau

contoh kedua ketika kamu sedang naik angkutan kota dengan laju tetap tiba-tiba angkutan kota digas atau kecepatannya ditambah maka badan kamu akan terdorong ke belakang.

Dari contoh pertama dan kedua memperlihatkan bahwa benda dalam hal ini cenderung akan mempertahankan keadaannya. Jadi yang sedang bergerak akan tetap bergerak atau yang diam akan tetap diam bila tidak ada resultan gaya yang bekerja padanya.

Hukum pertama Newton menyatakan keadaan keseimbangan sebuah partikel yaitu sebagai prasarat sebuah partikel berada dalam keadaan keseimbangan, yaitu sebuah partikel dikatakan seimbang bila $\Sigma F = 0$.

Lembaran Kerja Siswa

HUKUN 1 NEWTON

Kelompok :

Anggota :

Kelas :

1. Apa Yang Kamu Coba ?

Membuktikan sifat kelembaban Suatu benda

2. Apa yang Kamu Duga

"Coret Pernyataan yang tidak tepat !

Apabila Kertas yang diletakkan di bawah gelas ditarik dengan cepat , maka gelas akan

*(ikut bergerak mengikuti kertas) *(tetap diam mempertahankan kedudukannya)

3. Apa yang kamu sediakan ?

- a. Meletakkan selembar kertas di atas meja, kemudian meletakkan gelas Diatas kertas tersebut (spt gambar disamping)
- b. Menarik kertas secara perlahan – lahan , mengamati apa yang terjadi Pada gelas (mengulangi sebanyak 3 kali)
- c. Menarik kertas secara horizontal dengan sekali sentakan yang cepat. Mengamati peristiwa yang terjadi pada gelas. (menggulangi sebanyak 3 kali)



4. Jawablah pertanyaan berikut :

1. Bagaimana keadaan gelas pada saat kertas ditarik secara perlahan ?
2. Bagaiman keadaan gelas pada saat kertas ditarik secara cepat ?
3. Samakah hasil antara keadaan gelas jika ditarik dengan perlahan atau ditarik dengan cepat ?
4. Jika hasilnya berbeda, apa yang mengakibatkan hal tersebut.

Lampiran 1

PENILAIAN SIKAP (OBSERVASI)

Hari / Tanggal :

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas / Semester: X / 2

Materi : Hukum I Newton

No	Nama Siswa	Skor				Jumlah Skor
		Kritis	Tanggung jawab	Bekerja sama	Teliti	

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Skor	Indikator
Kritis	3	Menunjukkan sikap kritis yang benar, antusias aktif dalam kegiatan kelompok.
	2	Menunjukkan sikap kritis tahu namun tidak terlalu antusias dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh
	1	Tidak menunjukkan antusias dalam diskusi sulit terlibat
Tanggung Jawab	3	Tanggung Jawab dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan berupaya tepat waktu
	2	Kurang Tanggung jawab berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas namun belum menunjukkan upaya perbaikan
	1	Tidak bertanggung jawab, tidak berupaya sungguh – sungguh dalam menyelesaikan tugas dan tugasnya tidak selesai
Bekerja sama	3	Bekerja sama dalam melakukan percobaan dengan teman sekelompok
	2	Kurang bekerja sama dalam melakukan percobaan dengan teman sekelompok
	1	Tidak bekerja sama dalam melakukan percobaan dengan teman sekelompok
Teliti	3	Teliti dalam mengamati dan mengolah data pengamatan percobaan dan menyelesaikan soal ulangan hukum 1 Newton
	2	Kurang Teliti dalam mengamati dan mengolah data pengamatan percobaan dan menyelesaikan soal ulangan hukum 1 Newton
	1	Teliti Teliti dalam mengamati dan mengolah data pengamatan percobaan dan menyelesaikan soal ulangan hukum 1 Newton

Lampiran 2

PENILAIAN KETERAMPILAN (OBSERVASI)

Hari / Tanggal :

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas / Semester: X / 2

Materi : Hukum I Newton

No	Nama Siswa	Skor				Jumlah Skor
		Keg 1	Keg 2	Keg 3	Keg 4	

Rubrik Penilaian Keterampilan

Keterampilan yg dinilai	Skor	Indikator
Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan	3	Lengkap
	2	Kurang Lengkap
	1	Tidak Lengkap
Melakukan percobaan sesuai prosedur	3	Sesuai dengan prosedur praktikum
	2	Kurang sesuai dengan prosedur praktikum
	1	Tidak sesuai dengan prosedur praktikum
Mengamati dan mencatat data percobaan	3	Lengkap
	2	Kurang Lengkap
	1	Tidak Lengkap
Merapikan dan mengembalikan alat dan bahan pada tempatnya	3	Mengembalikan alat dan bahan praktikum dengan rapi
	2	Kurang mengembalikan alat dan bahan praktikum dengan rapi
	1	Tidak mengembalikan alat dan bahan praktikum dengan rapi

Keterangan :

1. Skor Maksimal = $3 \times 4 = 12$
2. Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{12} \times 100$
3. Nilai Psikomotorik dikualifikasikan menjadi prediket sebagai berikut :
 SB = Sangat Baik = 80 – 100, B = Baik = 70 – 79, C = Cukup = 60 – 69, K = Kurang = < 60

Lampiran 3

PENILAIAN KOGNITIF (DALAM PROSES PEMBELAJARAN)

Hari / Tanggal :

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas / Semester: X / 2

Materi : Hukum I Newton

No	Nama Siswa	Skor		Jumlah Skor
		Soal 1	Soal 2	

Rubrik Penilaian Kognitif

Keterampilan yg dinilai	Skor
Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang benar dan tepat serta lengkap (diketahui, ditanyakan dan penyelesaian)	5
Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang benar dan tepat, namun tidak lengkap seluruhnya (diketahui, ditanyakan dan penyelesaian)	4
Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang tepat, namun tidak lengkap seluruhnya (diketahui, ditanyakan dan penyelesaian)	3
Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang salah, namun secara lengkap (diketahui, ditanyakan dan penyelesaian)	2
Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang salah, dan tidak lengkap (atau hanya mencantumkan diketahui dan ditanyakan saja)	1

Keterangan :

1. Skor Maksimal = $3 \times 5 = 15$
2. Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor}}{15} \times 100$
3. Nilai kognitif dikualifikasikan menjadi prediket sebagai berikut :
 SB = Sangat Baik = 80 – 100, B = Baik = 70 – 79, C = Cukup = 60 – 69, K = Kurang =< 60