

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)


Satuan Pendidikan : SMA 1 Simanjaya Lamongan
Kelas/Semester : X/ Genap
Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Momentum dan Impuls
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Project Based Learning* dengan pendekatan STEAM metode diskusi, eksperimen, dan penugasan peserta didik dapat menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama (1 x 45 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	Fase 1 : <i>Reflection</i>	<ul style="list-style-type: none">✚ Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar✚ Guru mengajak semua siswa untuk berdoa✚ Guru memberikan motivasi awal dengan menampilkan video  <ul style="list-style-type: none">✚ Siswa diminta untuk mengamati gambar gambar tersebut. Berdasarkan gambar tersebut guru memberikan pertanyaan kepada siswa “Apa yang dapat kalian amati dari video tersebut?”✚ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
2	Kegiatan Inti	Fase 2 : <i>Reseach</i>	<ul style="list-style-type: none">✚ Guru meminta siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok	30 menit

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
			<p>yang dibentuk pada pertemuan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Guru membagikan handout kepada siswa ✚ Siswa diminta untuk berdiskusi tentang materi momentum dan impuls serta hukum kekekalan momentum ✚ Siswa mencari informasi tentang momentum dan impuls serta hukum kekekalan momentum dihubungkan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari ✚ Guru meminta siswa untuk presentasi hasil diskusi 	
3	Penutup		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Siswa diminta menyimpulkan pembelajaran hari ini ✚ Guru memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi Hukum kekekalan momentum ✚ Guru menutup pembelajaran dengan salam 	5 menit

Pertemuan Kedua (1 x 45 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Guru mengucapkan salam, kemudian menanyakan kabar kepada siswa. ✚ Guru memberi motivasi awal dengan menampilkan video yang berkaitan dengan hukum kekekalan momentum, yaitu ayunan gantung besar (<i>Giant Cradle</i>). Jumlah bola yang terpental di sebelah kanan sama dengan jumlah bola yang diayunkan di sebelah kiri. ✚ Meminta siswa untuk menceritakan apa yang telah mereka amati dalam video. 	5 menit
2	Kegiatan Inti	Fase 3 : <i>Discovery</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Siswa duduk secara berkelompok diminta untuk berdiskusi tentang Hukum 	35

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
			<p>kekekalan momentum, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Apakah ada hubungan antara volume air dengan ketinggian pada roket sederhana? + Guru membagikan LKS + Siswa diminta mengambil alat dan bahan + Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan rancangan untuk membuat roket sederhana + Peserta didik dibimbing guru untuk merangkai alat sederhana sesuai LKS yang diberikan + Guru menilai saat peserta didik melakukan kegiatan untuk merancang roket sederhana 	menit
3	Penutup		<ul style="list-style-type: none"> + Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini + Gur menutup pembelajaran dengan salam 	5 menit

Pertemuan Ketiga (1 x 45 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> + Guru mengucapkan salam, kemudian menanyakan kabar kepada siswa. + Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang Hukum kekekalan momentum 	5 menit
2	Kegiatan Inti	Fase 4 : <i>Application</i>	<ul style="list-style-type: none"> + Peserta didik menguji roket sederhana di lapangan + Guru menilai menggunakan rubik penilaian yang telah disiapkan 	35 menit
3	Penutup		<ul style="list-style-type: none"> + Refleksi terhadap hasil uji coba alat roket sederhana + Guru mengucapkan salam 	5 menit

Pertemuan Keempat (1 x 45 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintak Model Pembelajaran	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Guru mengucapkan salam, kemudian menanyakan kabar kepada siswa. 	5 menit
2	Kegiatan Inti	Fase 5 : <i>Communication</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik mempresentasikan hasil pembuatan roket sederhana ✚ Guru menilai presentasi peserta didik ✚ Guru mengarahkan siswa untuk mengaitkan aplikasi roket sederhana dengan materi Hukum Kekekalan Momentum 	35 menit
3	Penutup		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Peserta didik dan guru mereview hasil pembelajaran ✚ Guru mengucapkan salam 	5 menit

C. Teknik Penilaian

Penilaian pada pembelajaran ini meliputi penilaian sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

1) Teknik dan Bentuk Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Penilaian
1	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observasi kegiatan diskusi ➤ Jurnal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lembar Observasi ➤ Catatan
2	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penugasan ➤ Ulangan tulis 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tugas ➤ Ulangan harian
3	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penilaian Proyek 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rubik Penilaian

2) Instrumen Penilaian

Penilaian Sikap

Petunjuk:

Untuk setiap perilaku teramati, beri penilaian atas perilaku berkarakter peserta didik dan keterampilan social menggunakan skala berikut ini:

**Format Pengamatan
Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Sosial**

Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

(Kategori baik jika nilai peserta didik ≥ 2.66)

.....,

Pengamat,

(.....)

Rubrik Aspek yang Diamati

Mengukur Volume Air	Mengukur Ketinggian/ Jarak Tempuh Roket	Menghias Tampilan Roket Sederhana
a. Menyiapkan air (benda yang akan diukur volumenya) b. Mempersiapkan alat ukur volume (gelas ukur) c. Membaca skala yang terukur pada gelas ukur (posisi mata harus lurus dengan skala terukur) d. Mengatur banyaknya air dengan menambah atau mengurangi jumlah air (sesuai dengan volume yang diinginkan)	a. Menandai posisi akhir roket sesaat setelah diluncurkan. b. Mempersiapkan alat ukur panjang (mistar, meteran) c. Menggunakan meteran untuk mengukur ketinggian, dengan cara menarik meteran dari posisi awal sampai batas yang terukur (batas yang telah ditandai) d. Membaca skala yang terukur pada meteran (posisi mata harus lurus dengan skala terukur)	a. Membuat sketsa hiasan pada karton (untuk sayap dan moncong roket) b. Mempersiapkan alat penunjang seperti lem dan gunting c. Mengukur hiasan yang akan ditempelkan pada roket agar proporsional d. Tampilan roket rapid an sumbat berfungsi baik (tidak bocor)

No	Aspek yang diamati	Kriteria Penilaian			
		1	2	3	4
1	Mengukur	Poin (a), (b), (c), dan (d)	Poin (a), (b), (c), dan (d)	Poin (a), (b), (c), dan (d)	Poin (a), (b), (c), dan (d)

	volume air	dalam rubrik terpenuhi hanya satu	dalam rubrik terpenuhi hanya dua	dalam rubrik terpenuhi hanya tiga	dalam rubrik terpenuhi
2	Mengukur ketinggian/ Jarak tempuh roket	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya satu	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya dua	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya tiga	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi
3	Mengias Tampilan Roket Sederhana	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya satu	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya dua	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi hanya tiga	Poin (a), (b), (c), dan (d) dalam rubrik terpenuhi

Lamongan, 31 Maret 2021
Guru Mata Pelajaran,

Aniyatin Mufarokhah, S.Pd