

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Islam Al Falah Jambi

Mata pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X / I

Materi Pokok : Gerak Vertikal ke Atas

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

- B. **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- C. **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- D. **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

### • Kompetensi Dasar

- 3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas
- 4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

### • Indikator Pencapaian kompetensi.

3.4.1 Memahami konsep gerak vertikal ke atas

3.4.2 Menganalisis rumusan gerak vertikal ke atas

4.4.1 Melakukan percobaan analisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker

### • Tujuan Pembelajaran

Melalui metode diskusi, praktikum, dan penugasan melalui **model pembelajaran learning cycle 5e** siswa diharapkan mampu menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus berikut

penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menyajikan data dan grafik hasil percobaan secara rinci dan teliti. Peserta didik juga diharapkan dapat mengembangkan sikap sosial seperti sabar, tekun, jujur, peduli, dan bertanggungjawab; juga kecakapan hidup Abad 21 seperti berpikir kritis, berkreasi, berkolaborasi, dan berkomunikasi; serta mampu mengassess, memahami dan menggunakan informasi secara cerdas sebagai bentuk konkret dari literasi.

- **Materi Pembelajaran**

- Hubungan ketinggian (Y) terhadap waktu (t)
- Hubungan kecepatan ( $v_y$ ) terhadap waktu (t)
- Menentukan rumusan ketinggian (Y)
- Menentukan rumusan kecepatan ( $v_y$ )

- **Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran**

- a. Pendekatan : Konstruktivistik
- b. Model : **learning cycle 5e**
- c. Metode Pembelajaran : Diskusi, praktikum

- **Media, alat dan sumber pembelajaran**

- a. **Media pembelajaran** : Laptop/HP Android
- b. **Alat/bahan** : LKPD
- c. **Sumber pembelajaran** : Buku Paket Fisika dan Buku Referensi

- **Kegiatan Pembelajaran**

No.	Pengorganisasian Materi	Uraian Materi
1	Fakta	Gerak vertikal ke atas merupakan gerak benda yang dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal.
2	Konsep	Benda yang bergerak vertikal ke atas akan diperlambat dari tanah menuju ketinggian maksimum, dan dipercepat dari ketinggian maksimum menuju kembali ke tanah.
4	Prosedur	Peserta didik melakukan percobaan analisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker kemudian menuliskan hasil pengamatan
5	Metakognisi	Peserta didik dapat menganalisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker

## Pertemuan 1

No	Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	10
	a. Apersepsi <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memberi salam hormat kepada guru</li> <li>2. Siswa dan guru berdoa, tilawah bersama</li> <li>3. Guru menyapa siswa dan mengisi daftar kehadiran</li> <li>4. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>5. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai</li> <li>6. Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi</li> </ol>	menit
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	
	<p><b>Model Pembelajaran Learning Cycle 5e</b></p> <p><b>Pendahuluan (<i>Engagement</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan LKPD menggunakan infocus</li> <li>2. Guru memberikan arahan yang akan dilakukan siswa berdasarkan LKPD yang sudah disiapkan.</li> <li>3. Siswa diminta secara berkelompok mengikuti instruksi yang ada pada setiap tahapan-tahapan pembelajaran yang ada di LKPD</li> <li>4. Guru menanyakan berbagai hal yang berkaitan dengan gerak vertikal ke atas beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari melalui fitur jamboard</li> </ol> <p><b>Eksplorasi (<i>Exploration</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Siswa melakukan literasi mengenai gerak vertikal ke atas secara berkelompok kemudian siswa diminta menjawab quiz interaktif yang berkaitan dengan materi yang dipelajari</li> </ol> <p><b>Penjelasan (<i>Explanation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Siswa diminta mengamati video youtube mengenai analisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker</li> <li>7. Siswa diminta mengamati cara menganalisis dimensi dan rumusan gerak vertikal ke atas melalui materi yang sudah disiapkan di google slide</li> </ol>	115 menit

	<p><b>Elaborasi (<i>Elaboration</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. siswa diminta mempelajari petunjuk analisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker melalui materi yang sudah di upload di google site</li> <li>9. Siswa diminta mendownload aplikasi tracker di laptop</li> <li>10. siswa diminta melakukan percobaan berdasarkan petunjuk yang sudah diberikan.</li> </ol> <p><b>Evaluasi (<i>Evaluation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Jika telah selesai melakukan percobaan siswa diminta menuliskan hasil pengamatan melalui live worksheet yang sudah disiapkan</li> <li>12. Siswa mengupload bukti file 'trz analisis rumusan gerak vertikal ke atas menggunakan aplikasi tracker melalui google form yang sudah disediakan serta menjawab refleksi mengenai materi yang dipelajari melalui google form yang sama</li> </ol>	
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan umpan balik terhadap proses pembelajaran</li> <li>2. Menyimpulkan apa yang dipelajari hari ini</li> <li>3. Pemberian tugas berupa membaca materi berikutnya</li> <li>4. Menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> </ol>	10 Menit

## I. Penilaian

### a. Teknik Penilaian

- 1) Sikap
  - Observasi
  - Checklist lembar pengamatan kegiatan diskusi kelompok
- 2) Keterampilan
  - Observasi
  - Checklist lembar pengamatan kegiatan praktik
- 3) Pengetahuan
  - Penugasan/tes
  - Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan Gerak Vertikal ke Atas

## Teknik dan Bentuk Instrumen

TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN
• Pengamatan Sikap	• Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
• Penilaian Proses	• Lembar penilaian diskusi kelompok dan presentasi (diskusi kelas) dan rubrik • Lembar Pengamatan Proses
• Penilaian pengetahuan	• Lembar soal tes tertulis

### b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Remedial  
Remedial diperuntukkan bagi peserta didik yang nilainya kurang. Program remedial dilakukan dengan membuat kelompok belajar dengan bantuan tutor sebaya yang ditunjuk oleh guru. Setelah peserta didik belajar dengan tutor sebaya, peserta didik yang ikut program remedial diminta untuk mengikuti tes remedial.
- Pengayaan  
Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM. Pengayaan dapat berupa menjadi tutor sebaya atau membuat kajian materi yang berhubungan dengan pengembangan

### J. Bahan Ajar

#### GERAK VERTIKAL KE ATAS

Gerak vertikal ke atas adalah gerak suatu benda yang dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal tertentu ( $v_0$ ) dan benda akan diperlambat dari tanah menuju ketinggian maksimum dan akan dipercepat ketika berbalik arah, dari ketinggian maksimum menuju percepatan  $g$  saat kembali turun. Rumus gerak vertikal ke atas adalah sebagai berikut.

$$v = v_0 - gt$$

$$y = y_0 + v_0 t - \frac{1}{2} gt^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 - 2gy$$

Di titik tertinggi benda, kecepatan benda adalah nol. Berdasarkan keterangan tersebut, maka persamaan gerak vertikal ke atas yang berlaku di titik tertinggi tersebut adalah sebagai berikut.

$$t_{\text{maks}} = \frac{v_0}{g}$$
$$Y_{\text{maks}} = \frac{v_0^2}{2g}$$

$t_{\text{maks}}$  = selang waktu dari titik pelemparan hingga mencapai titik tertinggi (s)

$v_0$  = kecepatan awal (m/s)

$v_t$  = kecepatan akhir (m/s)

$g$  = percepatan gravitasi ( $\text{m/s}^2$ )

$Y_{\text{maks}}$  = jarak yang ditempuh hingga titik tertinggi (m)

## LAMPIRAN

### LKPD Analisis Rumusan Gerak Vertikal Ke Atas Menggunakan Aplikasi Tracker

<https://docs.google.com/document/d/1NrxXuOmkwef7ka-z9hGrqvUUwLSZY6IHdHgd4Q6c38/edit?usp=sharing>

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Rina Wiliandri H, S.H

Jambi, 10 September 2021  
Guru Bidang Studi

Rika Rahmadani Putri, S.Pd