

RPP FISIKA (RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kibin
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : **GERAK PARABOLA**
Sub Materi : Kecepatan dan vektor posisi
Alokasi Waktu : 10 Menit

Kompetisi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mendeskripsikan definisi, contoh fenomena gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari 3.5.2 Menganalisis vektor kecepatan awal gerak parabola 3.5.3 Menganalisis vektor kecepatan dan vektor posisi setiap saat pada gerak 3.5.4 Menganalisis waktu yang diperlukan untuk mencapai tinggi maksimum pada gerak parabola 3.5.5 Menganalisis waktu yang diperlukan untuk mencapai jarak terjauh pada gerak parabola 3.5.6 Menganalisis tinggi maksimum dan jarak terjauh pada gerak parabola
4.5. Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya	4.5.1 Mengikuti intruksi guru untuk mengamati video pembelajaran 4.5.2 Mengikuti cara penggunaan <i>Phet Simulations</i> gerak parabola 4.5.3 Menyelesaikan percobaan gerak parabola dengan <i>Phet Simulations</i> 4.5.4 Membuat roket air

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik mampu :

- Mendeskripsikan definisi, contoh fenomena gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari
- Menganalisis vektor kecepatan awal gerak parabola
- Menganalisis vektor kecepatan dan vektor posisi setiap saat pada gerak parabola

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran Pertama

Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p><u>Pendahuluan</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan pembukaan dengan memberikan salam, menanyakan kabar, dan berdo'a untuk memulai pembelajaran, serta mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.2. Guru mengingatkan peserta didik pada materi sebelumnya tentang konsep gerak lurus (GLB dan GLBB)3. Guru menanyakan apa yang akan terjadi apabila kita melempar benda dengan membentuk sudut elevasi atau melempar benda secara horizontal pada ketinggian tertentu?4. Guru memberikan motivasi peserta didik5. Guru menyampaikan tujuan dan indikator yang akan dicapai	3 menit
<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p><i>Stimulation</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberikan demonstrasi secara langsung atau dengan media (PPT atau video, Phet simulation) peserta didik diminta untuk mengamati demonstrasi yang diberikan.▪ Guru menjelaskan gerak parabola dan besaran-besarannya <p><i>Data Collection</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok heterogen, peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi yang mengarah kepada persamaan-persamaan gerak parabola pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi permasalahan serta melakukan percobaan parabola.▪ Peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok dari hasil berdiskusi dan/atau hasil percobaan <p><i>Data Processing</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Guru membimbing peserta didik secara individu maupun kelompok dalam pengerjaan LKPD yang diberikan kepada peserta didik dan mengasosiasi informasi yang diperoleh. <p><i>Verification</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Guru menunjuk kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi atau hasil percobaan kelompoknya, kelompok terpilih harus mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya. <p><i>Generalization</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Bersama peserta didik merumuskan persamaan-persamaan pada gerak parabola• Guru membagikan Lembar Tugas Peserta Didik (LTPD)	6 Menit
<p><u>Kegiatan Penutup</u></p> <p>Guru bersama peserta didik 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 do'a dan salam</p>	1 menit

Sumber Belajar : Buku Paket Fisika untuk SMA kelas X kurikulum 2013 edisi revisi 2016 ,
Marthen Kanginan, Penerbit Erlangga
Media : Phet Simulation
Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Saintifik, kemampuan abad 21 (berpikir kritis, berpikir kreatif,
berkomunikasi dan berkolaborasi), kegiatan literasi
Metode : Demonstrasi, Tanya jawab, berbantuan PPT, LKPD

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap A. Bekerja sama dalam kegiatan berkelompok B. Kritis dalam proses pemecahan masalah C. Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan Menjelaskan konsep gerak parabola, menganalisis persamaan GLBB dengan GVA dan menentukan persamaan kecepatan dan posisi benda pada setiap saat	Tes Tertulis	Penyelesaian soal individu
3	Keterampilan	Pengamatan	Lembar penilaian untuk kerja diskusi dan presentasi

Kibin, 16 Juli 2021

Mengetahui ;

Kepala SMA Negeri 1 Kibin

Guru Mata Pelajaran

ADE NURUL HUDA, S.Pd
NIP.19661207 198903 1 006

AAN HENDRA FARID, M.Pd
NIP.19800516 200902 1 003

LAMPIRAN

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelompok :

Nama :
.....
.....
.....
.....
.....

1. Sebutkan 3 persamaan pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)
.....
.....
.....
2. Sebutkan 1 persamaan pada gerak lurus beraturan (GLB)
.....
3. Jelaskan yang dimaksud dengan gerak parabola? Dan berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari!
.....
.....
.....
4. Setelah mendapat penjelasan dari guru, analisis persamaan GLBB menjadi GVA (gerak vertical ke atas), dan tuliskan persamaannya!
.....
.....
.....
5. Dari analisis gambar lintasan gerak parabola, tentukan vector kecepatan awal gerak parabola!
.....
.....
.....
6. Analisis vektor kecepatan pada gerak parabola!
.....
.....
.....
.....
7. Analisis vektor posisi setiap saat pada gerak parabola!
.....
.....
.....
.....
.....

Lembar Tugas Peserta Didik (LTPD)

SOAL

Uraian

1. Jelaskan dan berikan contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari

Kunci Jawaban

Gerak parabola adalah gerak dua dimensi dengan lintasan berbentuk parabola dimana melibatkan sumbu horizontal dan vertical. Gerak horizontal dianalisis dengan GLB, gerak vertical dianalisis dengan GLBB (atau lebih tepatnya GVA). Contoh : Orang melempar bola dengan sudut elevasi tertentu, orang main basket, dll

2. Tyo melempar batu dengan kecepatan 10 m/s pada arah yang membentuk sudut 37° terhadap tanah ($\sin 37^\circ = 0,6$). Tentukan :
Kecepatan dan posisi batu setelah 0,5 detik

Kunci Jawaban

DIK :

Kecepatan awal $= v_0 = 10 \text{ m/s}$

Sudut elevasi $\alpha_0 = 37^\circ$

Sin $\alpha_0 = \sin 37^\circ = 0,6$

Cos $\alpha_0 = \cos 37^\circ = 0,8$

Percepatan gravitasi (g) = 10 m/s^2

DIT:

Kecepatan dan posisi benda pada saat $t = 0,5$ detik

JAWAB :

Kecepatan pada saat $t=0,5$ detik

$V_{0x} = v_0 \cos \alpha_0 = 8 \text{ m/s}$

$V_{0y} = v_0 \sin \alpha_0 = 6 \text{ m/s}$

$V_x = v_{0x} = 8 \text{ m/s}$

$V_y = v_{0y} - gt = 1 \text{ m/s}$

$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{65} \text{ m/s}$

$\tan \alpha = \frac{v_y}{v_x} = \frac{1}{8}$

$\tan \alpha = 0.125$

$\alpha = 7,1^\circ$

Jadi kecepatan v memiliki besar $\sqrt{65} \text{ m/s}$ dan arahnya membentuk sudut $\alpha = 7,1^\circ$

Posisi batu pada saat $t=0,5$ detik

$X = v_{0x} \cdot t = 4 \text{ m}$

$Y = v_{0y} \cdot t - \frac{1}{2} gt^2 = 1,75 \text{ m}$

Jadi kedudukan batu adalah pada koordinat $(4;1,75) \text{ m}$