

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Kusambi
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Gerak Parabola
Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

A. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar		Tujuan Pembelajaran
3.5	Menganalisis gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vektor	1. Siswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak parabola.
4.5	Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola dan gerak melingkar	2. Siswa mampu menganalisis hubungan kecepatan benda dan posisi pada waktu tertentu pada gerak parabola 3. Siswa mampu menginterpretasi grafik parabola dari gerak suatu benda. 4. Siswa mampu mempresentasikan hasil analisis data yang diperoleh dalam diskusi kelompok.

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan (10 Menit)	1. Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan salam 2. Berdoa bersama 3. Guru melakukan absensi. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik tentang gerak parabola
Kegiatan Inti (115 Menit)	1. Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 siswa. 2. Guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kepada semua kelompok yang sudah terbentuk. 3. Guru menayangkan video tentang gerak parabola dengan menggunakan projector

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengumpulkan data dari video yang ditampilkan, menganalisis data, dan menjawab pertanyaan yang ada dalam LKPD 5. Dalam melakukan analisis data, siswa saling bertukar informasi hasil studi pustaka, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mempersatukan ide dan pendapat. 6. Salah satu kelompok menyajikan hasil analisis data, sedangkan kelompok lain mengamati mengevaluasi, mengklarifikasi, mengajukan pertanyaan atau tanggapan yang relevan dengan materi yang dipresentasikan. 7. Siswa merangkum hasil analisis dan temuan dari kelompoknya dan kelompok lain. 8. Guru memberikan KUISFISIKA
Penutup (10 Menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti. 2. Peserta didik dibantu oleh guru diminta untuk menyimpulkan pembelajaran. 3. Guru bersama peserta didik mereview pembelajaran dan menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan datang 4. Memberikan Tugas di rumah 5. Memberikan salam

C. Penilaian

No	Aspek	Teknik	Waktu
1	Sikap <ol style="list-style-type: none"> 1. Rasa ingin tahu 2. Bekerja sama 3. Jujur dalam mengeksplorasi dan mengasosiasid data 4. Kritis dalam mengeksplorasi dan mengasosiasid data 5. Mengagumi kebesaran Tuhan. 	Observasi	Saat kegiatan pembelajaran
2	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan karakteristik gerak parabola. 2. Menganalisis hubungan kecepatan benda dan posisi pada waktu tertentu pada gerak parabola. 3. Menggambar lintasan parabola dari gerak suatu benda 4. Menginterpretasi grafik parabola dari gerak suatu benda. 	Tes tertulis	Saat kegiatan dan PR
3	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil analisis data 	Observasi	Saat pembelajaran

Mengetahui:
Kepala Sekolah,

Konawe, 18 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran,

(La Rifu, S.Pd., M.Pd)
NIP.196812311991011010

(Sarman, S.Pd., M.Pd)
NIP. 198408212009031001

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Skor	Indikator
Rasa ingin tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Bekerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok.
	3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok.
	2	Kadang-kadang bekerjasama dengan teman kelompok.
	1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok.
Jujur	4	Selalu menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur.
	3	Sering menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur.
	2	Kadang-kadang menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur.
	1	Tidak pernah menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur.
Kritis	4	Selalu kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	3	Sering kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	2	Kadang-kadang kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	1	Tidak pernah kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
Kagum akan kebesaran Tuhan	4	Selalu kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan gerak parabola.
	3	Sering kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan gerak parabola.
	2	Kadang-kadang kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan gerak parabola.
	1	Tidak pernah kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan gerak parabola.

Keterangan:

1. Skor maksimal = $4 \times 5 = 20$

2. $Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{20} \times 100$

3. Nilai sikap dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

SB = Sangat Baik = 80 – 100

C = Cukup = 60 - 69

B = Baik = 70 – 79

K = Kurang = < 60

LAMPIRAN 2

PENILAIAN KOGNITIF (KUIS)

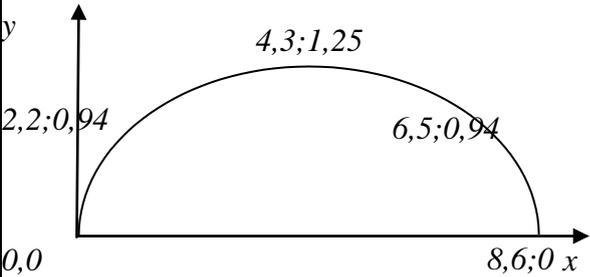
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X IPA 1/ 1
Sub Materi	: Gerak parabola

SOAL

1. Sebutkan 5 karakteristik gerak parabola!
 2. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s pada sudut elevasi 30° . Tentukan besar dan arah kecepatan benda pada waktu 10 sekon! (diketahui besar percepatan gravitasi bumi $(g) = 10 \text{ m/s}^2$) (**skor = 25**)
 3. Sebuah bola ditendang dengan kecepatan awal 10 m/s pada sudut elevasi 30° . Tentukan koordinat posisi benda (x, y) pada waktu 0 sekon, 0,25 sekon, 0,5 sekon, 0,75 sekon, dan 1 sekon! (diketahui besar percepatan gravitasi bumi $(g) = 10 \text{ m/s}^2$) (**skor = 30**)
 4. Gambarkanlah grafik lintasan benda untuk soal nomor 3 pada koordinat kartesian, anggap posisi awal bola berada pada titik $(0,0)$! Interpretasikan makna fisis dari grafik tersebut! (**skor = 30**)
-

KUNCI JAWABAN

NO	SOAL	JAWABAN	SKOR
1	Sebutkan 5 karakteristik gerak parabola!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lintasan geraknya berbentuk parabola 2. Gerak parabola merupakan perpaduan antara GLB ke arah horizontal (sumbu x) dan GLBB ke arah vertikal (sumbu y). 3. Gerak vertikal pada gerak parabola tidak dipengaruhi oleh gerak horizontalnya. 4. Hanya percepatan gravitasi yang terjadi dalam gerak parabola 5. Pada titik tertinggi, kecepatan vertical benda bernilai nol. 6. Kecepatan horizontal gerak parabola tidak tergantung pada waktu. 	10
2	Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s pada sudut elevasi 30° . Tentukan besar dan arah kecepatan benda pada waktu 10 sekon! (diketahui besar percepatan gravitasi bumi (g) = 10 m/s^2)	<p>Diketahui:</p> $v_0 = 100 \text{ m/s}$ $\theta = 30^\circ$ $t = 10 \text{ s}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ <p>Ditanyakan: $v_{10} = \dots?$ $\theta_{10} = \dots?$</p> <p>Jawab:</p> $v_x = v_{0x} = v_0 \cos \theta$ $= 100 \cos 30^\circ = 50\sqrt{3} \text{ m/s}$ $v_y = v_{0y} - gt = v_0 \sin \theta - gt$ $= 100 \sin 30^\circ - 10 \cdot 10 = 50 - 100 = -50 \text{ m/s}$ $v_{10} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(50\sqrt{3})^2 + (-50)^2}$ $= 100 \text{ m/s}$	20
3	Sebuah bola ditendang dengan kecepatan awal 10 m/s pada sudut elevasi 45° . Tentukan koordinat posisi benda (x , y) pada waktu 0 sekon, 0,5 sekon, 1 sekon, 1,5 sekon, dan 2 sekon! (diketahui besar percepatan gravitasi bumi (g) = 10 m/s^2)	<p>Untuk $t = 0 \text{ s}$</p> $x = v_{0x}t = v_0 \cos \theta t = 10 \cos 45^\circ \cdot 0 = 0 \text{ m}$ $y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 0 \text{ m}$ <p>Untuk $t = 0,25 \text{ s}$</p> $x = v_{0x}t = v_0 \cos \theta t = 10 \cos 45^\circ \cdot 0,25 = 1,77 \text{ m}$ $y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 10 \sin 45^\circ \cdot 0,25 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (0,25)^2 = 1,25 - 0,3125 = 0,9375 \text{ m}$ <p>Untuk $t = 0,5 \text{ s}$</p> $x = v_{0x}t = v_0 \cos \theta t = 10 \cos 45^\circ \cdot 0,5 = 3,54 \text{ m}$ $y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 10 \sin 45^\circ \cdot 0,5 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (0,5)^2 = 3,54 - 1,25 = 2,29 \text{ m}$ <p>Untuk $t = 0,75 \text{ s}$</p> $x = v_{0x}t = v_0 \cos \theta t = 10 \cos 45^\circ \cdot 0,75 = 5,31 \text{ m}$ $y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 10 \sin 45^\circ \cdot 0,75 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (0,75)^2 = 5,31 - 2,8125 = 2,4975 \text{ m}$ <p>Untuk $t = 1 \text{ s}$</p>	30

		$x = v_0 \cos \theta t = 10 \cos 45^\circ 1 = 8,6 \text{ m}$ $y = v_{0y}t - \frac{1}{2}gt^2 = 0 \text{ m}$	
4	<p>Gambarkanlah lintasan benda untuk soal nomor 3 pada koordinat kartesian, anggap posisi awal bola berada pada titik (0,0)! Interpretasikan makna fisis dari grafik tersebut!</p>	 <p>Hasil interpretasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pada saat $t = 0$ s, bola masih berada di tanah. Ketinggian bola pada $t = 0,25$ s sama dengan ketinggian benda pada $t = 0,75$ s Pada saat $t = 0,5$ s, bola mencapai titik tertinggi, yaitu 1,25 m. Jarak horizontal bola pada saat ini adalah 4,3 m. Pada saat $t = 1$ s, bola mencapai titik terjauh. Pada saat ini, bola kembali menyetuh tanah. Lama bola diudara adalah 1 s. 	40

NO	NAMA SISWA	SKOR KUIS				NILAI
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

LAMPIRAN 3**PENILAIAN KETERAMPILAN
(OBSERVASI)**

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X IPA 1/ 1
Sub Materi : Gerak parabola

NO	NAMA SISWA	KINERJA PRESENTASI		JML SKOR	NILAI	PRE
		Visualisasi	Konten			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Rubrik Penilaian Keterampilan Presentasi

Aspek	Skor	Indikator
Visualisasi	4	Presentasi dengan bahasa yang jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	3	Presentasi dengan bahasa yang jelas dan lancar tanpa menggunakan gestur.
	2	Presentasi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	1	Presentasi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta tidak menggunakan gestur.
Konten	4	Tepat, jelas, dan lengkap
	3	Tepat, jelas, dan tidak lengkap
	2	Tepat, tidak jelas, dan tidak lengkap
	1	Salah, tidak jelas, dan tidak lengkap

Keterangan:

1. Skor maksimal = $2 \times 4 = 8$

2. $Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{8} \times 100$

3. Nilai keterampilan dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

SB = Sangat Baik = 80 – 100

B = Baik = 70 – 79

C = Cukup = 60 - 69

K = Kurang = < 60

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)
GERAK PARABOLA PERTEMUAN 1**

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : X
Materi Pokok : Gerak Parabola
Alokasi Waktu : 30 menit

Kelas : _____

Nama Anggota Kelompok :

1. _____ (____)
2. _____ (____)
3. _____ (____)
4. _____ (____)
5. _____ (____)
6. _____ (____)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar
3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
4.5 Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola dan gerak melingkar

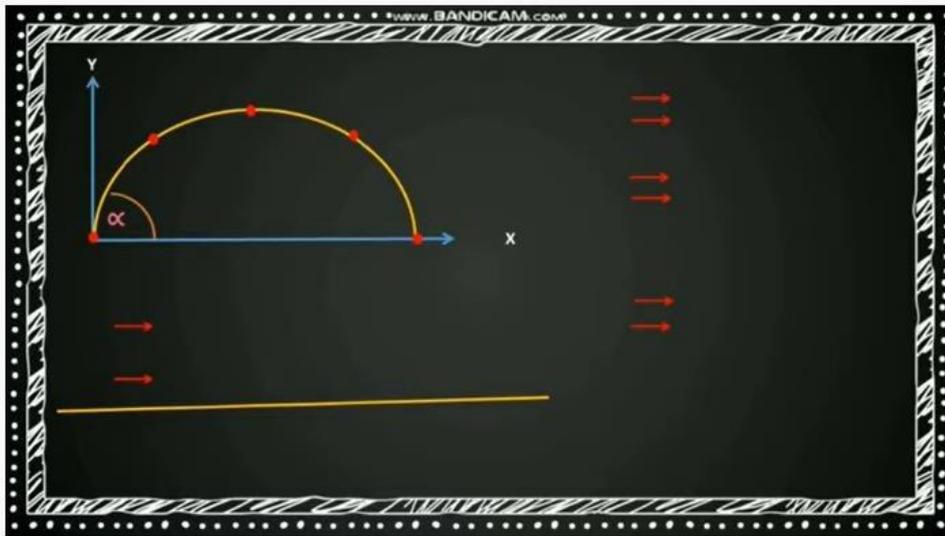
B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kajian dalam literatur digital, diharapkan:

1. Siswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak parabola.
2. Siswa mampu menganalisis hubungan kecepatan benda dan posisi pada waktu tertentu pada gerak parabola
3. Siswa mampu menginterpretasi grafik parabola dari gerak suatu benda.
4. Siswa mampu mempresentasikan hasil analisis data yang diperoleh dalam diskusi kelompok.

C. Bahan Diskusi

Untuk memudahkan kalian dalam berdiskusi, silahkan perhatikan video yang ditayangkan oleh guru.



SUMATERA BARAT

Gerak Parabola Fisika Kelas 10 - materi fisika SMA - Gerak parabola

1. Berdasarkan hasil diskusi, jelaskan apa yang dimaksud dengan gerak parabola!

2. Berdasarkan hasil diskusi, tuliskan karakteristik-karakteristik gerak parabola!

3. Berdasarkan pengamatan contoh-contoh gerak di sekitar kalian, tuliskan contoh gerak yang termasuk gerak parabola!

4. Berdasarkan hasil penjelasan guru, membaca modul, dan diskusi, tuliskan besaran-besaran fisis pada gerak parabola!

Persamaan posisi (\vec{r}) :

Komponen horizontal (\vec{x}) :

Komponen vertikal (\vec{y}) :

Persamaan kecepatan (\vec{v}) :

Persamaan kecepatan awal (\vec{v}_0) :

Persamaan percepatan (\vec{a}) :

D. Kesimpulan