

**DOKUMEN RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
TOPIK “GERAK PARABOLA”**

**OLEH
RUMENTAULI REGINALDA SIMALANGO, M.Pd**



**SMA KATOLIK SIBOLGA
TAHUN 2021**

Nama Sekolah : SMA SWASTA KATOLIK SIBOLGA
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X IPA 1/Ganjil
Materi Pokok : Gerak Parabola
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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 social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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

- 3.5. Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.5. Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya

C. Tujuan Pembelajaran

- 3.5.1. Setelah mengamati fenomena yang diberikan guru melalui video dan melakukan diskusi, siswa mampu menjelaskan konsep gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan pada gerak parabola
- 3.5.3. Setelah mengamati demonstrasi dan melakukan diskusi serta membaca literature, siswa mampu menentukan hubungan antara sudut elevasi dengan jarak terjauh yang ditempuh suatu benda pada gerak parabola
- 3.5.4. Setelah melakukan diskusi dan percobaan serta mengamati fenomena, siswa mampu menentukan persamaan titik tertinggi, jarak terjauh, serta waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tertinggi.
- 3.5.5. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menganalisis kecepatan pada arah horizontal dan arah vertikal pada setiap saat
- 3.5.6. Setelah mengamati fakta, fenomena, dan melakukan percobaan siswa mampu menerapkan konsep gerak parabola pada kehidupan sehari-hari
- 4.5.1 Setelah mengamati fenomena yang ditunjukkan oleh guru, siswa mampu merancang dan melakukan percobaan tentang gerak parabola dengan baik dan benar
- 4.5.2 Setelah melakukan percobaan dan mengolah data hasil percobaan, siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi percobaan

D. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.5.1. Menjelaskan konsep GLB dan GLBB pada Gerak parabola
- 3.5.2. Menentukan persamaan titik tertinggi dan jarak terjauh dari suatu benda yang bergerak dengan lintasan parabola
- 3.5.3 Menentukan persamaan waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tertinggi, dan jarak terjauh dari suatu benda yang bergerak dengan lintasan parabola
- 3.5.4 Menganalisis hubungan antara sudut elevasi dan jangkauan maksimal pada gerak parabola

- 3.5.5 Menyajikan data dalam bentuk grafik hubungan antara sudut elevasi dan jangkauan maksimal padagerak parabola
- 3.5.6 Menganalisis kecepatan gerak benda pada arah vertikal dan pada arah horizontal di setiap titik
- 3.5.7 Menerapkan konsep gerak parabola pada kehidupan sehari-hari
- 4.5.1 Menyusun rancangan percobaan gerak parabola
- 4.5.2 Melaksanakan percobaan gerak parabola
- 4.5.3 Mengolah data hasil percobaan gerak parabola dengan menggunakan tracker
- 4.5.4 Menganalisis data dan grafik hasil percobaan gerak parabola
- 4.5.5 Mempresentasikan hasil analisis data yang diperoleh dari percobaan gerak parabola

E. Materi Pembelajaran

- 1. Definisi gerak parabola
- 2. Gerak parabola dalam Kehidupan sehari-hari
- 3. Besaran-besaran fisis yang bekerja dalam sebuah benda yang bergerak membentuk lintasan Parabola.
- 4. Titik tertinggi dan titik terjauh dari dalam lintasan benda yang bergerak parabola

F. Model/Metode Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan metode ceramah dan diskusi

G. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

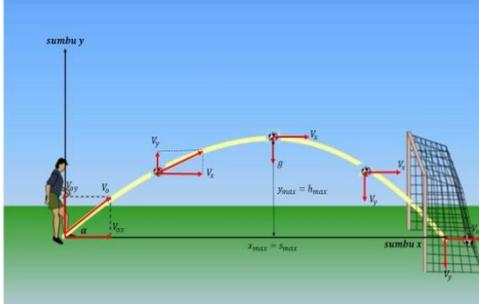
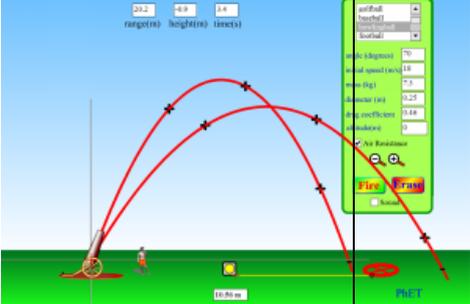
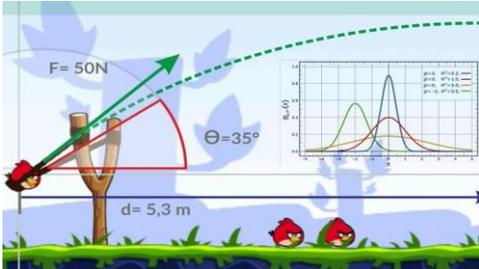
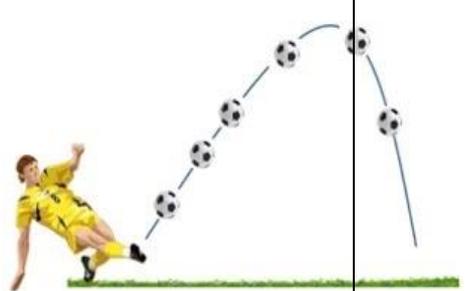
- Laptop/computer
- LCD Proyektor
- Smartphone
- Aplikasi zoom/gmeet
- Bahan Belajar
- Lembar Kerja Peserta Didik/ LKPD

H. Sumber Belajar

Subagya, H. 2016. *Fisika SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan MIPA*. Jakarta: Bumi Aksara
<https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/161766-1601744366.pdf>

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi : Guru membuka pertemuan memberi salam penuh syukur kepada peserta didik (Religiusitas/PPK) Guru berdoa bersama peserta didik (Religiusitas/PPK) sebelum mengikuti pembelajaran Guru memeriksa kehadiran dan kesiapan belajar peserta didik (Disiplin/PPK)</p> <p>Apersepsi : Guru menanyakan kembali materi sebelumnya: GLB dan GLBB serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (komunikasi, kolaborasi, berfikir kritis) Mengapresiasi setiap peserta didik yang mengemukakan pendapatnya dengan memberikan tepuk tangan</p>	10 menit

	<p>Motivasi: Guru menyampaikan topik , KD, IPK, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama dan setelah pembelajaran (acuan) Guru menyampaikan rancangan penilaian</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 1 : Orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik Guru menampilkan beberapa gambar Mengajak peserta didik untuk mengamati beberapa gambar peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan contoh gerak parabola. (Kegiatan Literasi)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">(b)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">(d)</p> <p>Guru mengajukan beberapa pertanyaan terkait gambar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja yang kamu amati dalam gambar (a), (b), (c), dan (d)? 2. Apa hubungan gambar dengan materi pokok kita hari ini? 3. Berbentuk apakah lintasan yang dilalui oleh setiap benda dalam gambar? 4. Besaran apa saja yang bekerja pada gambar? 5. Faktor apa saja yang mempengaruhi ketinggian benda yang bergerak seperti pada gambar (a) 6. Faktor apa saja yang mempengaruhi jarak yang ditempuh benda yang bergerak seperti pada gambar (a) <p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti Guru memfasilitasi siswa untuk membentuk kelompok kerja Guru membagikan LKPD dan membimbing siswa untuk melaksanakan tugas sesuai petunjuk</p> <p style="text-align: right;">menit</p> <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyediakan peralatan dan bahan untuk melakukan percobaan 2. Peserta didik diarahkan untuk melakukan praktikum sederhana. 3. Peserta didik dalam kelompok berdiskusi memecahkan permasalahan dan menjawab pertanyaan pada LKPD serta menganalisis komponen yang bekerja pada gerak parabola. 4. Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti informasi pada modul atau sumber lainnya. 5. Peserta didik menuliskan hasil pengamatan ke dalam LKPD. <p style="text-align: right;">10 menit</p>	<p>Menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p>

	<p>Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara santun (Comunication, Collaboration, Critical Thinking – 4C)</p> <p>Fase 5: Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik membahas materi yang telah dipelajari melalui LKPD (komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis). 2. Guru memberikan penguatan konsep mengenai gerak parabola 3. Peserta didik diberi kesempatan bertanya jika ada materi yang masih kurang dimengerti. 4. Memfasilitasi siswa untuk menarik kesimpulan pembelajaran 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas mandiri untuk dikerjakan di rumah, hasil kerja dikirim melalui google classroom. 2. Bersama-sama dengan peserta didik, guru melakukan refleksi proses pembelajaran 3. Menyampaikan permasalahan dan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. 4. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam penutup. 	10 menit

J. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian Sikap : Pengamatan, Observasi

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

Penilaian Keterampilan : Non Tes, Unjuk Kerja

Bentuk Penilaian

Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik

Tes Tertulis : Essay

Unjuk kerja : Lembar Penilaian Presentasi dan Praktikum

Sibolga, 17 November 2021

Kepala SMA KATOLIK SIBOLGA

Rumentauli, R Simalango, M.Pd

Rubrik Penilaian Sikap

Sikap yang dinilai	Bagian yang diamati	Penskoran
Disiplin	<ul style="list-style-type: none">a. Masuk kelas tepat waktub. Berpakain rapi sesuai tata tertib sekolahc. Menyelesaikan proyek tepat waktud. Tertib dalam mengikuti pembelajaran	4 : keempat bagian terpenuhi 3 : tiga bagian terpenuhi 2 : dua bagian terpenuhi 1 : satu bagian terpebuhi
Tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none">a. Membawa bahan yang ditugaskanb. Mengerjakan praktikum yang diberikanc. Kesiediaan melakukan praktikum sesuai dengan kesepakatand. Mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik	4 : keempat bagian terpenuhi 3 : tiga bagian terpenuhhi 2 : dua bagian terpenuhi 1 : satu bagian terpebuhi
Keaktifan	<ul style="list-style-type: none">a. Aktif dalam kerja kelompokb. Aktif bertanya atau menjawab dalam diskusic. Selalu siap jika diminta presentasid. Selalu berada dalam kelompok diskusi	4 : keempat bagian terpenuhi 3 : tiga bagian terpenuhi 2 : dua bagian terpenuhi 1 : satu bagian terpebuhi
Kerjasama	<ul style="list-style-type: none">a. Selalu menolong teman/orang lainb. Rela berkorban untuk orang lainc. Menyiapkan bahan yang dibutuhkan tanpa diperintahd. Selalu ambil bagian dalam proses pembuatan projek	4 : keempat bagian terpenuhi 3 : tiga bagian terpenuhi 2 : dua bagian terpenuhi 1 : satu bagian terpebuhi

Percaya diri	<ul style="list-style-type: none"> a. Berani presentasi di depan kelas b. Berani berpendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan c. Mampu membuat keputusan dengan cepat d. Tidak mudah putus asa atau pantang menyerah 	<p>4 : keempat bagian terpenuhi 3 : tiga bagian terpenuhi 2 : dua bagian terpenuhi 1 : satu bagian terpenuhi</p>
--------------	--	--

Pedoman Penskoran :

- A (Sangat Baik) : skor $\leq 20 > 16$
- B (Baik) : skor $\leq 16 > 12$
- C (Cukup) : skor $\leq 12 > 8$
- D (Kurang) : skor $\leq 8 > 5$
- E (Sangat Kurang) : skor ≤ 5

PENILAIAN UNJUK KERJA PRESENTASI

No	Nama Peserta Didik	Unsur yang Dinilai							Skor yang Diperoleh	Nilai
		Nilai Pelaksanaan Presentasi	Penyajian Materi/Jawaban	Waktu	Kerjasama	Kesempatan pada Audien	Kesimpulan Materi	Menutup Presentasi		
	skor	2	4	2	3	2	4	3	20	
1										
2										

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

No.	Unsur yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Total
1	Pelaksanaan Presentasi	Memulai presentasi dengan menyapa, menggunakan bahasa yang benar dan jelas	1	2
		Memulai presentasi dengan tidak menyapa, menggunakan bahasa yang kurang benar dan jelas	1	
2	Penyajian Materi/Jawaban	Menyajikan materi/jawaban dengan jelas, lengkap, terstruktur, dan menggunakan bahasa yang benar	2	4
		Menyajikan materi/jawaban dengan kurang jelas, lengkap, terstruktur, dan Menggunakan bahasa yang benar	2	
3	Waktu	Memberikan waktu pada audien untuk bertanya, tidak membatasi pertanyaan, dan menerima pertanyaan dari audien	1	2
		Memberikan waktu pada audien untuk bertanya, membatasi pertanyaan, dan menerima pertanyaan dari audien	1	
4	Kerjasama	Bekerjasama dalam menjawab pertanyaan audien, merespon pertanyaan audien dengan baik, benar, dan jelas	3	3
5	Kesempatan pada Audien	Memberi kesempatan pada audien untuk menanggapi jawaban, memberi masukan, dan merespon tanggapan dari audien	1	2
		Tidak memberi kesempatan pada audien untuk menanggapi jawaban, memberi masukan, dan merespon tanggapan dari audien	1	
6	Kesimpulan Materi	Menyimpulkan materi presentasi dengan jelas, dan mencakup semua pertanyaan	2	4
		Menyimpulkan materi presentasi dengan jelas, dan tidak mencakup semua Pertanyaan	2	
7	Menutup Presentasi	Menutup presentasi dengan bahasa yang baik, benar, dan jelas	2	3

	Menutup presentasi dengan bahasa yang tidak baik, tidak benar, dan jelas	1	
--	--	---	--

Rentang Nilai :
15-20= A (Amat Baik)
7-14= B (Baik)
1-6= C (Cukup)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{20} \times 100$$

PENILAIAN PRAKTIK

NO	Kemampuan yang diukur	Skor (1–10)	Keterangan
	Prapraktikum 1. Menyebutkan tujuan percobaan 2. Menyebutkan alat dan bahan yang diperlukan 3. Menyebutkan langkah – langkah kerja		
	Jumlah skor A		
	Pelaksanaan Praktikum 1. Penggunaan alat dan bahan 2. Urutan kegiatan/langkah kerja 3. Kebersihan dan kerapihan		
	Jumlah Skor B		
	Hasil Praktikum 1. Analisis data/kemampuan menjawab pertanyaan 2. Penarikan kesimpulan		
	Jumlah Skor C		

Skor= (Jumlah Skor A) + (2 x Jumlah Skor B) + (2x Jumlah Skor C)/13

A =130 – 110

B = 109 – 89

C = 88 – 68

D = 67 – 47

E = <46

