

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Way Jepara
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/2
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

3. Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif.

C. Indikator

1. Kognitif:

a. Produk

1. Mensimulasikan percobaan pembentukan bayangan pada lensa cembung dan cekung
2. Menganalisis pembentukan bayangan yang terjadi pada lensa cembung dan cekung
3. Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak focus, dan indeks bias lensa.

b. Proses

Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada lensa cembung dan lensa cekung, meliputi:

- a) *Merumuskan masalah*
- b) Merumuskan hipotesis
- c) Mengidentifikasi variable-variabel
- d) Menyusun data percobaan
- e) Menganalisis data
- f) Menyimpulkan

2. Psikomotor:

- a. Melakukan percobaan pembentukan bayangan pada lensa

3. Afektif:

- a. Karakter: Berpikir kreatif, kritis, dan logis; bekerja teliti, jujur, dan bertanggung jawab, peduli, serta berperilaku santun
- b. Keterampilan sosial: bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

1. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, siswa secara teliti dapat mensimulasikan percobaan pembentukan bayangan pada lensa cembung dan cekung.
2. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, siswa dengan cermat dapat menganalisis pembentukan bayangan yang terjadi pada lensa cembung dan cekung.
3. Berdasarkan data hasil percobaan, siswa dengan berpikir kritis dapat menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias lensa.

b. Proses

Disediakan seperangkat alat percobaan kit optika, siswa dapat melakukan percobaan untuk menganalisis pembentukan bayangan pada lensa

cembung dan cekung sesuai dengan rincian tugas yang ditentukan di LKS meliputi: *Merumuskan masalah*, Merumuskan hipotesis, Mengidentifikasi variable-variabel, Menyusun data percobaan, Mengkomunikasikan data percobaan, Menganalisis data, Menyimpulkan.

2. Psikomotor

- a. Disediakan seperangkat alat percobaan bayangan pada lensa, siswa terampil melakukan percobaan bayangan pada lensa.

3. Afektif:

- a. Terlibat aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan karakter *berpikir kreatif, kritis, dan logis; bekerja teliti, jujur, dan berperilaku santun sesuai LP: pengamatan perilaku berkarakter.*
- b. Bekerjasama dalam kegiatan praktik dan aktif menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain dalam diskusi *sesuai LP: Ketrampilan sosial.*

E. Materi Pembelajaran

Pembentukan Bayangan

F. Model dan Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*

Metode Pembelajaran : Eksperimen berbasis masalah

G. Sumber Belajar

1. Buku Fisika SMA dan MA Jl. 1B.
2. Buku referensi yang relevan
3. Lingkungan.
4. Jaringan IT
5. Panduan praktikum LKS-01 dan kunci jawaban LKS-01

H. Alat/Bahan

1. Kit optik (lensa, rel presisi, catu daya, slide diaphragma)

I. Kegiatan Belajar Mengajar

Pertemuan I (2 x 45 menit)

No	Aktivitas Pembelajaran	Model <i>PBL</i>	Keterampilan metakognitif
A Pendahuluan (5 menit)			
1	Guru memberikan soal <i>pretest</i> tentang pembiasan pada lensa		
2	Motivasi dan apersepsi (orientasi siswa kepada masalah): Guru memberikan suatu fenomena sederhana tentang konsep dasar mengenai lensa datar, cekung, dan cembung, guna mengukur kemampuan awal siswa tentang cermin; siswa diminta menyampaikan pendapat dari peristiwa dalam kehidupan sehari-hari tentang lensa datar,cekung dan cembung.	Tahap I	Perencanaan
3	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran: kognitif (produk, proses); psikomotorik; dan afektif (keterampilan sosial dan perilaku berkarakter).	Tahap I	

B Kegiatan Inti (80 menit)			
1	Mengorganisasi siswa untuk belajar (Tahap II) : Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok.	Tahap II	Perencanaan
2	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing. Setiap kelompok diberi tugas untuk memecahkan permasalahan yang diberikan pada LKS-02.	Tahap II	Memantau diri
	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk	Tahap II	Memantau

3	melakukan pemecahan terhadap masalah yang diberikan secara berkelompok.		diri
4	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyelesaikan permasalahan dengan percobaan.	Tahap III	Memantau diri
5	Siswa merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan melakukan percobaan (pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cembung) dengan bantuan guru dan panduan LKS-02.	Tahap III	Memantau diri
6	Siswa memeriksa alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum	Tahap III	Memantau diri
7	Siswa melakukan kegiatan praktikum tentang pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cembung dengan bimbingan guru dan panduan LKS-02.	Tahap III	Memprediksi diri
8	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Tahap IV) : Siswa membuat kesimpulan dari hasil praktikum getaran.	Tahap IV	Memprediksi diri
9	Siswa menyelesaikan soal keterampilan metakognitif tentang lensa.		

C Penutup (5 menit)			
1	Kelompok terpilih mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan melakukan tanya jawab untuk mengetahui tercapainya indikator pembelajaran.	Tahap IV	
2	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Tahap V) : Guru menyempurnakan jawaban dan kesimpulan yang diberikan siswa.	Tahap V	Mengevaluasi diri
3	Guru memberikan <i>posttest</i> tentang pembiasan pada lensa dan pembentukan bayangan pada lensa.		Mengevaluasi diri
4	Guru memberikan tugas untuk membuat laporan hasil praktikum secara individu.		

5	Guru memberikan angket motivasi serta angket minat belajar siswa		
---	--	--	--

H. Penilaian

1. Lembar penilaian keterampilan metakognitif
2. Lembar penilaian produk (*pretest* dan *posttest*)
3. Lembar penilaian psikomotor
4. Lembar penilaian afektif

DAFTAR PUSTAKA

- Kanginan, Marthen. 2006. *Fisika 1B*. Jakarta: Erlangga.
- Nurachmandi, Setya. 2009. *Fisika 1*. Jakarta: Depdiknas.
- Sumarsono, Joko. 2009. *Fisika X*. Jakarta: Depdiknas