

**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 cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung
2. Menganalisis pembentukan bayangan yang terjadi pada cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung
3. Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, pada cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung

**b. Proses**

Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin datar, cermin cembung dan cermin 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 cermin

## **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 cermin datar, cermin cembung dan cermin 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 berdiskusi dapat menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, cermin datar, cermin cembung dan cermin cekung

#### **b. Proses**

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

cermin cembung dan cermin 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 cermin, siswa terampil melakukan percobaan bayangan pada cermin.

## 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

### Optika Geometris

## 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. LKS Cermin Datar, Cermin Cembung dan Cermin Cekung kelas X/2 SMA

## H. Alat/Bahan

1. Kit optik ( cermin, 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
<b>A Pendahuluan (5 menit)</b>			
1	Guru memberikan soal <i>pretest</i> tentang cermin datar, cekung, cembung.		
2	Motivasi dan apersepsi (orientasi siswa kepada masalah):  Guru memberikan suatu fenomena sederhana tentang konsep dasar mengenai cermin datar, cekung, dan cembung, guna mengukur kemampuan awal siswa tentang cermin; siswa diminta menyampaikan pendapat dari peristiwa dalam kehidupan sehari-hari tentang cermin datar,cekung dan cembung.	<b>Tahap I</b>	<b>Perencanaan</b>
3	Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran: kognitif (produk, proses); psikomotorik; dan afektif (keterampilan sosial dan perilaku berkarakter).	<b>Tahap I</b>	

<b>B Kegiatan Inti (80 menit)</b>			
1	Mengorganisasi siswa untuk belajar (Tahap II) :  Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok.	<b>Tahap II</b>	<b>Perencanaan</b>
2	Siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing. Setiap kelompok diberi tugas untuk memecahkan permasalahan yang diberikan pada LKS-01.	<b>Tahap II</b>	<b>Memantau diri</b>
3	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk melakukan pemecahan terhadap masalah yang	<b>Tahap II</b>	<b>Memantau diri</b>

	diberikan secara berkelompok.		
4	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok (Tahap III) : Siswa dibimbing oleh guru untuk menyelesaikan permasalahan dengan percobaan.	<b>Tahap III</b>	<b>Memantau diri</b>
5	Siswa merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan melakukan percobaan (pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cembung) dengan bantuan guru dan panduan LKS-01.	<b>Tahap III</b>	<b>Memantau diri</b>
6	Siswa memeriksa alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum	<b>Tahap III</b>	<b>Memantau diri</b>
7	Siswa melakukan kegiatan praktikum tentang pembentukan bayangan pada cermin cekung dan cembung dengan bimbingan guru dan panduan LKS-01.	<b>Tahap III</b>	<b>Memprediksi hasil</b>
8	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Tahap IV) : Siswa membuat kesimpulan dari hasil praktikum getaran.	<b>Tahap IV</b>	<b>Memprediksi hasil</b>
9	Siswa menyelesaikan soal keterampilan metakognitif tentang cermin.		

<b>C Penutup (5 menit)</b>			
1	Kelompok terpilih mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan melakukan tanya jawab untuk mengetahui tercapainya indikator pembelajaran.	<b>Tahap IV</b>	
2	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Tahap V) : Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	<b>Tahap V</b>	<b>Mengevaluasi diri</b>
3	Guru menyempurnakan jawaban dan kesimpulan yang diberikan siswa.	<b>Tahap V</b>	
4	Guru memberikan soal <i>posttest</i> .		<b>Mengevaluasi diri</b>
5	Guru memberikan tugas untuk membuat laporan		

	hasil praktikum secara individu.		
--	----------------------------------	--	--

## H. Penilaian

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Daamri, Ari. 2007. *Kupas Fisika SMA*. Jakarta: Wahyu Media.
- Huda, Nurul. 2010. *Mahir Fisika SMA Cara Bimbel*. Surakarta: Linguakata.
- Ruwanto, Bambang. 2006. *Asas-Asas Fisika 1B*. Yogyakarta: Yudhistira.