

**TUGAS INDIVIDU BIMTEK 45  
KEPALA LABORATORIUM  
SEKOLAH**



**INSTRUKTUR**  
**Tri Suwandi, S.Pd., M.Sc.**  
**Inovasi Pembelajaran laboratorium**

**Disusun Oleh**  
**NAMA PESERTA YENI KUSMIRA, S.Pd**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**BANDUNG**  
**2025**



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMK NEGERI 1 PLAKAT TINGGI**

*Sekretariat: Jl. Pangeran Pekik Nyaring Km.27 Desa Cinta Karya. Kec. Plakat Tinggi Kab. Musi Banyuasin*

*Email : smkn1.plakattinggi@yahoo.com*



## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMK Negeri 1 Plakat Tinggi

**Mata Pelajaran** : Fisika / Sains Terapan

**Kelas/Semester** : X / Ganjil

**Materi Pokok** : Optika Cermin dan Lensa

**Model Pembelajaran** : Problem Based Learning (PBL) berbasis Laboratorium.

### **Latar Belakang**

Pembelajaran Fisika di SMK sering dianggap sulit oleh peserta didik karena berhubungan dengan konsep abstrak. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan **laboratorium** baik secara nyata maupun virtual. Inovasi pembelajaran laboratorium tidak hanya melibatkan penggunaan alat praktikum konvensional, tetapi juga integrasi teknologi seperti **laboratorium virtual (PhET Simulation, Arduino, atau software lainnya)** serta **alat dan bahan sederhana** yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar siswa. Dengan adanya inovasi ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih **menyenangkan, kontekstual, dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah**.

## **Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan praktikum berbasis laboratorium, peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi sifat bayangan pada cermin dan lensa.
2. Menyusun data hasil pengamatan sifat bayangan.
3. Menjelaskan hubungan jarak benda, jarak bayangan, dan perbesaran.
4. Menunjukkan sikap teliti, bekerja sama, dan bertanggung jawab selama praktikum.

## **Profil Pelajar Pancasila**

- Bernalar kritis: menganalisis data hasil percobaan.
- Kreatif: menghubungkan hasil percobaan dengan konsep optika.
- Gotong royong: bekerja sama dalam kelompok praktikum.
- Mandiri: melaksanakan percobaan dengan disiplin.

## **Langkah-langkah Pembelajaran**

### **A. Pendahuluan (10 menit)**

1. Guru memberi apersepsi dengan menampilkan fenomena sehari-hari (contoh: bayangan di cermin, kaca pembesar).
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan praktikum.
3. Membentuk kelompok belajar.

### **B. Kegiatan Inti (60 menit)**

#### **Tahap 1: Orientasi masalah**

- Guru menyampaikan permasalahan: "Bagaimana sifat bayangan yang dihasilkan cermin dan lensa?"

#### **Tahap 2: Pengumpulan data melalui praktikum**

- Siswa melakukan praktikum pengamatan sifat bayangan pada cermin datar,

cermin cekung, dan lensa cembung.

- Mencatat hasil pada tabel pengamatan LKPD.

Tahap 3: Analisis dan diskusi

- Siswa mendiskusikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan teori.

Tahap 4: Presentasi hasil

- Kelompok menyajikan hasil pengamatan dan kesimpulan.

Tahap 5: Penegasan konsep

- Guru memberikan klarifikasi dan penguatan konsep optika.

C. Penutup (20 menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran.
2. Refleksi terhadap manfaat percobaan optika dalam kehidupan sehari-hari.
3. Pemberian tugas pengayaan: mencari aplikasi optika dalam teknologi modern (kamera, mikroskop, teleskop).

### Penilaian

1. Sikap: kerjasama, disiplin, tanggung jawab.
2. Pengetahuan: jawaban diskusi dan analisis pada LKPD.
3. Keterampilan: kerapian dan ketepatan melakukan percobaan.

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

---

## Judul Percobaan

Sifat Bayangan pada Cermin dan Lensa

## Tujuan Percobaan

1. Menyelidiki sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan lensa cembung.
2. Menjelaskan hubungan jarak benda, jarak bayangan, dan perbesaran.

## Alat dan Bahan

1. Cermin datar, cermin cekung, lensa cembung.
2. Lilin kecil / lampu kecil sebagai benda.
3. Layar putih / kertas.
4. Penggaris.

## Langkah Kerja

1. Letakkan lilin di depan cermin datar, amati bayangan yang terbentuk.
2. Letakkan lilin di depan cermin cekung pada berbagai jarak (dekat, titik fokus, lebih jauh), amati bayangan.
3. Letakkan lilin di depan lensa cembung pada berbagai jarak, amati bayangan yang terbentuk di layar.
4. Catat semua hasil pengamatan ke dalam tabel berikut.

## Ilustrasi Percobaan

Contoh ilustrasi nyata percobaan optika (cermin & lensa):

[Gambar ilustrasi nyata percobaan optika dimasukkan di sini]

### **Tabel Pengamatan**

| Jenis Alat Optik | Jarak Benda | Sifat Bayangan | Keterangan |
|------------------|-------------|----------------|------------|
|------------------|-------------|----------------|------------|

Isikan hasil pengamatan sesuai percobaan.

### **Pertanyaan Analisis**

1. Bagaimana sifat bayangan pada cermin datar?
2. Apa perbedaan bayangan pada cermin cekung jika benda diletakkan dekat dan jauh dari cermin?
3. Bagaimana sifat bayangan pada lensa cembung?
4. Apa persamaan dan perbedaan sifat bayangan pada cermin dan lensa?

### **Kesimpulan**

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan dan diskusi.