

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

Tgl Praktikum :

Topik: Sifat Bayangan pada Lensa Cembung dan Lensa Cekung

Waktu: 2 x 45 Menit

I. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pemantulan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa
- 4.11. Membuat karya yang menerapkan prinsip pemantulan dan / atau pembiasan pada cermin dan lensa

II. Tujuan

- 1. Menentukan hubungan antara jarak benda (s), jarak bayangan (s'), dan jarak fokus (f).
- 2. Mengamati dan mendeskripsikan sifat-sifat bayangan yang terbentuk.

III. Dasar Teori

1. Lensa Cembung (Konvergen)

Lensa cembung adalah lensa yang bagian tengahnya lebih tebal dibanding bagian tepinya. Lensa ini bersifat mengumpulkan cahaya (konvergen) dan memiliki titik fokus yang nyata. Lensa cembung dapat membentuk bayangan nyata maupun maya tergantung posisi benda.

2. Lensa Cekung (Divergen)

Lensa cekung adalah lensa yang bagian tengahnya lebih tipis dibanding bagian tepinya. Lensa ini bersifat menyebarkan cahaya (divergen) dan memiliki titik fokus maya. Lensa cekung selalu membentuk bayangan maya, tegak, dan diperkecil.

Hubungan jarak benda, bayangan dan titik fokus

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

Keterangan:

- f = jarak fokus lensa

- s = jarak benda dari lensa
- s' = jarak bayangan dari lensa

IV. Alat dan Bahan

1. Set Rel Presisi/Bangku Optik
2. Lensa Cembung (Bikonveks) dan Lensa Cekung (Bikonkaf)
3. Lampu/Lilin sebagai sumber cahaya (Benda)
4. Layar putih
5. Pemegang lensa dan pemegang slide

V. Langkah Kerja

A. Lensa Cembung

1. Susun alat pada rel presisi: Lampu → Benda → Lensa Cembung → Layar.



2. Letakkan benda pada jarak s (misal: lebih besar dari $2f$).
3. Geser layar hingga mendapatkan bayangan yang **paling tajam**.
4. Ukur jarak bayangan (s') dan catat sifat bayangannya (diperbesar/diperkecil, tegak/terbalik).
5. Ulangi langkah tersebut dengan mengubah jarak benda (s).

B. Lensa Cekung

1. Ganti lensa cembung dengan lensa cekung.
2. Amati apakah bayangan dapat ditangkap di layar.
3. Jika tidak bisa, lihatlah bayangan langsung melalui lensa (dari sisi layar).
4. Catat hasil pengamatan Anda.

VI. Data dan Analisis Hasil Pengamatan

Tabel 1: Data Percobaan Lensa Cembung

No	Jarak Benda (s) cm	Jarak Bayangan (s') cm	Jarak Fokus (f) cm	Sifat Bayangan
1				
2				
3				
4				
5				

Tabel 2: Data Percobaan Lensa Cekung

No	Jarak Benda (s) cm	Jarak Bayangan (s') cm	Jarak Fokus (f) cm	Sifat Bayangan
1				
2				
3				
4				
5				

Analisis

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VI. Pertanyaan Diskusi

1. Pada lensa cembung, apa yang terjadi pada ukuran bayangan jika benda digeser mendekati lensa?

.....

.....

.....

2. Mengapa bayangan pada lensa cekung tidak dapat ditangkap oleh layar?

.....

.....

.....

3. Hitunglah jarak fokus (f) lensa cembung yang Anda gunakan berdasarkan data tabel!

.....

.....

.....

VII. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....