

E-LKPD FISIKA

BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

CAHAYA DAN ALAT OPTIK

untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013



Tim Penyusun :

Yurika Usparianti Larasati,
S.Pd.Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si.
Dr. Ketang Widoyo, M.Pd.



PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023



E-LKPD FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA POKOK BAHASAN CAHAYA DAN ALAT OPTIK

untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013

IDENTITAS PENGGUNA

KELOMPOK :

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :



KEGIATAN 3

PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN CEKUNG

KOMPETENSI DASAR

3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik

4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Menggambarkan pembentukan bayangan pada cermin cekung
2. Membuktikan persamaan dalil esbach pada cermin cekung.
3. Menganalisis hubungan antara posisi benda dengan sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menggambarkan proses pembentukan bayangan pada cermin cekung melalui praktikum dengan benar.
2. Peserta didik mampu mengetahui dan mendeskripsikan persamaan dalil esbach pada cermin cekung melalui praktikum dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengetahui dan mendeskripsikan hubungan ruang benda dan ruang bayangan dengan sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung melalui praktikum dengan tepat
4. Peserta didik mampu menyajikan hasil praktikum pembentukan bayangan pada cermin cekung melalui presentasi dengan disiplin dan penuh tanggung jawab.

CARA PENGGUNAAN

Assalamu'alaikum, perkenalkan nama saya Bu Yurika. Untuk mengerjakan E-LKPD amatilah video/gambar yang terdapat di dalam E-LKPD, gunakan literatur atau sumber belajar lainnya. Jawablah pertanyaan yang terdapat di dalam E-LKPD dengan berdiskusi bersama teman sekelompokmu. Waktu pengerjaan E-LKPD selama 50 menit.

Untuk mengirim jawaban, silahkan klik finish, email my answer to my teacher, dan masukkan nama kelompok anda, group/level diisi dengan "Kelas VIII", school subject diisi dengan "Fisika", serta masukkan email Yurikausparianti26@gmail.com di kolom enter your teacher email.



Di dalam E-LKPD ini terdapat 5 langkah yang harus dikerjakan:

1. Orientasi terhadap suatu permasalahan,
2. Mengorganisasikan peserta didik,
3. Membimbing penyelidikan,
4. Mengembangkan dan menyajikan data hasil,
5. Mengevaluasi proses pemecahan masalah.



FASE 1 : ORIENTASI TERHADAP MASALAH



atmosferku.com

skot.holiparent.com

Pernahkan kamu mengamati ketika kamu sedang makan dengan menggunakan sendok? Apabila kalian memposisikan bagian cekung dari sendok logam tersebut tepat dihadapan kalian akan terlihat bayangan wajah kalian yang terbalik dan berukuran lebih kecil, namun saat kalian memposisikan sendok logam tersebut lebih jauh atau lebih dekat dari hadapan kalian apa yang terjadi?. Ukuran bayangan yang kalian lihat akan berubah menjadi lebih kecil atau lebih besar. Tahukah kalian mengapa hal tersebut dapat terjadi ?.

Sendok logam yang sering kalian jumpai di dapur merupakan contoh dari cermin cekung dalam kehidupan sehari-hari. Sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung tergantung dari letak benda digeser menjauhi atau mendekati cermin cekung maka letak bayangannya akan ikut berubah sehingga sifat bayangannya juga berubah tidak selalu tetap seperti pada cermin datar.



FASE 2 : MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Berdasarkan permasalahan di atas, tulislah informasi penting yang kalian temukan yang mengacu pada indikator dan tujuan pembelajaran. Tuliskan pada kolom dibawah ini:



FASE 3 : MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Rancanglah sebuah percobaan untuk menemukan hasil pemantulan cahaya berdasarkan tujuan percobaan dengan alat dan bahan yang tepat.

ALAT & BAHAN

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Cermin Cekung (1 buah) | 5. Piring Kecil (1 buah) |
| 2. Penyangga cermin (1 buah) | 6. Lilin (1 buah) |
| 3. Penggaris 100 cm atau meteran (1 buah) | 7. Korek Api (1 buah) |
| 4. Kertas HVS (1 Lembar) | |

PROSEDUR PERCOBAAN

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Nyalakan lilin dan letakkan di atas piring kecil
3. Letakkan lilin diantara cermin cekung dan kertas HVS pada jarak 15 cm didepan cermin cekung ($S_o = 15 \text{ cm}$)
4. Geser-geserlah kertas HVS hingga menangkap bayangan lilin secara tajam dan jelas !
5. Ukurlah jarak kertas HVS dari cermin sebagai jarak bayangan (S_i)
6. Ulangi langkah-langkah kegiatan tersebut dengan mengubah jarak benda (S_o) menjadi 25 cm, 30 cm, 40 cm , dan 50 cm !
7. Catat hasil yang diperoleh pada tabel yang telah disediakan !

FASE 4 : MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA HASIL

Hasil Pengamatan

No.	S_o (cm)	S_i (cm)	Ruang Benda	Ruang Bayangan
1				
2				
3				
4				



1. Gambarlah pembentukan bayangan pada cermin cekung berdasarkan praktikum yang kalian lakukan.

Jawaban:



2. Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah kalian lakukan, jelaskan sifat bayangan yang dihasilkan pada cermin cekung!

Jawaban:

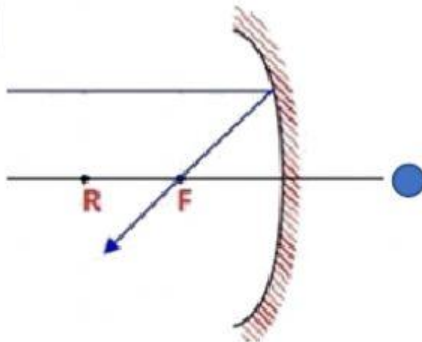




FASE 5 : MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

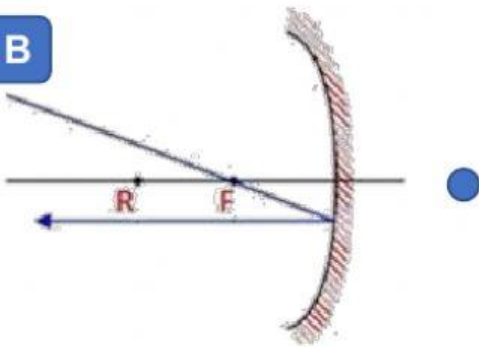
1. Pilihlah penjelasan yang tepat tentang sinar istimewa pada cermin cekung sesuai dengan gambar yang disajikan! (Tarik garis dari gambar ke keterangan).

A



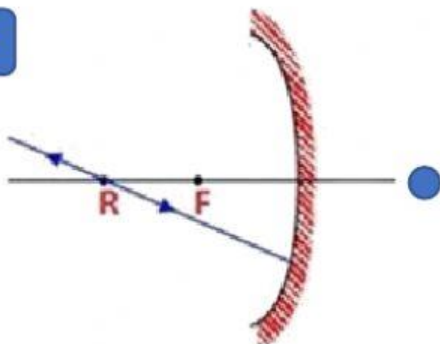
Sinar melalui pusat kelengkungan cermin, dipantulkan melalui titik itu juga

B



Sinar sejajar sumbu utama dipantulkan melalui titik fokus

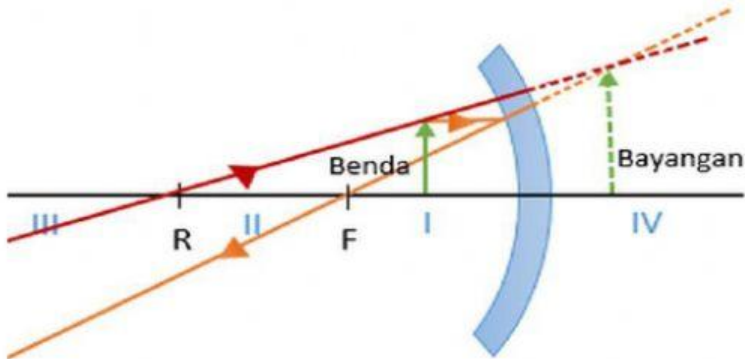
C

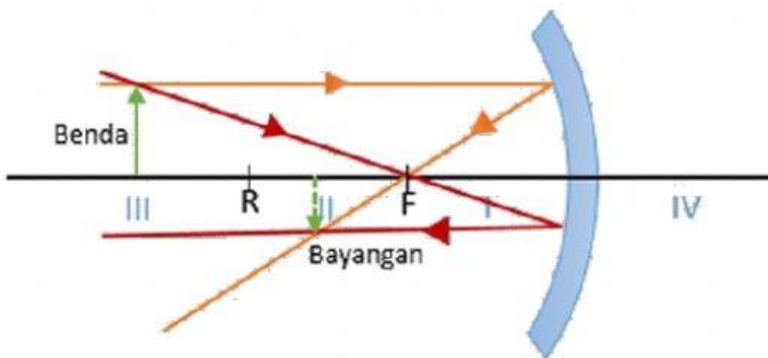
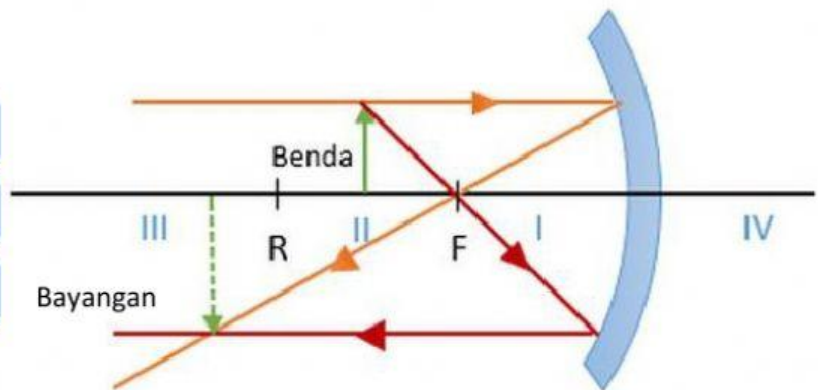


Sinar melalui titik fokus dipantulkan sejajar sumbu utama



2. Tentukan sifat bayangan yang terbentuk sesuai dengan gambar yang disajikan!
(Pilih keterangan yang telah disediakan di dalam kolom dibawah ini)





KESIMPULAN

Jawaban: