

LKPD ELEKTRONIK
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

CAHAYA DAN ALAT OPTIK

Untuk SMP/MTs
Kelas VIII
Semester Genap



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2025



LKPD ELEKTRONIK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK

Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester Genap

IDENTITAS PENGGUNA

KELOMPOK:

NAMA :

KELAS :

SEKOLAH :



KEGIATAN 2

PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN DATAR

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menemukan jumlah bayangan pada 2 cermin datar yang membentuk sudut berdasarkan percobaan
2. Peserta didik mampu membuktikan rumus jumlah bayangan berdasarkan hasil percobaan
3. Peserta didik mampu menyajikan hasil praktikum pembentukan bayangan pada cermin datar melalui presentasi dengan disiplin dan tanggung jawab

CARA PENGGUNAAN

Dalam mengerjakan E-LKPD amatilah 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 80 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 shofihidayah90@gmail.com di kolom enter your teacher email.

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

- Orientasi terhadap suatu permasalahan
- Mengorganisasikan peserta didik
- Membimbing penyelidikan
- Mengembangkan dan menyajikan data hasil
- Mengevaluasi proses pemecahan masalah



FASE 1 : ORIENTASI TERHADAP MASALAH

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1: Seseorang yang sedang bercermin
Sumber: Ruangguru.com

Pernahkah kalian melihat cermin yang begitu banyak di tempat wisata yang dijadikan sebagai wahana untuk bermain? Melalui cermin tersebut kalian dapat melihat secara langsung jumlah bayangan yang begitu banyak ketika berada di depan cermin tersebut. Bayangan yang kalian lihat juga akan sama persis seperti diri kalian.

Wahana ini merupakan salah satu contoh membentuk sudut tertentu. Apabila dua buah cermin datar diletakkan saling berhadapan dan membentuk besar sudut tertentu, maka kedua cermin ini akan membentuk bayangan yang banyaknya bergantung pada besar sudut antara kedua cermin. Mengapa itu bisa terjadi?

FASE 2 : MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan informasi penting yang kalian temukan tentang pembentukan bayangan pada cermin datar yang mengacu pada capaian dan tujuan pembelajaran. Tuliskan pada kolom dibawah ini!



FASE 3 : MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Ayo kita lakukan! Ikuti langkah kerja yang ada dengan cermat dan teliti!

ALAT DAN BAHAN

1. Cermin Datar (2 buah)
2. Penggaris Busur (1 buah)
3. Penghapus (1 buah)



Gambar 2: Percobaan pembentukan bayangan pada cermin datar
Sumber: Pudak-scientific.com



Gambar 3: Hasil pembentukan bayangan pada cermin datar dengan berbagai sudut
Sumber: Fisikabc.com

PROSEDUR PENGEMBANGAN

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan
2. Aturlah sudut 2 cermin sehingga membentuk sudut 180°
3. Letakan benda penghapus diantara 2 cermin datar
4. Amati berapa banyaknya bayangan yang terbentuk pada kedua cermin datar
5. Masukkan data pada data hasil pengamatan
6. Ulangi langkah ke-2 untuk sudut 90° , 60° , 30°



FASE 4: MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA HASIL

HASIL PENGAMATAN

No	Sudut	Banyaknya Bayangan yang Dibentuk
1	180°	
2	90°	
3	60°	
4	30°	

Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah kalian lakukan, bagaimanakah bayangan yang terbentuk pada cermin datar?

Berdasarkan kegiatan praktikum yang telah kalian lakukan, jelaskanlah hubungan antara sudut yang dibentuk dengan jumlah bayangan?



Berdasarkan percobaan diatas, buktikanlah jumlah bayangan yang dibentuk dengan menggunakan rumus $n = \frac{360}{\alpha} - 1$

No	Sudut	Banyaknya Bayangan yang Dibentuk	$n = \frac{360}{\alpha} - 1$
1	180°		
2	90°		
3	60°		
4	30°		

FASE 5: MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Mengapa saat cahaya dipantulkan pada sebuah cermin datar besar sudut datangnya akan sama dengan besar sudut pantulnya?

KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan pada kolom dibawah ini!