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 Wiyono, M.Pd.

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

2023

LIVEWORKSHEETS

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 :	

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN DATAR

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. Menemukan jumlah bayangan pada 2 cermin datar yang membentuk sudut berdasarkan percobaan
2. Membuktikan rumus jumlah bayangan berdasarkan hasil percobaan.

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 meyajikan hasil praktikum pembentukan bayangan pada cermin datar melalui presentasi dengan disiplin dan tanggung jawab.

CARA PENGGUNAAN

Assalamu'alaikum, perkenalkan nama saya Bu Yurika. Untuk 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 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.

LIVEWORKSHEETS

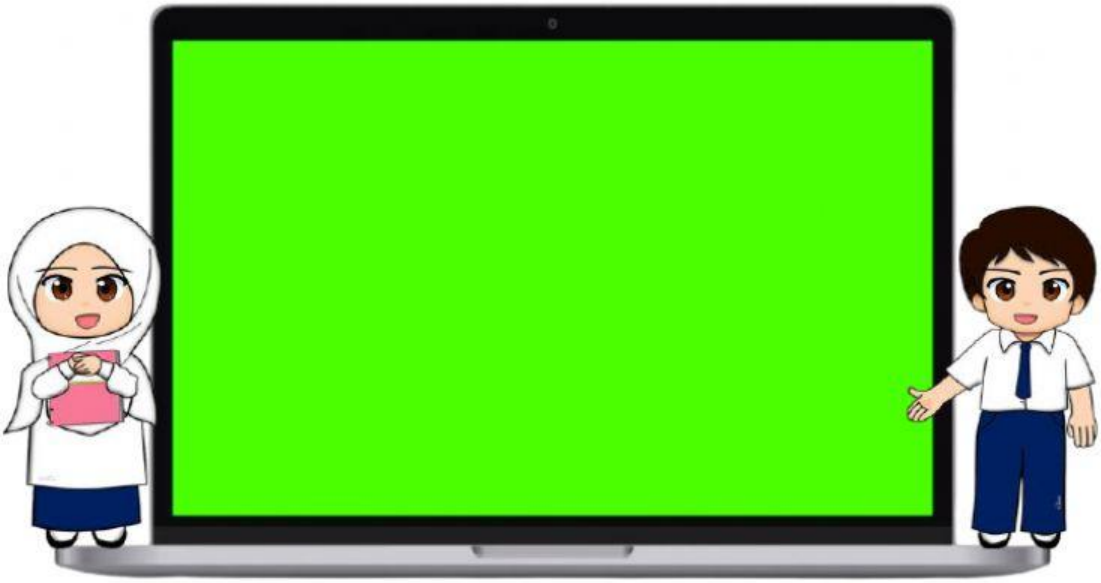
FASE 1 : ORIENTASI TERHADAP MASALAH

Gambar 5. Seseorang yang sedang bercermin
Sumber : https://www.ruangguru.com

Perhatikan Gambar 5. di atas, 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 kalian 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?

Untuk memperdalam pemahaman pada orientasi masalah, kalian dapat menemukan informasi dari video dan link di bawah ini.



Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=UKXE9iWiqTA

LIVEWORKSHEETS

FASE 2 : MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Berdasarkan permasalahan di atas, buatlah hipotesis tentang pembentukan bayangan pada cermin datar yang mengacu pada indikator dan tujuan pembelajaran. Tuliskan pada kolom dibawah ini!

Jawaban:

FASE 3 : MEMBIMBING PENYELIDIKAN

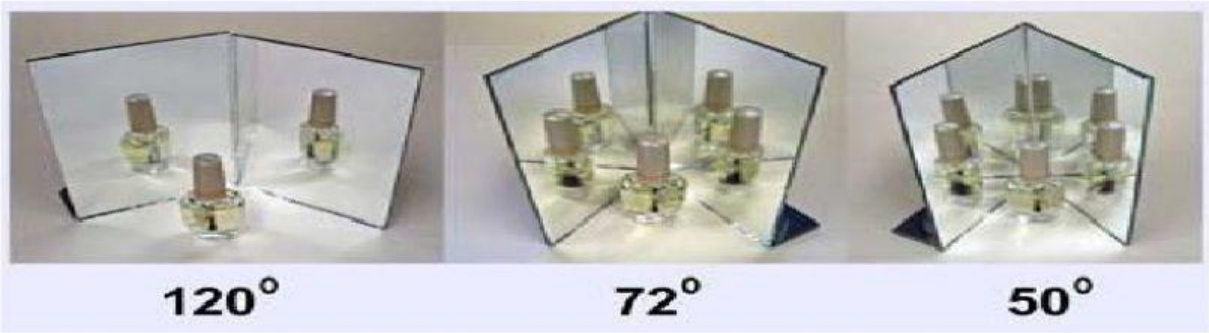
Ayo kita lakukan! Ikuti langkah kerja yang ada dengan cermat dan teliti!

ALAT & BAHAN

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

Gambar 6. Set percobaan pembentukan bayangan pada cermin datar

Sumber : https://www.youtube.com



Gambar 7. Hasil pembentukan bayangan pada cermin datar dengan berbagai sudut

Sumber : https://www.fisikabc.com

PROSEDUR PERCOBAAN

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. Masukan data pada data hasil pengamatan
6. Ulangi langkah ke-2 untuk sudut 90°, 60° dan 30°

LIVEWORKSHEETS

FASE 4 : MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA HASIL

Hasil Pengamatan

No	Sudut	Banyaknya bayangan yang dibentuk
1	180°	
2	90°	
3	60°	
4	30°	

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

Jawaban:

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

Jawaban:

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

Jawaban:

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

LIVEWORKSHEETS

FASE 5 : MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

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

Jawaban:

KESIMPULAN

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

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS