

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

PERTEMUAN 1 : Sifat-Sifat Cahaya dan Pembentukan Bayangan Pada Cermin (Datar, Cekung dan Cembung)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi : Cahaya dan Alat Optik

Kelas / Semester : VIII / Genap

Disusun Oleh : Nanda Siti Alwiya



Kelas / Kelompok :

Anggota kelompok :





Petunjuk Pengerjaan E-LKPD



- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Bacalah petunjuk dengan seksama
- Diskusikan dengan teman kelompokmu
- Tulis jawaban pada kolom yang telah disediakan
- Apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tanyakan kepada bapak/ibu guru
- Jika telah selesai tekan tombol FINISH



Capaian Materi

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



TP dan ATP

Menganalisis pemantulan cahaya pada cermin datar termasuk pembentukan bayangan yang terjadi



TP dan ATP

Menganalisis pemantulan cahaya pada cermin datar dan lekung

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik diharapkan mampu menyebutkan-sifat-sifat cahaya beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu menganalisis pembentukan bayangan pada cermin datar dan cermin lekung, serta pemanfaatan cermin dalam kehidupan sehari-hari.
- Melalui virtual lab peserta didik diharapkan mampu merancang percobaan terkait sifat-sifat cahaya.
- Melalui virtual lab peserta didik diharapkan mampu merancang percobaan pembentukan bayangan pada cermin datar dan lekung.
- dari percobaan yang telah dilakukan peserta didik diharapkan mampu mempresentasikan data hasil penyelidikan terkait materi dengan baik dan benar.



Materi

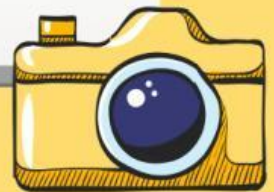


Tahukan kalian Cahaya dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk matahari, lampu, dan benda-benda lain yang memantulkan atau menghasilkan radiasi. Fenomena ini memungkinkan kita melihat dunia di sekitar kita dan memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari kita. Untuk lebih lanjut silahkan lihat video di samping!

Dari penjelasan video tersebut kita dapat mengetahui bahwa cahaya memiliki beberapa sifat diantaranya :

- cahaya dapat merambat lurus
- cahaya dapat dibiaskan
- cahaya dapat dipantulkan
- cahaya dapat menembus benda bening

Untuk penjelasan lebih lanjut silahkan klik link dibawah ini !



Pembentukan Bayangan Pada Cermin

salah satu kegiatan sehari-hari yang sering kita lakukan ialah bercermin. cermin adalah benda yang mampu memantulkan hampir seluruh cahaya yang mengenainya sehingga membentuk sebuah bayangan. Cermin terbagi menjadi 2, yaitu cermin datar dan cermin lekung (cekung dan cembung). Simak penjelasan lebih lanjut pada video di bawah ini!



Setelah menyimak video tersebut kita juga dapat mengetahui bahwa cermin memiliki banyak manfaat. Diantara cermin dimanfaatkan sebagai spion, cermin tikungan yang tentu saja berguna saat berkendara.

Fase 1 : Orientasi Peserta Didik Pada Masalah



Bacalah fenomena dibawah ini dengan cermat !



(Sumber : docplayer.com)

Suatu hari Ani dan teman-temannya sedang rekreasi di sebuah kolam renang. Dari atas Ani melihat bahwa kolam tersebut terlihat dangkal, sehingga ia pun

langsung menceburkan diri kedalam kolam tersebut. ternyata kolam tersebut tidaklah dangkal seperti perkiraannya sehingga ia hampir tenggelam.



(Sumber : docplayer.com)

Rido sedang makan bersama temannya di kantin. Saat ingin mengambil sendok tanpa sengaja Rido melihat pantulan bayangan dirinya pada sendok tersebut. Bayangan yang dipantulkan oleh sendok terbalik dan berukuran kecil, kemudian ia mendekatkan sendok pada wajahnya ternyata bayangan yang dihasilkan tidak terbalik namun terlihat lebih besar. Rido pun kebinguan melihat pantulan bayangan dirinya.



Berdasarkan kedua fenomena tersebut buatlah rumusan masalah dengan jelas dalam bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena dan gambar diatas!



Fase 2 : Mengorganisasikan
Peserta Didik Untuk Belajar

Silahkan kalian berdiskusi sesuai dengan kelompok masing-masing terkait hasil identifikasi permasalahan yang sudah kalian tentukan!



Fase 3 : Membimbing Penyelidikan



Ayo Kita Lakukan

Untuk memahami materi lebih lanjut ayo kita lakukan percobaan terkait sifat cahaya melalui link di bawah ini !. Setelah itu, masukkan data hasil pengamatan kalian pada tabel yang telah disediakan.



Untuk lebih jelasnya silahkan tonton video tutorial pada link dibawah ini !



Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel di bawah ini !

a. Medium (udara-air)

No	Besar sudut datang (i)	Besar sudut bias (r)
1.		
2.		
3.		



b. Medium (udara-kaca)

No	Besar sudut datang (i)	Besar sudut bias (r)
1.		
2.		
3.		



Ayo Kita Lakukan



Untuk memahami materi lebih lanjut ayo kita lakukan percobaan terkait pembentukan bayangan pada cermin melalui link di bawah ini !. Setelah itu, masukkan data hasil pengamatan kalian pada tabel yang telah disediakan.



Untuk lebih jelasnya silahkan tonton video tutorial pada link dibawah ini !



Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel di bawah ini !

1. Cermin Datar

So (cm)	S' (cm)	Sifat bayangan

2. Cermin Cekung

So (cm)	S' (cm)	Sifat bayangan

3. Cermin Cembung

So (cm)	S' (cm)	Sifat bayangan



Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Jawablah beberapa pertanyaan di bawah ini!

Sebutkan sifat-sifat cahaya dan kemukakan masing-masing contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari!

Apakah besar sudut sinar datang (i) dan sudut sinar bias (r) sama? Berikan alasan mu!



Sebutkan contoh pemanfaatan pada cermin datar, cekung, dan cembung dalam kehidupan sehari-hari !

Bagaimana sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar, cekung dan cembung ?

Cemin Datar :

Cemin Cekung :

Cemin Cembung:

Berdasarkan hasil pengamatan pada percobaan pembentukan bayangan pada cermin. Apakah terdapat hubungan antara jarak titik fokus, jarak benda dan jarak bayangan pada cermin cekung dan cembung?

Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



Buatlah suatu kesimpulan berdasarkan 2 percobaan yang telah kalian lakukan dan kemukakan kesulitan apa yang kalian hadapi saat melakukan percobaan!. Lalu, tunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok kalian !

