Kelas Eksprimen

LKPD 2
PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN

Waktu :

Hari/Tanggal :

Kelompok :

Anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kompetensi Dasar (KD):

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

LIVEWORKSHEETS

INDIKATOR PEMBELAJARAN

3.12.1 Menyebutkan penerapan cermin datar dan cermin cekung

3.12.2 Menjelaskan pembentukan bayangan pada cermin datar dan cekung

3.12.3 Menghitung jarak bayangan benda pada cermin cekung

3.12.4 Menganalisis keterkaitan antara titik fokus, jarak benda, dan jarak bayangan pada cermin cekung

4.12.1 Merumuskan masalah tentang percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.2 Mengidentifikasi variabel tentang percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.3 Merumuskan hipotesis tentang percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.4 Melakukan percobaan mengenai percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.5 Merumuskan hipotesis tentang percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

LIVEWORKSHEETS

INDIKATOR PEMBELAJARAN

4.12.6 Mengamati percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.7 Mengumpulkan data percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.8 Mengolah data hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.9 Menyajikan data hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung

4.12.10 Menyimpulkan hasil percobaan mengenai pembentukan bayanganpada cermin cekung

4.12.11 Mempresentasikan data hasil percobaan mengenai pembentukan bayangan pada cermin cekung

TUJUAN PEMBELAJARAN

3.12.1 Melalui pengamatan, peserta didik dapat menyebutkan contoh cermin datar dan cermin cekung dengan tepat

3.12.2 Melalui diskusiatau literasi, pesertadidik dapat menjelaskan pembentukan bayangan pada cermin datar dan cermin cekung dengan benar

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

3.12.3 Melalui percobaan, peserta didik dapat menghitung jarak bayangan benda pada cermincekung dengan benar.

3.12.4 Melalui percobaan dan pencarian literatur, peserta didik dapatmenganalisis keterkaitan antara titik fokus, jarak benda, dan jarakbayangan pada cermin cekung dengan benar

4.12.1 Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik dapat merumuskan masalah dari percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung dengantepat

4.12.2 Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi variabel dari percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung dengan tepat

4.12.3 Melalui percobaan peserta didik dapat merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah dengan tepat

4.12.4 Melalui LKPD peserta didik dapat melakukan percobaan mengenai pembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

4.12.5 Melalui percobaandan diskusi, pesertadidik dapat mengamatipembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

4.12.6 Melalui percobaan dan diskusi peserta didik dapat mengolah data hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

4.12.7 Melalui percobaan dan diskusi peserta didik dapat menyajikan data hasil percobaan mengenaipembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

4.12.8 Melalui percobaan peserta didik dapat, menyimpulkan data hasil percobaan mengenai pembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

4.12.9 Melalui percobaan dan diskusi peserta didik dapat mempresentasikan data hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung dengan benar

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Sediakan alat dan bahan
3. Periksa dan bacalah LKPD dengan teliti sebelum bekerja
4. Tulis hasil pengamatan anda pada tabel penagamatan yang telah disediakan
5. Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan anda kemudian kumpulkan
6. Gunakan waktu dengan efektif dan efisien

LIVEWORKSHEETS

Dasar Teori

1. Pembentukan bayangan pada cermin datar

Menentukan bayangan pada cermin datar melalui diagram sinar, titik bayangan adalah titik potong berkas sinar-sinar pantul. Bayangan bersifat nyata apabilatitik potongnya diperolehdari perpotongan sinar-sinar pantul yang konvergen (mengumpul). Sebaliknya, bayanganbersifat maya apabilatitik potongnya merupakanhasil perpanjangan sinar-sinar pantul yang divergen(menyebar)

2. cermin cekung

Cermin cekung adalah cermin yang permukaannya melengkung yang disebut juga lengkung sferis. Ada dua jenis cermin lengkung sederhana yaitu cermin silinder dan cermin bola. Pada subbab ini, kamu hanya akan mempelajari cermin bola, khususnya tentang cermin cekung dan cembung Cermin cekung dan cembung dianggap sebagai risan permukaan yang berbentuk bola. Cermin cekung merupakan irisan permukaan bola yang bagian mengkilapnya terdapat di dalam sedangkan irisan permukaan bola yang bagian mengkilapnya terdapat diluar adalah cermin cembung.

3. cermin cembung

Cermin cembung juga berlaku hukum-hukum pemantulan, yaitu besarnya sudut datang sama dengan besarnya sudut pantul. Selain itu, pada cermin cembung juga berlaku sinar-sinar istimewa yaitu :

i. Sinar datang sejajar sumbu utama dipantulkan seolah-olah dari titik fokus (F).

ii. Sinar yang datang menuju titik fokus (F) dipantulkn sejajar sumbu utama.

iii. Sinar yang datang menujutitik pusat kelengkungan cermin seolah olahberasal dari titik pusat kelengkungan tersebut

LIVEWORKSHEETS

Lakukan Praktikum Berikut!

Orientasi masalah

Pernahkah kamu mengamati ketika kamu sedang makan dengan menggunakan sendok? apabila kamu 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 jauh atau lebih dekat dari kalian apa yang terjadi. ukuran bayangan yang kalian liat berubah menjadi lebih kecil atau lebih besar. tahukah kalian mengapa hal tersebut terjadi? sendok logam yang sering kalian jumpai di dapur merupakan contoh dari cermin cekung dalam kehidupan sehari-hari.

Rumusan masalah

Berdasarkan fenomena diatas, maka adapun rumusan masalahnya yaitu:

Bagaimana hubungan antara jarak benda dan jarak bayangan serta sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung?

LIVEWORKSHEETS

Hipotesis

Tuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah tersebut:

Variabel

- *variabel bebas adalah variabel yang diubah-ubah atau yang mempengaruhi percobaan*
- *variabel terikat adalah variabel yang diamati atau hasil penagruh dari variabel bebas*
- *variabel kontrol adalah variabel yang sama dalam suatu percobaan*

Variabel bebas

Variabel terikat

Variabel kontrol

judul praktikum

pembentukan bayangan pada cermin cekung

Tujuan praktikum

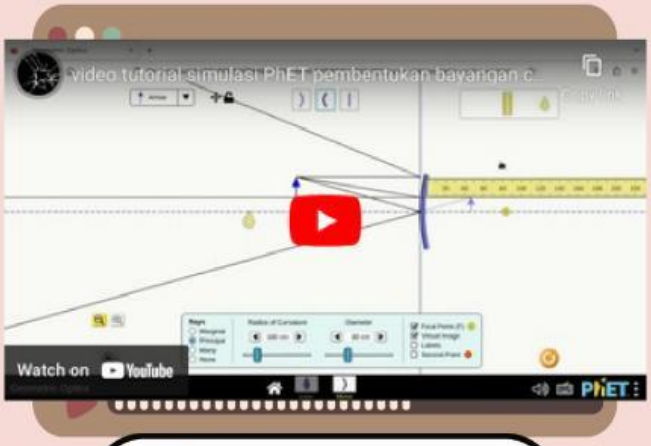
1. **mengamati jalannya sinar pembentukan bayangan pada cermin cekung**
2. **menghitung jarak fokus pada cermin cekung**

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan data

Alat dan Bahan

1. layar/kertas HVS 1 buah
2. cermin cekung 1 buah
3. penggaris 1 buah
4. pensil 1 buah



Link simulasi PhET

Langkah Kerja

1. susunlah layar, pensil(objek) dan cermin cekung dengan sejajar
2. geserlah-geserlah letak layar atau objek hingga terlihat bayangan yang jelas
3. ukurlah jarak bayangan(s), yaitu jarak layar ke cermin dan jarak benda(so) jarak objek ke cermin dengan menggunakan penggaris
4. catat hasil pengamatannya didalam tabel
5. ulangi kegiatan datas tetapi jarak yang berbeda-beda

No	So(jarak benda atau jarak objek)	Si(jarak bayangan)	I/So	I/Si	f
1					
2					
3					

LIVEWORKSHEETS

Menguji Hipotesis

1. bagaimana bayangan yang terbentuk pada cermin cekung jika jarak benda dinaikkan?

2. bagaimana sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cekung

3. berdasarkan analisis data, bagaimana keterkaitan anatara titik fokus, jarak benda dan jarak bayangan pada cermin cekung?

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS