

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pembiasan dan Pemantulan Cahaya

Kelompok :

Kelas :

Nama:



## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis hasil percobaan pembiasan cahaya melalui praktikum untuk menentukan kesesuaian data dengan teori.
2. Peserta didik dapat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya pembiasan cahaya
3. Peserta didik dapat Menilai argumen mengenai pembiasan cahaya dalam suatu kasus tertentu dan menentukan informasi tambahan yang diperlukan untuk memperjelas pemahaman fenomena tersebut.
4. Peserta didik dapat memprediksi perubahan arah cahaya ketika memasuki medium dengan indeks bias berbeda dengan praktikum dan konsep hukum Snell.
5. Peserta didik dapat menyusun laporan eksperimen yang berisi evaluasi hasil, solusi terhadap ketidaksesuaian data, serta kesimpulan berbasis bukti.

# Orientasi Masalah

**Perhatikan cerita berikut!**

Keren banget keliatan  
danaunya keliatan kaya  
cermin, kenapa bisa gitu  
yaaa?



Ketika melihat kolam renang dari luar,  
kita sering merasa kolam itu dangkal,  
padahal saat masuk ke dalam, ternyata  
kolam itu sangat dalam dari yang  
terlihat



1. **Bagaimana sinar matahari dapat mencapai Bumi?  
Apakah cahaya membutuhkan medium tertentu untuk merambat?**
2. **Dalam perambatannya menuju Bumi, bagaimana arah rambat cahaya matahari?**
3. **Mengapa permukaan air dapat memantulkan bayangan seperti cermin?**
4. **Jenis cermin apa yang paling mirip dengan permukaan air tenang? Jelaskan mengapa demikian!**
5. **Jika permukaan air bergelombang, bagaimana bayangan yang terbentuk?**



## **Mengorganisasikan Peserta Didik**

Kegiatan kali ini mulailah untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pengamatan yang berada dalam LKPD.

Carilah informasi sebanyak-banyaknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari berbagai sumber baik dari modul elektronik yang di sediakan maupun dari sumber lain.

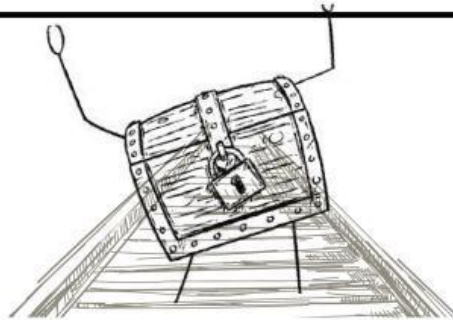
## **Membimbing Penyelidikan**

### **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pertanyaan pada cerita di atas, pilihlah satu pertanyaan yang menurutmu paling relevan untuk diselidiki. Jelaskan alasan pemilihan pertanyaan tersebut dan kaitkan dengan teori yang sesuai untuk mendukung penjelasanmu.

## Merumuskan Hipotesis

Berdasarkan pendapat yang telah disampaikan, rumuskan hipotesis (dugaan sementara) yang dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang percobaan.



**Tulis Jawabanmu pada kolom dibawah!**





## Perencanaan Percobaan

Identifikasikan besaran fisika yang berkaitan dengan kegiatan praktikum virtual yang relevan dengan permasalahan yang dibahas.





Untuk membuktikan prediksiimu, lakukan pengamatan menggunakan virtual lab Phet Colorado mengenai Geometri Optics dan pembelokan cahaya. Lakukan pengamatan dengan mengklik link dibawah ini.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/geometric-optics>

<https://phet.colorado.edu/in/simulations/bending-light>

## percobaan 1

### Pemantulan Pada Cermin Datar, Cermin Cembung dan Cermin Cekung

Bagaimana kamu menentukan objek tersebut hingga dapat menghasilkan bayangan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jarak berapa saja yang kamu gunakan untuk menghasilkan bayangan? Gunakan lima jarak antar objek dengan cermin di setiap percobaan.

.....

.....

.....

.....

.....

Bagaimana cara kamu mengukur jarak benda ke cermin dan jarak bayangannya?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Susunlah tabel data hasil pengamatan yang memuat berbagai besaran fisika yang terlibat dalam percobaan ini! Setelah itu, isilah tabel tersebut dengan data hasil pengamatanmu.

| Jarak benda ke cermin (m) | Jarak bayangan ke cermin (m) | Tinggi benda (m) | Tinggi bayangan (m) |
|---------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|
|                           |                              |                  |                     |
|                           |                              |                  |                     |
|                           |                              |                  |                     |
|                           |                              |                  |                     |
|                           |                              |                  |                     |

Bagaimana hubungan antara jarak benda ke cermin dan jarak bayangan ke cermin?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Apa yang terjadi pada posisi dan ukuran bayangan jika jarak benda ke cermin diubah?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dapatkah kamu menyimpulkan sifat bayangan yang terbentuk oleh cermin datar berdasarkan hasil pengamatan?

.....

.....

.....

.....

.....

## Kesimpulan



Tulislah kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah kamu lakukan. Pastikan kesimpulan mencerminkan hubungan antara teori dan hasil praktikum.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## percobaan 2

### Pembiasan pada Dua Medium

Bagaimana cara kamu menentukan sudut untuk menghasilkan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sudut berapa saja yang kamu gunakan untuk menghasilkan pembiasan? Gunakan lima sudut pada setiap percobaan

.....

.....

.....

.....

Bagaimana cara kamu mengukur pembiasan yang dihasilkan dalam percobaan?

.....

.....

.....

.....

.....

Susunlah tabel data hasil pengamatan yang memuat berbagai besaran fisika yang terlibat dalam percobaan ini! Setelah itu, isilah tabel tersebut dengan data hasil pengamatanmu.

| Mediu<br>m 1 | Mediu<br>m 2 | Sudut<br>Datang<br>(derajat<br>) | Sdut<br>Bias<br>(derajat<br>) | Sudut<br>Pantul(<br>derajat) |
|--------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
|              |              |                                  |                               |                              |
|              |              |                                  |                               |                              |
|              |              |                                  |                               |                              |
|              |              |                                  |                               |                              |
|              |              |                                  |                               |                              |

Bagaimana hubungan antara sudut datang dengan sudut bias?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mengapa cahaya bisa berubah arah saat melewati batas dua medium yang berbeda

.....

.....

.....

.....

.....

Apa yang terjadi ketika cahaya dari medium yang kurang rapat memasuki medium yang lebih rapat?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Kesimpulan



Tulislah kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah kamu lakukan. Pastikan kesimpulan mencerminkan hubungan antara teori dan hasil praktikum.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....