



LKPD 1

PERCOBAAN SIFAT-SIFAT CAHAYA



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

INDIKATOR PEMBELAJARAN

- 4.12.1 Merumuskan masalah pada percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.2 Mengidentifikasi variabel pada percobaan pada percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.3 Merumuskan hipotesis mengenai percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.4 Melakukan percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya.
- 4.12.5 Mengamati percobaan tentang arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.6 Mengumpulkan data percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.7 Megelolah data pada percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya
- 4.12.8 Menyajikan hasil percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya

INDIKATOR PEMBELAJARAN

4.12.9 Menyimpulkan hasil percobaan mengenai arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya

4.12.10 Mempresentasikan data hasil percobaan mengenai arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya

TUJUAN PEMBELAJARAN

3.12.1 Melalui pengamatan, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dengan tepat

3.12.2 Melalui diskusi, peserta didik dapat mengemukakan contoh masing-masing sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar

3.12.3 Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan arah rambat cahaya dengan tepat

3.12.4 Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan pembiasaan cahaya dengan tepat

3.12.5 Melalui pengamatan, peserta didik dapat menjelaskan pemantulan cahaya dengan tepat

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.12.6 Melalui diskusi atau literasi, peserta didik dapat menghitung besar sudut pantul dari suatu sinar datang dengan benar**
- 3.12.7 Melalui percobaan atau praktikum sederhana, peserta didik dapat menganalisisi sifat-sifat cahaya dengan benar**
- 4.12.1 Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik dapat merumuskan masalah dari percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**
- 4.12.2 Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi variabel percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya 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 arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan benar**

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 4.12.5 Melalui percobaandan diskusi, pesertadidik dapat mengamatipercobaan arah rambat cahaya, pembiasancahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**
- 4.12.6 Melalui percobaan, peserta didik dapat mengumpulkan data percobaan arah rambat cahaya, pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**
- 4.12.7 Melalui percobaan, peserta didik dapat mengolah data percobaan arah rambat cahaya, pembiasancahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**
- 4.12.8 Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik dapat menyajikan data hasil percobaan arah rambat cahaya,pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**
- 4.12.9 Melalui percobaanpeserta didik dapat, menarik kesimpulan berdasarkan percobaan mengenaiarah rambat cahaya,pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan benar**
- 4.12.10 Melalui percobaan dan diskusi peserta didik dapat mempresentasikan data hasil percobaanarah rambat cahaya,pembiasan cahaya dan pemantulan cahaya dengan tepat**

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**



Lakukan Praktikum Berikut!



judul praktikum

- 1.sifat perambatan cahaya
- 2.sifat pembiasan cahaya
- 3.sifat pemantulan cahaya

Tujuan praktikum

untuk membuktikan sifat-sifat cahaya yaitu:

- 1.sifat perambatan cahaya
- 2.sifat pembiasan cahaya
- 3.sifat pemantulan cahaya

perc. 1 : sifat perambatan
cahaya



Orientasi masalah

Perhatikan contoh berikut!



pernah kamu memperhatikan cahaya yang masuk kedalam rumah? cahaya matahari masuk lewat celah-celah atau melalui jendela yang terdapat dirumah kamu. peristiwa tersebut merupakan sifat perambatan cahaya. cahaya dapat merambat jika melewati satu medium perantara yang memiliki partikel yang sama atau setara

Rumusan Masalah



Berdasarkan fenomena diatas, maka permasalahan yang dapat dilakukan pada perobaan ini yaitu:

Bagaimakah pengaruh sudut yang dibentuk terhadap perambatan cahaya?

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 pengaruh dari variabel bebas
- variabel kontrol adalah variabel yang sama dalam suatu percobaan

Variabel bebas



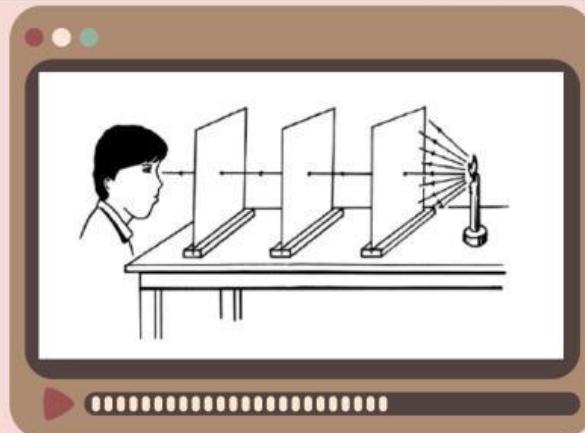
Variabel terikat



Variabel kontrol

Alat dan Bahan

- 1.lilin/senter 1 buah
- 2.kertas 2 lembar
- 3.gunting



Langkah Kerja

- 1.lakukan percobaan ditempat gelap atau remang-remang
- 2.lubangi kertas pada bagian tengahnya
- 3.susunlah set percobaan seperti pada gambar. mintalah temanmu untuk memegang kertas
- 4.nyalakan senter/lilin. amati nyala senter/lilin tersebut dengan posisi lubang pada kedua kertas dalam satu garis lurus dengan mata seperti pada simulasi diatas!
- 5.kertas pada baris kedua digeser sedikit sehingga menjadi tidak sejajar, dan amati apa yang terjadi.

pengelolaan data

- 1.berdasarkan kegiatan percobaan yang telah kalian lakukan bagaimanakah bayangan yang dihasilkan pada perspektif tersebut?

2. berdasarkan kegiatan percobaan yang telah kalian lakukan mengapa arah rambat cahaya seperti itu? jelaskan!

3. bagaimana sudut pantul dari suatu sinar datang pada perambatan cahaya?

4. bagaimanakah contoh sifat perambatan cahaya dalam kehidupan sehari-hari?



kesimpulan



Lakukan Praktikum Berikut!



judul praktikum

- 1.sifat perambatan cahaya
- 2.sifat pembiasan cahaya
- 3.sifat pemantulan cahaya

Tujuan praktikum

untuk membuktikan sifat-sifat cahaya yaitu:

- 1.sifat perambatan cahaya
- 2.sifat pembiasan cahaya
- 3.sifat pemantulan cahaya

perc. 2 : sifat pembiasan
cahaya



Orientasi masalah

Perhatikan contoh berikut!



Jika kalian pernah memperhatikan kolam renang yang airnya jernih, maka akan tampak bahwa dasar kolam tersebut tampak dangkal. namun jika kita menceburkan diri kedalam kolam tersebut yang terjadi adalah dasar kolam ternyata tidak sedangkan yang kita lihat ketika berada didarat. mengapa hal tersebut terjadi? PEMBIASAN arah rambat cahaya karena melalui dua medium yang berbeda kerapatan optiknya dimana medium tersebut haruslah benda bening, air jernih termasuk benda bening.

Rumusan Masalah



Berdasarkan fenomena diatas, maka permasalahan yang dapat dilakukan pada perobaan ini yaitu:

Bagaimakah pengaruh sudut sinar datang terhadap sudut bias?

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

Alat dan Bahan

- 1.air
- 2.sendok/pulpen/pensil
- 3.gelas bening



Langkah Kerja

- 1.isi gelas dengan air hingga terisi $\frac{3}{4}$ gelas
- 2.masukkan pensil/pulpen/sendok kedalam air denan posisi miring seperti pada gambar diatas
- 3.amatil bentuk sendok yang berada diatas air dan didalam air dan catat hasil pengamatan

pengelolaan data

berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, tuliskan hasil pengamatan kalian pada kolom dibawah ini!

- 1.bagaimanakah bayangan yang terbentuk pada peritiwa pembaisan cahaya

2. bagaimanakah sudut pantul dari suatu sinar datang pada pembaisan cahaya?

3. bagaimanakah contoh sifat pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari?

kesimpulan