



LKPD

Cahaya dan Alat Optik



Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi : Cahaya dan Alat Optik
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : 2 (Dua)

KELAS

:

KELOMPOK

:

ANGGOTA



Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran (CP) pada materi ini yaitu peserta didik mampu memahami pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan

1. Melalui kegiatan percobaan dan diskusi yang dipandu dengan LKPD 1, peserta didik dapat mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan tepat
2. Melalui kegiatan percobaan dan diskusi yang dipandu dengan LKPD 1, peserta didik dapat menyebutkan hukum Snellius dengan benar
3. Melalui kegiatan percobaan dan diskusi yang dipandu dengan LKPD 1, peserta didik dapat mendeskripsikan pembentukan dan sifat bayangan pada cermin datar

Stimulasi dan Identifikasi Masalah



Cahaya sangat penting bagi kehidupan di muka bumi ini. Tanpa adanya cahaya, kalian tidak akan dapat melihat benda-benda di sekitar kalian pada malam hari. Cahaya merupakan salah satu bentuk energi, tanpa cahaya, maka di sekitar kita menjadi gelap dan kita tidak bisa melihat benda. Karena ada cahaya, manusia dapat melihat benda. Cahaya yang mengenai suatu benda akan diserap, dipantulkan atau menembus benda tersebut. Kemudian benda tersebut akan memantulkan cahaya ke mata kita, sehingga proses melihat suatu benda akan terjadi.

Alat dan Bahan

1. Alat

- a. Senter : 1 buah
- b. Kardus yang dilubangi : 3 buah
- c. Mika bening : 1 buah
- d. Mika gelap : 1 buah
- e. Cermin datar : 2 buah
- f. Pensil/bolpoin : 1 buah
- g. Gelas : 1 buah
- h. Busur Derajat : 1 buah 2

. Bahan

- a. Air jernih : 500 ml
- b. Lilin : 1 buah

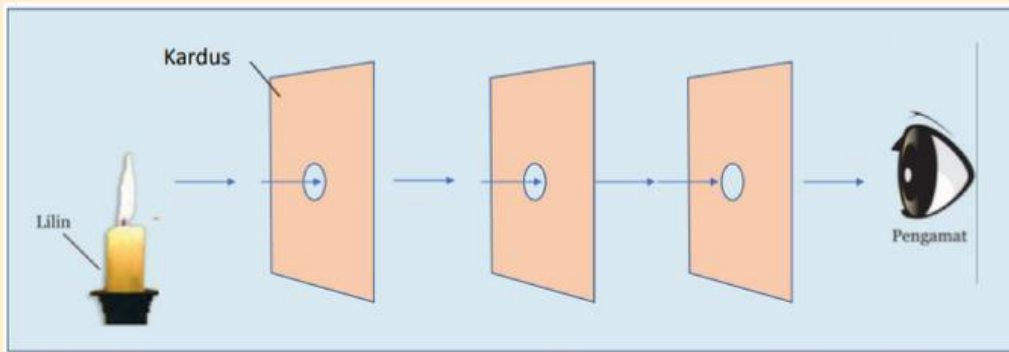
Prosedur Kerja

Kegiatan 1a

Percobaan 1

- a. Lakukan percobaan ini di tempat gelap atau remang-remang.
- b. Beri lubang kecil kertas pada bagian tengahnya!
- c. Susunlah rangkaian percobaan sebagai berikut!

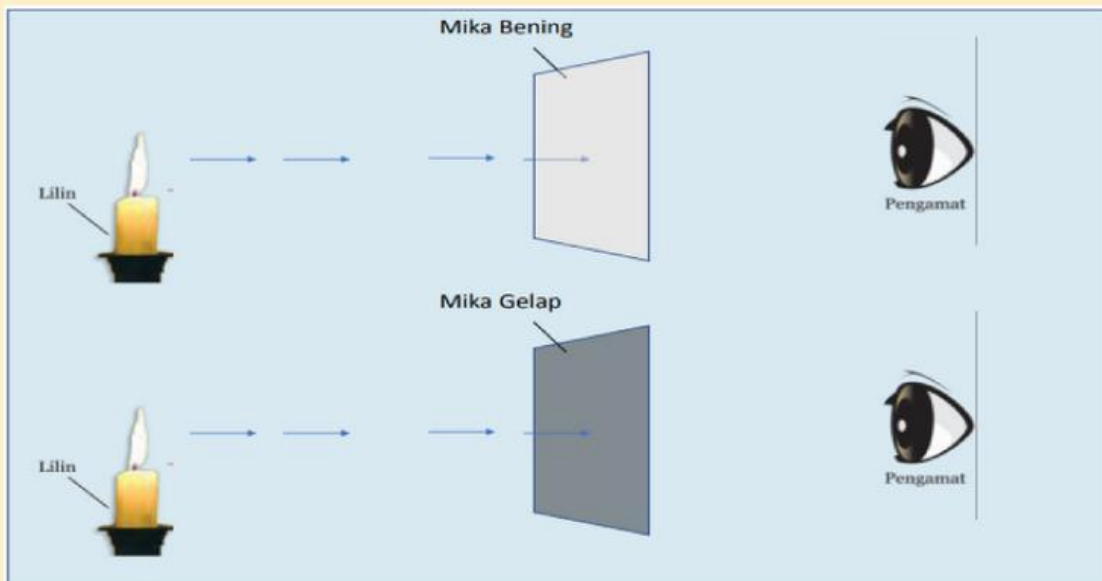




- d. Mintalah bantuan temanmu untuk memegang kertas!
- e. Nyalakan lilin. Amati nyala lilin tersebut dengan posisi lubang pada kedua kertas dalam satu garis lurus dengan mata seperti pada Gambar.
- f. Catat data hasil pengamatan ke tabel pengamatan 1.a percobaan 1.

Percobaan 2

- a. Susunlah rangkaian sebagai berikut!



- b. Tempatkan mika seperti pada gambar.
- c. Nyalakan lampu/lilin, lakukan pengamatan.
- d. Catat data hasil pengamatan ke tabel pengamatan 1.a percobaan 2.

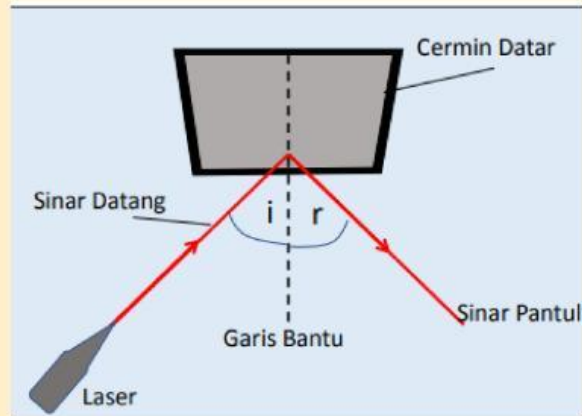




Percobaan 3



a. Susunlah rangkaian sebagai berikut!



- b. Gambarkan garis bantu yang tegak lurus dengan permukaan cermin datar.
- c. Nyalakan laser ke arah cermin, amati yang terjadi, hitung sudut datang (i) dan sudut pantulnya (r) menggunakan busur derajat.
- d. Lakukan langkah yang sama untuk sudut datang yang berbeda.
- e. Catat data hasil pengamatan ke tabel pengamatan 1.a percobaan 3.

Percobaan 4

- a. Sediakan sebuah gelas bening.
- b. Masukkan air ke dalam gelas. seperti gambar di bawah ini



- c. Masukkan pensil ke dalam gelas berisi air, amati yang terjadi.
- d. Lakukan langkah yang sama untuk pena.
- e. Catat data hasil pengamatan ke tabel pengamatan 1.a percobaan 4.



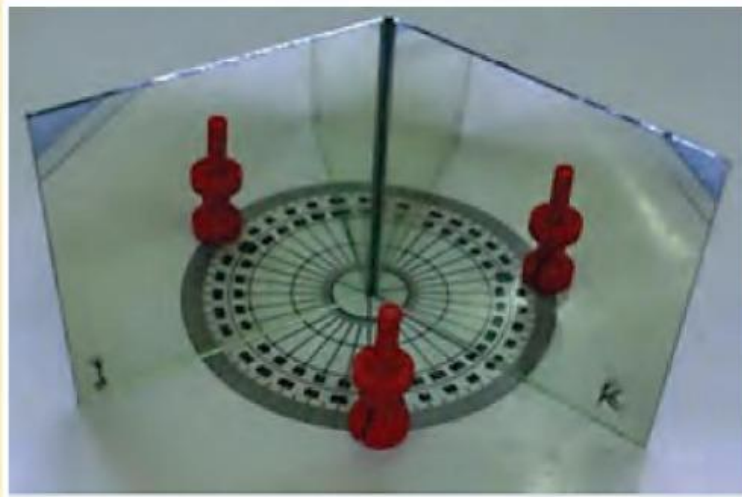


Kegiatan 1b



Percobaan 1

- Sediakan 2 buah cermin datar.
- Susun rangkaian sebagai berikut.
- Buat kedua cermin membentuk sudut.



- Letakkanlah sebuah benda diantara kedua cermin tersebut.
- Lakukan kegiatan yang sama dengan mengubah besar sudut kedua cermin.
- Catat data hasil pengamatan pada tabel pengamatan 1.b percobaan 2.!





Pengumpulan Data



Tabel Pengamatan Kegiatan 1a

1. Percobaan 1 (beri tanda ceklist)

	Terlihat	Tidak Terlihat
Cahaya lampu		

2. Percobaan 2 (tuliskan terang/redup/tidak menembus)

	Mika Bening	Mika Gelap
Cahaya lampu yang terlihat		

3. Percobaan 3

Besar sudut datang	Besar Sudut Pantul
20°	
30°	
45°	

4. Percobaan 4

Benda	Terlihat
Bentuk pensil yang terlihat	
Bentuk pena yang terlihat	



Pengumpulan Data



Tabel Pengamatan Kegiatan 1b

5. Percobaan 1

NO	Besar Sudut	Jumlah Bayangan
1	30°	
2	45°	
3	60°	
4	72°	



Pengolahan Data



JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI!

- 1 Berdasarkan kegiatan 1.a dan data pada percobaan 1. Sifat cahaya apa yang muncul pada kegiatan tersebut?
- 2 Berdasarkan kegiatan 1.a dan data pada percobaan 2. Sifat cahaya apa yang muncul pada kegiatan tersebut?
- 3 Berdasarkan kegiatan 1.a dan data pada percobaan 3. Sifat cahaya apa yang muncul pada kegiatan tersebut?
- 4 Berdasarkan kegiatan 1.a dan data pada percobaan 3 serta kajian literatur tentang hukum Snellius. Bagaimana kesimpulan mu?
- 5 Berdasarkan kegiatan 1.a dan data pada percobaan 4. Sifat cahaya apa yang muncul pada kegiatan tersebut?
- 6 Berdasarkan kegiatan 1.b dan data pada percobaan 1. Bagaimana sifat bayangan yang terbentuk?
- 7 Berdasarkan kegiatan 1.b dan data pada percobaan 2. Bagaimana pengaruh besar sudut kedua cermin terhadap jumlah bayangan yang terbentuk?



Menarik Kesimpulan



1. Sifat-sifat cahaya meliputi :

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

2. Hukum pemantulan cahaya disebut

3. Hukum tersebut berbunyi

4. Bayangan yang terbentuk oleh cermin datar memiliki sifat-sifat



**SELAMAT MENGERJAKAN
DAN SELAMAT BELAJAR !!!**

