

LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) 1

"Perambatan Cahaya"

Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



Standar Kompetensi:

Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar:

Mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

SMPN 8 BANDAR LAMPUNG

TEORI DASAR

1. Sifat – Sifat Cahaya

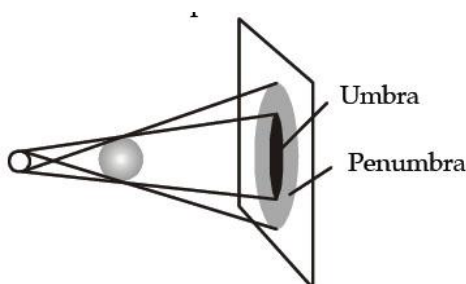
Amatilah alam sekitarmu. Langit cerah berwarna biru, sawah hijau kekuning-kuningan, serta bunga beraneka warna. Tahukah kamu, bahwa kamu dapat melihat semua itu karena adanya sesuatu di alam ini yang disebut cahaya.

Sudah sejak lama manusia menemukan bahwa api dapat menghasilkan cahaya. Selanjutnya ditemukan obor, lilin, lampu minyak, sampai lampu listrik. Kita bahkan menggunakan baterai untuk menyimpan energi yang dapat menghasilkan cahaya pada lampu senter. Alami atau buatan, cahaya mungkin merupakan suatu misteri bagimu. Kamu tidak dapat memegang cahaya. Cahaya tidak mempunyai wujud, namun cahaya ada di sekitarmu.

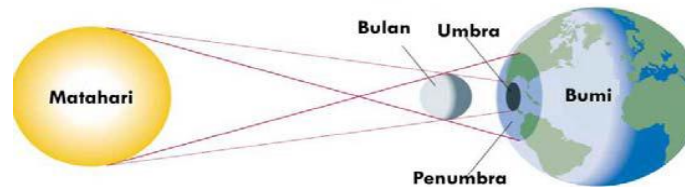
2. Cahaya merambat lurus

Bagaimana caranya melihat bayangan tubuh kita?. Tentu saja mudah bukan. Ketika kita berdiri membelakangi cahaya lampu atau sinar matahari kita akan melihat bayangan tubuh kita. apabila cahaya mengenai permukaan benda yang tidak tembus cahaya akan membentuk bayang-bayang. Terbentuknya bayangan menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus.

Bayang-bayang merupakan suatu daerah gelap yang terbentuk pada saat sebuah benda menghalangi cahaya yang mengenai suatu permukaan. Jika sumber cahaya cukup besar, bayangbayang sering terdiri dari dua bagian. Apabila cahaya tersebut terhalang seluruhnya, terbentuklah **umbra**, yaitu bagian pertama bayang-bayang yang sangat gelap. Daerah di luar umbra menerima sebagian cahaya, terbentuklah **penumbra**, yaitu bagian kedua bayang-bayang yang terletak di luar umbra dan tampak berwarna abu-abu kabur, seperti gambar dibawah ini:



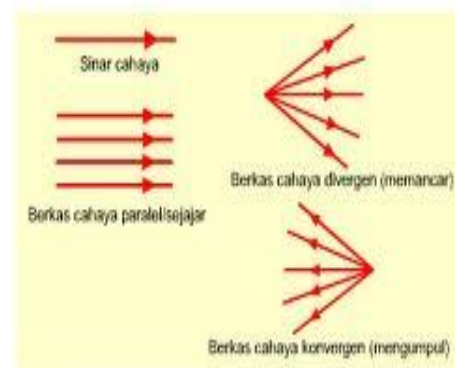
Selanjutnya di bawah ini terdapat contoh lain yaitu Gambar Gerhana Matahari, cahaya matahari merambat lurus mengakibatkan terbentuknya bayangan umbra dan penumbra. Bayangan **Umbra** disebut juga bayangan gelap yaitu daerah yang sama sekali tidak dilalui cahaya, sedangkan bayangan **Penumbra** atau bayangan kabur merupakan daerah yang masih dilalui sedikit cahaya.



Cahaya merupakan kumpulan beberapa berkas cahaya.

Berdasarkan arahnya berkas cahaya terdiri atas:

1. Sinar Menyebar (divergen)
2. Sinar Mengumpul (konvergen)
3. Sinar Sejajar



KEGIATAN KELOMPOK

Tujuan :

1. Mengetahui konsep cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat perambatan cahaya.

ALAT DAN BAHAN

- Lilin atau senter bisa juga lampu listrik
- Tiga buah karton

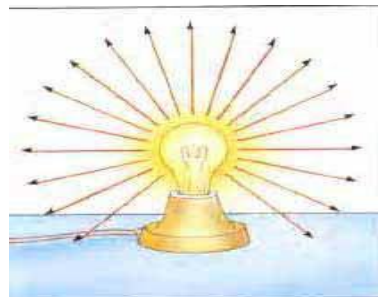
Percobaan

FENOMENA

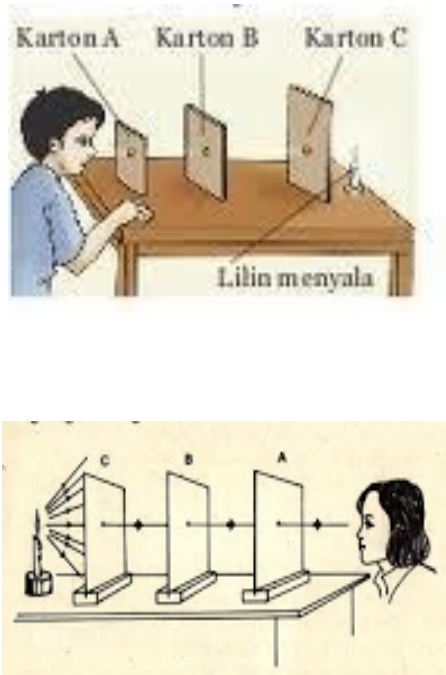
“Mungkin pernah terjadi suatu malam lampu di rumahmu padam. Dapatkah kamu melihat benda-benda di sekitarmu dan apa yang harus kamu lakukan agar benda-benda di sekitarmu itu dapat terlihat kembali?”

Rumusan Masalah

Dari sebuah sumber cahaya, seperti ditunjukkan gambar dibawah cahaya merambat ke semua arah. Apabila medium yang dilalui cahaya itu serba sama, bagaimanakah rambatan cahaya itu?



Hipotesis :

Prinsip Percobaan	Gambar
<p>Setiap benda yang dapat memancarkan cahaya sendiri disebut sumber cahaya sedangkan, benda-benda yang tidak dapat memancarkan cahaya disebut benda gelap</p> <p>Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik. Karenanya cahaya memiliki sifat-sifat umum dari gelombang, yaitu dalam suatu medium homogen (contoh: udara), cahaya merambat lurus. Perambatan cahaya disebut juga sebagai sinar.</p> <p>apabila cahaya mengenai permukaan benda yang tidak tembus cahaya akan membentuk bayang-bayang. Terbentuknya bayangan menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus. Hal ini dapat ditunjukkan dengan melakukan percobaan berikut:</p>	
<p>Buatlah langkah kerja berdasarkan prinsip percobaan di atas:</p>	

Hasil Pengamatan :

Berdasarkan hasil pengamatan pada percobaan diatas maka:

1. Berikan 3 contoh yang menunjukkan cahaya merambat lurus?

.....

.....

.....

.....

2. Apakah yang dimaksud dengan umbra dan penumbra?

.....

.....

.....

.....

3. Kenapa kita bisa melihat benda-benda disekitar kita pada siang hari?

.....

.....

.....

.....

4. Apakah hipotesis diterima?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Apa kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengamatan diatas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Daftar Pustaka

1. *E-Book “Contextual Teaching and Learning IPA SMP Kelas VIII”* Rinie Pratiwi P, dkk
2. *E-Book “IPA untuk Kelas VIII”* Wasis, dkk.