

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP N 5 Kepil
Mata pelajaran : IPA
Materi Pokok : Sifat- sifat cahaya
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui lembar kerja google form tentang cahaya peserta didik dapat :
menjelaskan sifat-sifat cahaya, arah rambat cahaya, pembiasan cahaya, dan besarnya sudut pantul cahaya

Fokus Karakter : Disiplin, Integritas

B. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

Melalui grup whatsapp guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik melalui absensi digital zoho form

Kegiatan Inti

Guru meminta siswa berliterasi membaca bahan ajar cahaya dan buku siswa kelas VIII semester 2 halaman 163-174 tentang sifat-sifat cahaya, Siswa mengerjakan lembar kerja dan penilaian melalui google form.

Kegiatan Penutup

Guru menyampaikan kesimpulan dan penjelasan tugas berikutnya melalui grup whatsapp

C. Sumber Belajar :

Siti Zubaidah. dkk. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*
Buku Siswa. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Hal 163 -174

D. Penilaian

Penilaian Sikap :

Dinilai sikap pada saat berkomentar serta kedisiplinan dalam mengikuti pembelajaran jarak jauh

Penilaian Pengetahuan :

Menggunakan teknik tes tertulis bentuk pilihan ganda melalui google form dengan link <http://gg.gg/soal-cahaya-8>

Penilaian Keterampilan :

Menggunakan teknik portofolio berupa penyusunan laporan kegiatan praktikum untuk dikumpulkan secara *online*

Mengetahui :

Kepala Sekolah,

Kepil, Mei 2020

Guru Mata Pelajaran,

Ahmad Fatoni, S. Pd.
NIP. 19700422 199802 1 003

Sujatmiani, M. Pd.
NIP. 19800818 200501 2 015

LAMPIRAN 1

BAHAN AJAR CAHAYA

A. Sifat- sifat cahaya

Cahaya merupakan gelombang yang tidak memerlukan medium sehingga disebut gelombang elektromagnetik. Gelombang cahaya berbentuk gelombang transversal. Cahaya merambat dalam lintasan lurus, hal ini dapat kamu amati ketika cahaya matahari melalui lubang angin di rumahmu. Jika udara sedikit berdebu, kamu dapat melihat bahwa cahaya merambat membentuk sebuah garis lurus. Hal serupa terjadi ketika kamu melihat seberkas cahaya dari lubang kecil masuk ke dalam kamarmu yang gelap. Terlihat bahwa cahaya merambat dalam arah gerak lurus. Sifat cahaya yang lain yaitu ketika mengenai benda/ penghalang, seberkas cahaya bisa diteruskan, dipantulkan, atau dibiaskan. Jika cahaya mengenai benda yang halus dan rata maka cahaya akan dipantulkan teratur namun ketika cahaya mengenai benda yang tidak rata maka cahaya akan dipantulkan baur.

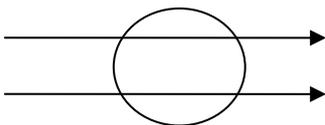
Setiap benda yang memancarkan cahaya disebut **sumber cahaya** dan setiap benda yang tidak dapat memancarkan cahaya disebut **benda gelap**. Benda-benda yang termasuk benda gelap dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Benda tembus cahaya, yaitu benda yang dapat meneruskan cahaya yang diterimanya. Benda tembus cahaya dapat dikelompokkan lagi menjadi benda bening dan benda baur. Contoh benda bening adalah kaca dan air jernih, sedangkan contoh benda baur adalah es dan air keruh.
- b. Benda tak tembus cahaya, yaitu benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang diterimanya. Contohnya adalah batu, tanah, kayu, dan besi.

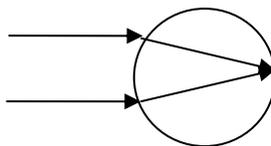
B. Pemantulan Cahaya

1. Berkas cahaya

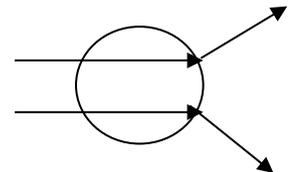
Cahaya nampak sebagai sekelompok sinar yang disebut sebagai berkas sinar. Ada 3 jenis berkas cahaya yaitu berkas cahaya sejajar (paralel), berkas cahaya mengumpul (konvergen) dan berkas cahaya menyebar (divergen).



Gambar 1. Berkas sinar sejajar



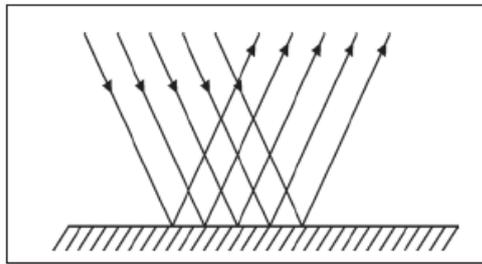
Gambar 2. Berkas sinar konvergen



Gambar 3. Berkas sinar Divergen

2. Jenis Pemantulan

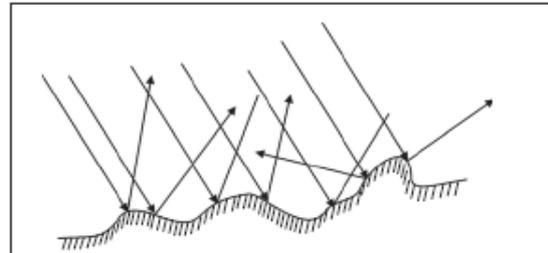
Pemantulan ada dua jenis yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur. Pemantulan teratur terjadi ketika cahaya mengenai permukaan yang halus dan rata seperti cermin dan air jernih.



Gambar 10.3 Pemantulan teratur.

dipantulkan ke berbagai arah

Pada pemantulan teratur sinar dipantulkan searah. Pemantulan baur terjadi ketika cahaya mengenai bidang yang permukaannya tidak rata misalnya tembok dan air keruh. Pada pemantulan baur sinar



Gambar 10.4 Pemantulan baur.

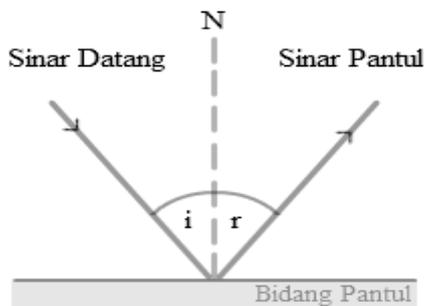
3. Hukum pemantulan cahaya

Dalam membahas hukum pemantulan ada beberapa pengertian sebagai berikut:

- Sinar datang yaitu sinar yang datang menuju permukaan benda
- Sinar pantul adalah sinar yang dipantulkan oleh permukaan benda
- Garis normal adalah garis yang dibuat tegak lurus pada permukaan benda
- Sudut datang adalah sudut antara sinar datang dan garis normal
- Sudut pantul adalah sudut antara sinar pantul dan garis normal

Bunyi hukum pemantulan :

- Sinar datang, sinar pantul dan garis normal terletak pada satu bidang datar
- Sudut datang i sama dengan sudut pantul r



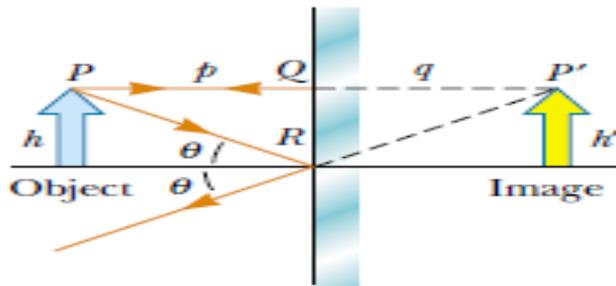
Hukum Pemantulan Cahaya, $i = r$

C. Pemantulan cahaya pada cermin datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaannya datar. Untuk melukiskan bayangan pada cermin datar dapat dilakukan mengikuti langkah- langkah berikut:

- Lukis satu sinar datang lurus dari puncak benda ke cermin lalu lukis sinar pantulnya sesuai dengan hukum pemantulan
- Lukis sinar kedua dari puncak benda menuju ke cermin pada sudut tertentu dan lukis pantulannya sesuai hukum pemantulan

- Perpanjanglah sinar pantul 1 dan sinar pantul 2 sehingga berpotongan dibelakang cermin. Perpotongan inilah yang merupakan letak bayangan



Sifat bayangan pada cermin datar yaitu:

- Tinggi bayangan sama dengan tinggi benda
- Jarak bayangan sama dengan jarak benda
- Bersifat maya/ dibelakang cermin
- Terjadi pembalikan sisi misal kamu angkat tangan kanan maka bayanganmu mengangkat tangan kiri

Dua buah cermin datar yang digabung membentuk sudut tertentu akan menghasilkan jumlah bayang yang lebih dari satu buah. Semakin kecil sudut apit kedua cermin maka jumlah bayangan akan semakin banyak

Jumlah bayangan yang dibentuk oleh dua buah cermin datar yang membentuk sudut tertentu dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$n = \frac{360}{\alpha} - 1$$

Keterangan :

n = jumlah bayangan yang terbentuk

α = sudut yang dibentuk oleh dua buah cermin datar

Contoh LK dan Soal google form

Cahaya IPA kelas 8

Tulis nama dan kelasmu terlebih dahulu

* Wajib

Nama *

Jawaban Anda _____

Kelas *

8A

8B

8C

Berikutnya

Soal Belajar Cahaya

Siapkan dan Pelajari dulu buku IPA kelas VIII bab 11. Cahaya dan Alat Optik 166-218.
Pilihlah satu jawaban yang paling benar

Amatilah cahaya dari lampu senter, Apakah cahaya merambat lurus? 4 poin

Ya

Tidak

Arahkan cahaya senter pada sebuah cermin, Apakah cahaya memantul? 4 poin

Ya

Tidak

Masukkan sendok ke gelas bening yang berisi air. Bagaimanakah keadaan sendok diamati dari samping 4 poin

- Biasa saja
- tampak patah/bengkok

Pembelokan arah rambat cahaya ketika memasuki medium yang berbeda dinamakan.... 4 poin

- pemantulan cahaya
- pembiasan cahaya
- cahaya merambat lurus
- bayangan

Cahaya termasuk gelombang yang tidak memerlukan medium dalam merambat, sehingga cahaya termasuk gelombang.... 4 poin

- mekanik
- elektromagnetik
- transversal
- longitudinal

Berikut ini sifat-sifat cahaya kecuali.... 4 poin

- merambat lurus
- dapat dipantulkan
- dapat dibiaskan
- memerlukan medium

Amatilah bayangan tubuhmu di depan cermin datar. Bayanganmu tampak berada di dalam cermin datar, sehingga bersifat.... 4 poin

- maya
- nyata

Berdirilah di depan cermin datar, bayangan kepalamu tetap berada di atas, sehingga sifat bayangan cermin datar adalah.... 4 poin

- tegak
- terbalik

Apakah kamu punya cermin cembung?, tentu kamu punya, yaitu pada kaca spion motor. Coba amati bayanganmu pada kaca spion. Bagaimana sifat bayangannya? 4 poin

- maya, tegak diperbesar
- maya tegak, diperkecil
- nyata, tegak, diperbesar