

SDIT Al Muhsin Metro

LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam

Tema : Menganalisa Sifat - Sifat Cahaya
Kelas V



Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah petunjuk pada lembar LKPD dengan teliti.
2. Bacalah materi pembelajaran dengan baik.
3. Kerjakan soal LKPD sesuai dengan perintah.
4. Tanyakan hal-hal yang kamu anggap belum jelas kepada guru.



MATERI

SIFAT-SIFAT CAHAYA

Pengertian Cahaya

Definisi cahaya adalah radiasi elektromagnetik yang dapat dideteksi oleh mata manusia. Radiasi elektromagnetik terjadi pada rentang panjang gelombang yang sangat luas, dari sinar gamma dengan panjang gelombang kurang dari sekitar 1×10^{-11} meter hingga gelombang radio yang diukur dalam meter.

Masih ingatkah kalian tentang sumber energi cahaya terbesar di Bumi? Ya, Matahari! Cahaya Matahari merambat dari jarak yang sangat jauh untuk sampai ke Bumi. Cahaya tidak membutuhkan media seperti udara, air, atau benda padat untuk bergerak. Matahari bukan satu-satunya sumber cahaya. Lampu dan api juga menghasilkan energi cahaya. Yuk, kita pelajari bersama-sama sifat cahaya!



1. Cahaya merambat lurus

Dari sumbernya, cahaya merambat atau bergerak lurus. Kalian bisa melihat cahaya Matahari merambat lurus saat melewati celah-celah kecil seperti gambar di bawah. Di ruangan yang tertutup dinding, cahaya hanya bisa masuk melalui celah yang ada. Bisakah kalian melihat rambatan cahaya yang lurus?



MATERI

SIFAT-SIFAT CAHAYA

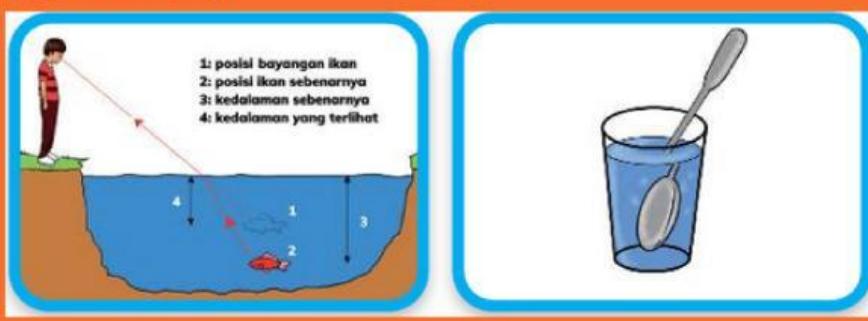
2. Cahaya dapat dipantulkan

Pemantulan (refleksi) atau pencerminan ialah proses terpencarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Kita bisa melihat karena cahaya memantul dari benda ke mata kita. Jika tidak ada cahaya maka tidak ada pantulan yang diterima oleh mata. Ketika kita bercermin, cahaya dari lampu merambat ke cermin. Lalu, cahaya tersebut dipantulkan ke mata kita. Akhirnya, kita bisa melihat diri kita serta apa yang ada di belakang kita.



3. Cahaya dapat dibiaskan

Sifatnya ini menunjukkan bahwa cahaya merambat ke segala arah. Ketika menembus media yang berbeda, misal dari udara menembus ke air, cahaya bisa dibiaskan atau dibelokkan. Hal inilah yang membuat seseorang melihat kolam renang lebih dangkal dari seharusnya. Hal ini terjadi karena cahaya tersebut merambat melalui 2 medium yang memiliki kerapatan optic berbeda maka cahaya juga akan mengalami perubahan arah rambat(dibelokan).

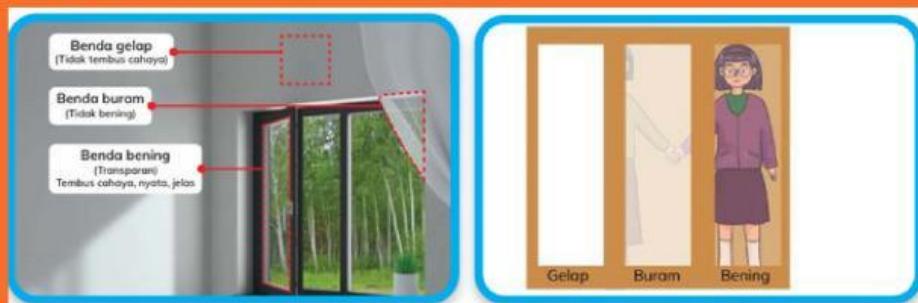


MATERI

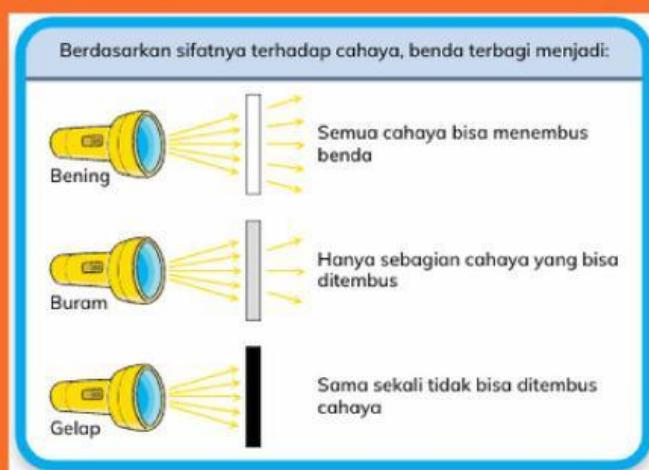
SIFAT-SIFAT CAHAYA

4. Cahaya dapat menembus benda bening

Kita bisa melihat jelas melalui kaca jendela. Namun, kita tidak bisa melihat apa yang ada di balik tembok. Mengapa demikian? Perhatikan gambar di bawah ini! Apakah kalian bisa melihat perbedaan ketiga benda pada gambar tersebut? Apakah di sekeliling kalian ada benda-benda bening, buram, dan gelap?



Cahaya bisa menembus benda-benda bening atau disebut juga transparan. Oleh karena itu, kita bisa melihat dengan jelas benda-benda tertentu melalui benda-benda transparan, seperti kaca. Sebaliknya, cahaya tidak dapat menembus benda-benda gelap seperti contohnya tembok. Ada pula benda yang sedikit ditembus cahaya atau buram. Pada benda ini, cahaya hanya bisa menembus sebagian. Oleh karena itu, kita hanya bisa melihat benda dengan samar



MATERI

SIFAT-SIFAT CAHAYA

5. Cahaya dapat diuraikan

Cahaya bisa mengalami penguraian atau dispersi yang terjadi secara alami. Contoh dari fenomena dispersi cahaya yaitu terbentuknya pelangi. Pelangi biasanya muncul setelah turun hujan. Pelangi terdiri atas beberapa warna yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu.



Pernahkah kalian melihat pelangi? Kapan pelangi terbentuk di langit? Pelangi terjadi ketika hujan diiringi dengan sinar Matahari. Air hujan bersifat seperti prisma yang akan membiaskan dan menguraikan cahaya Matahari menjadi warna pelangi.

Contoh lain terkait dengan disperse cahaya misalnya gelembung sabun yang terkena cahaya akan nampak memiliki banyak warna; cakram warna yang diputar akan membentuk warna putih.



Kegiatan 1

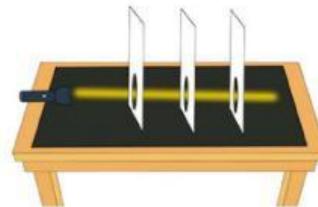
Lakukan percobaan berikut dan jawab pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja!

Alat & Bahan

- ▶ Karton
- ▶ Gunting
- ▶ Senter
- ▶ Lilin dan korek

Judul Eksperimen

Bagaimana cahaya terlihat?



Percobaan

- ▶ Buatlah kertas karton menjadi persegi panjang, lalu lubangi dengan ukuran dan posisi yang sama pada kertas karton.
- ▶ Kemudian susun kertas karton seperti pada gambar. Arahkan senter ke dalam lubang.
- ▶ Amati cahaya yang terlihat pada kertas alas.
- ▶ Bagaimana menurutmu sifat cahaya pada percobaan ini?

Apa yang terjadi dengan aktivitas tersebut?

Apakah kesimpulanmu tentang percobaan tersebut?

Kegiatan 2

Judul Eksperimen Ke mana cahayanya?

Lakukan percobaan berikut dan jawab pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja!

Alat & Bahan

- ▶ Cermin
- ▶ Senter

Percobaan

- ▶ Minta salah satu orang temanmu untuk memegang cermin.
- ▶ Arahkan cahaya senter ke cermin dan amati apa yang terjadi.



Apa yang terjadi dengan aktivitas tersebut?

Apakah kesimpulanmu tentang percobaan tersebut?

Kegiatan 3

Judul Eksperimen Benda yang bengkok

Lakukan percobaan berikut dan jawab pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja!

Alat & Bahan

- ▶ 2 buah gelas bening berisi air bening
- ▶ Pensil dan uang logam

Percobaan

- ▶ Beri label masing-masing gelas (Gelas A dan B) kemudian beri air untuk gelas A untuk gelas B kosong
- ▶ Masukan pensil kedalam gelas A dan gelas B. Apa perbedaan antara pensil di dalam gelas A dan B?
- ▶ Ambil pensil dari gelas A dan B kemudian masukan uang logam ke dalam gelas A dan B.



Apa yang terjadi dengan aktivitas tersebut?

Apakah kesimpulanmu tentang percobaan tersebut?

Kegiatan 4

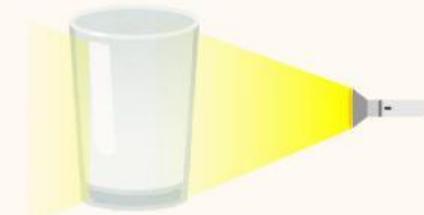
Judul Eksperimen

Bisakah kalian melihatnya?

Lakukan percobaan berikut dan jawab pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja!

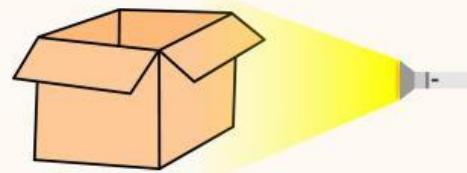
Alat & Bahan

- ▶ Kertas karton/kardus/batu
- ▶ Senter
- ▶ Gelas Bening



Percobaan

- ▶ Letakkan masing-masing benda di atas meja.
- ▶ Kemudian arahkan senter tersebut ke masing-masing benda. Amati cahaya lampu senter di balik tiap benda saat disinari. bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini?



Apa yang terjadi dengan aktivitas tersebut?

Apakah kesimpulanmu tentang percobaan tersebut?

Kegiatan 5

Judul Eksperimen Melihat pelangi

Lakukan percobaan berikut dan jawab pertanyaan yang tersedia pada lembar kerja!

Alat & Bahan

- ▶ Kaset CD
- ▶ Senter



Percobaan

- ▶ Siapkan kaset CD
- ▶ Kemudian arahkan senter tersebut ke kaset cd.
- ▶ Kemudian amati apa yang terjadi. bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini?

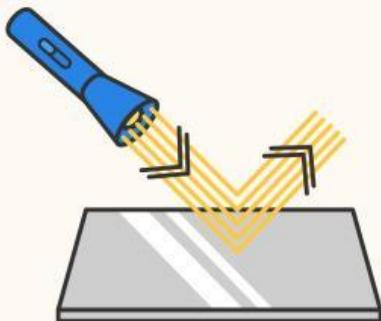
Apa yang terjadi dengan aktivitas tersebut?

Apakah kesimpulanmu tentang percobaan tersebut?

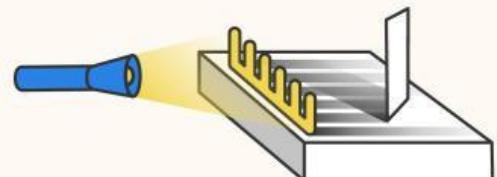
Mengidentifikasi Sifat Cahaya

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

Bagaimana prinsip kerja lampu senter memanfaatkan sifat pemantulan cahaya?



Apa yang akan terjadi jika kita melakukan percobaan ini di ruangan yang gelap? jelaskan!



Apa yang akan terjadi jika lubang pada karton dibuat lebih besar?

