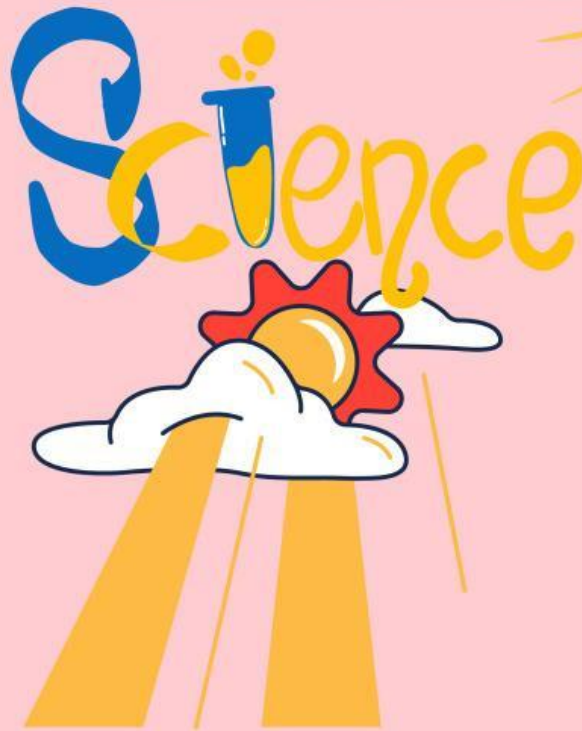


Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Sifat-Sifat Cahaya



Nama Anggota Kelompok

Kurikulum Merdeka
Kelas



Petunjuk LKPD

1. Perhatikan setiap tahap kegiatan dengan cermat.
2. Lengkapi setiap tahap dan tugas dalam LKPD dengan teliti.
3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan. Jika tidak tersedia, segera konsultasikan dengan guru.
4. Diskusikan dengan anggota kelompok.
5. Laporkan kepada guru setelah menyelesaikan LKPD.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengingat konsep dasar cahaya setelah percobaan sederhana, literasi dan diskusi.
2. Peserta didik mampu menganalisis berbagai sifat cahaya setelah percobaan sederhana, literasi dan diskusi.

Indikator Pembelajaran

- Mengidentifikasi fungsi cahaya dalam kehidupan sehari-hari, seperti perannya dalam proses penglihatan.
- Membedakan antara sumber cahaya alami dan buatan, serta memahami bahwa tidak semua benda dapat menghasilkan cahaya sendiri.
- Menjelaskan sumber utama cahaya di bumi dan dampaknya terhadap kehidupan, seperti pengaruhnya terhadap suhu dan cuaca.
- Menganalisis sifat cahaya yang mengalami pembiasan, seperti pada peristiwa pensil yang tampak patah dalam air.
- Menjelaskan sifat cahaya yang dapat dipantulkan, seperti pada cahaya yang mengenai cermin dan menerangi sudut ruangan yang gelap.
- Mengklasifikasikan jenis benda berdasarkan kemampuannya meneruskan cahaya.

Orientasi

Perhatikan gambar berikut



Sumber: Google.com

Gambar 1. Seorang Dalang sedang memainkan wayang

Pada pertunjukan wayang kulit, cahaya memainkan peran penting dalam menampilkan bayangan tokoh wayang di layar putih (warna). Cahaya yang berasal dari lampu minyak atau lampu cahaya ditempatkan di belakang wayang, sehingga sinarnya menembus kelir dan menciptakan bayangan yang dapat dilihat oleh penonton.

Tanpa adanya cahaya, bayangan wayang tidak akan tampak, dan pertunjukan tidak dapat dinikmati. Selain itu, intensitas cahaya serta posisi wayang terhadap sumber cahaya memengaruhi ukuran dan ketajaman bayangan yang muncul di layar. Hal ini menunjukkan bagaimana cahaya memiliki karakteristik tertentu yang memengaruhi pembentukan bayangan dan memungkinkan pertunjukan wayang kulit dapat disaksikan dengan jelas oleh penonton.

Merumuskan Masalah

Berdasarkan orientasi terdapat permasalahan sebagai berikut!

- 1) Bagaimana pengaruh layar yang tidak tegang sempurna dan membentuk lekukan atau lengkungan terhadap bayangan wayang?
- 2) Jika cahaya dari lampu melewati plastik bening sebelum mencapai layar, apakah ada perubahan pada bayangan wayang? Jelaskan!
- 3) Apa yang terjadi pada bayangan wayang jika penonton menghalangi jalur cahaya antara sumber cahaya dan layar? Jelaskan fenomena yang terjadi!

Merumuskan Hipotesis

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah di atas!

Mengumpulkan Data

Kegiatan 1

Alat dan Bahan

- Air
- Gelas bening
- Pensil

Prosedur Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Mengisi gelas dengan air bening sebanyak $\frac{3}{4}$ gelas
3. Mengamati pensil sebelum dimasukkan ke dalam air
4. Memasukkan pensil ke dalam gelas bening
5. Mengamati bayangan pensil yang berada di dalam air

Hasil Pengamatan

Jelaskan pada kolom di bawah perbedaan yang terlihat pada pensil sebelum dan sesudah dimasukkan ke dalam air!

Mengumpulkan Data

Kegiatan 2

Alat dan Bahan

- 1 Mika bening
- 1 Buku
- 1 Senter

Prosedur Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Mengambil sebuah mika bening, kemudian mengarahkan cahaya senter ke mika tersebut. Perhatikan bagaimana cahaya melewatinya!
3. Mengambil sebuah buku, kemudian mengarahkan cahaya senter ke buku tersebut. Amati bagaimana cahaya berinteraksi dengan permukaan buku!

Hasil Pengamatan

- 1) Apa yang terjadi ketika cahaya melewati benda bening (mika)?

- 2) Apa yang terjadi ketika cahaya melewati benda gelap (buku)?

Mengumpulkan Data

Kegiatan 3

Alat dan Bahan

- Cemin (2 buah)
- Senter (1 buah)

Prosedur Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Meletakkan kedua cermin secara tegak dan berhadapan
3. Nyalakan senter dan arahkan cahaya senter ke salah satu cermin
4. Mengamati arah pantulan cahaya pada cermin lainnya

Hasil Pengamatan

- 1) Apa yang terjadi pada cahaya setelah mengenai cermin pertama?

- 2) Bagaimana arah cahaya yang dipantulkan oleh cermin pertama menuju cermin kedua?

Mengumpulkan Data

Kegiatan 4

Alat dan Bahan

- Lilin sebagai sumber cahaya (1 buah)
- Kardus atau karton berlubang yang berukuran 30 cm x 30 cm dengan tumpuannya (tiga helai)

Prosedur Kerja

Lakukan pengamatan pada video percobaan berikut ini dan catat hasil pengamatan sesuai dengan video yang telah diamati untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD

Scan barcode untuk mengamati video



Hasil Pengamatan

1)) Apa yang kalian peroleh ketika melihat nyala lilin melalui ketiga lubang yang terletak pada satu garis lurus?

2) Apa yang kalian peroleh ketika kalian melihat nyala lilin melalui lubang yang tidak terletak pada garis lurus

Menguji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi dari bahan ajar atau sumber yang telah kalian baca, diskusikan jawaban dari pertanyaan berikut

1) Berdasarkan hasil kegiatan 1, jelaskan mengapa pensil terlihat berbeda saat dimasukkan ke dalam medium dengan kerapatan berbeda (dari udara ke air)?

2) Berdasarkan hasil kegiatan 2, mengapa terdapat perbedaan ketika cahaya dihalangi mika bening dan buku?

3) Dalam kehidupan sehari-hari, di mana kita bisa menemukan contoh percobaan kegiatan 3?

4) Berdasarkan hasil kegiatan 4, mengapa cahaya tidak dapat terlihat ketika salah satu karton digeser?

5) Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan dan bahan ajar yang kalian baca, jelaskan pengertian cahaya menurut kalian!

Bandingkan dengan hipotesis yang telah kalian buat dan kegiatan yang telah kalian lakukan. Berikan tanda centang (☐) pada salah satu kolom berikut! apakah hipotesis diterima atau ditolak

Diterima

Ditolak

Menarik Kesimpulan

Dari kegiatan yang dilakukan dan bahan ajar yang telah kalian baca, tuliskan simpulan pada kolom yang disediakan!

