

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Sifat-Sifat Cahaya

Nama Kelompok:

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

Kelas:



Tujuan Pembelajaran

Melalui percobaan yang dilakukan, peserta didik dapat membuktikan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah instruksi langkah-langkah percobaan, dan ikuti dengan benar.
2. Lakukanlah percobaan secara berkelompok.
3. Catatlah hasil percobaan kalian pada lembar yang telah disediakan.
4. Jawablah pertanyaan pada lembar LKPD setelah menyelesaikan semua percobaan.
5. Presentasikanlah hasil percobaanmu di depan kelas.

Percobaan 1

Bagaimana Cahaya yang Terlihat?

Alat dan bahan:

- kertas karton (bisa juga memakai dus bekas) 2 atau 3 buah;
- benda yang bisa dipakai untuk pijakan kertas, seperti lilin malam atau batu;
- gunting atau pisau kertas;
- senter;
- kertas warna hitam (atau warna gelap);
- penggaris.

Langkah Kerja:

1. Buatlah lubang dengan ukuran dan posisi yang sama di bagian bawah kertas atau dus.
2. Simpan kertas gelap sebagai alas.
3. Susunlah kertas atau dus di atas alas dengan posisi berdiri dan lubang yang sejajar seperti pada gambar. Gunakan pijakan jika memakai kertas karton agar bisa berdiri tegak.
4. Arahkan senter ke dalam lubang.
5. Amati cahaya yang terlihat pada kertas alas. Bagaimana menurutmu sifat cahaya pada percobaan ini?

Jawaban

Percobaan 2

Kemana Cahayanya?

Alat dan bahan:

- Cermin datar minimal 2 buah,
- Senter

Langkah Kerja:

1. Posisikan cermin dan senter seperti pada gambar. Jika memungkinkan aturlah agar kondisi ruangan menjadi lebih gelap.
2. Amati arah cahaya dari senter. Bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini? • Jika memiliki cermin lebih dari 2 buah, lakukanlah modifikasi dari percobaan ini sesuai kreativitas kalian.



Jawaban

Percobaan 3

Bisakah Kalian Melihatnya?

Alat dan bahan:

- benda bening (bisa kaca, plastik mika atau plastik bening);
- benda buram atau sedikit tembus cahaya (bisa kain tipis, kertas buram atau kalkir, plastik putih, dan sebagainya);
- benda tak tembus cahaya (bisa karton, dus, dan sebagainya);
- benda yang bisa dipakai sebagai objek lihat (bisa pensil, tempat minum, mainan, dan sebagainya);
- senter

Langkah Kerja:

1. Siapkan benda yang akan dipakai sebagai objek lihat di bagian tengah meja.
2. Simpan benda bening di depan benda. Apakah kalian masih bisa melihat benda tersebut?
3. Nyalakan senter dan arahkan menuju benda bening. Amati apa yang terjadi pada cahaya senter.
4. Ulangi langkah 2 dan 3 dengan benda buram dan tak tembus cahaya. Bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini?

Jawaban

Percobaan 4

Benda yang Bengkok

Alat dan bahan:

- gelas bening;
- gelas yang tidak bening (tidak tembus cahaya);
- penggaris, sendok, sedotan, atau bahan lainnya yang bisa dicelupkan dalam gelas;
- koin;
- selotip;
- air.

Langkah Kerja:

1. Isi gelas bening dengan air.
2. Masukkan benda, seperti penggaris, sendok, dan sebagainya dalam gelas.
3. Amati bentuk benda dari atas gelas dan samping gelas. Apa yang kalian amati?
4. Sekarang ambil gelas yang tidak bening.
5. Tempelkan koin di dasar gelas menggunakan selotip. Tujuannya untuk mencegah koin bergeser.
6. Carilah posisi di mana kalian bisa melihat ke dalam gelas, tetapi tidak bisa melihat koin.
7. Setelah mendapatkan posisinya, minta bantuan teman kalian untuk menuangkan air ke dalam gelas dengan perlahan. Apa yang sekarang kalian amati dalam gelas? Bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini?

Jawaban

Percobaan 5

Warna Warni Cahaya

Alat dan bahan:

- cermin datar kecil;
- gelas bening;
- kertas putih;
- prisma (jika ada);
- senter;
- air.

Langkah Kerja:

1. Masukkan cermin datar ke dalam gelas.
2. Isi gelas dengan air.
3. Nyalakan senter dan arahkan ke cermin dalam gelas.
4. Pantulkan sinar ke kertas putih atau tembok putih.
Amati sinar yang kalian lihat.
5. Jika ada prisma, simpan prisma di dekat tembok putih atau kertas putih.
6. Jika saat kalian melakukan percobaan, sinar Matahari sedang bersinar terik, cobalah juga menggunakan sinar Matahari sebagai pengganti senter.
7. Nyalakan senter dan arahkan ke prisma. Amati sinar yang kalian lihat. Bagaimana menurut kalian sifat cahaya pada percobaan ini?

Jawaban

Percobaan 6

Bayangan Kecil dan Besar

Alat dan bahan:

- mainan, bola, papan tulis, atau benda kecil lain yang tak tembus cahaya dan bisa berdiri tegak;
- senter;
- penggaris.

Langkah Kerja:

1. Lakukan percobaan ini pada meja yang merapat dengan dinding.
2. Simpan benda di atas meja dengan jarak 10 – 15 cm dari tembok. Pastikan posisi benda tidak berubah-ubah.
3. Simpan senter di atas meja dengan jarak 10 cm dari benda. Amati ukuran bayangan yang terbentuk. Gunakan penggaris untuk mengukur tinggi bayangan jika dibutuhkan.
4. Dengan jarak yang masih sama, angkat senter dan arahkan ke benda dari atas. Amati ukuran bayangan yang terbentuk. Gunakan penggaris untuk mengukur tinggi bayangan jika dibutuhkan.
5. Lakukan langkah 3 dan 4 dengan jarak senter terhadap benda diubah menjadi 20 cm dan 30 cm.
6. Kalian juga bisa mengatur sendiri posisi dan jarak senter. Amati bayangan yang terbentuk jika kalian mencoba dari posisi yang berbeda-beda.
7. Apa yang bisa kalian simpulkan mengenai sifat bayangan pada percobaan ini?

Jawaban

Goal

1. Bagaimana cahaya merambat?
2. Mengapa kalian memiliki bayangan? Dan mengapa bayangan tubuh kalian dapat berubah-ubah?
3. Mengapa kalian bisa melihat bayangan di cermin?
4. Bagaimana pelangi terbentuk?
5. Apakah sifat cahaya yang paling sering kalian rasakan sehari-hari?
10. Bagaimana cahaya berperan terhadap penglihatan kita?

Jawab

[illegible]