

IPAS

"CAHAYA DAN SIFATNYA"

LKPD

**Kelas 5
Sekolah Dasar**



Nama:

Kelompok:

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami fenomena alam di lingkungan sekitar melalui pengamatan dan penyelidikan sederhana. Peserta didik menggunakan keterampilan proses untuk mengamati, mempertanyakan, membuat prediksi, melakukan penyelidikan, mengolah informasi, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan hasil temuannya.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan penyelidikan, peserta didik diharapkan mampu:

- 1 Menjelaskan bahwa cahaya merambat lurus berdasarkan hasil percobaan.
- 2 Mengidentifikasi benda yang dapat meneruskan cahaya dan benda yang menghalangi atau meneruskan sebagian cahaya.
- 3 Menunjukkan bahwa cahaya dapat dipantulkan melalui percobaan menggunakan cermin.
- 4 Membandingkan prediksi dengan hasil pengamatan dan menjelaskan alasannya berdasarkan bukti.
- 5 Menyusun dan mengomunikasikan kesimpulan tentang sifat cahaya secara lisan dan tertulis.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- 1 Bacalah setiap petunjuk sebelum melakukan penyelidikan.
- 2 Lakukan kegiatan bersama kelompok menggunakan Kotak Misteri Cahaya.
- 3 Tuliskan prediksi sebelum melakukan percobaan.
- 4 Catat hasil berdasarkan apa yang benar-benar diamati, bukan berdasarkan perkiraan.
- 5 Diskusikan jawaban dengan anggota kelompok dan gunakan bukti hasil percobaan untuk menjelaskan alasan.
- 6 Isilah bagian LKPD digital melalui Liveworksheets sesuai urutan kegiatan.
- 7 Gunakan senter dengan aman dan jangan mengarahkan cahayanya langsung ke mata teman.

Alat dan bahan:

kotak kardus gelap dengan tiga lubang, senter, target atau layar putih, plastik bening, kertas minyak, karton, cermin kecil, serta perangkat HP untuk mengakses Liveworksheets.

BAGIAN 1 — ORIENTASI MASALAH: MISI RAHASIA CAHAYA

Amatilah Kotak Misteri Cahaya yang tersedia. Perhatikan posisi senter, tiga lubang, sekat, cermin, dan target cahaya. Pada awal kegiatan, cahaya senter belum mencapai target.

Permasalahan Awal

Bagaimana cara membuat cahaya dari senter mencapai target tanpa memindahkan senter?

1. Menurut kelompokmu, apa yang menyebabkan cahaya belum mencapai target?

.....

2. Apa yang akan kalian lakukan untuk membuat cahaya mencapai target?

.....

3. Menurut kalian, apakah cahaya selalu bergerak lurus atau dapat berubah arah? Jelaskan dugaan awalmu.

.....

BAGIAN 2 — MERUMUSKAN MASALAH

Berdasarkan pengamatan awal, diskusikan pertanyaan yang akan dijawab melalui percobaan.

Aktivitas 1. Pilih pertanyaan penyelidikan

1. Apakah posisi lubang memengaruhi cahaya yang mencapai target?

Jawaban :

2. Apakah semua benda dapat meneruskan cahaya dengan cara yang sama?

Jawaban :

3. Apakah cahaya dapat diarahkan ke target lain menggunakan cermin?

Jawaban :

Aktivitas 2. Rumuskan masalah kelompok

Lengkapilah pertanyaan berikut berdasarkan hasil diskusi.

1. Bagaimana posisi lubang memengaruhi jalannya cahaya?

.....

2. Bagaimana kemampuan benda yang berbeda dalam meneruskan cahaya?

.....

3. Bagaimana cermin dapat mengubah arah cahaya menuju target?

.....



BAGIAN 3 — MEMBUAT PREDIKSI

Sebelum melakukan percobaan, tentukan dugaan kelompokmu beserta alasannya.

Aktivitas 1. Prediksi jalur cahaya

1. Jika ketiga lubang berada pada satu garis lurus, cahaya akan

☐ Mancapai target

☐ Tidak mencapai target

2. Jika salah satu lubang digeser, cahaya akan

☐ Tetap mencapai target

☐ Tidak mencapai target atau berkurang paa target

3. Jika cermin diletakkan pada jalur cahaya dan diarahkan ke target lain, cahaya akan

☐ Berubah arah

☐ Tetap pada arah semula

☐ Hilang seluruhnya



Aktivitas 2. Tuliskan alasan prediksi

Mengapa kelompokmu memilih jawaban tersebut?

.....



BAGIAN 4 — MISI 1: MENEMUKAN JALUR CAHAYA

Tantangan: Buatlah cahaya senter mencapai target tanpa memindahkan senter.

Langkah penyelidikan

1. Letakkan senter pada posisi yang telah ditentukan.
2. Buka ketiga lubang pada kotak.
3. Atur ketiga lubang agar berada pada satu garis lurus.
4. Nyalakan senter dan amati apakah cahaya mencapai target.
5. Geser salah satu lubang tanpa memindahkan senter.
6. Amati kembali target.
7. Tutup salah satu lubang, lalu amati perubahan yang terjadi.
8. Catat hasil pengamatan secara jujur.

Aktivitas 2. Tabel hasil pengamatan

Kondisi percobaan	Cahaya mencapai target?	Bukti pengamatan
Ketiga lubang sejajar	Ya / Tidak	
Salah satu lubang digeser	Ya / Tidak	
Salah satu lubang ditutup	Ya / Tidak	



Aktivitas 2. Analisis hasil

1. Pada kondisi apa cahaya dapat mencapai target dengan paling jelas?

.....

2. Apa yang terjadi ketika salah satu lubang digeser? Mengapa?

.....

3. Apa yang terjadi ketika salah satu lubang ditutup?

.....

4. Apakah hasil percobaan sesuai dengan prediksi awal kelompokmu? Jelaskan berdasarkan bukti.

.....

Aktivitas 3. Temukan konsep

Lengkapilah pernyataan berikut.

- Ketika ketiga lubang sejajar, cahaya
- Ketika salah satu lubang digeser, cahaya
- Berdasarkan percobaan, cahaya merambat secara

Bukti yang mendukung kesimpulan:

.....

BAGIAN 5 — MISI 2: MENGUJI KEMAMPUAN BENDA MENERUSKAN CAHAYA

Tantangan: Apakah cahaya dapat melewati semua benda dengan cara yang sama?

Langkah penyelidikan

1. Siapkan plastik bening, kertas minyak, dan karton.
2. Letakkan plastik bening pada jalur cahaya.
3. Nyalakan senter dan amati cahaya yang sampai pada target.
4. Ganti plastik bening dengan kertas minyak, kemudian karton.
5. Gunakan posisi senter, lubang, dan target yang sama untuk setiap pengujian.
6. Bandingkan hasil pengamatan ketiga benda.



Aktivitas 1. Prediksi

Benda yang diuji	Prediksi: bagaimana cahaya melewatinya?
Plastik bening	
Kertas minyak	
Karton	

Aktivitas 2. Tabel hasil pengamatan

Gunakan keterangan: **jelas, sebagian/redup, atau tidak terlihat.**

Benda yang diuji	Cahaya pada target	Kesimpulan sementara
Plastik bening		
Kertas minyak		
Karton		

Aktivitas 3. Analisis hasil

1. Benda apa yang meneruskan cahaya dengan paling jelas?

.....

2. Benda apa yang meneruskan sebagian cahaya?

.....

3. Benda apa yang menghalangi cahaya pada percobaan ini?

.....

4. Mengapa hasil pengamatan ketiga benda berbeda?

.....

5. Apakah hasil pengamatan sesuai dengan prediksi awal kelompokmu?
Tuliskan satu bukti.

.....

Aktivitas 4. Temukan konsep

Lengkapilah pernyataan berikut.

- Plastik bening termasuk benda yang cahaya dengan jelas.
- Kertas minyak dapat sebagian cahaya.
- Karton menghalangi pada percobaan ini.
- Jadi, tidak semua benda memiliki kemampuan cahaya yang sama.



BAGIAN 6 — MISI 3: MEMBELOKKAN CAHAYA MENGGUNAKAN CERMIN

Tantangan: Target berada pada arah yang berbeda dari jalur awal cahaya. Buatlah cahaya mencapai target tanpa memindahkan senter.

Langkah penyelidikan

1. Amati arah awal cahaya dari senter.
2. Letakkan cermin pada jalur cahaya.
3. Atur posisi dan kemiringan cermin agar cahaya mengarah ke target.
4. Amati perubahan arah cahaya.
5. Ubah sedikit kemiringan cermin dan amati kembali.
6. Catat kondisi yang berhasil mengarahkan cahaya ke target.

Aktivitas 1. Prediksi

Jika cahaya mengenai cermin, apa yang kamu perkirakan akan terjadi?

.....

Alasan:

.....



Aktivitas 2. Hasil pengamatan

Kondisi percobaan	Hasil yang diamati
Cermin belum diarahkan ke target	
Cermin diarahkan ke target	
Kemiringan cermin diubah	

Apakah cahaya berhasil mencapai target?

Aktivitas 3. Analisis hasil

1. Apa yang terjadi ketika cahaya mengenai cermin?

.....

2. Mengapa posisi atau kemiringan cermin perlu diubah?

.....

3. Apa bukti bahwa cahaya mengalami pemantulan?

.....

4. Apakah hasilnya sesuai dengan prediksi kelompokmu? Jelaskan.

.....

Aktivitas 4. Temukan konsep

Lengkapilah kalimat berikut.

Ketika cahaya mengenai cermin, cahaya dapat mengalami

..... sehingga arah cahaya dapat

BAGIAN 7 — MENGOLAH DAN MEMBANDINGKAN HASIL PENYELIDIKAN

Sekarang, bandingkan hasil dari ketiga misi. Gunakan bukti yang telah dicatat, bukan hanya mengingat jawaban.

Sifat cahaya yang diselidiki	Bukti hasil percobaan	Kesimpulan
Cahaya merambat lurus		
Cahaya dapat menembus benda tertentu		
Cahaya dapat dipantulkan		

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Misi mana yang paling membantu kelompokmu memahami sifat cahaya? Mengapa?

.....

2. Apakah semua prediksi kelompokmu terbukti benar? Jika ada yang berbeda, apa yang kamu pelajari dari perbedaan tersebut?

.....

3. Mengapa posisi lubang, jenis benda, dan kemiringan cermin harus diperhatikan ketika melakukan percobaan?

.....



BAGIAN 8 — TANTANGAN PENERAPAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Hubungkan hasil penyelidikan dengan peristiwa yang dapat kamu temui di rumah atau sekolah.

Pasangkan peristiwa dengan sifat cahaya yang sesuai.

1. Cahaya matahari masuk melalui celah jendela.

Jawaban :

2. Kita dapat melihat benda di balik kaca jendela yang bening.

Jawaban :

3. Kita dapat melihat bayangan wajah pada cermin.

Jawaban :

Pertanyaan terbuka: Tuliskan satu contoh lain pemanfaatan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

.....
Jelaskan sifat cahaya yang dimanfaatkan pada contoh tersebut.

BAGIAN 9 — MENARIK KESIMPULAN

Berdasarkan ketiga misi, lengkapi kesimpulan berikut menggunakan bahasamu sendiri.

1. Cahaya merambat Hal ini dibuktikan ketika

.....

2. Cahaya dapat menembus Hal ini dibuktikan ketika

.....

3. Cahaya dapat dipantulkan oleh sehingga

.....

Kesimpulan kelompok:

Berdasarkan penyelidikan menggunakan Kotak Misteri Cahaya, kami menemukan bahwa

.....