

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Gelombang Bunyi dan Cahaya



Kelompok :

Anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.

Info Materi

FASE / KELAS : C / V

MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

BAB : MELIHAT KARENA CAHAYA, MENDENGAR KARENA BUNYI

TOPIK : B. SISTEM PENDENGARAN DAN PENGLIHATAN MANUSIA

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat mendemonstrasikan konsep gelombang bunyi dan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami dan menjelaskan cahaya sebagai bentuk energi serta berbagai sumber-sumber cahaya
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan sifat-sifat bunyi dan cahaya berdasarkan hasil pengamatan dan percobaan

Gelombang Bunyi

Gelombang bunyi adalah gelombang mekanik longitudinal yang merambat melalui medium (zat perantara) seperti udara, air, atau benda padat. Gelombang ini dihasilkan oleh getaran suatu benda.

Sifat-sifat Gelombang Bunyi

- Bunyi dapat merambat melalui medium. Medium perambatan bunyi dapat berupa benda padat, cair, dan gas. Perambatan bunyi dari yang paling cepat ke paling lambat adalah medium padat, cair, dan gas.
- Bunyi dapat dipantulkan. Apabila bunyi dalam proses perambatan nya dihalangi oleh benda-benda dengan permukaan yang keras. contohnya batu, kayu, besi, dan kaca.
- Bunyi dapat diserap. Apabila dalam proses perambatan nya bunyi mengenai benda-benda dengan permukaan lunak dan lembut



Gelombang Cahaya

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang membawa energi dan informasi dari sumbernya ke mata kita. Contoh sumber cahaya adalah sinar matahari, lampu, api, dan kilat.

Sifat-sifat Gelombang Cahaya

- Merambat Lurus. Cahaya selalu merambat dalam garis lurus. Hal ini dapat dibuktikan dengan fenomena sinar matahari yang melewati celah sempit.
- Dapat Dipantulkan. Saat mengenai permukaan yang halus, seperti cermin. Hukum pemantulan menyatakan bahwa sudut datang sama dengan sudut pantul.
- Dapat Dibiaskan. Cahaya dapat berubah arah saat melewati medium yang berbeda kerapatannya, seperti dari udara ke air.
- Dapat Diuraikan. Cahaya putih dapat diuraikan menjadi spektrum warna (merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu) saat melewati prisma.
- Dapat Menembus Benda Bening. Cahaya dapat melewati medium transparan, seperti kaca atau air, tetapi tidak dapat menembus medium yang gelap.
- Membentuk Bayangan. Ketika cahaya mengenai suatu benda maka cahaya yang terhalang benda akan membentuk bayangan.

PERCOBAAN

sifat-sifat cahaya





Percobaan 1

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!

Alat dan Bahan :

- Kardus 3 lembar
- Senter
- Gunting
- Lem/lakban



Cara Kerja :

1. Buatlah lubang dengan ukuran dan posisi yang sama di bagian tengah kardus.
2. Pastikan kardus dapat berdiri sendiri tanpa dipegang.
3. Letakkan kardus dengan posisi lubang sejajar.
4. Arahkan senter tepat pada lubang kardus.
5. Amati cahayanya.
6. Posisikan setiap lubang dengan tidak sejajar. Perhatikan perbedaannya!

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi saat cahaya senter diarahkan pada lubang kardus yang sejajar?

Jawab:

2. Apa yang terjadi saat cahaya senter diarahkan pada lubang kardus yang tidak sejajar?

Jawab:

3. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....



Percobaan 2

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!

Alat dan Bahan :

- Gelas bening
- Benda bening berwarna
- Benda berwarna gelap
- Senter
- Karton/kardus



Cara Kerja :

1. Letakkan peralatan seperti pada gambar.
2. Arahkan cahaya senter mengenai gelas bening, benda bening berwarna, dan benda gelap secara bergantian.
3. Amati apa yang terjadi!

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi jika cahaya senter diarahkan pada gelas bening?

Jawab:

2. Apa yang terjadi jika cahaya senter diarahkan pada benda bening tapi berwarna?

Jawab:

3. Apa yang terjadi jika cahaya senter diarahkan pada benda berwarna gelap?

Jawab:

4. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....



Percobaan 3

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!



Alat dan Bahan :

- Gelas
- Air
- Pensil
- Sendok

Cara Kerja :

1. Tuangkan air pada setengah bagian gelas.
2. Masukkan pensil ke dalam gelas yang sudah berisi air.
3. Pastikan setengah bagian pensil berada di dalam gelas berisi air dan setengahnya lagi berada di luar gelas.
4. Amati pensil dari sisi samping luar gelas.
5. Cobalah memasukkan benda lainnya dan amati!

Diskusikan!

1. Bagaimana penampakan dan besar pensil dibanding aslinya?

Jawab:

2. Bagaimana dengan benda lain yang dimasukkan ke dalam gelas?

Jawab:

3. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....



Percobaan 4

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!

Alat dan Bahan :

- Cermin datar
- Senter



Cara Kerja :

1. Arahkan cahaya senter pada cermin
2. Coba berbagai posisi cermin yang berbeda dan gunakan lebih banyak cermin
3. Amatilah apa yang terjadi pada cahaya?

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi saat cahaya senter diarahkan pada 1 cermin?

Jawab:

2. Apa yang terjadi saat cahaya senter diarahkan pada 2 cermin atau lebih?

Jawab:

3. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

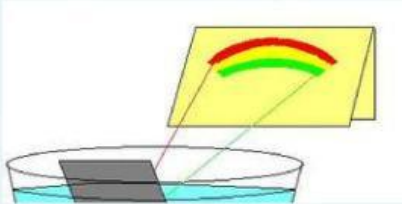
.....



Percobaan 5

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!



Alat dan Bahan :

- Kertas HVS putih
- Cermin datar
- Baskom
- Air
- Senter/Sinar Matahari

Cara Kerja :

1. Isi baskom/foodbox dengan air (jangan terlalu penuh)!
2. Masukkan setengah bagian cermin ke dalam baskom yang berisi air tadi
3. Arahkan cahaya yang dipantulkan sinar matahari/senter ke arah kertas HVS putih
4. Amati yang terjadi!

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi saat cermin dimasukkan ke dalam air dan diberi cahaya?

Jawab:

2. Apa yang terjadi saat cermin tidak dimasukkan ke dalam air dan diberi cahaya?

Jawab:

3. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....



Percobaan 6

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!



Alat dan Bahan :

- Benda
- Senter

Cara Kerja :

1. Arahkan cahaya senter pada benda gelap
2. Perhatikan yang terjadi
3. Coba berdiri di bawah sinar matahari
4. Perhatikan yang terjadi

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi saat senter memancarkan cahayanya pada benda?

Jawab:

2. Apa yang terjadi saat kamu berdiri dibawah sinar matahari?

Jawab:

3. Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

PERCOBAAN

sifat-sifat Bunyi





Percobaan 1

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!



Alat dan Bahan :

- Toples, cangkir atau gelas 1 buah
- Balon 1 buah
- Gunting
- Karet gelang
- Garam/gula secukupnya

Langkah Kerja :

1. Gunting leher balon, simpan bagian perutnya
2. Bungkus mulut toples/cangkir dengan bagian perut balon
3. Bungkus dengan kancing samapi permukaan balon terlihat tegang
4. Eratkan dengan karet gelang disekeliling mulut toples/cangkir
5. Taburkan garam/gula diatas balon
6. Cobalah bersuara sampai garam/gula terlihat bergerak.
7. Amati apa yang terjadi!

Diskusikan!

1. Apa yang terjadi pada garam/gula diatas balon saat kalian bersuara?

Jawab:

2. Menurut kalian apa yang membuat garam/gula bergerak?

Jawab:

3. Jika balon robek, apakah garam/gula masih bisa bergerak?

Jawab:

4. Buatlah kesimpulan mengenai hubungan percobaan yang dilakukan dengan telinga!

Jawab:

.....



Percobaan 2

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!

Gunakan mulut botol sebagai tempat untuk mendengar

Ambil gunting dan buka tutup gunting di dalam air



Alat dan Bahan :

- Wadah berisi air
- 2 buah sendok logam
- Botol minum bekas yang sudah digunting dasarnya

Langkah Kerja :

1. Masukkan botol yang sudah di gunting bagian dasarnya ke dalam baskom. Atur posisi seperti pada gambar
2. Ketukkan sendok di dasar baskom sehingga menghasilkan suara.
3. Lepaskan telinga dari tutup botol. Bandingkan suara yang terdengar.
4. Apakah suara sendok masih terdengar?

Diskusikan!

1. Media apa saja yang bisa merambatkan bunyi dari ketiga percobaan yang telah dilakukan?

Jawab:

2. Di antara ketiga percobaan yang telah dilakukan, mana menurut kalian media yang paling baik merambatkan bunyi? (suara terdengar lebih keras dan jelas)

Jawab:

3. Dari percobaan 1 dan 2 menurut kalian kemana saja arah bunyi bergerak?

Jawab:



Percobaan 3

PETUNJUK

Perhatikan gambar yang ada dan ikuti langkah-langkah yang diberikan!



Alat dan Bahan :

- 2 buah kaleng bekas
- Benang nilon/tali
- Gunting
- Palu
- Paku

Langkah Kerja :

1. Buatlah satu lubang kecil dengan ujung paku ditengah dasar kaleng bekas.
2. Potong tali sepanjang 2-3 meter.
3. Masukkan benang kedalam kaleng bekas melalui lubang kecil.
4. Buatlah simpul agar tidak lepas.
5. Berbicaralah dengan temanmu melalui telpon kaleng bekas
6. Lepaskan benang dari kaleng bekas
7. Berbicaralah dengan temanmu melalui telepon kaleng tanpa benang

Diskusikan!

1. Dari kegiatan yang sudah kalian lakukan, bagaimana hasilnya?

Jawab:
.....

2. Apakah suara dapat terdengar jelas melalui benang yang terhubung antara dua kaleng?

Jawab:
.....