

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



Nama :

Kelas :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) GELOMBANG CAHAYA

Kelas :
Kelompok :
Nama Anggota :

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan kegiatan eksperimen virtual ini, peserta didik diharapkan:

1. Menjelaskan sifat-sifat gelombang cahaya
2. Menjelaskan penerapan gelombang cahaya dalam kehidupan
3. Menganalisis prinsip kerja alat optik

ALAT DAN BAHAN

1. Handphone/Laptop
2. Simulasi PhET Colorado

LANGKAH KERJA

1. Buka web "<http://phet.colorado.edu>" atau ketik "PhET Colorado" pada pencarian google.
2. Klik "Simulasi" pilih "Fisika" cari "Blending Light/Pembelokan Cahaya" dan "Wave Interference/Interferensi Gelombang" dan lalu jalankan simulasinya.
3. **Percobaan 1 (Pemantulan cahaya)**
 - Untuk percobaan pemantulan cari "Blending Light/Pembelokan Cahaya" lalu jalankan simulasinya.
 - Ubah material 1 menjadi "Misteri A" dan abaikan material 2.
 - Aturlah sinar datang dengan menggerakkan sumber gelombang.
 - Untuk mengukur sudut datan dapat menggunakan busur yang tersedia pada simulasi.
4. **Percobaan 2 (Pembiasan Cahaya)**
 - Untuk percobaan pembiasan masih dengan simulasi "Blending Light/Pembelokan Cahaya".
 - Atur material 1 dan 2 material 2 sesuai dengan tabel percobaan.
 - Aturlah sinar datang dengan menggerakkan sumber gelombang.
 - Untuk mengukur sudut datan dapat menggunakan busur yang tersedia pada simulasi.
5. **Percobaan 3 (Difraksi)**
 - Untuk percobaan difraksi cari "Wave Interference/Interferensi Gelombang".

- Pilih “Slits”, lalu tarik mistar dan atur jarak penghalang dengan mistar sepanjang 3 cm.
- Klik “Slit width” dan ubah lebar celah yaitu menggunakan 0,5 cm dan 2,5 cm.

6. Percobaan 4 (Interferensi)”

- Untuk percobaan interferensi masih dengan simulasi “Wave Interference/Interferensi Gelombang”
- Pilih interferensi dan amati bentuk gelombangnya.

HASIL PERCOBAAN

Tabel 1. Percobaan Pemantulan

No.	Material 1	Sudut datang (θ_1)	Sudut pantul (θ_2)
1	Misteri A	30	
2	Misteri A	60	
3	Misteri A	83	

Tabel 2. Percobaan Pembiasan Gelombang

No.	Material 1	Material 2	Terjadi pembiasan	
			Iya	Tidak
1	Udara	Udara		
2	Udara	Air		
3	Air	Air		
4	Air	Udara		

Material	Sudut datang (θ_1)	Sudut Bias (θ_2)
Udara-Air	30	
	45	
	60	
Udara-Gelas	30	
	45	
	60	

PERTANYAAN

1. Berdasarkan percobaan, bagaimana pendapatmu tentang hasil pengukuran sudut datang dan sudut pantul untuk percobaan 1?

2. Berikan pendapatmu terkait dengan hasil percobaan 2 yaitu terkait pembiasan!

3. Dengan mengubah lebar celah menjadi 0,5 cm apa yang terjadi pada layar? Dan jika diganti dengan 2,5 cm apa yang terjadi? Jelaskan menurut anda!

4. Berdasarkan percobaan, apa syarat terjadinya interferensi?

5. Tuliskan peristiwa polarisasi yang ada di sekitar anda!