

LKPD GELOMBANG CAHAYA



Kelompok :	Nama anggota :
Kelas :	
Mata pelajaran :	

Petunjuk

1. Bacalah LKPD secara berurutan dan pahami langkah kegiatan sebelum mulai bekerja.
2. Kerjakan secara berkelompok dan berdiskusi aktif.
3. Gunakan alat dan bahan dengan hati-hati serta catat hasil pengamatan secara teliti untuk analisis.
4. Jika mengalami kesulitan, diskusikan dengan kelompok terlebih dahulu lalu tanyakan kepada guru bila masih tidak jelas.

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan fenomena interferensi, difraksi, dan polarisasi cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengolah data percobaan sederhana untuk menentukan hubungan antara panjang gelombang cahaya, celah, dan pola interferensi/difraksi.

Alat dan Bahan

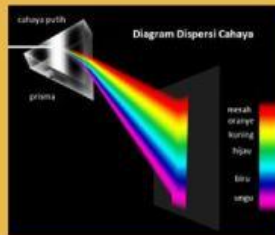
1. Laser pointer / senter kecil
2. Karton hitam berlubang kecil (2 celah & 1 celah)
3. Keping CD / kacamata polaroid / plastik transparan terpolarisasi
4. Layar putih / dinding putih
5. Penggaris / meteran

Orientasi Masalah

Amati fenomena berikut ini!



Warna pelangi pada permukaan CD



Pola garis terang-gelap saat cahaya melewati dua celah



Kacamata 3D atau kacamata polaroid mengurangi silau cahaya

Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa cahaya dapat menghasilkan pola terang dan gelap?
2. Mengapa cahaya dapat “membelok” saat melewati celah sangat kecil?
3. Mengapa cahaya dapat dikurangi intensitasnya dengan polarisasi?

Tuliskan pendapat awalmu!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Eksperimen dan Pengamatan

Bagian A – Interferensi Cahaya (Dua Celah)

- Arahkan laser ke karton berlubang dua celah.
- Amati pola garis terang dan gelap pada layar.

Tabel Data

Jarak layar ke celah (m)	Jarak garis terang pusat ke terang ke-n (m)	Urutan terang ke-n
		n =
		n =

Bagian B – Difraksi Cahaya (Satu Celah)

- Arahkan laser ke karton satu celah sempit.

Tuliskan deskripsi pola yang tampak:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bagian C – Polarisasi Cahaya

- Amati perubahan terang gelap saat dua polarisator diputar.

Tabel Data

Sudut polarisator ($^{\circ}$)	Intensitas cahaya tampak (sangat terang – gelap total)
0	
45	
90	

Analisis Data

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil eksperimen:

1. Mengapa terbentuk pola terang-gelap pada interferensi dua celah?

.....

.....

.....

.....

.....

...

2. Apa hubungan antara lebar celah dan lebar pola difraksi?

.....

.....

.....

.....

.....

...

Mengapa intensitas cahaya berkurang saat dua polarisator diputar 90° ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Simpulkan sifat gelombang cahaya berdasarkan eksperimen!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

~Selamat Mengerjakan ~