

Kelompok :

Kelas:

LKPD GELOMBANG CAHAYA



Permasalahan :

Remaja asal Desa Sedayu, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah tewas tenggelam di Sungai Kedung Telawah tak jauh dari rumahnya. Semula korban dengan beberapa temannya hanya berniat untuk berswafoto saja, namun rampung "berselfie" mereka justru berenang di tepian aliran sungai itu hingga akhirnya korban kelelap. "Untuk kedalaman air di pinggir kedung sungai masih dangkal, namun tidak jika semakin berjalan ke tengah. Kedalaman mencapai 5 meter," kata Eko saat dihubungi Kompas.com.



Scan untuk berita selengkapnya

Analisis Permasalahan :



Judul Eksperimen:



Tujuan Percobaan:

1. Mengetahui syarat terjadinya pembiasan cahaya.
2. Mengetahui terjadinya pembiasan pada medium dengan kerapatan yang berbeda.
3. Menyebutkan fenomena pembiasan cahaya pada kehidupan sehari-hari.



Alat dan Bahan:

1. Aplikasi PhET *Interactive Simulation*
2. *Smartphone/Laptop*
3. LKPD

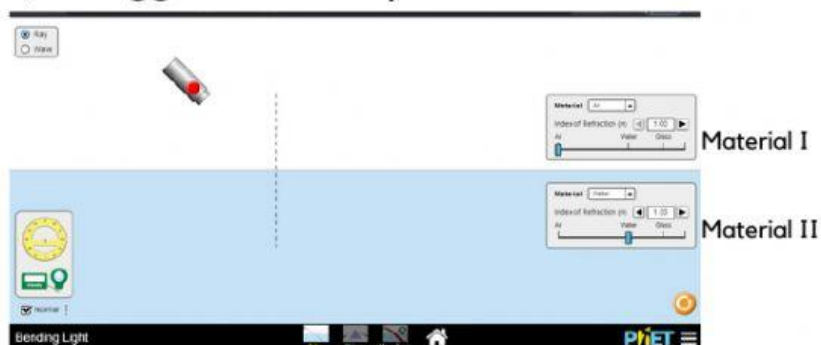
Scan untuk menuju ke *PhET Simulation*



Prosedur Percobaan:

KEGIATAN 1

- Bukalah aplikasi PhET *Interactive Simulation* pada *smartphone/laptop*
- Klik menu "*Play With Simulations*" kemudian pilih sub menu "*Physics*" > "*Light and Radiation*"
- Lalu pilihlah simulasi "*Bending Light*"
- Klik tombol "*Play*" pada tampilan simulasi *bending light*, untuk memulai menjalankan program.
- Pilih "*Intro*", sehingga muncul tampilan berikut:



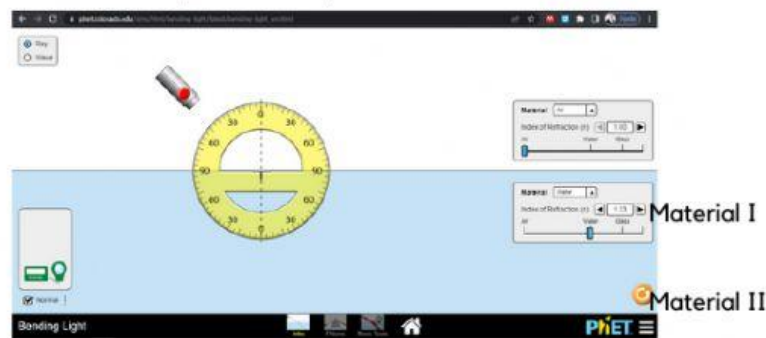


Prosedur Percobaan:

- Rubah "Material 1" dan "Material 2" menjadi "Air" (Udara), kemudian nyalakan laser.
- Amati apakah terjadi pembiasan cahaya? Jika terjadi pembiasan isilah kolom menggunakan jawaban "Ya" dan jika tidak maka ketikkan "Tidak"
- Lakukan langkah ke 6 dan 7 untuk material 1 dan material 2 yang berbeda sesuai Tabel 1.
- Masukkan hasil pengamatan pada Tabel 1.

KEGIATAN II

- Ulangi langkah pada kegiatan I
- Ubah "Material 1" menjadi "Air" (Udara) dan "Material 2" menjadi "Water" (Air), kemudian nyalakan laser
- Gunakan Busur untuk mengukur sudut sinar datang dan sudut sinar bias yang terbentuk seperti tampilan berikut:



- Lakukan variasi sinar datang yaitu 0 derajat, 10 derajat, 20 derajat, 30 derajat, dan 40 derajat. Kemudian catat sudut sinar bias yang terbentuk pada Tabel 2

KEGIATAN III

- Ulangi langkah pada kegiatan I
- Ubah "Material 1" menjadi "Water" (Air) dan "Material 2" menjadi "Air" (Udara), kemudian nyalakan laser
- Gunakan Busur untuk mengukur sudut sinar datang dan sudut sinar bias yang terbentuk
- Lakukan variasi sinar datang yaitu 0 derajat, 10 derajat, 20 derajat, 30 derajat, dan 40 derajat. Kemudian catat sudut sinar bias yang terbentuk pada Tabel 3



Tabulasi Data dan Hasil Pengamatan:

Tabel 1

No.	Material I	Material II	Terjadi Pembiasan (Ya/Tidak)
1.	Udara	Udara	
2.	Udara	Air	
3.	Air	Air	
4.	Air	Udara	

Tabel 2

No.	Sudut Sinar Datang ($^{\circ}$)	Sudut Sinar Bias ($^{\circ}$)
1.	0	
2.	10	
3.	20	
4.	30	
5.	40	

Tabel 3

No.	Sudut Sinar Datang ($^{\circ}$)	Sudut Sinar Bias ($^{\circ}$)
1.	0	
2.	10	
3.	20	
4.	30	
5.	40	



Diskusi:

- Apakah terjadi pembiasan saat cahaya melewati medium/material yang sama?
- Apakah terjadi pembiasan saat cahaya melewati medium/material yang berbeda?
- Bagaimanakah pembiasan yang terjadi saat sinar datang dari medium kurang rapat ke kerapatan medium lebih rapat? Jelaskan!
- Bagaimanakah pembiasan yang terjadi saat sinar datang dari medium lebih rapat ke kerapatan medium kurang rapat? Jelaskan!
- Setelah melakukan percobaan, maka tuliskan persamaan dari pembiasan cahaya beserta keterangannya!
- Sebutkan fenomena terjadinya pembiasan dalam kehidupan sehari-hari!



Kesimpulan:

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.