UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG

# E-LKPD

## GELOMBANG CAHAYA

Disusun Oleh :
Moh Diki Setia Dermawan

LIVEWORKSHEETS

Nama : 1)……

2)……..

3)……..

Kelas : ……

No Absen : ……

Kelompok : ……

---

Kompetensi Dasar

**3.9** Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi.

**4.9** Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau cahaya, berikut presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi.

Tujuan Pembelajaran

- Siswa Mampu Membuat Pernyataan mengenai fenomena pembiasan Cahaya dengan Baik
- Siswa mampu Membuat analisis hubungan antara data yang diperoleh dengan pernyataan awal mengenai fenomena pembiasan pada dua medium yang berbeda dengan baik
- Siswa mampu Menyebutkan alat ukur sudut untuk mengukur sudut datang dan sudut bias pada percobaan phet simulation dengan baik
- Siswa mampu Menggunakan alat ukur sudut untuk mengukur sudut datang dan sudut bias pada percobaan phet simulation dengan baik
- Siswa mampu Membuat laporan investigasi yang berisi pernyataan yang didukung oleh data dan berdasarkan masukan yang di terima dari kelompok lain serta didukung oleh konsep yang berkaitan Cahaya dengan Baik
- Siswa mampu Membuat Revisi Laporan investigasi berdasarkan masukan yang diberikan oleh kelompok lain dengan baik.
- Siswa mampu Membuat Refleksi mengenai rangkaian pembelajaran dengan baik



LIVEWORKSHEETS

## Identifikasi Masalah

Rina, seorang siswi yang penasaran tentang pembiasan cahaya pada air. Rina melakukan percobaan mengggunakan pensil dan segelas air putih, ketika pensil ditempatkan di gletakan diatas meja, terlihat lurus, namun ketika dimasukkan ke dalam segelas air, terlihat seperti patah di permukaan air. Dengan menganalisis fenomena ini, Rina membuat pernyataan bahwa Cahaya yang melewati permukaan air menyebabkan cahaya membelok yang dipengaruhi oleh perbedaan kerapatan medium, sudut, kecepatan Cahaya yang melintasi medium dan Panjang gelombang cahaya.. Dia juga menyadari bahwa warna pensil tampak lebih gelap.

Gambar 1. Gambar pensil dimasukan kedalam air.

Apakah pernyataan rina benar mengenai perbedaan kerapatan medium, sudut, kecepatan Cahaya yang melintasi medium dan Panjang gelombang Cahaya, mari kita buktikan dengan mengikuti rangkaian pembelajaran berikutnya!

## Perancangan Metode dan Pengumpulan data untuk membuktikan argument yang benar

A. Perancangan Metode

Metode yang akan di gunakan untuk membuktikan mengenai sifat gelombang Cahaya : pemantulan melalui praktikum virtual Lab menggunakan Phet. Adapun Prosedur percobaan sebagai berikut :

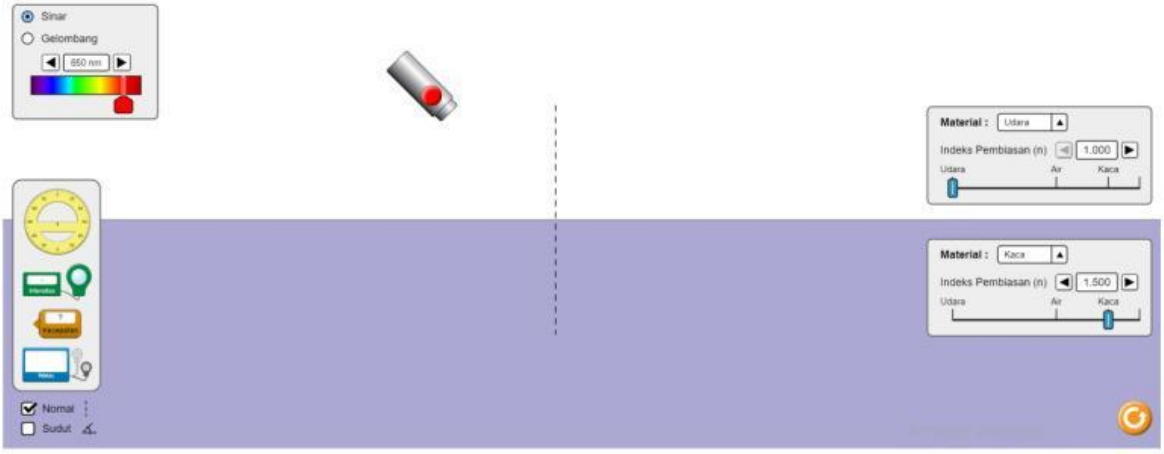
1. Buka Phet Simulation https://phet.colorado.edu/in/simulations/bending-light



LIVEWORKSHEETS

2. Pilih percobaan lainnya

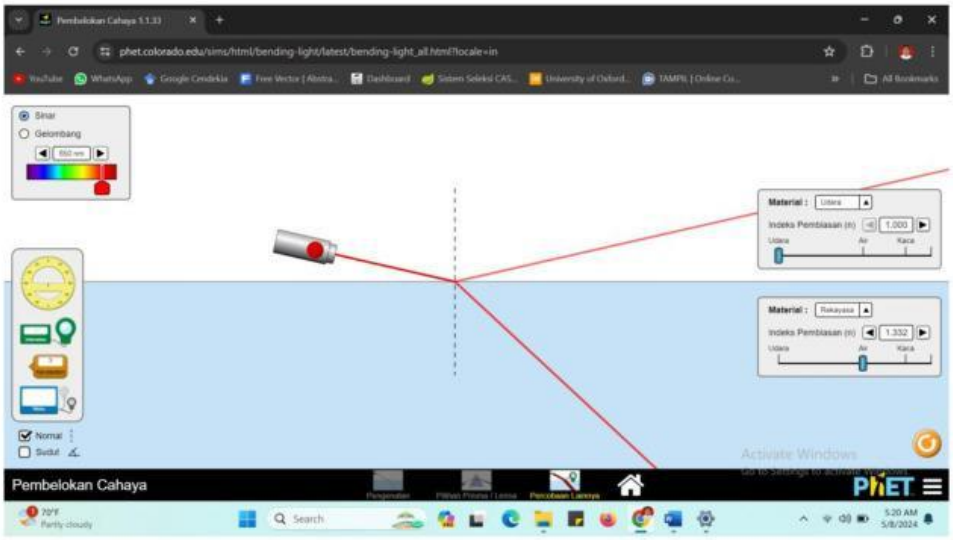
3. Pilih material 1 udara dan material 2 air



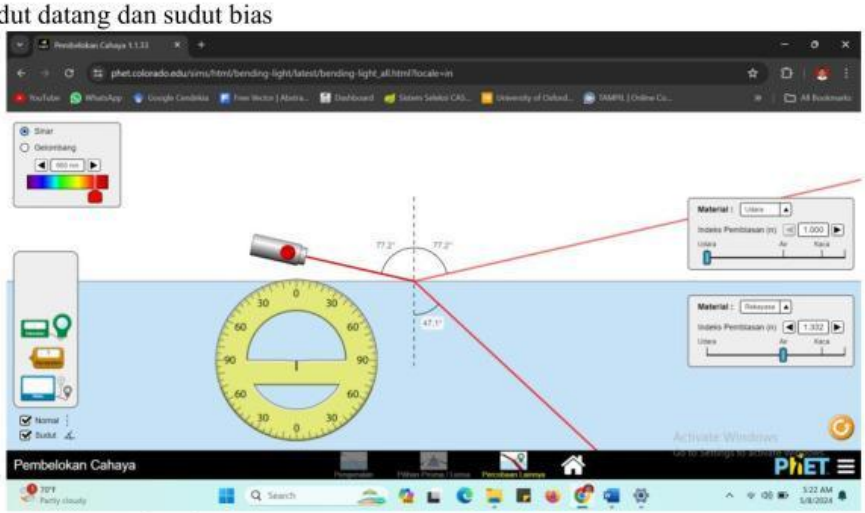

4. Hidupkan laser yang berwarna merah



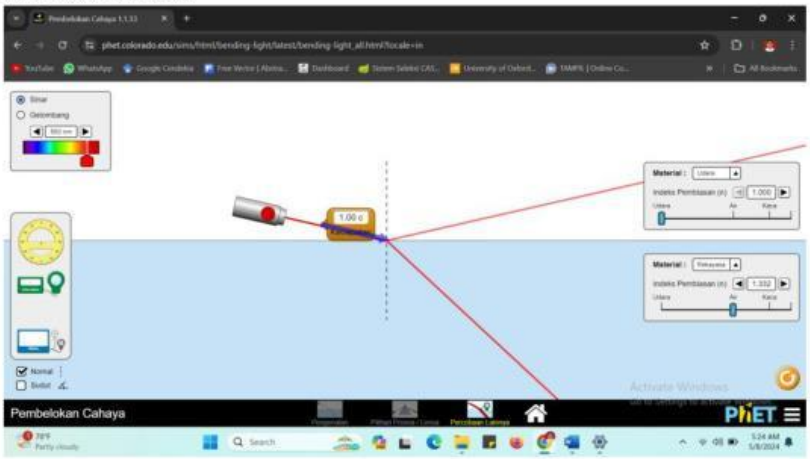
LIVEWORKSHEETS




5. Ukurlah sudut datang dan sudut bias




6. Ukurlah kecepatan satu dan dua






LIVEWORKSHEETS

7. Lakukanlah 5 kali percobaan dengan sudut yang berbeda beda

8. Catat hasil pengukuran sudut pembiasan

B. Pengumpulan Data

| Percobaan Ke | θ1 | θ2 | n 1 | n 2 | v1 | v2 | λ1 | λ2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | | | | | | | |
| 2 | 20 | | | | | | | |
| 3 | 30 | | | | | | | |
| 4 | 30 | | | | | | | |
| 5 | 50 | | | | | | | |

Membuat Argumen Tentatif

1. Bagaimana sudut yang keluar dari kaca?
2. Adakah sudut tertentu yang menyebabkan sudut datang dan sudut keluar besarnya sama?



LIVEWORKSHEETS

## Laporan investigasi

Laporan investigasi berisi :

1. Apa yang dimaksud dengan pembiasan Cahaya berdasarkan fenomena tadi dan percobaan yang telah dilakukan?
2. Buatkan diagram pembiasan!
3. Jelaskan apakah data yang kamu dapatkan mendukung pernyataan kamu mengenai pembiasan?
4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan yang telah kamu lakukan?



LIVEWORKSHEETS

## Revisis Laporan investigasi

Revisi Laporan investigasi di tulis berdasarkan masukan dari kelompok lain:



LIVEWORKSHEETS

## Reflektif Tentang Penyelidikan

Pelajaran apa yang bisa anda ambil dari pembelajaran hari ini!



LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka :

**Giancoli**, Douglas C.. **2014**. Fisika: Prinsip dan Aplikasi Edisi ke 7 Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

**Kanginan**, **Marthen**. (2013). FISIKA SMA/MA KELAS XII. Jakarta : Erlangga.

**Abdullah**, **Mikrajuddin**. 2017. Fisika Dasar I. Bandung : Institut Teknologi. Bandung.



LIVEWORKSHEETS