PPG Calon Guru | Pendidikan Profesi Guru

UST

LKM

Lensa Cembung dan Cekung

Untuk kelas VIII

Nama :

No :

Kelas :



Disusun oleh: PPL SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta

LIVEWORKSHEETS



Pertemuan 5

Pembiasan Pada Lensa Cembung dan Cekung

Alokasi Waktu : 2 X 40 menit

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Murid memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana. Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat- alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui pengamatan dengan percobaan Phet, murid dapat menjelaskan proses pembiasan cahaya, sifat bayangan, dan perbesaran bayangan pada lensa cembung dengan tepat.
2. Melalui pengamatan dengan percobaan Phet, murid dapat menjelaskan proses pembiasan cahaya, sifat bayangan, dan perbesaran bayangan pada lensa cembung dengan tepat.

KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Murid dapat menggambarkan jalannya sinar istimewa pada lensa cembung dan lensa cekung serta menjelaskan perbedaan sifat bayangan yang dihasilkan dengan benar
2. Murid dapat menghitung jarak bayangan lensa menggunakan persamaan lensa cembung dan cekung dengan benar

PETUNJUK LKM

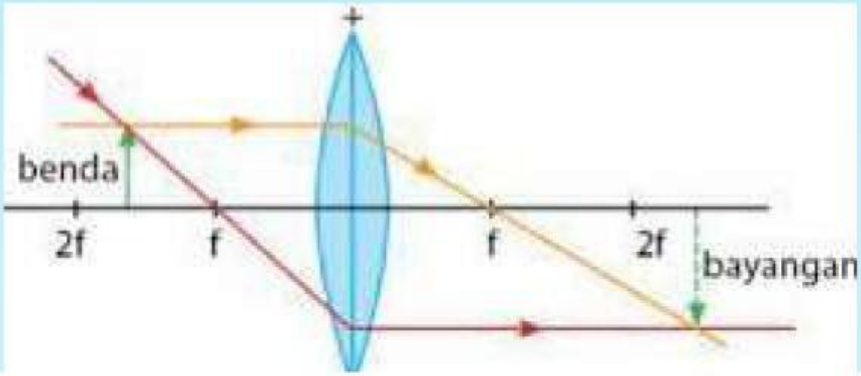
1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKM
2. Baca petunjuk pada soal dengan teliti
3. kerjakan soal yang tersedia
4. Gunakan literasi dari sumber lain untuk menjawab

LIVEWORKSHEETS

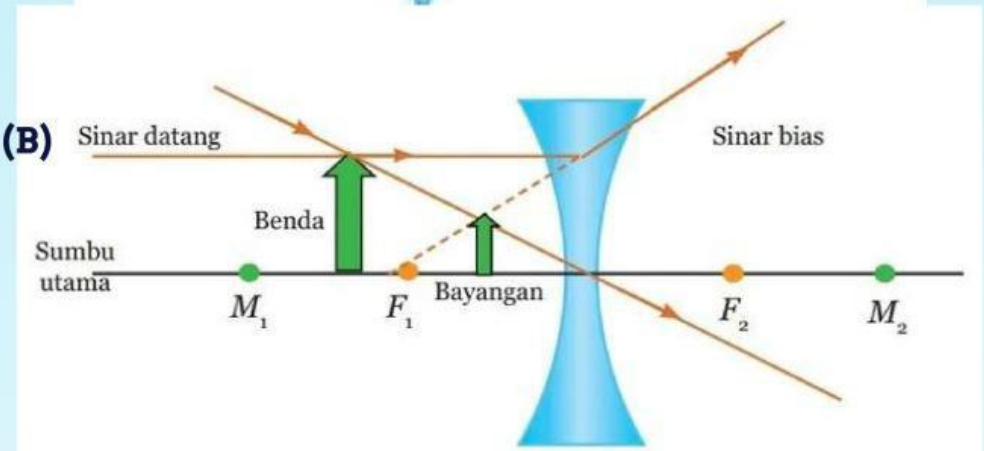
STIMULUS

Perhatikan bacaan di bawah ini !

(A)



(B)



Sumber: Dok. Kemdikbud

Apa yang kamu amati pada lensa cembung? Bagaimana sinar cahayanya dibandingkan lensa cekung?

IDENTIFIKASI MASALAH

Tuliskan pertanyaan yang muncul setelah pengamatan antara gambar A dan gambar B!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

PENGUMPULAN DATA

Ikuti langkah-langkah kegiatan berikut ini!

1. Buka Simulasi PhET Geometric Optics dengan mencari phet simulation pada platfrom pencarian (google/chrome)->physic->geometrics optics->pilih lens
2. Ubah objek bagian kiri atas menjadi Arrow/tanda panah
3. Checklist pada bagian Focus Point, Virtual Image, dan Labels
4. Pilihlah pada bagian Rays menggunakan Marginal, Index of Refraction menggunakan 1.50, Radius of Curvate sebesar 80 cm, dan diameter yang digunakan 100 cm
5. Sesuaikan jarak benda (Ruang benda 1, Ruang benda 2, Ruang benda 3) sesuai dengan data pada tabel 1
6. Sesuaikan tinggi benda berdasarkan tabel 2
7. Gunakan penggaris pada bagian kanan atas untuk membantu mengukur jarak dan tinggi benda
8. Lakukan 3 kali perlakuan pada masing-masing lensa cembung/lensa cekung.
9. Lakukan tangkapan layar/screenshot pada masing-masing perlakuan
10. Hitunglah jarak bayangan, tinggi bayangan, dan menentukan sifat bayangan dengan melengkapi pada tabel 1 dan 2
11. Unggahlah hasil screenshoot pada setiap pengambilan data di bagian folder masing-masing melalui link berikut :

SCAN ME

LIVEWORKSHEETS

TABEL 1. PEMBIASAN LENSA CEKUNG

Perlakuan	Lensa Cekung				
	Titik fokus (f)	Jarak Benda (So)	Jarak Bayangan (Si)	Tinggi benda (h)	Tinggi bayangan (h')
1	80 cm	40 cm		40 cm	
2		100 cm			
3		200 cm			

TABEL 2. PEMBIASAN LENSA CEMBUNG

Perlakuan	Lensa Cembung				
	Titik fokus (f)	Jarak Benda (So)	Jarak Bayangan (Si)	Tinggi benda (h)	Tinggi bayangan (h')
1	80 cm	40 cm		40 cm	
2		100 cm			
3		200 cm			

LIVEWORKSHEETS

PENGOLAHAN DATA

1. Buatlah perhitungan pada kertas lain mengenai jarak benda dan jarak fokus untuk menentukan jarak bayangan pada ketiga gambar dengan rumus berikut:

Rumus Lensa Cembung

$$\frac{1}{Si} = \frac{1}{f} - \frac{1}{So}$$

Rumus Lensa Cekung

$$\frac{1}{Si} = \frac{1}{-f} - \frac{1}{So}$$

Perbesaran bayangan

$$M = \frac{h'}{h} \text{ atau } \frac{Si}{So}$$

Jawab :

Isilah tabel berikut dengan hasil perhitunganmu sendiri!

Perlakuan	Lensa Cembung		
	Jarak Bayangan (Si)	Tinggi Bayangan (h')	Perbesaran Bayangan (M)
1			
2			
3			

Perlakuan	Lensa Cekung		
	Jarak Bayangan (Si)	Tinggi Bayangan (h')	Perbesaran Bayangan (M)
1			
2			
3			

LIVEWORKSHEETS

PENGOLAHAN DATA

2. Jelaskan jalannya sinar yang bekerja pada lensa cembung dan cekung berdasarkan hasil pengamatan menggunakan Phet

Jawab :

VERIFIKASI



Presentasikanlah hasil diskusi denga teman lainnya

GENERALISASI

Setelah kalian melakukan semua kegiatan, buatlah kesimpulan dari pembelajaran materi lensa di bawah ini!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS