



ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

PERTEMUAN 2 : Pembentukan Bayangan Pada Lensa

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi : Cahaya dan Alat Optik

Kelas / Semester : VIII / Genap

Disusun Oleh : Nanda Siti Alwiya



Kelas / Kelompok :

Anggota kelompok :



Petunjuk Pengerjaan E-LKPD



- Berdoalah sebelum mengerjakan
- Bacalah petunjuk dengan seksama
- Diskusikan dengan teman kelompokmu
- Tulis jawaban pada kolom yang telah disediakan
- Apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan tanyakan kepada bapak/ibu guru
- Jika telah selesai tekan tombol FINISH

Capaian Materi



Peserta didik memahami pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

TP dan ATP

Menganalisis pembiasan cahaya pada lensa lekung (cekung dan cembung) termasuk pembentukan bayangan yang terjadi





Tujuan Pembelajaran



- Peserta didik diharapkan mampu menganalisis pembiasan cahaya pada lensa lekung (cekung dan cembung)
- Peserta didik mampu menyebutkan contoh penerapan lensa dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan pembentukan bayangan pada lensa
- Peserta didik dapat menghitung jarak fokus pada lensa
- Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara titik fokus, jarak benda, dan jarak bayangan pada lensa dengan benar
- Peserta didik diharapkan mampu merancang percobaan sederhana terkait pembentukan bayangan pada lensa dan menyajikan data hasil pengamatan dengan benar
- Peserta didik diharapkan mampu mempresentasikan data hasil pengamatan pembentukan bayangan pada lensa



Materi

Pembentukan Bayangan Pada Lensa

Lensa adalah benda bening yang dibatasi oleh dua bidang lengkung atau satu bidang lengkung dan satu bidang datar. Secara umum, lensa terbagi menjadi dua, yaitu cekung dan cembung.

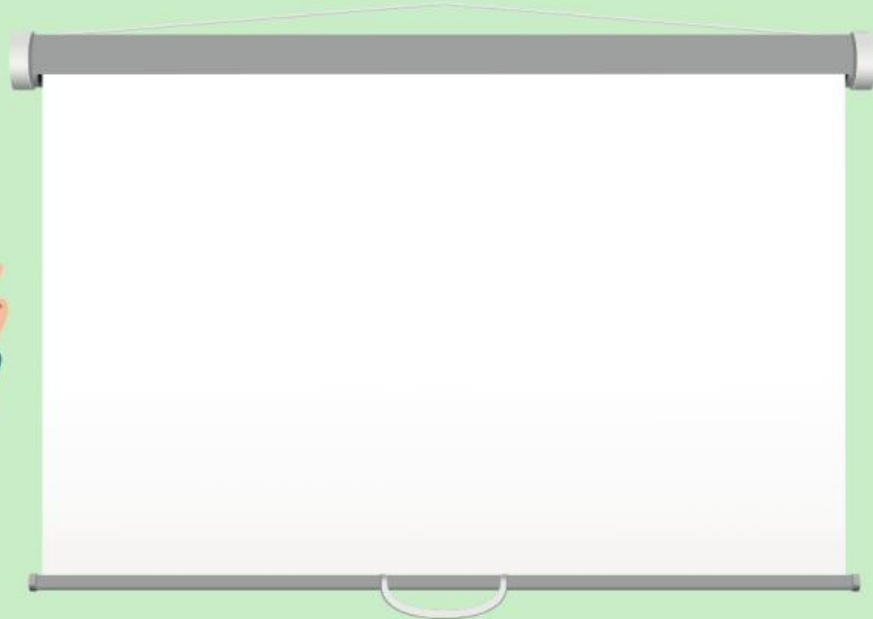
Untuk lebih
jelas simaklah
video di
samping !



Pembentukan Bayangan Pada Lensa Cekung

Lensa cekung dinamakan lensa divergen karena menyebarkan berkas sinar yang diterimanya. Lensa cekung memiliki dua permukaan lekung (bikonkaf), sehingga lensa cekung memiliki dua jari-jari kelengkungan dan dua titik fokus. Pada lensa cekung, jari-jari kelengkungan (R) dan titik fokus (F) bertanda negatif ($-$), sehingga lensa cekung dinamakan lensa negatif

Untuk lebih jelas simak video dibawah ini !



Pembentukan Bayangan Pada Lensa Cembung

Lensa cembung dinamakan lensa konvergen karena lensa cembung memfokuskan (mengumpulkan) berkas sinar sejajar yang diterimanya. Lensa cembung memiliki dua buah permukaan cembung (bikonveks), maka memiliki dua jari-jari kelengkungan dan dua titik fokus ($R=2F$). Perhatikan Penjelasan lebih lanjut pada video dibawah ini !



Manfaat Lensa Bagi Kehidupan Sehari-hari

Lensa memiliki berbagai fungsi penting dalam berbagai aspek kehidupan dan teknologi. Berikut adalah beberapa fungsi utama lensa:

- Mengumpulkan Cahaya
- Membentuk Gambar
- Pembesaran
- Koreksi Penglihatan
- Fokus Otomatis (Autofokus)

Untuk
penjelasan lebih
lanjut silahkan
klik link dibawah
ini!



Fase 1 : Orientasi Peserta Didik Pada Masalah



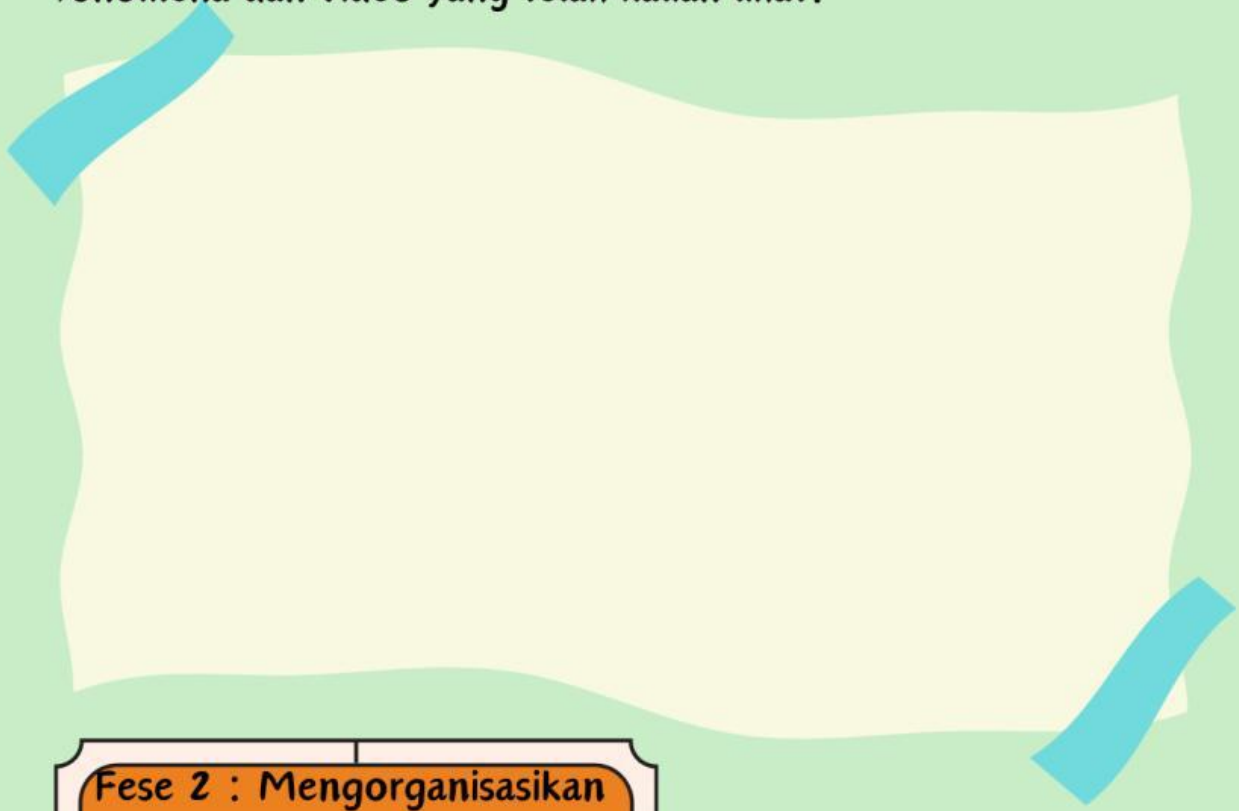
(Sumber : merdeka.com)

Saat mengambil gambar menggunakan kamera terkadang hasil gambar yang didapatkan buram, sehingga kita perlu menggeser lensa mendekati atau menjauhi film untuk membentuk bayangan gambar yang jelas. Selain untuk mengatur fokus sebuah gambar, kita juga dapat mengatur zoom in dan zoom out gambar objek yang akan di ambil dengan menggeser lensa kamera.

Untuk lebih jelasnya simak video dibawah ini !



Berdasarkan dengan apa yang kalian baca dan kalian lihat buatlah rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena dan video yang telah kalian lihat!



**Fase 2 : Mengorganisasikan
Peserta Didik Untuk Belajar**

Silahkan kalian berdiskusi berdasarkan kelompok masing-masing terkait rumusan masalah yang telah kalian indentifikasi sebelumnya !



Fase 3 : Membimbing Penyelidikan



Ayo Kita Lakukan !

Untuk memahami materi lebih lanjut ayo kita lakukan percobaan terkait pembentukan bayangan pada lensa melalui link di bawah ini !. Setelah itu, masukkan data hasil pengamatan kalian pada tabel yang telah disediakan.



Untuk lebih jelas silahkan klik link tutorial di bawah ini ! X



Berdasarkan apa yang telah kalian lakukan tulislah hasil pengamatan kalian pada tabel dibawah ini !

1. Lensa Cembung



f	s	s'	Sifat bayangan



2. Lensa Cekung



f	s	s'	Sifat bayangan



**Fase 4 : Mengembangkan dan
Menyajikan Hasil Karya**



Jawablah beberapa pertanyaan di bawah ini !



1. Berikan contoh penerapan lensa cekung dan cembung dalam kehidupan sehari-hari !

2. Bagaimanakah sifat bayangan yang dihasilkan oleh lensa cembung ?

3. Bagaimanakah sifat bayangan yang dihasilkan oleh lensa cekung ?



4. Apakah terdapat hubungan antara jarak titik fokus, jarak benda dengan jarak bayangan yang terbentuk pada lensa ? jelaskan !



**Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi
Proses Pemecahan Masalah**

Buatlah kesimpulan berdasarkan masalah yang telah kalian diskusikan pada kolom di bawah ini dan tuliskan kesulitan apa saja yang kalian hadapi saat proses pemecahan masalah ! Lalu tunjuk perwakilan kelompok kalian untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

