



Lembar Kerja Peserta Didik

Berbasis Discovery Based Learning

OPTIK DAN ALAT OPTIK



Untuk SMA/MA Kelas XI

NAMA : _____

KELAS : _____

Disusun oleh:

Edrigon

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan LKPD ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah mendampingi penulis secara langsung selama penyusunan LKPD fisika ini hingga selesai.

Pada pembuatan LKPD Fisika ini penulis menyadari masih banyak kekurangannya. Akan tetapi, penulis yakin hal tersebut masih tetap relevan guna memahami materi "Optik dan Alat Optik".

Kritikan dan saran dari pembaca dimohonkan untuk kesempurnaan LKPD ini kedepannya serta pedoman untuk pembelajaran berikutnya.

Berharap semoga Allah SWT memberikan petunjuk,keselamatan dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga LKPD Fisika ini dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Batusangkar, Juni 2022

Penulis

Kompetensi Inti

KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI.2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan

KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Petunjuk Penggunaan LKPD

- 1) Bacalah dan pahami materi yang terdapat pada uraian materi.
- 2) Pahami materi yang terdapat pada video pembelajaran yang tertera.
- 3) Pahami dan cermati setiap petunjuk pengerjaan lembar penyelidikan yang telah disediakan.
- 4) Kerjakan lembar penyelidikan sesuai dengan petunjuk yang dijelaskan.

TEROPONG DAN PROYEKTOR

A. Kompetensi Dasar

KD.3 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pemantulan dan pembiasan cahaya oleh lensa.

KD.4 Membuat karya yang menerapkan prinsip pemantulan dan/atau pembiasan pada lensa.

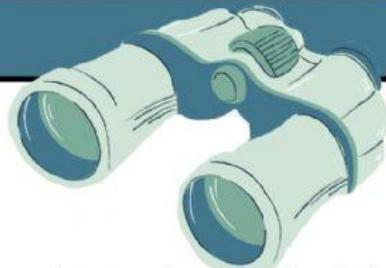
B. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran ini siswa dapat:

- 1) Menganalisis cara kerja pembentukan bayangan pada teropong dan proyektor
- 2) Mengetahui cara kerja teropong bumi dan teropong bintang
- 3) Mengetahui fungsi teropong dan proyektor dalam kehidupan sehari-hari

C. Uraian Materi

1. TEROPONG/TELESKOP



Teropong atau teleskop merupakan alat optik yang digunakan untuk melihat benda-benda yang sangat jauh sehingga tampak lebih dekat dan jelas. Teropong berfungsi mendekatkan benda ke mata kita.

Ada dua jenis teropong, yaitu:

- 1) Teropong bias yang terdiri dari beberapa lensa untuk membiaskan sinar yang datang dari benda. Contohnya: Teropong bintang, teropong bumi, teropong prisma dan teropong panggung.
- 2) Teropong pantul yang terdiri dari beberapa cermin dan lensa sebagai pemantul dan pembias sinar datang.



TEROPONG DAN PROYEKTOR

Teropong Bintang ★★

Untuk memahami bagian-bagian serta cara kerja teropong bintang, perhatikan video berikut!



 Jendela Sains

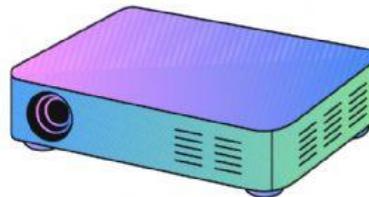
Teropong Bumi 🌍🌍

Untuk memahami bagian-bagian serta cara kerja teropong bumi, perhatikan video berikut!



 Jendela Sains

2. PROYEKTOR

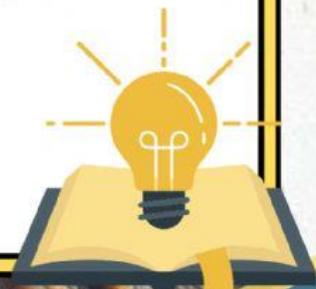
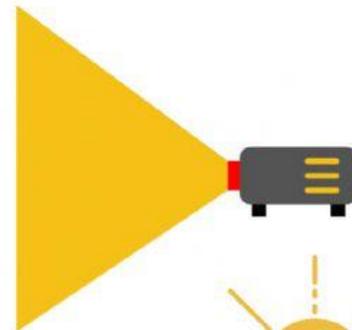


Proyektor adalah sebuah perangkat optik yang memproyeksikan gambar atau gambar bergerak pada sebuah permukaan datar, biasanya sebuah layar putih atau dinding putih. Kebanyakan proyektor membuat gambar dengan cara menyinari objek melalui lensa transparan.

Berikut ini cara kerja dari sebuah proyektor:



 Mang Dani



TEROPONG DAN PROYEKTOR

Evaluasi Akhir



A. Tentukanlah jawaban yang benar dari soal pilihan ganda dibawah ini

Klik jawaban yang menurut anda benar!!

1). Perhatikan bagian dan fungsi mata dibawah ini. Pernyataan yang benar dari bagian dan fungsi mata dibawah ini?.....

- a. Kornea: untuk membentuk bayangan pada retina
- b. Kornea: untuk membiaskan cahaya yang datang ke mata
- c. Retina: untuk membiaskan cahaya yang datang ke mata
- d. Retina: untuk membentuk bayangan
- e. Lensa: untuk menangkap bayangan yang dibentuk

2). Seorang siswa menggunakan kacamata yang mempunyai lensa berkekuatan -0,5 dioptri, berapakah panjang fokus kacamata tersebut?.....

- a. -200 cm
- b. -20 cm
- c. -2 cm
- d. -100 cm
- e. -10 cm

3) Seorang tukang jam mempunyai sebuah lup yang fokusnya 5 cm. Perbesaran mata berakomodasi maksimum adalah?.....

- a. 8 kali
- b. 7 kali
- c. 6 kali
- d. 5 kali
- e. 4 kali

4). Berapakah perbesaran anguler lup yang memiliki fokus 10 cm pada mata tak berkamodasi?.....

- a. 4,5 kali
- b. 4 kali
- c. 3,5 kali
- d. 3 kali
- e. 2,5 kali

5). Sebuah benda diletakkan 20 cm di depan lensa cembung yang jarak fokusnya 30 cm. Letak bayangan yang dibentuk pada lensa adalah?.....

- a. 60 cm
- b. 45 cm
- c. 30 cm
- d. 20 cm
- e. 12 cm



TEROPONG DAN PROYEKTOR

Evaluasi Akhir

6). Sebuah teropong diarahkan ke bintang, menghasilkan perbesaran angular 25 kali. Jika jarak fokus objektif 150 cm, maka perbesaran teropong bintang tersebut adalah?.....

- a. 175 cm
- b. 156 cm
- c. 150 cm
- d. 144 cm
- e. 120 cm

7). Bagian mikroskop yang berfungsi untuk memperbesar bayangan benda dan berada didekat objek benda yang diamati adalah?.....

- a. Revolver
- b. Diafragma
- c. Lensa Objektif
- d. Kondensor
- e. Lensa Okuler

8). Perangkat optik yang memproyeksikan gambar atau gambar bergerak pada sebuah permukaan datar adalah?.....

- a. Teropong
- b. Mata
- c. Lup
- d. Mikroskop
- e. Proyektor

9). Cacat mata Miopi dapat ditolong dengan menggunakan kacamata?.....

- a. Lensa positif/cembung
- b. Lensa negatif/cekung
- c. Cermin cekung
- d. Cermin cembung
- e. Lensa rangkap

10). Alat optik yang menggunakan cermin dalam prinsip kerjanya yang berfungsi untuk mengamati benda dalam jarak jauh yang berada dalam sudut tertentu disebut?.....

- a. Teropong
- b. Mikroskop
- c. Lup
- d. Periskop
- e. Proyektor



TEROPONG DAN PROYEKTOR

Evaluasi Akhir

B. Carilah Alat Optik dibawah ini (Word Search)

Kata:

- Mata
- Lup

- Kamera
- Proyektor

- Mikroskop
- Teropong
- Periskop

Klik kata yang dicari!!

P	U	S	J	K	S	M	G	M
R	M	O	L	A	I	A	F	I
O	J	W	U	U	N	T	R	K
Y	I	O	P	R	B	A	E	R
E	K	N	K	T	K	I	N	O
K	A	M	E	R	A	U	D	S
T	E	R	O	P	O	N	G	K
O	K	A	R	A	O	J	H	O
R	P	E	R	I	S	K	O	P

AYOOK TEMUKAN!!!!

