

## Lampiran 13

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X Multimedia / 2 (Genap)
Materi Pokok	: Alat Optik Mata
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
 KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan 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 dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.  
 KI 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 melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

#### B. Kompetensi Dasar

- 3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa

#### C. Indikator

- 3.9.1 Menjelaskan fungsi mata, dan kacamata sebagai alat optik  
 3.9.2 Menjelaskan beberapa cacat mata dan penggunaan kacamata

#### D. Tujuan Pembelajaran

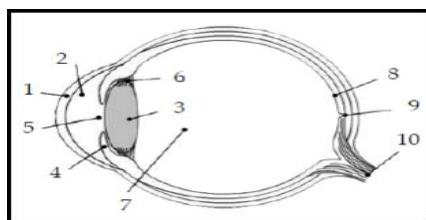
Setelah proses mengamati, menanya, berdiskusi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi siswa :

1. Mampu mendeskripsikan fungsi dan bagian alat optik mata
2. Mampu membedakan macam-macam cacat mata

### E. Materi Ajar

Mata merupakan indra penglihatan yang sangat penting. Kita dapat melihat dunia yang indah ini dengan mata. Mata termasuk alat optik karena di dalamnya terdapat lensa mata yang digunakan untuk menerima cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang kita lihat. Dalam hal ini, mata dapat melihat suatu benda jika ada cahaya dan benda tersebut dapat memantulkan cahaya. Ketika dalam keadaan gelap, mata kita tidak dapat melihat benda. Hal ini disebabkan karena tidak adanya cahaya yang masuk ke mata dari benda-benda yang memantulkannya atau dari sumber cahaya.

Sebagai salah satu alat optik, bagian-bagian mata bekerja berdasarkan pada sifat-sifat cahaya. Perhatikan gambar bagian-bagian mata berikut ini!



Keterangan:

1. Kornea, merupakan lapisan terluar dari mata yang bersifat kuat dan tembus cahaya. Kornea berfungsi menerima dan meneruskan cahaya.
2. Aqueous humor, merupakan cairan di antara kornea dan lensa mata.
3. Lensa kristalin, lensa mata yang berperan penting mengatur letak bayangan agar tepat jatuh di bintik kuning. Lensa mata terbuat dari bahan bening dan kenyal. Lensa mata berfungsi untuk membentuk bayangan benda. Lensa mata berupa lensa cembung.
4. Iris, selaput yang membentuk celah lingkaran di tengah-tengahnya. Iris memberikan warna pada mata dan berfungsi untuk mengatur besar-kecil pupil untuk membatasi jumlah cahaya yang masuk.
5. Pupil, celah yang dibentuk oleh iris berfungsi sebagai tempat masuk cahaya.
6. Otot mata, otot yang menyangga lensa kristalin dan mengatur besar kecilnya lensa.
7. Vitreus humor, cairan bening yang mengisi rongga mata.
8. Retina, lapisan pada dinding belakang bola mata tempat bayangan dibentuk. Retina adalah tempat jatuhnya bayangan yang dibentuk oleh lensa mata.
9. Bintik kuning, lengkung pada retina yang merupakan bagian yang paling peka pada retina.
10. Syaraf optik, penerus rangsang cahaya dari retina ke otak.

Mata normal dapat melihat dengan jelas segala sesuatu yang berada pada jarak 25 cm di depan mata sampai di tak terhingga. Pada saat mata melihat sebuah benda yang dekat, lensa mata akan berkontraksi menjadi lebih cembung. Sedangkan pada saat melihat benda-benda di kejauhan, lensa mata berelaksasi sehingga lensa mata menjadi semakin pipih. Hal itu dilakukan agar bayangan

benda tepat jatuh di daerah sekitar bintik kuning pada retina. Kemampuan lensa mata untuk berkontraksi dan berelaksasi disebut daya akomodasi mata. Jika mata melihat benda yang makin dekat, maka daya akomodasinya makin besar. Sebaliknya jika melihat benda yang makin jauh, maka daya akomodasinya makin kecil. Daya akomodasi menyebabkan mata memiliki titik dekat (*punctum proximum*) dan titik jauh (*punctum remotum*). Titik dekat mata adalah titik terdekat yang dapat dilihat jelas oleh mata dengan berakomodasi maksimum. Titik jauh adalah titik terjauh yang dapat dilihat jelas oleh mata dengan tanpa berakomodasi.

#### F. Model Pembelajaran

Model pembelajaran *Problem Based Learning*

#### G. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Penugasan

#### H. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Gambar/Foto/video tentang ALAT OPTIK
2. Buku teks pelajaran fisika

#### I. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
<b>Pendahuluan</b>			
1.	Mengucapkan salam dan berdoa	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa	10 menit
2.	Mengabsensi peserta didik	Menyebutkan yang tidak hadir	
3.	Menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan di capai dan mengkondisikan peserta didik untuk belajar.	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik	
<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Tahap 1 : Orientasi Peserta Didik Pada Masalah</b>			
4.	pendidik bertanya kepada peserta didik terkait masalah dalam kehidupan sehari-hari tentang materi ajar. • Apakah terdapat perbedaan	Memperhatikan, mendengarkan, dan menjawab pertanyaan	70 menit

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
	<p>antara lensa mata dan lensa kaca mata?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa mata saat memakai kaca mata penglihatan menjadi lebih jelas dan terang dibanding tidak menggunakan kaca mata?</li> <li>• Jelaskan pengaruh apakah yang menyebabkan jika seorang memakai kaca mata terletak di bawah sekali?</li> <li>• Mengapa jika mata terdapat gangguan mata jika konsultasi dengan dokter mata dianjurkan untuk menggunakan kaca mata?</li> </ul>		
<b>Tahap 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar</b>			
5	Pendidik memberi arahan kepada peserta didik terkait tugas dalam LKPD	Memperhatikan, mendengarkan, dan mengerjakan	
6	Membagi peserta didik dalam 6 kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 4-5 peserta didik.	Bergabung dengan kelompok yang telah ditetapkan oleh pendidik	
7	Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKPD 1 tentang mata	Peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD 1 tentang mata	
<b>Tahap 3 : Investigasi Secara Individual atau Kelompok</b>			
8	Membimbing kelompok dalam berdiskusi	Kelompok mendiskusikan tugas terkait masalah mata dengan pendidik. Peserta didik mencari informasi dari buku teks maupun dari buku lain berkaitan dengan tugas yang di diskusikan	
<b>Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b>			
9	Pendidik membimbing kelompok dalam menulis hasil diskusi pada LKPD yang telah pendidik sediakan.	Peserta didik menuliskan hasil diskusi pada lembar yang telah disediakan	

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
10	Mendengarkan hasil diskusi dari masing-masing kelompok	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
11	Memberi penguatan terhadap peserta didik	Peserta didik mendengarkan dan menerima penguatan dari pendidik	
<b>Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b>			
12	Pendidik meminta kelompok lain memberikan tanggapan atau saran terhadap hasil diskusi kelompok yang telah presentasi.	Peserta didik memberi tanggapan terhadap hasil presentasi kelompok lain	
13	Pendidik dan peserta didik mengulas materi yang didiskusikan melalui tanya jawab	Peserta didik dan pendidik mengulas materi yang didiskusikan melalui tanya jawab.	
<b>Penutup</b>			
14	Peserta didik dengan pendidik menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan hari ini.	Menyimpulkan hasil pembelajaran	10 menit
15	Pendidik memberi tindak lanjut pada peserta didik untuk mempelajari alat alat optik diantaranya lup dan mikroskop	Mendengarkan dan memperhatikan	

#### J. Penilaian Hasil Belajar

- a. Tugas, tes tertulis
- b. Bentuk instrumen uraian soal

Guru Mata Pelajaran

B.Lampung,

2019

Peneliti

**DWI MAILINDA,S.SI**  
**NIP. 19810503 200804 2 004**

**MELIA AULIANA**  
**NPM. 1511090216**

Mengetahui,  
Kepala SMK N 1 Bandar Lampung

**Drs. MOH. EDY HARJITO**  
**NIP.19641207 1992031 006**