

Lampiran 16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 1 Bandar Lampung
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X Multimedia / 2 (Genap)
Materi Pokok	: Alat – Alat Optik
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 sebagai alat optik
 3.9.2 Menjelaskan beberapa cacat mata dan penggunaan kacamata
 3.9.3 Menjelaskan konsep lup sebagai alat optik
 3.9.4 Menjelaskan cara kerja mikroskop
 3.9.5 Mengukur perbesaran pada mikroskop

D. Tujuan Pembelajaran

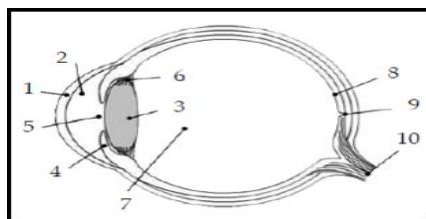
Setelah proses Orientasi, Mengorganisasi, Investigasi, Mengembangkan dan menyajikan, Menganalisis dan mengevaluasi peserta didik :

1. Mampu mendeskripsikan fungsi dan bagian alat optik mata
2. Mampu membedakan macam-macam cacat mata.
3. Mampu menganalisis pembentukan bayangan pada lup.
4. Mampu memahami konsep dan cara kerja kamera.
5. Dapat menghitung perbesaran mikroskop berakomodasi, takberakomodasi, dan secara umum

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, lengkungan 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. Materi Konsep

1. Penggunaan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari
2. Kegunaan Mata, lensa, teropong, kacamata, kamera
3. Perhitungan jarak, bayangan pada alat-alat optik

G. Model pembelajaran

Model pembelajaran *Discovery Learning*

H. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi Kelompok

I. Media, Alat dan Sumber Belajar

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

J. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
Pendahuluan			
1	Mengucapkan salam dan berdoa	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa	10 menit
2	Mengapsensi peserta didik	Menyebutkan yang tidak hadir	

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
3	Apersepsi untuk memotivasi peserta didik dengan menyuruh peserta didik untuk memejamkan mata kemudian membukanya kembali sehingga dapat menyebutkan kegunaan mata	mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik	
Kegiatan Inti			
Fase 1 : Pemberian Rangsangan (Stimulation)			
4	Pendidik menunjukkan bagian-bagian mata dan cacat mata	Peserta didik memperhatikan bagian-bagian mata dan cacat mata	
5	Pendidik menjawab pertanyaan peserta didik mengenai bagian-bagian mata.	Peserta didik bertanya bagian-bagian mata pada manusia	
Fase 2: Identifikasi Masalah			
6	Pendidik meminta peserta didik untuk mencari perbedaan dan fungsi dari bagian mata dan penyebab cacat mata	Peserta didik mengidentifikasi perbedaan dan fungsi bagian mata pada manusia, serta penyebab cacat mata.	70 menit
Fase 3 : Pengumpulan Data			
7	Pendidik meminta peserta didik menulis hasil pengamatannya.	Peserta didik menuliskan hasil pengamatan tentang ciri-ciri bagian mata dan fungsi bagian mata, serta ciri-ciri cacat mata dan penyebabnya	
Fase 4 : Pengolahan Data			
8		Peserta didik melakukan pencermatan data yang diperoleh ciri-ciri bagian mata dan cacat mata	
Fase 5 : Pembuktian			
9	Pendidik meminta peserta didik untuk menyimpulkan bagian-bagian mata dan macam-macam cacat mata	Peserta didik menyimpulkan bagian-bagian mata dan macam-macam cacat mata.	

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
10	Memilih perwakilan peserta didik untuk presentasikan hasil pengamatan bagian mata dan macam-macam cacat mata, serta menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan .	Peserta didik mempresentasikan hasil bagian-bagian mata dan macam-macam cacat mata	
Penutup			
11	Pendidik memberikan penguatan kepada peserta didik yang sudah aktif dalam pembelajaran.	Mendengarkan	10 menit
12	Pendidik menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai bagian mata dan macam-macam cacat mata.		

Pertemuan Kedua

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
Kegiatan Awal			
1	Mengucapkan salam dan berdoa	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa	10 menit
2	Mengapsensi peserta didik	Menyebutkan yang tidak hadir	
3	Apersepsi untuk mengaitkan materi yang diajarkan; bagaimana cara tukang jam bisa memperbaiki rakitan jam yang sangat kecil?	mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik	
Kegiatan Inti			
Fase 1: Pemberian Rangsangan			
4	Pendidik menunjukkan lup	Peserta didik memperhatikan bagian-bagian lup	
Fase 2 : Identifikasi Masalah			
5	Pendidik meminta peserta didik untuk menggambar jalannya sinar pada pada lup sehingga diketahui perbesaran lup untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi.	Peserta didik mengidentifikasi dengan menggambar jalannya sinar-sinar pada lup sehingga diketahui perbesaran lup	70 menit

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
		untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi.	
Fase 3 : Pengumpulan Data			
6	Pendidik meminta kepada peserta didik untuk menulis hasil pengamatan tentang perbesaran lup untuk mata berakomodasi dan mata tak berakomodasi.	Peserta didik menuliskan hasil pengamatan tentang perbesaran lup untuk mata berakomodasi dan mata tak berakomodasi.	
Fase 4 : Pengolahan Data			
7	Meminta peserta didik untuk mencermati kembali data hasil pengamatan.	Peserta didik melakukan pencermatan data yang diperoleh	
Fase 5: Pembuktian			
8	Pendidik meminta peserta didik untuk menyimpulkan perbesaran lup untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	Peserta didik menyimpulkan perbesaran lup untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	
Penutup			
9	Pendidik memberikan penguatan kepada peserta didik yang sudah aktif dalam pembelajaran.	Menerima penghargaan yang diberikan pendidik	10 menit
10	Menutup pembelajaran	Menutup pembelajaran	

Pertemuan Ketiga

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
Kegiatan Awal			
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	mendengarkan dan memperhatikan penjelasan pendidik	
Fase 1 : Pemberian Rangsangan			
4	Pendidik menunjukkan gambar mikroskop	Peserta didik memperhatikan bagian-bagian mikroskop	
Kegiatan Inti			

No	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Pendidik	Peserta didik	
Fase 2 : Identifikasi Masalah			
5	Pendidik meminta peserta didik untuk menggambarkan jalannya sinar pada mikroskop sehingga diketahui perbesaran mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi.	Peserta didik mengidentifikasi dengan menggambar jalannya sinar pada mikroskop sehingga diketahui perbesaran mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi.	70 menit
Fase 3 : Pengumpulan Data			
6	Pendidik meminta peserta didik untuk menuliskan hasil pengamatan tentang perbesaran bayangan pada mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	peserta didik menuliskan hasil pengamatan tentang perbesaran bayangan pada mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	
Fase 4 : Pengolahan Data			
7	Pendidik membimbing peserta didik agar mencermati kembali hasil yang diperoleh	Peserta didik melakukan pencermatan data yang diperoleh	
Fase 5 : Pembuktian			
8	Pendidik meminta peserta didik untuk menyimpulkan perbesaran mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	Peserta didik menyimpulkan perbesaran mikroskop untuk mata berakomodasi maupun mata tak berakomodasi	
Penutup			
9	Pendidik memberikan penguatan kepada peserta didik yang sudah aktif dalam pembelajaran.	Menerima penghargaan yang diberikan pendidik	10 menit
10	Menutup pembelajaran	Menutup pembelajaran	

K. Penilaian

- 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