

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Oleh: Pipin Dana Pelita

Mata Pelajaran : Fisika Kelas/smt : 11/2
Materi Pembelajaran : Optik, Alokasi waktu: 10 menit
Sub topik : Mata, kelainan penglihatan mata

Tujuan Pembelajaran : Melalui pembelajaran dengan pendekatan STEM, peserta didik dapat menganalisis permasalahan sederhana terkait kelainan optic mata dengan benar

Indikator Pembelajaran: 1. Peserta didik dapat membedakan mata normal dengan kelainan optic mata
2. Peserta didik dapat menentukan lensa kaca mata untuk membantu penglihatan kelainan mata
3. Peserta didik dapat menganalisis jenis kelainan mata, lensa kaca mata untuk membantu penglihatan kelainan mata dan kekuatan lensa kaca mata

A. PENDAHULUAN (alokasi waktu. 2 menit)

Orientasi

- Guru memberikan salam.
- Guru memeriksa kehadiran serta kesiapan belajar peserta didik
- Peserta didik diberi kesempatan untuk berdoa, dipimpin salah seorang peserta didik
- Guru menyampaikan tujuan/indikator pembelajaran

Apersepsi

- Guru mengaitkan materi pembelajaran dengan materi pembelajaran sebelumnya, yaitu bagian-bagian mata dan proses pembentukan bayangan pada lensa

Motivasi

- Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada fenomena mata manusia dan kelainan penglihatan

B. KEGIATAN INTI (alokasi waktu. 6 menit)

- Peserta didik dipersilakan duduk dalam kelompoknya
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan mata manusia dan kelainan penglihatan mata
- Guru membagikan LKPD serta lembar penilaian,
- Peserta didik mencari/membaca berbagai referensi berkenaan dengan mata dan gangguan penglihatan
Bagian-bagian mata <https://www.youtube.com/watch?v=nWCGPWoje6E>
Mata normal <https://www.youtube.com/watch?v=fXwjMmTBYGM&t=0s>
Mata rabun dekat <https://www.youtube.com/watch?v=3sa6QU6mHpY>
Mata rabun jauh <https://www.youtube.com/watch?v=L01yf1uwEJc&t=0s>
- Peserta didik menyelesaikan LKPD dilanjutkan mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi mata manusia dan gangguan penglihatan ditanggapi oleh kelompok lainnya
- Peserta didik diminta menyelesaikan latihan soal, dan hasilnya dikumpulkan untuk diperiksa

C. PENUTUP (alokasi waktu. 2 menit)

- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya, merefleksi/menyimpulkan berkenaan dengan pembelajaran yang telah dilakukan
- Peserta didik diberi penguatan untuk mempelajari gangguan penglihatan mata lainnya, diantaranya berkenaan dengan presbiopi, glaucoma, katarak, astigmatisma, dan buta warna
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa, Guru memberikan salam penutup

Sumber/media/alat pembelajaran

1. Buku paket Fisika kelas XI / internet
2. Tayangan slide/video, lembar kerja, model torso mata

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Tanjungsari, Desember 2021
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Chaeruddin Saleh
NIP. 196712141994031005

Pipin Dana Pelita, M.Pd

Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal tes	Setelah KBM
2	Sikap	Observasi dan Jurnal	Pengamatan sikap	Selama KBM
3	Keterampilan	- Unjuk kerja - Laporan tertulis / LKPD	- Pengamatan unjuk kerja - Penilaian laporan tertulis	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

I. Aspek Kognitif

1. Pada bagan berikut, hubungkan dengan garis, agar bersesuaian antara kondisi mata (bagian kiri) dengan kondisi optiknya (bagian kanan), serta tuliskan (di sebelah kondisi mata) jenis lensaacamata yang diperlukan untuk memperbaiki penglihatannya!

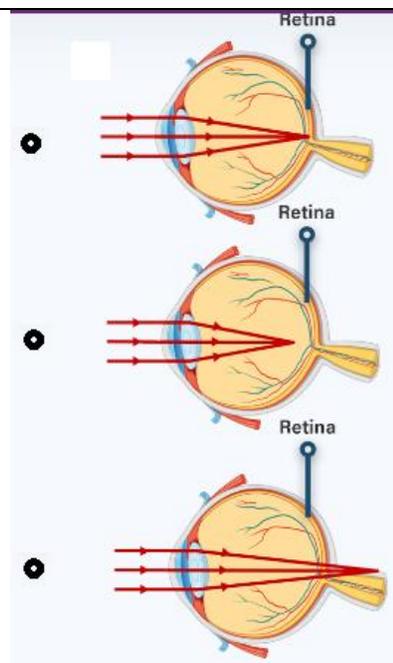
**Istilah kondisi mata dan Jenis lensa
kacamata untuk mengkoreksi
penglihatan**

Kondisi optik

Mata myopi
Skore 20

Mata hypermetropi
Skore 20

Mata normal
Skore 10



Sumber: https://roboguru.ruangguru.com/question/banyak-orang-memiliki-mata-dengan-titik-jauh-lebih-kecil-daripada-titik-jauh_QU-2XLO6CLV

2. Abdurrahman tidak dapat melihat dengan jelas benda-benda yang terletak lebih jauh dari 5 meter. Kemudian ia memeriksakan diri ke dokter mata dan disarankan untuk menggunakan kaca mata dengan kekuatan X dioptri. Perkirakan:

- jenis kelainan mata yang terjadi pada Abdurrahman
- kekuatan kacamata (X) yang disarankan dokter
- jenis lensa kacamata untuk Abdurrahman

II. Aspek sikap

- Untuk observasi nilai religius dan sosial (oleh guru)

No	Nama peserta didik	Religius		Sosial		Jml skor religius	Jml skor sosial
		Berdoa sebelum / sesudah pembelajaran *)	Memberi / menjawab salam sebelum / sesudah pembelajaran *)	Mengerjakan tugas yang diberikan *)	Membantu teman satu kelompok *)		
1	ABDURRAHMAN AS SUDAIS						
2	ANISA ELFIS						
3	ANNISA NURUL INAYAH						
4	ARIFIN MUSTOFA						
5	BINTANG RACHELIA KAORI BATARA						
	dst						

Keterangan:

*) rubric penilaian: skor 4 (selalu dilakukan), skor 3 (sering dilakukan), skor 2 (terkadang dilakukan), skor 1 (jarang dilakukan)

b. Untuk penilaian religius dan sosial menurut diri siswa dan antar siswa

No	Nama peserta didik	Religius		Social		Jml skor religius	Jml skor sosial
		Berdoa sebelum / sesudah pembelajaran *)	Memberi / menjawab salam sebelum / sesudah pembelajaran *)	Mengerjakan tugas yang diberikan *)	Membantu teman satu kelompok *)		
1	ABDURRAHMAN AS SUDAIS						
2	ANISA ELFIS						
3	ANNISA NURUL INAYAH						
4	ARIFIN MUSTOFA						
5	BINTANG RACHELIA KAORI BATARA						
	dst						

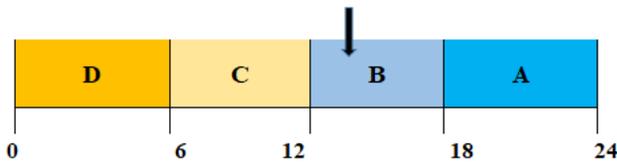
Keterangan:

*) rubric penilaian: skor 4 (selalu dilakukan), skor 3 (sering dilakukan), skor 2 (terkadang dilakukan), skor 1 (jarang dilakukan)

c. Nilai akhir (nilai religius dan sosial)

No	Nama siswa	Rekapitulasi Skor Sikap						Jumlah skor		Nilai akhir sikap religius	Nilai akhir sikap sosial
		Hasil Observasi		Hasil Penilaian diri		Hasil Rata-rata Penilaian antar siswa					
		Religius	Sosial	Religius	Sosial	Religius	Sosial	Religius	Sosial		
1	ABDURRAHMAN AS SUDAIS										
2	ANISA ELFIS										
3	ANNISA NURUL INAYAH										
4	ARIFIN MUSTOFA										
5	BINTANG RACHELIA KAORI BATARA										
	dst										

Nilai akhir diperoleh dari rentang kontinum seperti pada gambar berikut



d. Jurnal (sebagai penunjang observasi)

Kelas yang diobservasi:

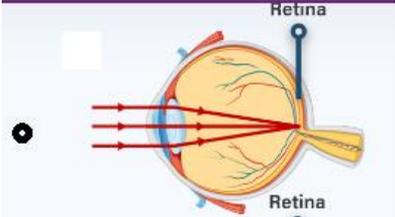
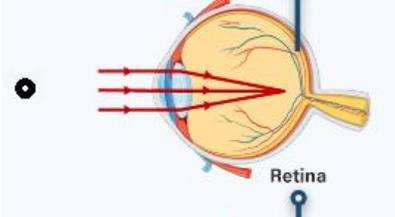
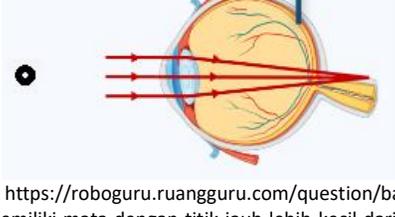
No	Hari/tanggal	Nama siswa	Uraian	Tindak lanjut
1				
2				
3				
dst				

III. Aspek Keterampilan

No	Nama siswa	Kemampuan menggunakan alat / bahan/memanfaatkan sumber	Kemampuan menentukan prosedur terbaik	Kemampuan menyelesaikan tugas	Jml Skor	Nilai Akhir Keterampilan
1	ABDURRAHMAN AS SUDAIS					
2	ANISA ELFIS					
3	ANNISA NURUL INAYAH					
4	ARIFIN MUSTOFA					
5	BINTANG RACHELIA KAORI BATARA					
	dst					

Keterangan: 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (cukup baik), 1(kurang baik)

Nilai = 100 * jumlah skor/12

Istilah kondisi mata dan Jenis lensa kacamata untuk mengkoreksi penglihatan	Kondisi optik
Mata myopi (kacamata - atau lensa cekung) Skore 20	
Mata hypermetropi (kacamata + atau lensa cembung) Skore 20	
Mata normal Skore 10	

Sumber: https://roboguru.ruangguru.com/question/banyak-orang-memiliki-mata-dengan-titik-jauh-lebih-kecil-daripada-titik-jauh_QU-2XLO6CLV

2. Abdurrahman tidak dapat melihat dengan jelas benda-benda yang terletak lebih jauh dari 5 meter. Kemudian ia memeriksakan diri ke dokter mata dan disarankan untuk menggunakan kaca mata dengan kekuatan X dioptri. Perkirakan:

- a. jenis kelainan mata yang terjadi pada Abdurrahman
- b. kekuatan kacamata (X) yang disarankan dokter
- c. jenis lensa kacamata untuk Abdurrahman

kunci:

- a. jenis kelainan mata yang terjadi pada Abdurrahman adalah rabun jauh (skore 15)
- b. kekuatan kacamata (X) yang disarankan dokter adalah

$$P = \frac{100}{Td}$$

$$P = \frac{100}{500}$$

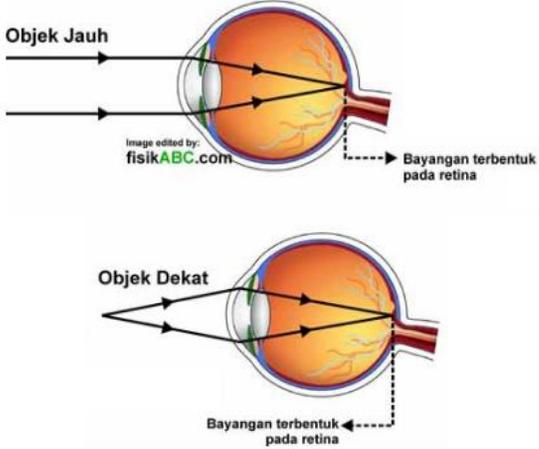
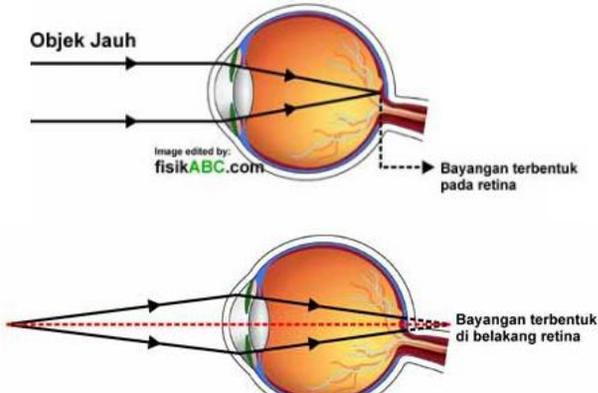
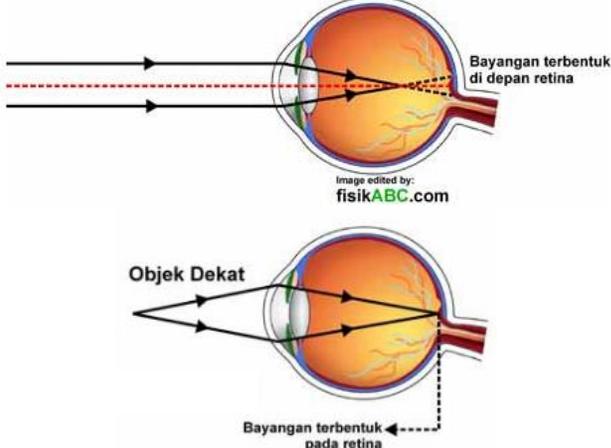
$$P = 0,2 D \text{ (skore 20)}$$

- c. jenis lensa kacamata untuk Abdurrahman yaitu lensa cekung atau lensa minus (skore 15)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelompok :
 Nama ketua kelompok :
 Nama anggota kelompok :
 :
 :
 :

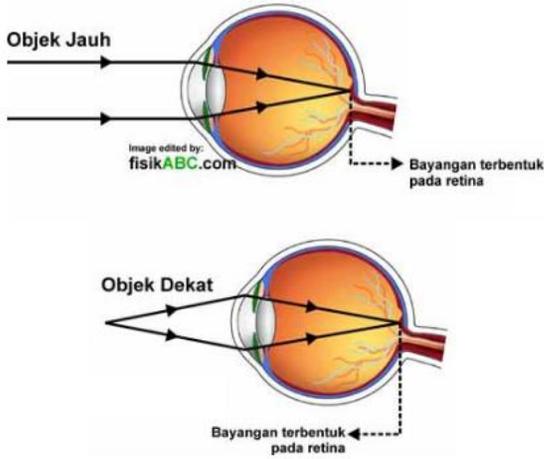
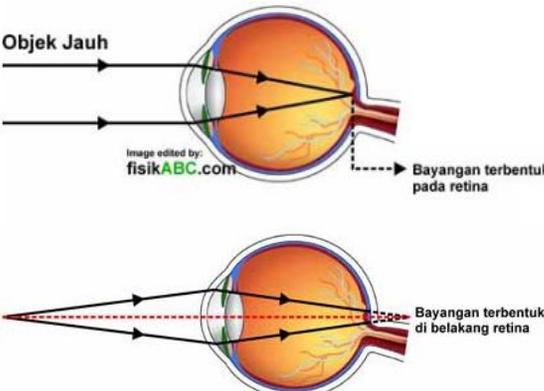
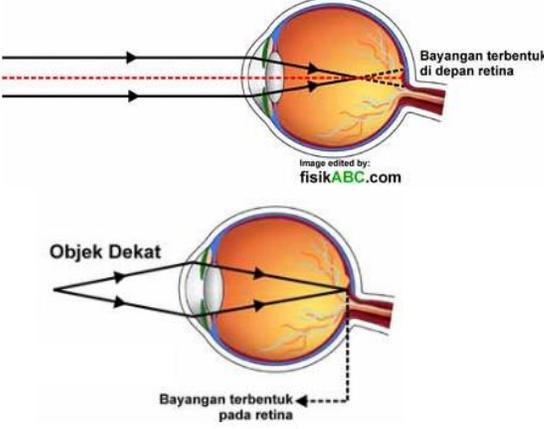
I. Proses terbentuknya bayangan

Kondisi pembentukan bayangan pada mata (untuk objek jauh dan objek dekat)	Istilah kondisi mata Lensa kaca mata untuk mengoreksi penglihatan / bila perlu
 <p>Objek Jauh</p> <p>Objek Dekat</p> <p>Bayangan terbentuk pada retina</p> <p>Bayangan terbentuk pada retina</p>	
 <p>Objek Jauh</p> <p>Objek Dekat</p> <p>Bayangan terbentuk di belakang retina</p>	
 <p>Objek Dekat</p> <p>Bayangan terbentuk di depan retina</p> <p>Bayangan terbentuk pada retina</p> <p>sumber: https://www.fisikabc.com/2017/12/jenis-mata-manusia.html</p>	

II. Latihan soal

Ahmad tidak dapat melihat dengan jelas benda-benda yang berjarak kurang dari 40 cm di depan matanya. Ia dipinjami temannya kacamata minus 1 dioptri.
 Jika kalian menjadi Ahmad, apakah akan menerima tawaran tersebut?
 Berapakah kekuatan kacamata yang seharusnya dipakai Ahmad agar dapat melihat benda secara normal?

Kunci LKPD

Kondisi pembentukan bayangan pada mata (untuk objek jauh dan objek dekat)	Istilah kondisi mata	Lensa kaca mata untuk mengoreksi penglihatan / bila perlu
	Mata normal Skore 10	Tidak perlu kacamata
	Rabun dekat Skore 20	Kacamata lensa positif (lensa cembung)
 <p style="text-align: right;">sumber: https://www.fisikabc.com/2017/12/jenis-mata-manusia.html</p>	Rabun jauh Skore 20	Kacamata lensa negatif (lensa cekung)

2. Ahmad tidak dapat melihat dengan jelas benda yang terletak dekat mata berarti mengalami rabun dekat, maka kacamata yang harus digunakan Ahmad adalah kacamata berlensa positif. Dengan demikian tawaran pinjaman kacamata dari teman Ahmad tidak dapat menolong penglihatannya. (skore 20)

Kekuatan kacamata yang harus dipakai Ahmad dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$P = 4 - \frac{100}{Td}$$

$$P = 4 - \frac{100}{40}$$

$$P = 4 - 2,5 = 1,5 D \quad (\text{Skore 30})$$

Kesimpulan, kacamata yang harus dipakai Ahmad adalah kacamata positif (cembung) dengan kekuatan 1,5 dioptri (+1,5).