

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Mata dan Alat Optik



Nama Anggota Kelompok

Kurikulum Merdeka
Kelas

8

Petunjuk LKPD

1. Perhatikan setiap tahap kegiatan dengan cermat.
2. Lengkapi setiap tahap dan tugas dalam LKPD dengan teliti.
3. Diskusikan dengan anggota kelompok.
4. Laporkan kepada guru setelah menyelesaikan LKPD.

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi bagian-bagian mata dan proses melihat pada mata setelah literasi dan diskusi dengan tepat.
2. Peserta didik mampu mengevaluasi gangguan mata pada manusia berdasarkan ciri-ciri dan penyebabnya setelah literasi dan diskusi dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip kerja alat-alat optik setelah literasi dan diskusi dengan tepat.

Indikator Pembelajaran

- Indikator Pembelajaran
- Menjelaskan peran pupil dalam adaptasi mata terhadap perubahan intensitas cahaya.
- Mengidentifikasi bagian mata yang berperan dalam pembiasan cahaya agar dapat fokus ke retina.
- Mendeskripsikan jalur utama cahaya dalam proses melihat pada mata manusia.
- Menjelaskan alasan penggunaan kacamata bifokal untuk penderita presbiopi.
- Mengidentifikasi gangguan buta warna berdasarkan penyebab dan gejalanya.
- Menentukan kebiasaan yang kurang baik bagi kesehatan mata.
- Menjelaskan prinsip kerja lup dalam memperbesar bayangan benda kecil.
- Menentukan jenis lensa yang digunakan untuk mengoreksi miopi.
- Membandingkan fungsi mata manusia dengan bagian kamera yang memiliki fungsi serupa.

Orientasi

Perhatikan gambar berikut



Sumber: Google.com

Gambar 1. Orang yang sudah tua melihat benda dengan jarak jauh

Tono memperhatikan bahwa kakeknya membaca pesan di HP dengan cara menjauhkannya dari mata, lalu mengenakan kacamata untuk membantu melihat dengan lebih jelas. Hal ini membuatnya heran dan bertanya-tanya mengapa kakeknya tidak bisa membaca dengan jarak dekat seperti dirinya.

Selain itu, Tono juga penasaran bagaimana manusia bisa melihat benda-benda di sekitarnya. Ia sering berpikir tentang bagaimana mata dapat menangkap gambar dan mengapa semuanya terlihat begitu jelas. Namun, dalam beberapa kondisi, kemampuan mata bisa mengalami perubahan, sehingga seseorang perlu mencari cara agar tetap dapat melihat dengan baik.

Merumuskan Masalah

Berdasarkan orientasi terdapat permasalahan sebagai berikut!

- 1) Bagaimana manusia bisa melihat benda-benda di sekitarnya?
- 2) Bagaimana prinsip kerja kacamata sehingga dapat membantu kakek melihat dengan jelas pada jarak normal?

Merumuskan Hipotesis

Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah di atas!

Mengumpulkan Data

Kegiatan 1

Prosedur Kerja

A

1. Amatilah video yang ditampilkan

Scan barcode untuk mengamati video yang ditampilkan



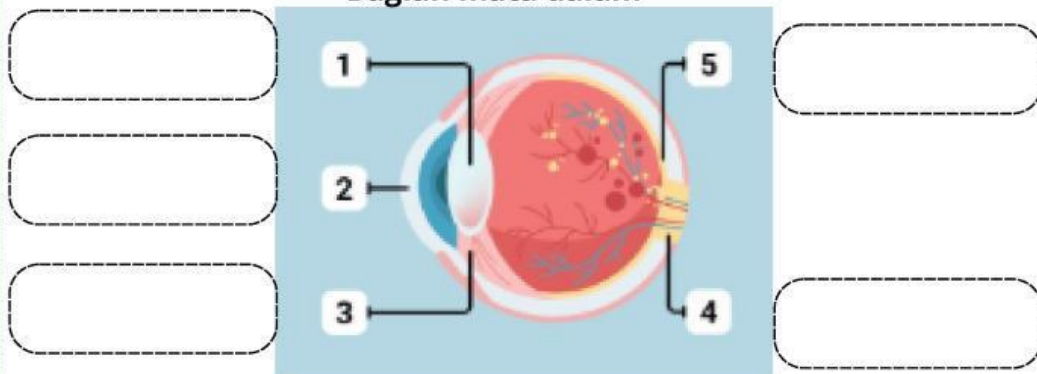
2. Tuliskan hasil pengamatanmu pada hasil pengamatan

Hasil Pengamatan

Setelah menyaksikan video tersebut, silakan jawab pertanyaan berikut!

Amati gambar dengan saksama, lalu pilih jawaban yang sesuai dengan bagian-bagian yang ditunjukkan pada gambar.

Bagian mata dalam



Lensa

Retina

Saraf mata

Kornea

Otot siliaris

Mengumpulkan Data

B

Hasil Pengamatan

Amati gambar dengan saksama, lalu pilih jawaban yang sesuai dengan bagian-bagian yang ditunjukkan pada gambar.

Bagian mata luar



1

2

3

Kelopak mata

Alis

Bulu mata

Tarik garis pada bagian mata dan fungsinya yang sesuai

Lensa

menahan keringat agar tidak masuk ke bola mata

Alis

memfokuskan cahaya pada retina dengan membiaskan cahaya yang masuk ke mata.

Kornea

menghalangi benda asing yang masuk ke dalam mata

Retina

memfokuskan cahaya ke retina, sehingga kita dapat melihat dengan jelas

Kelopak mata

mengubah bentuk lensa mata sehingga mata dapat fokus pada objek yang dilihat.

Otot siliaris

mengirimkan informasi visual dari retina ke otak.

Bulu mata

menangkap cahaya yang masuk ke mata dan mengubahnya menjadi sinyal listrik yang dikirim ke otak

Saraf mata

melindungi mata dari bahaya luar, menjaga kelembapan mata, dan membasuh mata.

Mengumpulkan Data

Kegiatan 2

Prosedur Kerja

1. Amatilah video yang ditampilkan

Scan barcode untuk mengamati video yang ditampilkan



2. Tuliskan hasil pengamatanmu pada hasil pengamatan

Hasil Pengamatan

Tuliskan nama masing-masing alat optik tersebut pada kolom yang disediakan





Menguji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi dari bahan ajar atau sumber yang telah kalian baca, diskusikan jawaban dari pertanyaan berikut

1) Jelaskan secara rinci proses bagaimana manusia dapat melihat suatu benda!

2) Jelaskan gangguan-gangguan pada mata!

3) Jelaskan prinsip kerja masing-masing alat optik!

Bandingkan dengan hipotesis yang telah kalian buat dan kegiatan yang telah kalian lakukan. Berikan tanda centang () pada salah satu kolom berikut! apakah hipotesis diterima atau ditolak

☐

Diterima

☐

Ditolak

Menarik Kesimpulan

Dari kegiatan yang dilakukan dan bahan ajar yang telah kalian baca, tuliskan simpulan pada kolom yang disediakan!

