DIKTISAINTEK BERDAMPAK

UNNES

3

Ilmu Pengetahuan Alam

E-LKPD

ALAT OPTIK

Disusun Oleh :
Ani Hamidah

Dosen Pembimbing:
Prof. Dr. Parmin, S.Pd., M.Pd.

SMP/MTS
Kelas
VIII
Semester 2

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD PERTEMUAN 3

KELAS :

KELOMPOK :

ANGGOTA :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menganalisis fenomena perambatan gelombang cahaya dan memahami teknologi teropong dan kamera secara sederhana.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Memahami cara kerja beberapa alat optik seperti kamera, lup, mikroskop, teropong dan periskop.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Isilah identitas E-LKPD yang telah disediakan
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan eksperimen, seperti handpone dan E-LKPD.
3. Cermati setiap perintah yang diberikan dalam E-LKPD dengan teliti
4. Berdiskusilah dengan kelompokmu untuk menjawab setiap tugas yang diberikan dalam E-LKPD
5. Tulis semua hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kolom yang sudah disediakan dengan teliti dan rapi
6. Gunakan bahan ajar dan internet yang dapat digunakan untuk menyelesaikan pertanyaan pada E-LKPD
7. Pastikan semua pertanyaan telah terjawab dengan lengkap dan benar

TAHAP 1: MERUMUSKAN PERMASALAHAN

Amatilah gambar dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

Terdapat seorang apoteker menggunakan lup untuk membaca tulisan kecil pada kemasan obat. Saat lup didekatkan ke tulisan, huruf tampak lebih besar dan jelas. Berdasarkan gambar tersebut diskusikanlah dengan anggota kelompokmu mengenai rumusan masalah yang dapat ditemukan terkait hubungan antara kegiatan tersebut dengan cara kerja alat optik!

TAHAP II: MEMBUAT HIPOTESIS

Berilah hipotesis (dugaan/jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian tentukan

TAHAP III: MERANCANG PERCOBAAN

Rancanglah percobaan berdasarkan hipotesis yang telah kalian buat

LIVEWORKSHEETS

TAHAP IV: MELAKUKAN PERCOBAAN

Setelah merancang percobaan, selanjutnya melakukan percobaan untuk mengetahui cara kerja alat optik seperti lup, kamera, dan periskop dengan memperhatikan langkah kerja berikut

Langkah kerja!

1. Siapkan alat peraga lup, kamera obscura (lubang jarum), dan periskop sederhana
2. Percobaan 1: Letakkan lup di atas tulisan kecil, atur jaraknya hingga terlihat jelas, ukur jaraknya, lalu amati perubahan ukuran bayangan yang tampak lebih besar saat fokus.
3. Percobaan 2 : Arahkan alat peraga kamera obscura (lubang jarum) ke objek yang terang lalu amati bayanngan yang terbentuk
4. Percobaan 3 : Arahkan alat peraga periskop ke objek yang terhalang lalu amati bayangan yang terbentuk

TAHAP V: MENGANALISIS DATA PERCOBAAN

Setelah melakukan percobaan untuk mmrngetahui cara kerja alat optik dengan alat peraga, tulislah hasil percobaan yang telah kalian peroleh pada tabel berikut ini

No	Alat Optik	Sifat Bayangan	Ukuran Bayangan	Posisi Bayangan
1.				
2.				
3.				

LIVEWORKSHEETS

DISKUSI

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, diskusikan dengan kelompokmu

1. Mengapa tulisan terlihat lebih besar saat menggunakan lup? Bagaimana pengaruh jarak antara lup dan benda terhadap kejelasan bayangan?Pada posisi bagaimana bayangan terlihat paling jelas?
2. Bagaimana bayangan yang terbentuk pada layar kamera obscura? Mengapa bayangan terlihat terbalik?
3. Mengapa periskop dapat digunakan untuk melihat benda yang terhalang? Bagaimana arah cahaya saat mengenai cermin pertama dan kedua?

Jelaskan perbedaan prinsip kerja lup, kamera obscura, dan periskop!

LIVEWORKSHEETS

TAHAP VI: MEMBUAT KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan di atas, diskusikan kesimpulan yang dapat kalian ambil dari materi cara kerja alat optik dan kaitkan dengan hipotesis yang kalian buat pada awal pembelajaran! Apakah hipotesis yang dibuat itu sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran hari ini? Apabila sudah sesuai, kaitkan antara hipotesis dengan materi hari ini. Apabila tidak sesuai, bagaimana seharusnya hipotesis yang benar

LIVEWORKSHEETS