E-LKPD FISIKA

BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

CAHAYA DAN ALAT OPTIK

untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013







Tim Penyusun :
Yurika Usparianti Larasati,
S.Pd.Dr. Leni Marlina, S.Pd., M.Si.
Dr. Ketang Widoyo, M.Pd.

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA POKOK BAHASAN CAHAYA DAN ALAT OPTIK

untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013

IDENTITAS PENGGUNA

KELOMPOK :	
NAMA :	
KELAS :	
SEKOLAH :	

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

SIFAT-SIFAT CAHAYA

KOMPETENSI DASAR

3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik

4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Menganalisis sifat-sifat cahaya
2. Menganalisis pembentukan bayangan pada cermin dan lensa
3. Memahami sistem penglihatan manusia
4. Memahami proses pembentukan bayangan pada mata serangga
5. Memahami sistem alat optik
6. Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan, peserta didik dapat menanalisis sifat-sifat dari cahaya.

CARA PENGGUNAAN

Assalamu'alaikum, perkenalkan nama saya Bu Yurika. Untuk mengerjakan E-LKPD amatilah video/gambar yang terdapat di dalam E-LKPD, gunakan literatur atau sumber belajar lainnya.

Jawablah pertanyaan yang terdapat di dalam E-LKPD dengan berdiskusi bersama teman sekelompokmu. Waktu pengerjaan E-LKPD selama 40 menit.

Untuk mengirim jawaban, silahkan klik finish, email my answer to my teacher, dan masukkan nama kelompok anda, group/level diisi dengan "Kelas VIII", school subject diisi dengan "Fisika", serta masukkan email Yurikausfariantil26@gmail.com di kolom enter your teacher email.



Di dalam E-LKPD ini terdapat 5 langkah yang harus dikerjakan:

1. Orientasi terhadap suatu permasalahan,
2. Mengorganisasikan peserta didik,
3. Membimbing penyelidikan,
4. Mengembangkan dan menyajikan data hasil,
5. Mengevaluasi proses pemecahan masalah.

LIVEWORKSHEETS

FASE 1 : ORIENTASI TERHADAP MASALAH

1



Wallpaperbetter.com

2



Gramedia.com

3



Gramedia.com

Perhatikan gambar 1 dan 2 ! Dengan adanya cahaya kamu dapat melihat indahnya ciptaan tuhan, mulai dari wajah teman-temanmu, berbagai jenis bunga dan hewan, pemandangan alam, atau lukisan yang dibuat oleh seorang seniman. Bayangkan jika tidak ada cahaya, kita hanya akan mengalami kegelapan selama kita hidup dan tidak dapat melihat indahnya ciptaan Tuhan.

Kita wajib bersyukur kepada Tuhan atas karunia cahaya yang diberikan kepada kita. Mengapa cahaya dapat membantu kita melihat? Bagaimana proses melihat dengan adanya cahaya? Apa saja sifat-sifat cahaya sehingga dapat membantu kita melihat?. Pernahkah kamu menyalakan lilin atau lampu di tempat gelap? Jika lilin atau lampu dinyalakan akan menghasilkan cahaya yang dapat menerangi tempat yang gelap. Bagaimana hal itu bisa terjadi?. Apakah cahaya dapat dipantulkan?.

Dan coba kalian lihat gambar 3 di atas ! Dari gambar 3 di atas, ketika pensil dimasukkan ke dalam gelas yang berisikan air mengapa pensil seolah-seolah patah?. Mengapa hal ini bisa terjadi?



LIVEWORKSHEETS

FASE 2 : MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

1. Berdasarkan permasalahan pada bagian "orientasi masalah", coba kalian merumuskan masalah yang kalian temui. Yuk, tuliskan rumusan masalah pada kolom di bawah ini !

Jawaban:



2. Berdasarkan permasalahan di atas, apa sajakah sifat-sifat dari cahaya ? Tuliskan pada kolom di bawah ini !

Jawaban:



Mari lakukan penyelidikan untuk menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dan membuktikan pernyataan kalian pada nomor 1 dan 2.

FASE 3 : MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Ayo kita lakukan ! Ikuti langkah kerja yang ada dengan cermat dan teliti!

LIVEWORKSHEETS

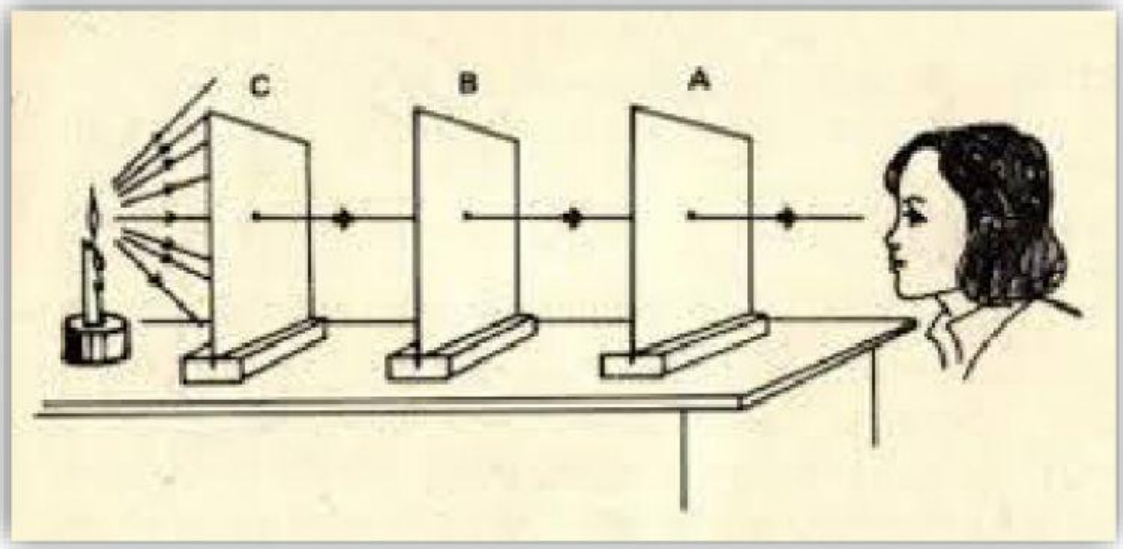
ALAT & BAHAN

1. Lilin
2. Kertas HVS 3 buah
3. Gunting
4. Cermin 2 buah
5. Senter
6. Gelas
7. Air
8. Sendok

LANGKAH KERJA

KEGIATAN 1 (PERAMBATAN CAHAYA)

1. Siapkanlah alat dan bahan yang akan digunakan
2. Lakukan percobaan ini di tempat gelap atau remang-remang
3. Lubangi kertas pada bagian tengahnya
4. Susunlah set percobaan seperti pada gambar dibawah ini, mintalah bantuan temanmu untuk memegang kertas
5. Nyalakan lilin. Amati nyala lilin tersebut dengan posisi lubang pada kedua kertas dalam satu garis lurus dengan mata seperti gambar dibawah ini
6. Apa yang terjadi jika kedua lubang pada kertas tersebut dan apa yang terjadi jika salah satu kertas menutupi lubang.



Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan ! Tuliskan pada kolom di bawah ini !

Jawaban:



LIVEWORKSHEETS

LANGKAH KERJA

KEGIATAN 2 (MENGAPA SENDOK TERLIHAT BENGKOK)

1. Isi gelas dengan air hingga terisi ¾ gelas!
2. Masukkan sendok ke dalam air dengan posisi seperti pada gambar di samping ini !
3. Amati bentuk sendok yang berada di atas air dan di dalam air



Apa yang perlu didiskusikan?

1. Apa yang terjadi pada sendok? Mengapa peristiwa tersebut dapat terjadi ? jelaskan!
2. Mengapa cahaya dibiaskan saat melalui medium yang berbeda kerapatannya?
3. Gambarkan diagram yang dapat menjelaskan proses terjadinya pembiasan pada sendok!

FASE 4 : MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN DATA HASIL

Mari analisis dan kembangkan hasil identifikasimu dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teliti!

1. Berdasarkan kegiatan yang telah di lakukan , apa sajakah sifat-sifat cahaya itu ?

Jawaban:



FASE 5 : MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

1. Setelah kamu mengetahui sifat-sifat dari cahaya itu, coba buatlah contoh penerapan dari masing-masing sifat-sifat cahaya tersebut (minimal 1 contoh)

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

2. Jika lilin atau lampu yang kamu nyalakan ditempat gelap, maka kamu akan melihat bahwa daerah yang ada di sekitar lilin atau lampu tersebut akan terang. Fenomena tersebut merupakan contoh

Jawaban:

3. Pasangkan sifat cahaya dengan gambar yang cocok dengan menarik garis dari keterangan ke gambar!

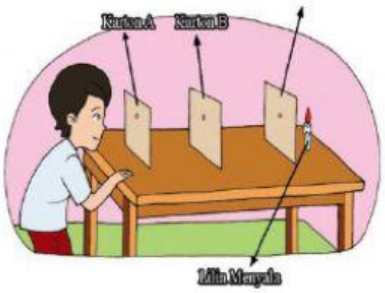
Cahaya Merambat Lurus



Cahaya Dapat Dibiaskan



Cahaya Dapat Dipantulkan



Cahaya merupakan Gelombang Elektromagnetik



LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian kegiatan yang telah dilakukan, tulislah kesimpulan pada kolom dibawah ini !

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS