E-LKPD UNIT 1

SIFAT - SIFAT CAHAYA

dengan Pendekatan TPACK

Nama : _____

No. Absen: _____

Kelompok: _____

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Peserta didik dapat menjelaskan dan membandingkan sifat-sifat cahaya berdasarkan tayangan video dan hasil diskusi kelompok.
2. Peserta didik dapat menyusun laporan praktikum yang berisi analisis dan kesimpulan tentang sifat-sifat cahaya yang diamati.

PETUNJUK BELAJAR

1. Kerjakanlah E-LKPD secara kelompok
2. Bijaklah saat menggunakan jaringan internet.
3. Bacalah setiap petunjuk ataupun pertanyaan dengan cermat sebelum mengisi kolom jawaban yang tersedia
4. Bertanyalah jika terdapat kesulitan

LET'S INVESTIGATE

Menemukan Informasi Digital

Mengapa Daun pada Tumbuhan Tampak Berwarna Hijau?

Dalam kehidupan sehari-hari teman-teman pasti sering melihat tumbuhan disekitar kita. Kita melihat warna daun pada tumbuhan kebanyakan berwarna hijau. Tapi, tahukah kalian mengapa kita melihat kebanyakan warna daun dengan warna hijau? Apakah ada hubungannya dengan sifat-sifat cahaya? Cari tau dengan menonton video *Youtube* di samping dengan menekan tombol **"KLIK DI SINI". (TCK)**

SCAN ME

KLIK DI SINI

Sumber:
https://bit.ly/VideosifatCahaya

LIVEWORKSHEETS

LET'S GIVE OPINION

Memahami Informasi Digital

Setelah melakukan investigasi masalah terkait warna daun pada tumbuhan, tuliskan beberapa pernyataan hasil pengamatan bersama teman sebangkumu. Ajukan juga beberapa pertanyaan terkait sifat-sifat cahaya!

Bagaimana hasil investigasimu?

.....

.....

.....

.....

LET'S ASK A QUESTION

Kamu baru saja menonton video tentang mengapa daun terlihat berwarna hijau. Dari video tersebut, kamu tahu bahwa cahaya matahari terdiri dari banyak warna, dan tidak semua warna dipantulkan oleh benda. Daun terlihat hijau karena warna hijau dipantulkan ke mata kita, sementara warna lainnya diserap. Ini menunjukkan bahwa warna yang kita lihat tergantung pada cahaya dan benda yang terkena cahaya.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, cobalah pikirkan dan tuliskan pertanyaan yang muncul di pikiranmu sebelum melakukan kegiatan selanjutnya. Pertanyaan itu bisa menjadi rumusan masalah yang akan kamu jawab melalui kegiatan selanjutnya. **(PCK)**

LIVEWORKSHEETS

Apa yang ingin kamu tanyakan?

.....

.....

.....

LET'S PRACTICE

Untuk dapat membuktikan hipotesismu, mari melakukan percobaan sederhana!

Ayo Mulai Percobaannya!

Perambatan Cahaya

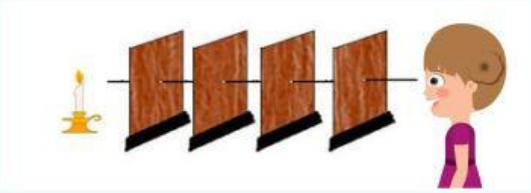
Alat dan Bahan yang kamu perlukan.

1. Lampu atau lilin
2. Kertas Karton
3. Gunting

Langkah-langkah yang harus kamu lakukan.

1. Lakukan percobaan ini di tempat gelap atau remang-remang.
2. Lubangi kertas karton pada bagian tengahnya!
3. Susunlah set percobaan seperti pada Gambar 1. Mintalah bantuan temanmu untuk memegang kertas!
4. Nyalakan lampu/lilin. Amati nyala lilin tersebut dengan posisi lubang pada kedua kertas dalam satu garis lurus dengan mata seperti pada Gambar 1!
5. Apa yang terjadi jika kedua lubang pada kertas tersebut dan mata tidak berada dalam satu garis lurus?

LIVEWORKSHEETS



Gambar 1.1 Set Percobaan perambatan cahaya.
Sumber: Dokumen pribadi

Apa yang dapat kamu simpulkan berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan?

.....

.....

.....

Pemantulan dan Pembiasan Cahaya

SCAN ME

KLIK DI SINI

Kalian dapat mulai melakukan percobaan pemantulan dan pembiasan cahaya dengan mengklik tombol "KLIK DI SINI", atau kalian juga dapat mengaksesnya melalui barcode yang tersedia pada "SCAN ME", dengan memindai menggunakan *google lens* atau aplikasi lainnya. (TPK)

Sumber: https://bit.ly/VLabPembiasanPemantulan

Gambar 1.2 Set Percobaan pemantulan dan pembiasan cahaya
Sumber: Dokumen pribadi

Alat dan Bahan yang kamu perlukan.

1. *Smartphone* / Laptop
2. Koneksi Internet

Percobaan Pemantulan Cahaya

Langkah-langkah yang harus kamu lakukan.

1. Pindai *QR Code* di atas. Kamu akan dibawa menuju *virtual lab*.
2. Setelah masuk *virtual lab*, pilih menu *Intro*.
3. Letakkan busur derajat seperti pada gambar 2.
4. Nyalakan laser dengan menekan tombol merah.
5. Arahkan laser pada sudut 30 derajat. Amati apa yang terjadi.
6. Lakukan 3 variasi dengan menambah 15 derajat sudut laser setiap variasinya.

LIVEWORKSHEETS

Percobaan Pembiasan Cahaya

Langkah-langkah yang harus kamu lakukan.

1. Pindai *QR Code* di atas. Kamu akan dibawa menuju *virtual lab*.
2. Setelah masuk *virtual lab*, Pilih menu *Intro*.
3. Pilih medium untuk sinar datang (yang atas) menjadi "*Air*" dan medium untuk sinar bias (yang bawah) menjadi "*water*"
4. Nyalakan laser dengan menekan tombol merah. Amati apa yang terjadi!
5. Lakukan variasi perubahan medium sinar datang menjadi "*water*" dan "*glass*". Amati apa yang terjadi!

LET'S COLLECT INFORMATION!

Menganalisis (C4)

Setelah melakukan percobaan dari virtual lab di atas, tuliskan hasil dari percobaan yang sudah kalian lakukan pada tabel di bawah ini!

Percobaan Pemantulan Cahaya

Sudut Datang	Sudut Pantul	Sifat Pemantulan Cahaya
30°		
45°		
60 °		

LIVEWORKSHEETS

Percobaan Pembiasan Cahaya

Medium Sinar Datang	Medium Sinar Bias	Arah Pembiasan
Udara		
Air		
Kaca		

LET'S DO SOME REASONING

Membuat Informasi Digital

Mengevaluasi (C5)

Berdasarkan hasil percobaan dan informasi dari berbagai sumber yang kalian peroleh, diskusikanlah hal-hal berikut ini! (PCK)

1. Apa yang terjadi pada arah cahaya saat mengenai permukaan cermin?
2. Bagaimana hubungan antara sudut datang dan sudut pantul?
3. Amati apa yang terjadi saat cahaya melewati dari udara ke air, air ke air, dan kaca ke air?
4. Bagaimana arah cahaya berubah ketika melewati berbagai medium ?
5. Berdasarkan hasil pengamatanmu, bagaimana kamu menjelaskan bahwa cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan tergantung pada medium yang dilewatinya?

LIVEWORKSHEETS

JAWABAN

LET'S EVALUATE INFORMATION

Mengevaluasi Informasi Digital

Mengevaluasi (C5)

Kamu telah melakukan dua jenis kegiatan eksperimen:

- Percobaan sederhana menggunakan lilin dan karton.
- Percobaan *virtual* di ***PhET*** untuk pemantulan dan pembiasan cahaya.

Tugas Evaluasi:

1. Berdasarkan percobaan nyata dan percobaan *virtual*, menurutmu, mana yang lebih mudah untuk memahami konsep cahaya? Jelaskan alasannya.
2. Apakah ada keterbatasan dari percobaan nyata atau *virtual*? Sebutkan dan beri saran perbaikannya.

LIVEWORKSHEETS

JAWABAN

LET'S CONCLUDE

Buatlah kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran! **(C6)**

LET'S COMMUNICATE

Memproyeksikan (C6)

Mengomunikasikan Informasi Digital

Setelah melakukan praktikum sederhana tersebut. Proyeksikan hasil pembahasan yang telah kalian buat dalam PPT, Grafik, dan makalah kemudian presentasikan di depan kelas! **(TCK)**

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

Soal Evaluasi

Kerjakan soal evaluasi melalui barcode **"SCAN ME"** di samping atau pada **"Klik di sini"**. Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan mandiri karena nilai yang diperoleh akan menjadi nilai tambahan dari materi ini!

SCAN ME

KLIK DI SINI

https://bit.ly/EvalSub1

Petunjuk Pengumpulan Tugas

Setelah klik "***FINISH***" akan muncul kolom seperti berikut:

Pilih "***Emails my answer to my teacher***", kemudian akan muncul kolom sebagai berikut:

Isikan kolom tersebut sesuai dengan arahan dari guru, kemudian klik tombol "***Submit***". Lalu akan muncul notifikasi seperti gambar di samping. Klik tombol **"OK".**

LIVEWORKSHEETS