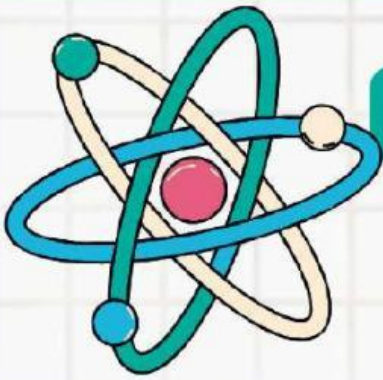
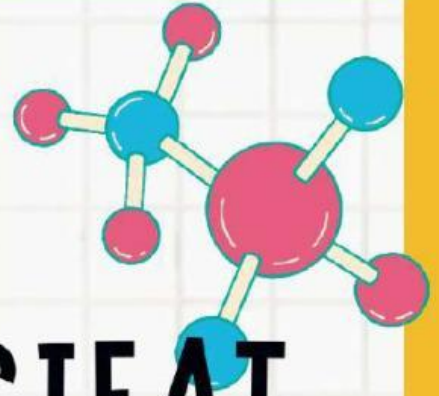




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 1)



SIFAT-SIFAT CAHAYA

KELOMPOK

NAMA ANGGOTA:

PETUNJUK KERJA

1. Bacalah dan pahami setiap instruksi pada LKPD dengan cermat dan teliti
2. Kerjakanlah LKPD secara berkelompok
3. Gunakan sumber tambahan belajar yang lain untuk menambah pengetahuan dan pemahaman kalian
4. Lakukanlah langkah-langkah kerja sesuai dengan instruksi yang terdapat pada LKPD
5. Lengkapi dan jawablah bagian-bagian yang masih kosong pada LKPD ini dengan benar
6. Diskusikanlah jawaban yang ada di LKPD ini dengan teman kelompokmu
7. Tanyalah kepada teman atau guru jika ada hal-hal yang kurang dimengerti



TUJUAN PERCOBAAN

3.12.1 Melalui studi literasi, peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat

cahaya dengan benar

3.12.2 Melalui studi literasi, peserta didik dapat mengemukakan contoh masing-masing sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

3.12.3 Melalui video percobaan, peserta didik dapat membedakan jenis pemantulan teratur dan pemantulan baur dengan benar

3.12.4 Melalui percobaan virtual lab dan diskusi, peserta didik dapat menghitung besar sudut pantul dari suatu sinar datang dengan benar

3.12.5 Melalui percobaan virtual lab peserta didik dapat menganalisis sifat-sifat cahaya dengan benar

4.12.1 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat merumuskan masalah tentang percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.2 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat merumuskan hipotesis tentang percobaan sifat-sifat cahaya



TUJUAN PERCOBAAN

4.12.3 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat merancang percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.4 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat merancang percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.5 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat melakukan percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.6 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat mengumpulkan data percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.7 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat mengelola data hasil percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.8 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat menampilkan hasil percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.9 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat menyimpulkan data hasil percobaan sifat-sifat cahaya

4.12.10 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan percobaan virtual lab, peserta didik dapat menerangkan hasil percobaan sifat-sifat cahaya



MATERI

Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik dapat merambat walau tanpa media (vakum) cahaya memiliki beberapa sifat diantaranya adalah:

a. Merambat lurus

Cahaya yang dipancarkan oleh sumber cahaya merambat ke segala arah. Bila medium yang dilaluinya homogen, maka cahaya merambat menurut garis lurus.

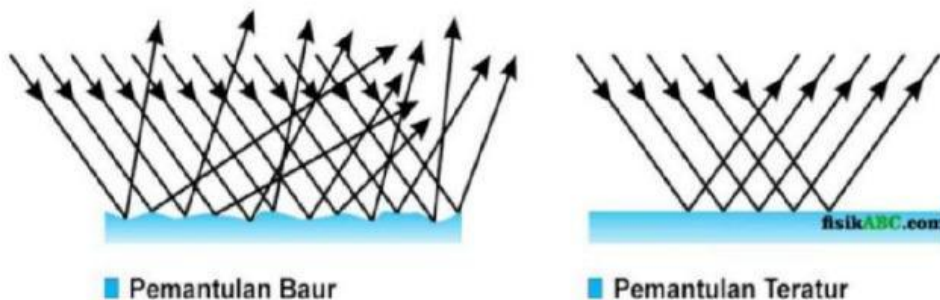


sumber: Puduk Scientific

Gambar 1.1 Senter yang dinyalakan pada malam hari

b. Pemantulan cahaya

Kita dapat melihat benda di sekitar kita karena benda itu memantulkan cahaya. Benda berwarna putih dan benda yang mengkilap (misalnya cermin) dapat memantulkan hampir semua cahaya yang mengenainya. Itulah sebabnya benda yang demikian cemerlang.



sumber: kemendikbud, 2017

Gambar 1.2 Pemantulan baur (kiri) Pemantulan teratur (kanan)

c. Cahaya dapat dibiaskan Setiap berkas cahaya yang masuk dari medium satu ke medium yang lain akan dibiaskan atau dibelokkan arah rambatnya. Kecepatan cahaya akan menurun saat dari udara memasuki air atau medium yang lebih rapat.

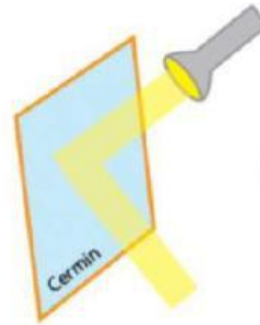


STIMULUS/PEMBERIAN RANGSANGAN

Perhatikan gambar berikut ini!



(sumber : www.amongguru.com)



(sumber : idschool.net)

Gambar 1.3 (kiri) pemantulan teratur pada bidang datar (kanan) pemantulan baur



(sumber : gambartercantik.blogspot.com)

Gambar 1.4 Proses pembiasan pada pensil

IDENTIFIKASI MASALAH

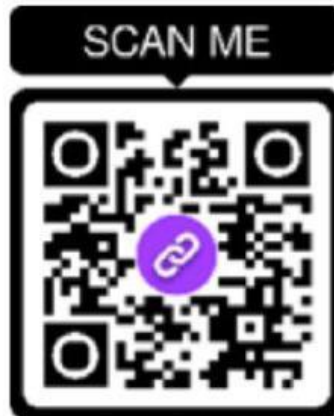
Tuliskan pertanyaan atau rumusan masalah berdasarkan fenomena pada "pemantulan dan pembiasan" yang mengacu pada tujuan percobaan!

Tuliskan hipotesis sementara terkait dengan rumusan masalah yang telah kalian buat!

PENGUMPULAN DATA

Prosedur Kerja

- Membuka platform simulasi phet yang berada pada platform nearpod atau dengan scan barcode yang ada dibawah ini :



SIMULASI PERCOBAAN "PEMANTULAN BIDANG DATAR"

a. Aturlah material medium 1 menjadi udara dan medium 2 menjadi kaca

- Klik tombol merah pada laser maka akan terjadi seperti gambar berikut :
- Ukurlah besar sudut sinar datang (i) dan sudut sinar pantul (r) menggunakan busur, kemudian catat besar sudut sinar pantul yang dihasilkannya
- Ulangi langkah b-c dengan menggunakan besar sudut datang (i) yang berbeda-beda.
- Ulangi langkah b-c dengan menggunakan besar sudut datang (i) yang berbeda-beda.

TABEL HASIL PENGAMATAN PEMANTULAN BIDANG DATAR

Besar sudut sinar datang (i)	Besar sudut sinar pantul (r)



PENGUMPULAN DATA

SIMULASI PERCOBAAN "PEMBIASAN"

- Aturlah material medium 1 menjadi udara dan medium 2 menjadi air
- Klik tombol merah pada laser maka akan terjadi seperti gambar berikut :
- Ukur besar sudut sinar datang (i) dan sudut sinar bias (r) menggunakan busur derajat
- Ulangi langkah a sampai c dengan mengganti sudut sinar datang (i)
- Ulangi langkah a sampai d dengan mengubah material medium yang kedua menjadi glass/kaca

TABEL HASIL PENGAMATAN PEMBIASAN CAHAYA

Tulislah data hasil pengamatan kalian pada tabel berikut

a. Medium (Udara-air)

Besar sudut sinar datang (i)	Besar sudut sinar pantul (r)

b. Medium (Udara-kaca)

Besar sudut sinar datang (i)	Besar sudut sinar pantul (r)

PENGUMPULAN DATA

"PEMANTULAN TERATUR DAN PEMANTULAN BAUR"

1. Bukalah link berikut ini untuk mengamati percobaan pemantulan teratur dan pemantulan baur : <https://youtu.be/njCkxV20qgA>
2. Setelah mengamati video tersebut, tuliskan hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini :

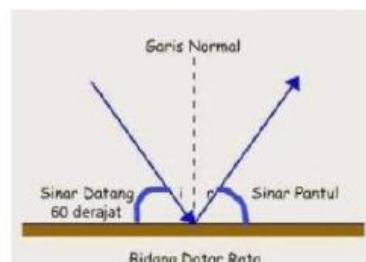
TABEL HASIL PENGAMATAN PEMANTULAN TERATUR DAN BAUR

Pemantulan Teratur	Pemantulan Baur

MENGOLAH DATA

1. Berdasarkan kegiatan pada percobaan cahaya pada bidang datar yang telah kalian lakukan, apakah pada pemantulan cahaya sudut sinar datang (i) hasilnya sama dengan sudut sinar pantul (r) ? Jika sama, Kemukakan pendapat kalian terhadap hal tersebut !

2. Jika diketahui besar sudut sinar datang seperti gambar berikut



maka besar sudut sinar pantul yang akan dihasilkan adalah sebesar

3. Berdasarkan tabel pengamatan yang kalian buat pada pembiasan cahaya, apakah besar sudut sinar datang (i) hasilnya berbeda dengan sudut sinar bias (r)? jika berbeda, jelaskan mengapa terdapat perbedaan besar sudut antara sudut sinar datang dan sudut sinar bias!

4. Pada hasil pengamatan yang kalian dapatkan pada pemantulan teratur dan baur, jelaskan mengapa bayangan yang dihasilkan oleh kedua pemantulan tersebut berbeda?

VERIFIKASI

Presentasikan hasil percobaan kalian didepan kelas

MENYIMPULKAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan pengolahan data yang didapatkan, buatlah kesimpulan terkait dengan rumusan masalh yang kalian telah buat !

hiipotesis diterima/tidak