



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMP Islam Terpadu Al Khair
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Pokok Bahasan	: Cahaya dan Alat Optik
Sub Pokok Bahasan	: Sifat-Sifat Cahaya
Alokasi Waktu	: 1 Kali Pertemuan

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan percobaan dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat cahaya dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, peserta didik dapat menyajikan laporan percobaan tentang sifat-sifat cahaya dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1) Pendahuluan

1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, memeriksa kehadiran dan kesiapan peserta didik untuk belajar
2. Guru mengajak peserta didik untuk membaca doa sebelum memulai pembelajaran
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu “Rayuan Pulau Kelapa”
4. Guru menampilkan gambar pemandangan (Mengamati). Lalu guru bertanya, “bagaimana kita bisa melihat indahny pemandangan”? (Menanya)
5. Peserta didik diminta untuk menanggapi pertanyaan tersebut
6. Guru menyampaikan judul materi, tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari materi cahaya ini

2) Inti

1. Guru menyampaikan gambaran kegiatan pembelajaran hari ini yaitu terkait penyelidikan sifat-sifat cahaya

2. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk melakukan percobaan dan membagi peserta didik menjadi 4 kelompok
3. Setiap kelompok mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan, lalu melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan sifat-sifat cahaya (Mengumpulkan data)
4. Guru membimbing setiap kelompok dalam melakukan percobaan dan memberikan kesempatan bagi setiap kelompok untuk saling berdiskusi
5. Setiap kelompok melengkapi isian LKPD sifat-sifat cahaya dengan teliti dan jujur sehingga dapat menyajikan data hasil diskusi tentang sifat-sifat cahaya (Mengasosiasi)
6. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kemudian kelompok yang lain memberi tanggapan. (Mengkomunikasikan)
7. Guru umpan balik terhadap hasil presentasi kelompok dan memberikan apresiasi terhadap semua kelompok

3) Penutup

1. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan terhadap pembelajaran.
2. Peserta didik mengerjakan soal tes sesuai dengan materi yang telah dipelajari.
3. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya, yaitu tentang pembentukan bayangan pada cermin datar.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik berdoa, lalu mengucapkan salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap : Pengamatan (Lembar pengamatan sikap dan rubrik)
2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis (Pilihan Ganda)
3. Penilaian Keterampilan : Pengamatan (Lembar pengamatan keterampilan dan rubrik)

Mengetahui,
Kepala SMP Islam Terpadu Al-Khair



Norliani, S.Pd
NPP. 850315 0807

Barabai, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran IPA



Putri Ariyani, S.Pd
NPP. 940719 1608

Lampiran 1.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK			
“SIFAT-SIFAT CAHAYA”			
Kelompok :		Kelas :	
Nama :		Hari/Tanggal :	

Tujuan : Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat cahaya

KEGIATAN 1



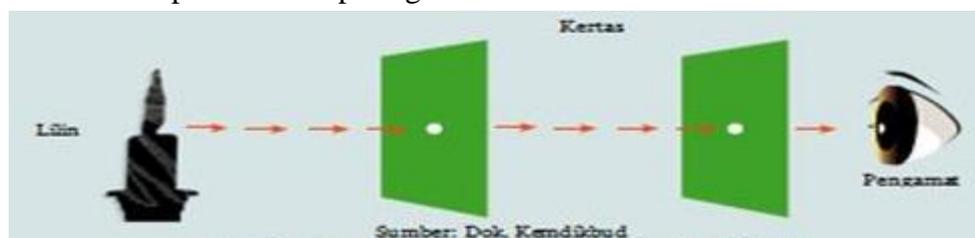
Perambatan Cahaya

A. Alat dan Bahan

1. Kardus (2 buah)
2. Lilin (1 buah)

B. Langkah Kerja

1. Carilah tempat gelap atau remang-remang untuk melakukan percobaan ini.
2. Lubangi kardus pada bagian tengahnya.
3. Susunlah set percobaan seperti gambar 1.



Gambar 1. Percobaan perambatan cahaya (sumber: buku siswa IPA Kemendikbud)

4. Nyalakan lilin, lalu amati nyala lilin tersebut dengan posisi lubang pada kedua kertas dalam satu garis lurus dengan mata seperti gambar 1

C. Diskusi

1. Apa yang terjadi jika kedua lubang pada kertas tersebut dan mata berada dalam satu garis lurus?
2. Apa yang terjadi jika kedua lubang pada kertas tersebut dan mata tidak berada dalam satu garis lurus?

D. Kesimpulan

KEGIATAN 2



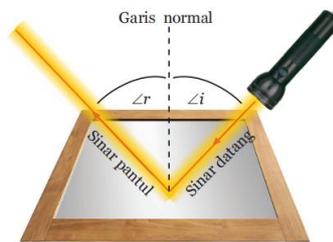
Pemantulan Cahaya

A. Alat dan Bahan

1. Cermin (1buah)
2. Senter (1 buah)
3. Penggaris busur (1 buah)

B. Langkah Kerja

1. Arahkan senter ke cermin dengan sudut tertentu seperti gambar 2



Gambar 2. Percobaan pemantulan cahaya (sumber: buku siswa IPA Kemendikbud)

2. Amatilah pantulan cahaya serta ukur pula besar sudut pantulnya

C. Tabel Pengamatan

No	Sudut Datang (i)	Sudut Pantul (r)
1	30°	
2	40°	
3	50°	

D. Analisis Data

1. Bagaimana letak sinar datang, sinar pantul dan garis normal?
2. Bagaimana hubungan antara sudut datang dan sudut pantul!

E. Kesimpulan

KEGIATAN 3



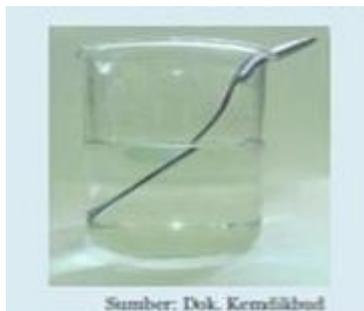
Pembiasan Cahaya

A. Alat dan Bahan

1. Gelas (1 buah)
2. Sendok (1 buah)
3. Air (secukupnya)

B. Langkah Kerja

1. Isi gelas dengan air hingga terisi $\frac{3}{4}$ gelas
2. Masukkan sendok ke dalam air dengan posisi seperti gambar 3.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 3. Percobaan pembiasan cahaya (sumber: buku siswa IPA Kemendikbud)

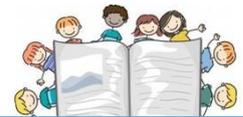
3. Amati bentuk sendok yang berada diatas air dan didalam air.

C. Diskusi

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!

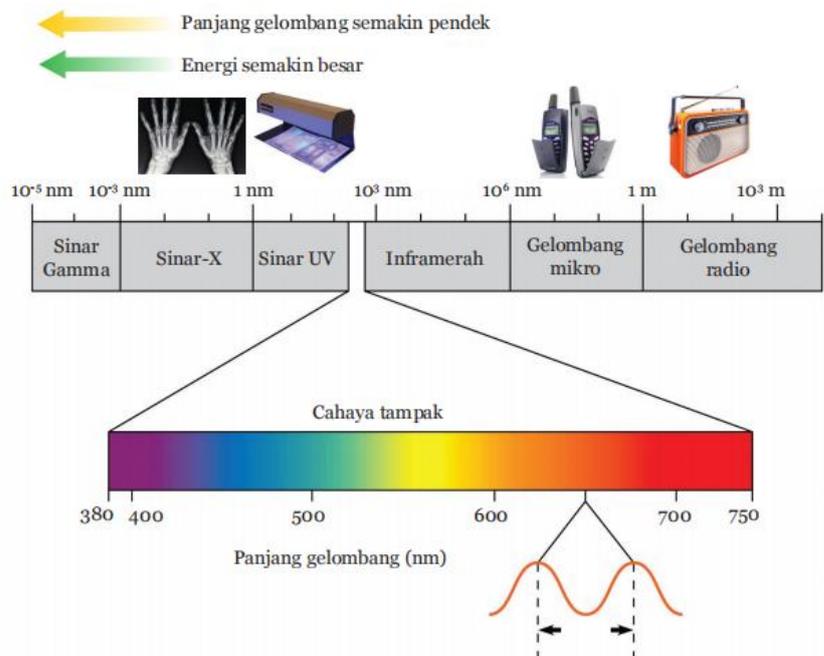
D. Kesimpulan

KEGIATAN 4



Cahaya sebagai Gelombang Elektromagnetik

Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium untuk merambat. Sehingga cahaya dapat merambat tanpa memerlukan medium. Oleh karena itu, cahaya matahari dapat sampai ke bumi dan memberi kehidupan di dalamnya. Cahaya merambat dengan sangat cepat, yaitu dengan kecepatan 3×10^8 m/s, artinya dalam waktu satu sekon cahaya dapat menempuh jarak 300.000.000 m atau 300.000 km.



Gambar 4. Spektrum elektromagnetik (sumber: buku siswa IPA Kemendikbud)

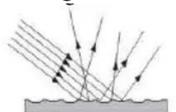
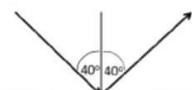
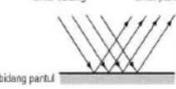
Pertanyaan Diskusi	Jawab
Setelah kamu mengamati gambar 4 tentang spektrum elektromagnetik, Berapakah panjang gelombang cahaya merah dan biru?	
Sebutkan contoh pemanfaatan prinsip gelombang cahaya banyak digunakan di kehidupan sehari-hari!	

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Sekolah : SMP Islam Terpadu Al Khair
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

No	Kompetensi Dasar	Materi	Tujuan Pembelajaran	Teknik Penilaian
1	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	Sifat-Sifat Cahaya	Setelah melakukan percobaan dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat cahaya dengan tepat.	Tes tertulis

No	Butir Soal	Kunci Jawaban
1	<p>Sudut datang cahaya sebesar 50°. Sudut yang dibentuk antara cahaya pantul dengan cermin adalah sebesar....</p> <p>A. 45° B. 50° C. 55° D. 60°</p> <p>(sumber : https://id.scribd.com/doc/146515623/Soal-Pemahaman-Konsep-Cahaya-dan-Optik)</p>	B
2	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1.</p>  <p>Sinar datang Sinar pantul</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3.</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>2.</p>  <p>bidang pantul</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4.</p>  </div> </div> <p>Gambar diatas yang termasuk peristiwa pemantulan baur adalah....</p> <p>A. 1 dan 4 B. 1 dan 3 C. 1 dan 2 D. 1 saja</p> <p>(sumber : https://id.scribd.com/doc/146515623/Soal-Pemahaman-Konsep-Cahaya-dan-Optik)</p>	D
3	Perhatikan gambar berikut ini!	C



Pensil yang dimasukkan kedalam air akan terlihat bengkok. Hal ini disebabkan karena cahaya memiliki sifat yaitu...

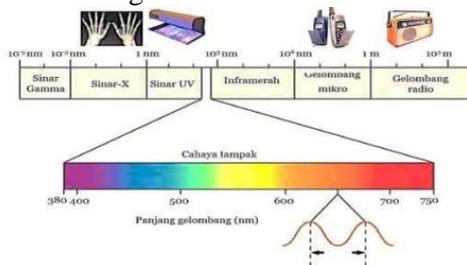
- A. Dapat menembus benda bening
- B. Dapat dipantulkan
- C. Dapat dibiaskan
- D. Dapat merambat lurus

(sumber gambar : fisikabc.com)

A

4

Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar diatas, panjang gelombang cahaya merah sebesar... nm

- A. 50
- B. 100
- C. 150
- D. 200

(sumber gambar : buku siswa IPA Kelas VIII Kemendikbud)

D

5

Perhatikan gambar berikut ini!



Persitiwa yang terjadi seperti gambar diatas menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat

- A. Dapat menembus benda bening
- B. Dapat dipantulkan
- C. Dapat dibiaskan
- D. Dapat merambat lurus

(sumber gambar : grid.id)

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Islam Terpadu Al Khair
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Keterampilan yang dinilai				Total Skor	Nilai
		(1)	(2)	(3)	(4)		
1							
2							
dst							

Rubrik Penilaian Sikap

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Ketelitian	5	Teliti dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, dan mendeskripsikan hasil pengamatan
		4	Teliti dalam hal melakukan pengamatan dan mencatat data tetapi masih kurang pada pendeskripsian hasil pengamatan
		3	Teliti dalam hal melakukan pengamatan tetapi masih kurang pada pencatatan data, dan pendeskripsian hasil pengamatan
		2	Kurang teliti dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, dan mendeskripsikan hasil pengamatan
		1	Tidak teliti dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, dan mendeskripsikan hasil pengamatan
2	Kejujuran	5	Jujur dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		4	Jujur dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan tetapi masih kurang dalam menyusun laporan
		3	Jujur dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, tetapi masih kurang dalam menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		2	Kurang jujur dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		1	Tidak jujur dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
3	Tanggung Jawab	5	Bertanggung jawab dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan,

			menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		4	Bertanggung jawab dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, tetapi masih kurang dalam menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		3	Bertanggung jawab dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, tetapi masih kurang dalam mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		2	Kurang bertanggung jawab dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
		1	Tidak bertanggung jawab dalam hal melakukan pengamatan, mencatat data, mendeskripsikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan dan menyusun laporan
4	Kerjasama	5	Dapat memberi dan menerima penjelasan dari teman sekelompoknya.
		4	Dapat memberi dan sebagian menerima penjelasan dari teman kelompoknya
		3	Sebagian memberi dan sebagian dapat menerima penjelasan dari teman sekelompoknya.
		2	Sebagian memberi dan tidak menerima penjelasan dari teman sekelompoknya.
		1	Tidak dapat memberi dan tidak dapat menerima penjelasan dari teman sekelompoknya
Jumlah Skor Maksimal		25	

Sumber : <http://www.magungakbar.com/2021/03/02/contoh-instrumen-lembar-observasi-penilaian-sikap-ilmiah.html>

$$\text{Penilaian} = \left(\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100$$

Lampiran 4

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMP Islam Terpadu Al Khair
 Kelas/Semester : VIII/Gasal
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Lembar Pengamatan Keterampilan

No	Nama	Keterampilan yang dinilai			Total Skor	Nilai
		(1)	(2)	(3)		
1						
2						
dst						

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan dan merapikan kembali alat dan bahan setelah selesai percobaan	3	Menyiapkan seluruh alat dan bahan dan merapikan kembali alat dan bahan setelah selesai percobaan
		2	Menyiapkan seluruh alat dan bahan, namun tidak merapikan kembali alat dan bahan setelah selesai percobaan
		1	Menyiapkan sebagian alat dan bahan, namun tidak merapikan kembali alat dan bahan setelah selesai percobaan dengan baik
2	Melakukan percobaan dan diskusi kelompok terkait sifat-sifat cahaya	3	Melakukan percobaan dan diskusi kelompok terkait sifat-sifat cahaya dengan terstruktur dan sistematis
		2	Melakukan percobaan dan diskusi kelompok terkait sifat-sifat cahaya dengan cukup terstruktur dan sistematis
		1	Melakukan percobaan dan diskusi kelompok terkait sifat-sifat cahaya dengan kurang terstruktur dan sistematis
3	Menyajikan laporan percobaan	3	Menyajikan laporan percobaan tentang sifat-sifat cahaya baik secara tulisan maupun lisan dengan lengkap dan tepat
		2	Menyajikan laporan percobaan tentang sifat-sifat cahaya baik secara tulisan maupun lisan dengan cukup lengkap dan tepat
		1	Menyajikan laporan percobaan tentang sifat-sifat cahaya baik secara tulisan maupun lisan namun kurang lengkap dan kurang tepat
Jumlah Skor Maksimal		9	

$$\text{Penilaian} = \left(\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100$$