

Nama	: Rahmah Mulyani, S.Pd
Sekolah Asal	: SMP Pelita Utama
Surel	: 201503129576@guruku.id
Email	: amoeik@ymail.com
Kelas/semester	: VIII/ Genap
Topik	: Sifat-sifat cahaya

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMPS PELITA UTAMA BATAM
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Materi Pokok	: Cahaya dan Optik
Sub Materi	: Sifat-sifat cahaya
Alokasi Waktu	: 40 menit (Simulasi 10 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku: jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

NO	KD	IPK
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	3.12.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.
2	4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa	4.12.1 Melalui percobaan yang dipandu LKPD 1 dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan pada sifat cahaya.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan percobaan yang dipandu LKPD 1 peserta didik mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan benar.
2. Melalui percobaan yang dipandu LKPD 1 dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan pada sifat-sifat cahaya dengan tepat.

Fokus penguatan karakter:

Jujur, disiplin dan kerja sama

D. Materi Pelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

TM Ke-	Materi	JP
1	Sifat-sifat cahaya a. cahaya merambat lurus b. cahaya dapat dipantulkan c. cahaya dapat menembus benda bening d. cahaya dapat dibiaskan e. cahaya dapat diuraikan	40 menit

- Faktual
Pelangi merupakan fenomena alam yang terjadi setelah hujan. Pelangi merupakan pembiasan dari cahaya matahari oleh molekul-molekul air di udara. Hasil pembiasan cahaya matahari ini menghasilkan spectrum cahaya berwarna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu.
Cahaya memiliki sifat merambat lurus, hal ini dimanfaatkan untuk membuat lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.
- Konseptual
Sebuah benda dapat dilihat karena adanya cahaya, yang memancar atau dipantulkan dari benda tersebut, yang sampai ke mata.
Cahaya memiliki sifat-sifat:
 - a. Cahaya merambat lurus
 - b. Cahaya dapat dipantulkan
 - c. Cahaya dapat menembus benda bening
 - d. Cahaya dapat dibiaskan
 - e. Cahaya dapat diuraikan
- Prosedural
Percobaan sifat-sifat cahaya

2. Materi Pengayaan
Materi pengayaan bersifat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan teknologi yang menggunakan prinsip sifat-sifat cahaya.
3. Materi Remedial
Materi remedial dipersiapkan untuk program pengajaran remidi menjelaskan sifat-sifat cahaya.

E. Metode Pembelajaran

Model : *Discovery Learning*
Metode : Diskusi dan Percobaan
Pendekatan : *Saintifik (5M)*

F. Media dan Bahan

1. Media : LKPD, PPT, Video
2. Alat dan bahan :
- a. LKPD 1
 - b. Lilin, senter, kertas karton, gelas kimia, air, pensil, CD bekas, pisau/gunting, mangkok kecil,

G. Sumber Belajar

1. Sumber Belajar Peserta Didik
- a. Buku peserta didik
Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Semester 2.*

- Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (hal:165-227)
- b. Lembar kegiatan peserta didik
 - 1) LKPD 1- menyelidiki sifat-sifat cahaya
 - 2) *Handout* “Sifat-sifat Cahaya”
 2. Sumber belajar daring (dalam jaringan)

<https://www.youtube.com/watch?v=-6HZuhkUrCY>
 3. Sumber Belajar Guru


Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (hal:391-418).

Surya, Yohanes . 2014. *Optika*. Jakarta: Gramedia

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (8 Menit)
<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi salam dan berdoa sebelum memulai pelajaran (<i>sikap spiritual</i>) b. Guru mengecek kehadiran peserta didik (<i>sikap disiplin</i>) c. Guru menanyakan alasan ketidakhadiran peserta didik saat pelajaran hari ini atau yang tidak hadir pada pertemuan sebelumnya (<i>kepedulian sosial</i>) d. Guru meminta peserta didik merapikan kursi dan meja, serta membuang sampah jika ada di sekitar kursi dan meja peserta didik (<i>kepedulian lingkungan</i>) <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memotivasi peserta didik dengan menampilkan gambar.  <ol style="list-style-type: none"> b. Guru menanyakan kepada peserta didik tentang gambar tersebut. Kapan terbentuk pelangi? Mengapa bisa terjadi pelangi? c. Guru menghubungkan antara gambar tersebut dengan materi yang akan dipelajari <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menanyakan beberapa hal kenapa pelangi baru akan muncul setelah terjadinya hujan? Mengapa? b. Peserta didik memberi jawaban sesuai dengan kemampuannya atau pengalamannya. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. <ol style="list-style-type: none"> 1) Menyelidiki sifat-sifat arah rambat cahaya melalui percobaan 2) menyelidiki sifat pembiasan cahaya melalui percobaan 3) Menyelidiki sifat pembiasan cahaya melalui percobaan 4) Menjelaskan sifat-sifat cahaya 5) Mendeskripsikan hukum Snellius <p>Pengondisian</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. b. Pembagian kelompok belajar beranggotakan 4 sampai 5 orang c. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (25 Menit)	
Sintak <i>Discovery Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran
<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	a. Peserta didik mengamati gambar air kolam yang jernih terlihat dangkal  b. Guru melakukan simulasi arah panah terbalik yang diletakkan di belakang gelas berisi air
<i>Problem statement</i> (pernyataan/ identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan tayangan gambar dan simulasi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya: a. Mengapa air kolam yang jernih terlihat dangkal? b. Kenapa arah panah bisa menjadi terbalik
<i>Data collection</i> (pengumpul-an data)	COLLABORATION (KERJASAMA) a. Peserta didik melakukan percobaan menyelidiki sifat-sifat cahaya berdasarkan LKPD 1 yang telah disediakan guru.
<i>Data processing</i> (pengolahan data)	COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) a. Peserta didik mengkaji literatur untuk menjelaskan sifat-sifat cahaya yang terbentuk dari percobaannya b. Peserta didik menganalisis sifat cahaya berdasarkan percobaan yang telah dilakukan. d. Peserta didik berdiskusi menyelesaikan soal tentang sifat-sifat cahaya.
<i>Verification</i> (pembuktian)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) a. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber b. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/ generalisasi)	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI) dan CREATIVITY (KREATIVITAS) a. Peserta didik diminta menyampaikan hasil analisis secara lisan maupun tertulis bersama kelompok pada teman sekelas b. Peserta didik maju ke depan kelas, menjelaskan hasil percobaan, dan jawaban soal c. Peserta didik menarik tentang point-point penting yang muncul dalam kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
Kegiatan Penutup (7 Menit)	
a. Guru memberi penguatan hasil kesimpulan siswa https://www.youtube.com/watch?v=-6HZuhkUrCY b. Guru dan peserta didik mengevaluasi proses belajar c. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. d. Guru meminta peserta didik untuk mencari materi atau informasi terkait dengan pembentukan bayangan pada cermin (datar, cekung dan cembung), dan membawa alat untuk pertemuan berikutnya. e. Peserta didik menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup	

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

- a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan
 - Uraian (terlampir)
 - kisi – kisi soal (terlampir)
- b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Instrumen					
Mata Pelajaran : IPA Alokasi Waktu : 40 menit Sampel yang dikumpulkan : Laporan diskusi (Lembar kerja) Kelompok : Kelas :					
	Kompetensi Dasar	Aspek yang dinilai			Jumlah skor
		Kelengkapan bahan	Ketepatan Hasil dan jawaban pertanyaan	Kecepatan selesai dan kerapian kerja	
1					
2					
3					
Rubrik :					
No	Aspek yang dinilai	skor	Rubrik		
1	Kelengkapan bahan percobaan	3	Jika semua bahan lengkap		
		2	Jika bahan hanya setengah dari yang ditentukan		
		1	Jika bahan kurang dari setengahnya		
2	Ketepatan Hasil dan jawaban pertanyaan	3	Jika semua pertanyaan terjawab dengan benar		
		2	Jika lebih dari setengahnya terjawab		
		1	Jika kurang dari setengahnya terjawab		
3	Kecepatan selesai dan kerapian percobaan	3	Jika percobaan cepat selesai dan rapi		
		2	Jika percobaan cepat selesai tapi tidak rapi		
		1	Jika percobaan lambat selesai dan tidak rapi		
<p>Nilai peserta didik menggunakan rumus :</p> $\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang didapat Siswa}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$					

J. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilakukan segera setelah kegiatan penilaian.

- Jika terdapat lebih dari 50% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM (75); maka dilaksanakan pembelajaran remedial (remedial teaching), terhadap kelompok tersebut.
- Jika terdapat 30%-50% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM (75); maka dilaksanakan penugasan dan tutor sebaya terhadap kelompok tersebut.
- Jika terdapat kurang dari 30% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM (75); maka diberikan tugas terhadap kelompok tersebut.
- Setelah remedial dilaksanakan kemudian dilaksanakan tes ulang pada indikator-indikator pembelajaran yang belum tercapai oleh masing-masing peserta didik.

Pengayaan

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapat nilai A (93 - 100) dengan cara diberikan materi tambahan mengkaji teknologi yang menerapkan terutama yang terkait dengan pembelajaran berbasis HOTS

Batam, Juli 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Pelita Utama

Guru Mata Pelajaran

Siti Zurriyati Jafar, S.Pd.

Rahmah Mulyani, S.Pd.

LAMPIRAN 1: PERANGKAT PENILAIAN KOGNITIF
KISI-KISI SOAL KD 3.12

Nama Sekolah	: SMP S PELITA UTAMA
Kelas/Semester	: VIII/Semester II
Tahun Pelajaran	: 2021-2022
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam

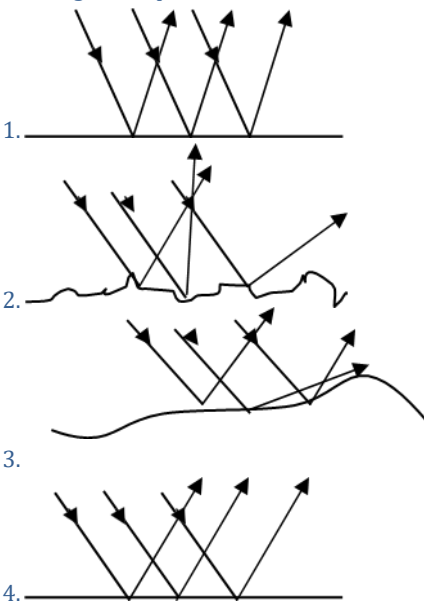
1. Kompetensi Inti:

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

2. 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

3. Soal Pilihan Ganda

Materi	Indikator soal	Tipe soal	Ranah	Nomor soal	soal	Jawab	skor
Cahaya dan Optik	Diberikan pernyataan, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat cahaya yang benar	Pilihan ganda	C2	1	Salah satu sifat cahaya adalah dapat merambat pada suatu daerah hampa (vakum). Ini dikarenakan cahaya merupakan ... A. gelombang transversal B. gelombang longitudinal C. gelombang mekanik D. gelombang elektromagnetik	D	B =1 S =0
	Diberikan sifat sifat cahaya, peserta didik dapat menentukan yang tidak termasuk sifat-sifat cahaya	Pilihan ganda	C2	2	Di bawah ini yang bukan merupakan sifat-sifat cahaya adalah ... A. merambat lurus B. dapat dipantulkan dan dibiaskan C. memerlukan medium perambatan D. dipancarkan dalam bentuk radiasi	C	
	Diberikan gambar, peserta didik menentukan gambar yang sesuai tentang sifat cahaya	Pilihan ganda	C3	3	Perhatikan gambar pemantulan berikut ...  1. 2. 3. 4. Yang termasuk pemantulan baur ditunjukkan oleh gambar ... A. 1 dan 2 C. 2 dan 3 B. 1 dan 3 D. 3 dan 4	C	
	Disajikan data, peserta didik menentukan keadaan yang akan terjadi dampak dari perlakuan yang diberikan	Pilihan ganda	C3	4	Terjadi 2 keadaan berikut: cahaya merambat lurus cahaya mengenai benda gelap Dari keadaan tersebut akan terjadi.... A. bayang-bayang benda B. pembelokan cahaya oleh benda C. pemantulan cahaya D. penembusan cahaya kepada benda	A	
	Disajikan data, peserta didik dapat menentukan bukti salah satu dari sifat cahaya dengan tepat	Pilihan ganda	C4	5	Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu . . . A. memantulnya cahaya pada cermin B. rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca C. cahaya menembus benda bening D. terbentuknya pelangi pada saat hujan	B	

Nilai peserta didik menggunakan rumus :
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang didapat Siswa}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$



SMP SWASTA PELITA UTAMA
EVALUASI
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

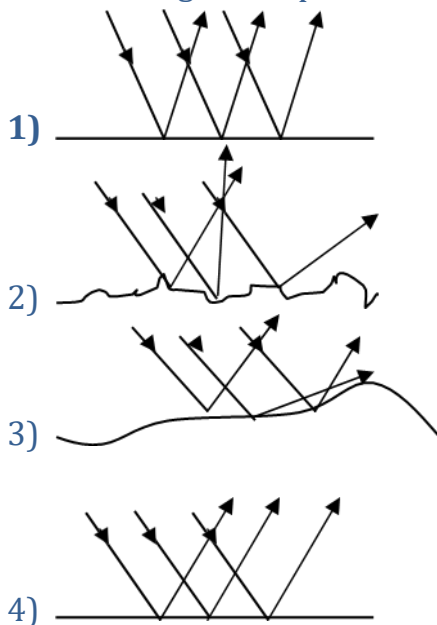
Mata Pelajaran: _____
Nama : _____
Kelas : _____
Tanggal : _____

Nilai	Paraf guru	Paraf orang tua

Pilihlah satu jawaban yang paling benar!

- Salah satu sifat cahaya adalah dapat merambat pada suatu daerah hampa (vakum). Ini dikarenakan cahaya merupakan
 - gelombang transversal
 - gelombang longitudinal
 - gelombang mekanik
 - gelombang elektromagnetik
- Di bawah ini yang bukan merupakan sifat-sifat cahaya adalah
 - merambat lurus
 - dapat dipantulkan dan dibiaskan
 - memerlukan medium perambatan
 - dipancarkan dalam bentuk radiasi

3. Perhatikan gambar pemantulan berikut



Yang termasuk pemantulan baur ditunjukkan oleh gambar

- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 3 dan 4
4. Terjadi 2 keadaan berikut:
- cahaya merambat lurus
 - cahaya mengenai benda gelap
- Dari keadaan tersebut akan terjadi
- bayang-bayang benda
 - pembelokan cahaya oleh benda

- C. pemantulan cahaya
 - D. penembusan cahaya kepada benda
5. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu
- A. memantulnya cahaya pada cermin
 - B. rambatan cahaya matahari yang lurus ketika melewati genting kaca
 - C. cahaya menembus benda bening
 - D. terbentuknya pelangi pada saat hujan