

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Sukorejo  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Tema : Cahaya dan Alat Optik  
Sub Tema : Cermin Datar  
Pembelajaran ke : 2  
Alokasi waktu : 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dan model *Discovery Learning* serta metode tanya jawab, diskusi, dan eksperimen, peserta didik dapat menganalisis pembentukan bayangan pada dua cermin datar yang membentuk sudut hingga terlihat oleh mata dengan benar dan membandingkan hasil percobaan dengan teori perhitungan jumlah bayangan oleh dua cermin datar yang membentuk sudut serta melaporkan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada dua cermin datar yang membentuk sudut dengan menggunakan literasi media, kerjasama, berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah serta selalu mensyukuri anugerah ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi waktu
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>		
Orientasi	Menyiapkan peserta didik dalam suasana belajar yang menyenangkan (Salam, doa, presensi)	1'
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru mereview materi sebelumnya tentang sifat-sifat cahaya dengan bertanya tentang masih ingatkah kalian dengan sifat-sifat cahaya? Apa saja sebutkan!</li><li>Guru menunjukkan cermin datar dan bertanya apakah peserta didik suka bercermin.</li><li>Guru berdiri di depan cermin. Kemudian menanyakan bagaimana bayangan yang terlihat di cermin</li><li>Guru menyampaikan topik pembelajaran hari ini tentang pembentukan bayangan pada cermin datar</li></ul>	1'
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"><li>Menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran (terutama rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa)</li><li>Menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan peserta didik</li><li>Menyampaikan penilaian yang akan dilakukan selama pembelajaran</li><li>Membagi kelompok secara heterogen</li></ul>	1'
<b>KEGIATAN INTI</b>		
<i>Stimulation</i>	Mendemonstrasikan: sinar laser yang diarahkan pada cermin datar, menempatkan benda di depan cermin datar, dan dua cermin datar yang membentuk sudut. Peserta didik mengamati dengan harapan ada konflik kognitif	1'
<i>Problem Statement</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Meminta peserta didik merumuskan masalah dalam kelompok masing-masing.</li><li>Mengkonfirmasi rumusan masalah dari masing-masing kelompok dan memilih rumusan masalah yang akan diselidiki</li></ul>	1'

	Rumusan masalah yang diharapkan: "Berapakah banyaknya bayangan jika sudut antara dua cermin datar diubah-ubah?"	
<i>Data Colection</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi LKPD dan memfasilitasi peserta didik menyiapkan percobaan</li> <li>• Peserta didik melakukan percobaan sesuai langkah pada LKPD</li> <li>• Peserta didik mencatat hasil pengamatan sesuai percobaan</li> </ul>	1'
<i>Data Processing</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik mendiskusikan dan menganalisis hasil percobaan bersama kelompok</li> <li>• Guru berkeliling untuk membimbing kelompok yang mengalami kesulitan sekaligus melakukan penilaian kinerja</li> </ul>	1'
<i>Verification</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi peserta didik untuk mengkonfirmasi hasil pekerjaannya dengan bahan bacaan, materi di buku siswa, dan sumber lainnya yang relevan.</li> <li>• Memfasilitasi peserta didik memperbaiki hasil pekerjaannya setelah dibandingkan dengan dengan sumber literasi.</li> </ul>	1'
<i>Generalization</i>	Meminta perwakilan kelompok untuk mepresentasikan hasil pengamatan melalui diskusi kelas. Meminta kelompok lain menanggapi. Kemudian, peserta didik menyimpulkan hasil kegiatannya.	1'
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengerjakan kuis</li> <li>• Guru mengecek hasil kuis untuk mengetahui pemahaman peserta didik</li> <li>• meminta peserta didik membaca materi berikutnya tentang pembentukan bayangan pada cermin lengkung</li> <li>• Guru menutup kegiatan belajar dengan salam dan doa</li> </ul>	1'

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
Sikap	Observasi	Lembar observasi sikap	Terlampir	Saat Pembelajaran
Pengetahuan	Tertulis	Kuis tertulis berbentuk pilihan ganda	Terlampir	Setelah Pembelajaran usai
Keterampilan	Praktik	Lembar Observasi kinerja	Terlampir	Saat Pembelajaran

Pasuruan, 15 Juli 2021

Guru IPA

**Aris Trapsilowati, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 198302232006042018

Mengetahui,  
Kepala SMPN 2 Sukorejo



**Tekad Suprihantono, S.Pd.**  
NIP. 196510061989031010

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

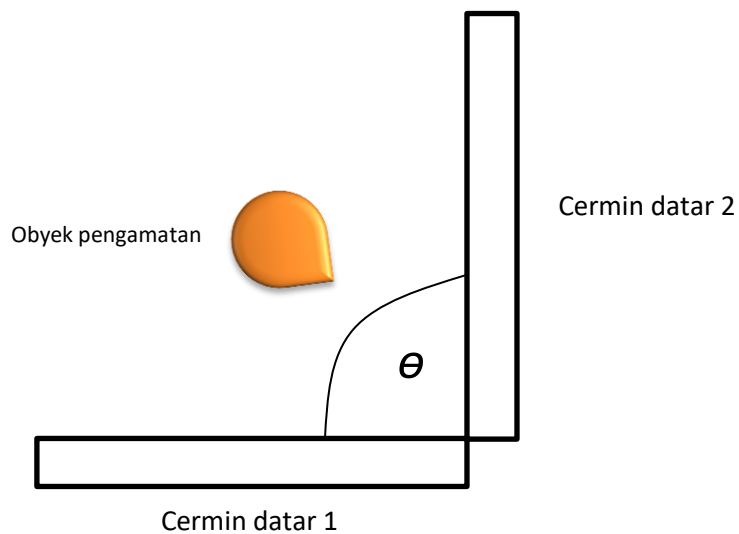
**Tujuan:**

1. Menganalisis pembentukan bayangan pada dua cermin datar yang membentuk sudut hingga terlihat oleh mata dengan benar.
2. Membandingkan hasil percobaan dan teori perhitungan jumlah bayangan oleh dua cermin datar yang membentuk sudut.

**Alat dan Bahan:**

Alat : Cermin Datar, busur derajat

Bahan : kertas obyek



**Langkah Percobaan:**

1. Rangkai percobaan seperti ditunjukkan pada gambar di atas!
2. Sudut antara dua cermin dapat diputar  $360^\circ$ .
3. Amati jumlah bayangan benda yang terbentuk oleh kedua cermin, ubah variasi sudut  $\theta$ .
4. Catat hasil pengamatan pada tabel berikut.

No	$\theta$	Jumlah bayangan
1	$45^\circ$	
2	$60^\circ$	
3	$90^\circ$	

**Analisis:**

Temukan rumus yang menyatakan hubungan antara jumlah bayangan yang terbentuk dengan sudut  $\theta$  !

## Lampiran 2. Rubrik Penilaian

### 1. Sikap

#### Observasi Sikap Kerjasama

No	Indikator	Kriteria	Skor
1.	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan	- Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan	3
		- Kurang bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan tetapi tetap bekerja	2
		- Tidak bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan	1
2.	Keaktifan dalam kerja kelompok	- Aktif dalam setiap kerja kelompok	3
		- Kurang aktif dalam kerja kelompok tetapi tetap mengikuti	2
		- Tidak aktif dalam kerja kelompok	1
3.	Mengatasi perbedaan pendapat	- Menerima dan menghormati pendapat orang lain	3
		- Kurang menerima pendapat orang lain dan menuliskan pendapatnya sendiri	2
		- Tidak menerima dan menghormati orang lain	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
93 – 100	SB	Sangat Baik
84 – 92	B	Baik
75 – 83	C	Cukup
< 75	K	Kurang

### 2. Keterampilan

#### Rubrik Penilaian Kinerja

No	Indikator	Kriteria	Rubrik Penskoran
1	Melakukan percobaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan</li> <li>Merangkai alat dengan benar</li> <li>Menggunakan indera dalam pengamatan</li> <li>Mendeskripsikan hasil pengamatan</li> </ol>	Skor 4: jika keempat kriteria muncul
2	Melakukan diskusi kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengemukakan pendapat</li> <li>Menghargai pendapat peserta didik lain</li> <li>Mengajukan pertanyaan sesuai dengan topik bahasan</li> <li>Menjawab pertanyaan sesuai dengan topik bahasan dengan tepat</li> </ol>	Skor 3: jika hanya tiga kriteria yang muncul
3	Mengkomunikasikan hasil diskusi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti</li> <li>Intonasi suara jelas</li> <li>Suara dapat terdengar oleh seluruh peserta didik</li> <li>Mampu mempresentasikan konten materi dengan benar</li> </ol>	Skor 2: jika hanya dua kriteria yang muncul
			Skor 1: jika hanya satu kriteria yang muncul

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
93 – 100	SB	Sangat Baik
84 – 92	B	Baik
75 – 83	C	Cukup
< 75	K	Kurang

### 3. Pengetahuan

#### KISI-KISI KUIS

Jenjang Pendidikan : SMP Negeri 2 Sukorejo Jumlah Soal : 1  
Mata Pelajaran : IPA Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
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.

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	No. Soal
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.	3.12.2 Menganalisis sifat pemantulan cahaya, pembentukan bayangan pada cermin datar, dan proses penglihatan manusia pada cermin datar.	Cahaya dan Alat Optik	Disajikan pernyataan tentang dua cermin datar yang diletakkan membentuk sudut, peserta didik dapat memprediksi banyaknya bayangan yang dibentuk	L3	PG	1

#### KARTU SOAL

#### KARTU SOAL PILIHAN GANDA

KARTU SOAL KUIS	
Mata Pelajaran : IPA Kelas/Semester : VIII/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.
Materi	Cahaya dan Alat Optik (Cermin datar)
Indikator Soal	Disajikan pernyataan tentang dua cermin datar yang diletakkan membentuk sudut, peserta didik dapat memprediksi banyaknya bayangan yang dibentuk
Level Kognitif	L3
Soal: Apabila dua cermin datar diletakkan dengan membentuk sudut $90^\circ$ , seperti gambar di bawah ini!	



Jika diletakkan jarum pentul di depan kedua cermin, maka kemungkinan yang terjadi adalah ...

- a. akan terbentuk 1 bayangan saja pada masing-masing cermin
- b. akan terbentuk 2 bayangan sesuai jumlah cermin
- c. akan terbentuk 3 bayangan jarum pentul yang tampak oleh mata
- d. akan terbentuk 4 bayangan jarum pentul yang terlihat mata

**Kunci Pedoman Penskoran**

NO SOAL	KUNCI/KRITERIA JAWABAN	SKOR
1	C. akan terbentuk 3 bayangan jarum pentul yang tampak oleh mata	100

