

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Bandar Lampung

Mata Pelajaran : IPA Terpadu (Fisika)

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit

I. Standar Kompetensi: 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

II. Kompetensi Dasar: 6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

III. Indikator:**1. Kognitif****a. Produk**

- Menjelaskan konsep cahaya dan sifat-sifat perambatan cahaya.
- Menjelaskan hukum pemantulan cahaya melalui percobaan.
- Menjelaskan hukum pembiasan cahaya melalui percobaan.
- Merancang percobaan proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.
- Merancang percobaan proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung dan lensa cembung.

b. Proses

Melakukan percobaan tentang konsep cahaya, meliputi:

1. Merumuskan masalah

2. Merumuskan hipotesis
3. Melakukan percobaan
4. Mengumpulkan data
5. Menganalisis data
6. Menyimpulkan

2. Psikomotor

- Melakukan percobaan tentang sifat-sifat perambatan cahaya.
- Melakukan percobaan tentang hukum pemantulan.
- Melakukan percobaan tentang hukum pembiasan.
- Melakukan percobaan tentang pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin.
- Melakukan percobaan tentang pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa.

3. Afektif

- a. Mengembangkan perilaku berkarakter, meliputi:
 - Jujur
 - Peduli
 - Tanggung jawab
- b. Mengembangkan keterampilan sosial, meliputi:
 - Bertanya dan berkomunikasi
 - Menyumbang ide dan berpendapat
 - Menjadi pendengar yang baik

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Produk
 - Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan siswa, dengan bahasanya sendiri siswa mampu *menjelaskan* konsep cahaya dan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari secara singkat.

- Berdasarkan percobaan, siswa mampu *menjelaskan* hukum pemantulan cahaya melalui percobaan sederhana secara teliti.
- Berdasarkan percobaan, siswa mampu *menjelaskan* hukum pembiasan cahaya melalui percobaan sederhana secara teliti.
- Menggunakan alat-alat praktikum sederhana, secara teliti dan tepat siswa mampu *merancang* percobaan sederhana proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.
- Menggunakan alat-alat praktikum sederhana, secara teliti dan tepat siswa mampu *merancang* percobaan sederhana proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung dan lensa cembung.

b. Proses

Disediakan seperangkat alat dan bahan percobaan konsep cahaya untuk siswa melakukan percobaan meliputi: Merumuskan masalah, Merumuskan hipotesis, Melakukan percobaan, Mengumpulkan data, Menganalisis data, dan Menyimpulkan. Kemudian siswa mampu menjelaskan konsep cahaya berdasarkan percobaan dan didukung dengan literatur yang sesuai.

2. Psikomotor

- Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang sifat-sifat perambatan cahaya.
- Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang hukum pemantulan.
- Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang hukum pembiasan.
- Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin.

- Disediakan seperangkat alat percobaan, secara teliti siswa mampu melakukan percobaan tentang pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa.

3. Afektif

- Mengembangkan perilaku berkarakter, meliputi:
 - Jujur
 - Peduli
 - Tanggung jawab
- Mengembangkan keterampilan sosial, meliputi:
 - Bertanya dan berkomunikasi
 - Menyumbang ide dan berpendapat
 - Menjadi pendengar yang baik

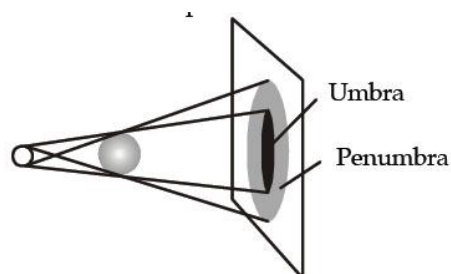
V. Materi Pembelajaran

1. Sifat-sifat cahaya

Cahaya adalah suatu energi yang berbentuk gelombang dan membantu kita untuk melihat. Sifat-sifat cahaya yaitu:

a. Cahaya merambat lurus

cahaya merambat ke segala arah. Bayang-bayang merupakan suatu daerah gelap yang terbentuk pada saat sebuah benda menghalangi cahaya yang mengenai suatu permukaan. Jika sebuah cahaya yang cukup besar, bayang-bayang sering terdiri dari dua bagian.



Gambar 1

Berdasarkan Gambar 1, Apabila cahaya tersebut terhalang seluruhnya, terbentuklah umbra, yaitu bagian pertama bayang-bayang yang sangat gelap. Daerah diluar umbra menerima sebagian

cahaya, terbentuklah penumbra, yaitu bagian kedua bayang-bayang yang terletak diluar umbra dan tampak berwarna abu-abu kabur.

b. Pemantulan Cahaya

Pemantulan cahaya pada benda yang tidak tembus cahaya, ada yang teratur dan ada pula yang tidak teratur. Hukum pemantulan cahaya menyatakan bahwa “sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar” dan “besar sudut datang sama dengan sudut pantul”.

c. Pembiasan Cahaya

Berkas cahaya dari udara yang masuk ke dalam kaca akan mengalami pembelokan. Peristiwa tersebut disebut pembiasan cahaya. Hal ini disebabkan medium udara dan medium kaca memiliki kerapatan optik yang berbeda.



Gambar 2

Pembiasan cahaya terjadi akibat cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatan optiknya. Hukum Snellius menyatakan:

- Sinar datang, sinar bias, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.
- Jika sinar datang dari medium yang kurang rapat menuju ke medium yang lebih rapat sinar akan dibiaskan mendekati garis normal. Jika sinar datang dari medium yang lebih rapat menuju medium yang kurang rapat, sinar akan dibiaskan menjauhi garis normal.

d. Dispersi Cahaya

Dispersi cahaya merupakan peristiwa terurainya cahaya putih menjadi warna-warna spektrum. Isac Newton menyatakan bahwa sesungguhnya cahaya putih mengandung semua dari tujuh yang terdapat pada pelangi. Berdasarkan urutan penurunan panjang gelombang, maka warna-warna yang seharusnya kamu lihat pada pelangi yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu.

2. Cermin dan lensa

Cermin terbuat dari kaca yang salah satu permukaannya dilapisi oleh aluminium atau perak. Cahaya yang mengenai cermin akan dipantulkan. Ada tiga jenis cermin yaitu cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

Lensa adalah benda bening yang membiaskan cahaya. Lensa memiliki dua permukaan lengkung atau satu permukaan lengkung. Seperti halnya cermin lengkung, berdasarkan bentuknya lensa dibagi menjadi lensa cembung dan lensa cekung.

VI. Metode Pembelajaran

Strategi: Metakognisi

Metode: *Discovery*

VII. Sumber Bacaan

1. *E-Book "Belajar IPA untuk Kelas VIII"* Saeful Karim, dkk.
2. *E-Book "Contextual Teaching and Learning IPA SMP Kelas VIII"* Rinie Pratiwi P, dkk.
3. *E-Book "IPA untuk Kelas VIII"* Wasis, dkk.

VIII. Media Pembelajaran

1. Papan tulis dan spidol
2. Alat dan Bahan Percobaan
3. LKK

IX. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 40 Menit)

Kegiatan guru	Alokasi waktu	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru memberikan lembar angket motivasi pada setiap siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <p><i>Motivasi dan Apersepsi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru Memberikan suatu fenomena tentang sifat-sifat cahaya secara sederhana untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa. <ul style="list-style-type: none"> • Guru memerintahkan siswa menutup matanya masing-masing dan bertanya Mengapa saat menutup mata kita tidak dapat melihat apapun? 5. Menumbuhkan apersepsi siswa, bagaimana konsep cahaya, bagaimana sifat-sifat cahaya, dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan 	10Menit	<p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p>	
<p>b. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 6-7 orang. 2. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan (proses perencanaan). 3. Guru membimbing siswa merumuskan masalah yang akan dilakukan dalam percobaan perambatan cahaya. 4. Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. 	40Menit	<p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p>	Strategi Metakognisi

5. Guru membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan menggunakan KIT untuk menyelidiki karakteristik arah perambatan cahaya. 6. Guru memfasilitasi setiap kelompok siswa untuk bekerja sama dalam melakukan percobaan (proses pemantauan). 7. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran, atau menjadi pendengar yang baik (proses evaluasi). 8. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.		Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
7. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran, atau menjadi pendengar yang baik (proses evaluasi). 8. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.		Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
c. Kegiatan Penutup 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posttest</i> keterampilan metakognisi tentang tentang sifat-sifat cahaya. 3. Guru memberikan instrument metakognisi kepada setiap siswa. 4. Guru menutup pembelajaran dan memberikan informasi bahwa pembelajaran selanjutnya mengenai hukum pemantulan dan pembentukan bayangan pada cermin.	30Menit	Metode <i>Discovery</i>	

Pertemuan II (2 x 40 Menit)

Kegiatan guru	Alokasi waktu	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
a. Pendahuluan 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa Kehadiran siswa. 2. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <i>Motivasi dan Apersepsi :</i> 3. Guru Memberikan suatu fenomena tentang tentang pemantulan pada cermin secara sederhana untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa. <ul style="list-style-type: none"> Guru bertanya apakah kalian pernah bercermin? 4. Menumbuhkan apersepsi siswa,	10Menit	Metode <i>Discovery</i> Metode	

bagaimana konsep cahaya, bagaimana konsep pemantulan pada cermin, dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan		<i>Discovery</i>	
b. Kegiatan Inti 1. Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 6-7 orang. 2. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompok masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan (proses perencanaan). 3. Membimbing siswa merumuskan masalah yang akan dilakukan dalam percobaan pemantulan cahaya. 4. Membimbing siswa merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. 5. Membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan menggunakan KIT untuk menyelidiki karakteristik sifat-sifat bayangan pada cermin. 6. Guru memfasilitasi setiap kelompok siswa untuk bekerja sama dalam melakukan percobaan (proses pemantauan). 7. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran, atau menjadi pendengar yang baik (proses evaluasi). 8. Merumuskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	40Menit	Metode <i>Discovery</i> Metode <i>Discovery</i> Metode <i>Discovery</i> Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi Strategi Metakognisi Strategi Metakognisi
c. Kegiatan Penutup 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posttest</i> keterampilan metakognisi tentang sifat – sifat cahaya. 3. Guru menutup pembelajaran dan memberikan informasi bahwa pembelajaran selanjutnya mengenai hukum pembiasan dan pembentukan bayangan pada lensa.	30Menit	Metode <i>Discovery</i>	

Pertemuan III (2 x 40 Menit)

Kegiatan guru	Alokasi waktu	Metode <i>Discovery</i>	Strategi Metakognisi
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan memeriksa Kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan dan indikator pembelajaran. <p><i>Motivasi dan Apersepsi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Guru Memberikan suatu fenomena tentang tentang pembiasan pada lensa secara sederhana untuk mengukur <i>prior knowledge</i> siswa. <ul style="list-style-type: none"> Guru bertanya apakah kalian pernah melihat dengan menggunakan teropong atau lup? Menumbuhkan apersepsi siswa, bagaimana konsep cahaya, bagaimana konsep pembiasan pada lensa, dan menyampaikan permasalahan untuk dikaji secara keilmuan. 	10Menit	<p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p>	
<p>b. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 6 7 orang. Guru membagikan LKK pada setiap siswa dalam kelompok masing-masing. Sebelum melakukan percobaan, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi tujuan yang diinginkan dalam melakukan percobaan, menyusun informasi, menentukan langkah-langkah dalam menjelaskan ketika percobaan (proses perencanaan). Guru membimbing siswa merumuskan masalah yang akan dilakukan dalam percobaan pembiasan pada lensa. Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang didapat. Guru membimbing siswa merencanakan kegiatan percobaan menggunakan KIT untuk menyelidiki karakteristik arah pembiasan cahaya. Guru memfasilitasi setiap kelompok siswa untuk bekerja sama dalam melakukan percobaan Secara kelompok siswa diminta untuk 	40Menit	<p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p> <p>Metode <i>Discovery</i></p>	<p>Strategi Metakognisi</p> <p>Strategi Metakognisi</p> <p>Strategi Metakognisi</p>

membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok, menyanggah, memberi saran, atau menjadi pendengar yang baik (proses evaluasi). 8. Secara kelompok siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan.		Metode <i>Discovery</i>	
c. Kegiatan Penutup 1. Guru menyempurnakan jawaban dari kesimpulan yang diberikan siswa. 2. Guru memberikan soal <i>posttest</i> keterampilan metakognisi tentang sifat – sifat cahaya. 3. Guru memberikan kembali lembar angket motivasi pada setiap siswa. 4. Guru memberikan evaluasi pembelajaran. 5. Guru menutup pembelajaran.	30Menit	Metode <i>Discovery</i>	

Bandar Lampung, 4 Maret 2013

Guru IPA Terpadu,

Peneliti,

Sri Rosmawati, S.Pd

NIP. 19641105 198412 2 001

Ria Herpiana

NPM. 0913022103

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 8 Bandar Lampung

Sudjasman, S.H

NIP. 19541230 197803 1 003

LP 1: Psikomotor

Prosedur:

- A. Percobaan
- B. Penentuan skor kinerja siswa mengacu pada format asesmen kinerja di bawah ini.
- C. Berikan format ini kepada siswa sebelum asesmen dilakukan.
- D. Siswa diijinkan mengases kinerja mereka sendiri dengan menggunakan format ini.

Format Asesmen Kinerja Psikomotor

No	Rincian Tugas Kinerja	Skor Maksimum	Skor Asesmen	
			Oleh siswa sendiri	Oleh Guru
1	Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk mempelajari konsep cahaya.	60		
2	Mengkomunikasikan hasil pengamatan melalui presentasi dan diskusi.	40		
	Skor Total	100		

LP 2 (Afektif): Format Pengamatan Perilaku Berkarakter

Petunjuk:

Untuk setiap perilaku berkarakter berikut ini, beri penilaian atas perilaku berkarakter siswa menggunakan skala berikut ini:

*D = Memerlukan
perbaikan*

*C = Menunjukkan
kemajuan*

B = Memuaskan

*A= Sangat
baik*

Format Pengamatan Perilaku Berkarakter

No.	Rincian Tugas Kinerja (RTK)	Memerlukan perbaikan (D)	Menunjukkan kemajuan (C)	Memuaskan (B)	Sangat baik (A)
1	Jujur				
2	Peduli				
3	Tanggung jawab				

LP 3: Format Pengamatan Keterampilan Sosial

Petunjuk:

Untuk setiap keterampilan sosial berikut ini, beri penilaian atas keterampilan sosial siswa itu menggunakan skala berikut ini:

*D = Memerlukan
perbaikan*

*C = Menunjukkan
kemajuan*

B = Memuaskan

*A = Sangat
baik*

Format Pengamatan Keterampilan Sosial

No.	Rincian Tugas Kinerja (RTK)	Memerlukan perbaikan (D)	Menunjukkan kemajuan (C)	Memuaskan (B)	Sangat baik (A)
1	Bertanya				
2	Berkomunikasi				
3	Menyumbang idea tau pendapat				
4	Menjadi pendengar yang baik				