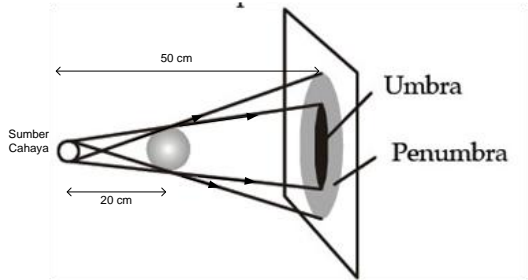
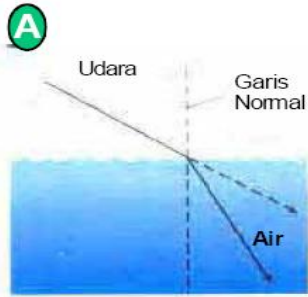
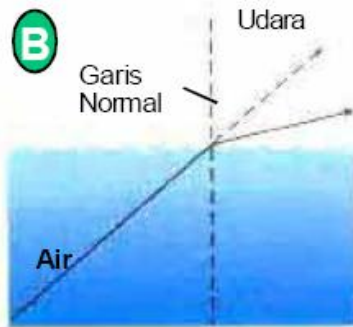
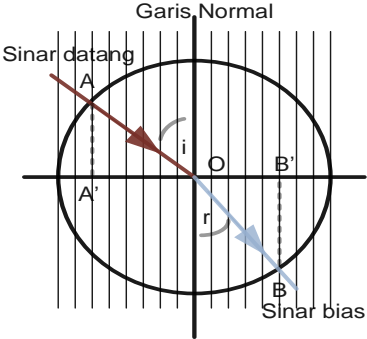
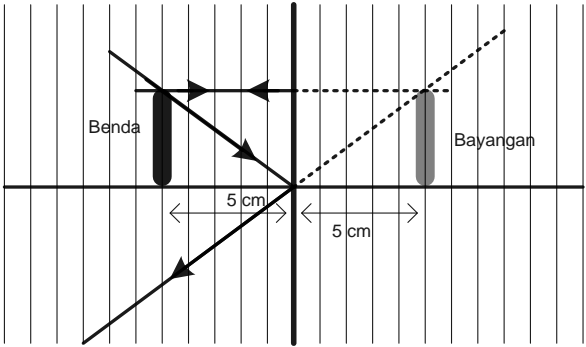


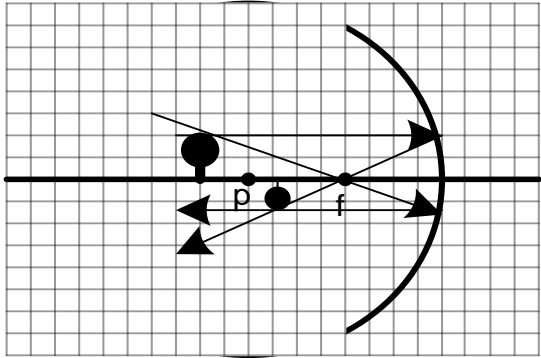
Kisi-Kisi Soal Berdasarkan Aspek Metakognisi

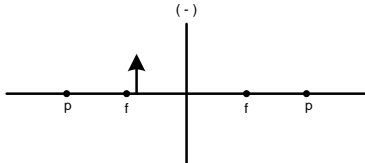
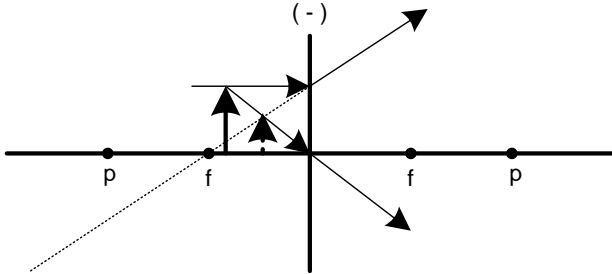
Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Bandar Lampung
Kelas/Semester : VIII/2
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Materi : Cahaya

Aspek Metakognisi		Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> Baca masalah Menentukan tujuan Urutkan informasi yang diberikan menjadi relevan dan tidak relevan Pecahkan masalah ke tugas yang lebih kecil Menemukan hubungan antara jumlah Peta pemecahan solusi 	1. Menjelaskan konsep cahaya dan sifat-sifat perambatan cahaya.	<p>1. Gambarkan pembentukan bayangan penumbra dan umbra yang terjadi pada layar yang berjarak 50 cm dari sumber cahaya jika sebuah bola diletakkan 20 cm dari sumber cahaya!</p> <p>2. Jelaskan sifat-sifat cahaya bila mengenai berbagai jenis benda! Serta sebutkan contohnya!</p>	<p>1. Berdasarkan pertanyaan tersebut, jawabannya adalah:</p>  <p>Sifat-sifat cahaya bila mengenai benda yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dipantulkan jika cahaya mengenai benda yang gelap seutuhnya (tak tembus cahaya). Contoh: buku, kayu, dinding, dll. Diteruskan sebagian jika mengenai benda tembus cahaya. Contoh: tisu, kertas tipis, dll. Diteruskan seluruhnya jika mengenai benda bening. Contoh: kaca, plastik bening, dll.
Pemantauan	Mencoba, mengecek, dan merevisi			

Aspek Metakognisi	Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
		<p>3. Mendemonstrasikan hukum pembiasan cahaya melalui percobaan sederhana.</p> <p>5. Apa yang dimaksud dengan pembiasan cahaya dan jelaskan bunyi hukum pembiasan cahaya disertai gambar!</p>	<p> $90^\circ = i + 35^\circ$ $i = 90^\circ - 35^\circ = 65^\circ$ </p> <p>Pembiasan cahaya adalah peristiwa pembelokkan cahaya yang merambat dari suatu medium ke medium lainnya yang memiliki perbedaan kerapatan optik.</p> <p>Bunyi hukum pembiasan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinar datang dari medium renggang ke medium rapat dibiaskan mendekati garis normal.  <p>Diagram A shows a light ray traveling from air (Udara) into water (Air). A vertical dashed line represents the normal (Garis Normal). The incident ray in the air is at an angle to the normal, and the refracted ray in the water bends towards the normal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sinar datang dari medium rapat ke medium renggang dibiaskan menjauhi garis normal.  <p>Diagram B shows a light ray traveling from water (Air) into air (Udara). A vertical dashed line represents the normal (Garis Normal). The incident ray in the water is at an angle to the normal, and the refracted ray in the air bends away from the normal.</p>

Aspek Metakognisi	Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
		<p>6. Gambarkan sebuah sinar yang merambat dari zat x ke zat y yang memiliki indeks bias 1,2!</p> <p>7. Sebuah benda terletak 5 cm di depan cermin datar. Lukislah bayangannya dan identifikasikan sifat-sifat bayangan tersebut!</p>	<p>Indeks bias zat y adalah 1,2</p> $\eta = \frac{\sin i}{\sin r}$ $1,2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = \frac{\sin i}{\sin r}$ <p>Sehingga diperoleh $\sin i = 6$ dan $\sin r = 5$ atau $A'O = 6$ satuan dan $B'O = 5$ satuan. Gambar tersebut adalah</p>   <p>Bayangan yang terbentuk memiliki jarak ke cermin yang sama dengan jarak benda ke cermin. Tinggi benda dan tinggi bayangan sama besar. Sifat bayangan maya karena berada di belakang cermin. Jadi sifat-sifat bayangannya yaitu:</p>

Aspek Metakognisi	Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
		<p>8. Sebuah benda yang tingginya 2 cm diletakkan 10 cm di depan cermin cekung yang jarak fokusnya 4 cm.</p> <ol style="list-style-type: none"> Lukislah diagram sinar pembentukan bayangannya. Identifikasi sifat-sifat bayangannya. Tentukan jarak bayangan dan tinggi bayangan (sesuaikan dengan gambar?) 	<p>bayangan maya, tegak seperti benda, sama besar dengan benda, menghadap terbalik dengan bendanya, jarak benda ke cermin sama besar dengan jarak benda ke cermin.</p>  <ol style="list-style-type: none"> Bayangan yang terbentuk terletak di ruang II. Sifat-sifat bayangan berdasarkan gambar yaitu: nyata, terbalik dan diperkecil. Jarak bayangan: $\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$ $-\frac{1}{s'} = -\frac{1}{f} + \frac{1}{s}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1}{f} - \frac{1}{s}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1}{4 \text{ cm}} - \frac{1}{10 \text{ cm}}$ $\frac{1}{s'} = \frac{2,5}{10 \text{ cm}} - \frac{1}{10 \text{ cm}}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1,5}{10 \text{ cm}}$ $s' = \frac{10 \text{ cm}}{1,5} = 6,67 \text{ cm}$ Tinggi bayangan:

Aspek Metakognisi	Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
		<p>5. Merancang percobaan sederhana proses pembentukan bayangan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung dan lensa cembung.</p> <p>9. Gambarkan bayangan yang terbentuk dan identifikasikan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung berikut!</p>  <p>10. Gambarkan bayangan yang terbentuk jika benda diletakkan 5 cm di depan lensa cembung. Jika jarak fokus dan tinggi benda masing-masing adalah 10 cm dan 4 cm.</p>	$M = \left \frac{s'}{s} \right = \left \frac{h'}{h} \right $ $M = \left \frac{6,67 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} \right = \left \frac{h'}{2 \text{ cm}} \right $ $M = 0,667 = \left \frac{h'}{2 \text{ cm}} \right $ $h' = 0,667 \times 2 \text{ cm} = 1,334 \text{ cm}$ <p>Berdasarkan gambar, tinggi bayangan berada sedikit diatas koordinat 1, dan jarak bayangan hamper mendekati koordinat 7, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil gambar dan hasil perhitungan sama.</p> <p>Penyelesaian:</p>  <p>Bayangan bersifat maya karena berada di depan lensa, ukurannya lebih kecil (diperkecil), dan tegak sama seperti benda.</p>

Aspek Metakognisi	Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
		<p>a. Tentukan jarak bayangan dan tinggi bayangan!</p> <p>b. Sesuikah antara gambar dan hasil perhitungan?</p> <p>c. Identifikasi sifat-sifat bayangannya!</p>	<div data-bbox="1429 268 2105 606"> </div> <p>a. Jarak bayangan:</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$ $-\frac{1}{s'} = -\frac{1}{f} + \frac{1}{s}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1}{f} - \frac{1}{s}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1}{10 \text{ cm}} - \frac{1}{5 \text{ cm}}$ $\frac{1}{s'} = \frac{1}{10 \text{ cm}} - \frac{2}{10 \text{ cm}}$ $\frac{1}{s'} = \frac{-1}{10 \text{ cm}}$ $s' = \frac{10 \text{ cm}}{-1} = -10 \text{ cm}$ <p>Tinggi bayangan:</p> $M = \left \frac{s'}{s} \right = \left \frac{h'}{h} \right $ $M = \left \frac{-10 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} \right = \left \frac{h'}{4 \text{ cm}} \right $ $M = 2 = \left \frac{h'}{4 \text{ cm}} \right $ $h' = 2 \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$ <p>b. Berdasarkan hasil perhitungan dan gambar pembentukan bayangan, bayangan memiliki jarak dan tinggi yang sama yaitu jarak bayangannya</p>

Aspek Metakognisi		Indikator Pembelajaran	Soal	Jawaban
				<p>adalah 10 cm (negatif karena berada di depan cermin, bersifat maya), dan tinggi bayangannya adalah 8 cm.</p> <p>c. Sifat bayangan yaitu: maya, tegak dan diperbesar.</p>