

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMPN 1 Cipeucang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi	: Sifat Sifat Cahaya dan Pembentukan Bayangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

Kompetensi Dasar:

- 3.12. Memahami 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

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan praktik melukis bayangan pada cermin, siswa mampu:

- 3.12.1 Menyimpulkan sifat-sifat cahaya dari praktik melukis pembentukan bayangan pada cermin
- 3.12.2 Memprediksi letak dan sifat bayangan pada cermin melalui praktik melukis bayangan pada cermin
- 4.12.1 Menyajikan hasil percobaan melukis pembentukan bayangan pada cermin

Keterampilan Berpikir kritis:

1. Membuat kesimpulan dengan penalaran deduktif pada fenomena yang disajikan
2. Membuat kesimpulan dengan penalaran induktif pada fenomena yang disajikan
3. Menganalisis Simpulan dari informasi yang disajikan

Langkah-langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (1 menit)
 - Guru memberi salam dan menyapa siswa.
 - Guru menunjukkan gambar cermin rias, spion, dan reflector dalam senter
 - Guru menuliskan pertanyaan pertanyaan fokus di papan tulis "bagaimana kerja cermin dalam membentuk bayangan?".
2. Kegiatan Inti (8 menit)
 - Siswa dalam kelompok menelaah LK (lembar kerja) dan artikel yang dibagikan guru. Lembar kerja tentang langkah-langkah melukis bayangan oleh cermin dan Artikel-artikel tersebut adalah penerapan sifat cahaya oleh cermin pada sebuah study kasus.
 - Siswa mengerjakan LK pembentukan bayangan oleh ceermin dengan terlebih dahulu mengikuti contoh guru di papan tulis, dilanjutkan mengerjakan mandiri
 - Guru membantu siswa menelaah isi artikel sehingga dapat menentukan jenis penalaran yang digunakan dalam artikel.
3. Kegiatan Penutup (1 menit)
 - Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang telah dilakukan

Penilaian

- Penilaian produk : hasil jawaban LK dan laporan praktikum
- Penilaian Kinerja : keterampilan berpikir kritis siswa (menganalisis Simpulan dengan penalaran deduktif dan induktif) pada saat diskusi kelas

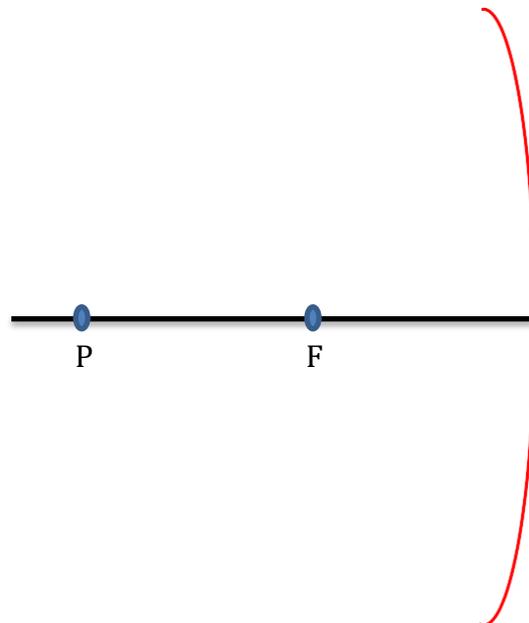
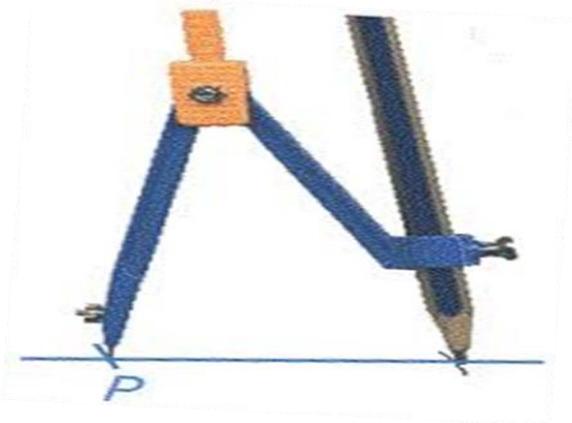
Lampiran 1

LEMBAR KERJA

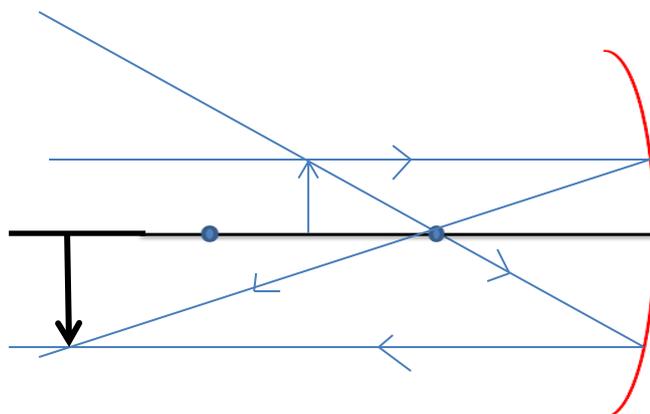
Menggambar bayangan benda pada cermin cekung dengan titik pusat kelengkungan tertentu, peralatan : 1) Pensil, 2) Penghapus, 3) Penggaris 30 cm, 4) jangka.

Langkah-langkah :

- Gambar garis mendatar, sebagai sumbu utama
- Gambar garis lengkung menggunakan jangka dengan diameter sesuai yang ditentukan. Titik ujung diameter sebagai titik pusat kelengkungan P dan titik potong kelengkungan dengan sumbu utama sebagai titik pangkal.
- Titik tengah antara pusat kelengkungan (P) dengan titik pangkal dinamakan titik focus (F)



- Menggambar bayangan benda didepan cermin cekung, titik dengan kelengkungan 16 cm, jarak benda 12 cm. Bila tinggi benda 2 cm, maka sifat bayangannya adalah...



Ukur jarak bayangan dan tinggi bayangan, kemudian masukan ke dalam tabel :

Hasil pengukuran jarak benda dan bayangan ole cermin cekung :

No.	Jarak Benda (S)	Jarak Bayangan (S')	$\frac{1}{S} + \frac{1}{S'}$	$\frac{1}{F}$	Tinggi Bayangan	Sifat Bayangan
1.	12	24	$\frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	4	Di depan cermin, terbalik, diperbesar.
2.				$\frac{1}{8}$		
3.				$\frac{1}{8}$		
4.				$\frac{1}{8}$		

- Menggambar bayangan benda didepan cermin cekung, titik dengan kelengkungan 16 cm, jarak benda 6 cm. Bila tinggi benda 2 cm. ukur jarak bayangan, tinggi bayangan dan sifat bayangan, tuliskan dalam tabel.
- Menggambar bayangan benda didepan cermin cekung, titik dengan kelengkungan 16 cm, jarak benda 16 cm. Bila tinggi benda 2 cm. ukur jarak bayangan, tinggi bayangan dan sifat bayangan, tuliskan dalam tabel.
- Menggambar bayangan benda didepan cermin cekung, titik dengan kelengkungan 16 cm, jarak benda 20 cm. Bila tinggi benda 2 cm. ukur jarak bayangan, tinggi bayangan dan sifat bayangan, tuliskan dalam tabel.
- Setelah tabel terisi bandingkan angka-angka setiap barisnya adakah hubungan antara F, S dan S' dapat dirumuskan dengan hubungan :

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{S} + \frac{1}{S'}$$

- Buatlah Simpulan-Simpulan hasil pengamatan fenomena yang ada

Lampiran 2

1. Data hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin cekung menggunakan cahaya lampu dan cermin cekung ditunjukkan oleh data berikut ;

No.	S	S'	$\frac{1}{S} + \frac{1}{S'}$	$\frac{1}{f}$	Sifat Bayangan
2.	34	54	$\frac{1}{34} + \frac{1}{54} = \frac{1}{21}$	$\frac{1}{20}$	Nyata, terbalik, diperbesar.
3.	30	60	$\frac{1}{30} + \frac{1}{60} = \frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$	Nyata, terbalik, diperbesar.
4.	70	30	$\frac{1}{34} + \frac{1}{54} = \frac{1}{21}$	$\frac{1}{20}$	Nyata, terbalik, diperkecil
5.	28	57	$\frac{1}{28} + \frac{1}{57} = \frac{1}{19}$	$\frac{1}{20}$	Nyata, terbalik, diperbesar.
6.	74	32	$\frac{1}{74} + \frac{1}{32} = \frac{1}{22}$	$\frac{1}{20}$	Nyata, terbalik, diperkecil.

2. Cahaya akan memantul dengan baik pada permukaan halus. Air dan cermin merupakan obyek yang permukaannya halus. Sehingga cahaya akan dipantulkan kembali secara lurus.
3. Bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung, selalu berada di belakang cermin (maya) diperkecil, sehingga lebih mudah terlihat oleh pengamat. Bayangan yang terbentuk oleh kaca spion selalu lebih kecil dan mudah terlihat oleh pengamat meskipun benda berada jauh di belakang mobil.

Kesimpulan yang dapat diambil dari data dan pernyataan tersebut adalah :

Rubrik penilaian
1. Lembar Kerja

Kegiatan	Tujuan	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1 -4	Menggambar bayangan dengan benar	Menggambar bayangan dengan benar, presisi, dan jelas	Menggambar bayangan dengan benar, presisi	Menggambar bayangan dengan benar
1 -4	Mendapatkan data dan mengolah data	Mendapatkan data, memasukan data ke tabel, dan mengolah data dengana benar.	Mendapatkan data, dan memasukan data ke tabel dengan benar	Mendapatkan data dengan benar
5	Menganalisis data	Menganalisis data dengan benar, berdasar pengolahan data	Menganalisis data dengan benar, tidak berdasar pengolahan data	Menganalisis data dengan salah
6	Membuat simpulan	Menyimpulkan dengan benar dan relevan	Menyimpulkan dengan benar dan tidak relevan	Menyimpulkan dengan tidak benar dan tidak relevan

2. Diskusi

No	Aspek penilaian	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Membuat pertanyaan yang berfokus pada fenomena yang disajikan	Memenuhi 3 kriteria: 1. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan fenomena yang disajikan 2. Berupa pertanyaan terbuka 3. Pertanyaan dapat ditindaklanjuti dengan proses penelusuran informasi	Memenuhi 2 kriteria	Memenuhi 1 kriteria
2	Mengajukan pertanyaan terkait dengan informasi yang disajikan melalui diskusi	Mengajukan pertanyaan atau komentar untuk memastikan kebenaran informasi yang disajikan	Mengajukan pertanyaan atau komentar untuk memperjelas pemahaman atau pengetahuan	Mengajukan pertanyaan yang dijawab dengan ya/tidak saja
3	Menjawab pertanyaan yang diajukan pada saat presentasi	Menjawab pertanyaan secara jelas dengan dilengkapi bukti/fakta yang mendukung	Menjawab pertanyaan secara jelas tetapi tidak disertai bukti atau fakta yang mendukung	Menjawab dengan tidak jelas

Cipeucang , Desember 2020

Muhamad Syafiq, M.Pd.

NIP. 19720508 200003 1003

