

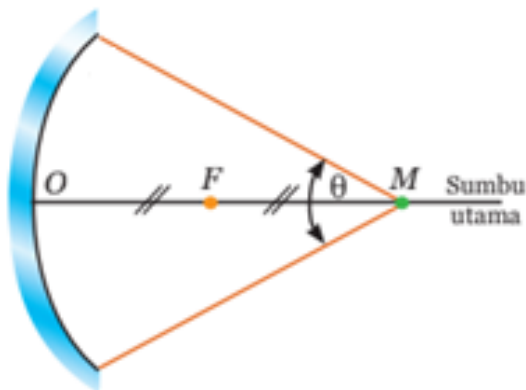
MATERI IPA
Matrikulasi I

Sekolah : SMPN 2 Padang Panjang
Kelas/ Semester : IX/I
Materi Matrikulasi : Proses pembentukan bayangan pada cermin lengkung
Alokasi waktu : 1 x Pertemuan (3 Jam Pelajaran)
Tujuan Pembelajaran : Menghitung jarak bayangan pada cermin lengkung

A. Rangkuman materi.

Kaca yang dipasang pada spion adalah contoh dari cermin lengkung. Cermin lengkung adalah cermin yang permukaannya melengkung. Cermin cekung dan cembung irisan permukaannya berbentuk bola. Cermin yang irisan permukaan bola bagian mengkilapnya terdapat di dalam disebut **cermin cekung**, sedangkan cermin yang irisan permukaan bola bagian mengkilapnya terdapat di luar disebut **cermin cembung**.

Agar dapat memahami unsur-unsur pada cermin lengkung perhatikanlah gambar cermin cekung dibawah ini



Ket gambar :

M adalah titik pusat kelengkungan cermin,
O adalah Titik tengah cermin.

OM adalah Sumbu utama cermin

Sudut θ adalah sudut buka cermin

F adalah titik fokus cermin

$OF = FM = f$

$f = \text{jarak fokus cermin}$

$OM = 2f = R$

$R = \text{jari jari kelengkungan cermin}$

Cermin lengkung menghasilkan bayangan berbeda dengan cermin datar, bayangan yang dihasilkan cermin lengkung dapat diperbesar, diperkecil, terbalik atau pun tegak sesuai dengan jarak benda kecermin. Untuk menentukannya dapat digunakan Persamaan Cermin Cekung

Persamaan cermin cekung

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

Ket :

f = jarak fokus cermin = $\frac{1}{2}$ R = $\frac{1}{2}$ jari jari kelengkungan cermin

s = jarak benda = jarak benda ke cermin

s' = jarak bayangan = jarak bayangan yang dihasilkan ke cermin

Contoh soal:

Sebuah benda terletak 15 cm didepan cermin cekung. Jari jari kelengkungan cermin 10 cm, hitunglah berapa jarak bayangan?

Jawaban:

Diket :

$$f = \frac{1}{2} R = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$$

$$s = 15 \text{ cm}$$

Ditanya: s' = ?

Jawab:

Rumus:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{1}{15} + \frac{1}{s'}$$

$$\frac{1}{s'} = \frac{1}{5} - \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{s'} = \frac{3}{15} - \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{s'} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{s'}{1} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ cm}$$

Jadi jarak bayangan : 7,5 cm didepan cermin

B. Referensi : Buku Ilmu Pengetahuan Alam kls VIII semester 2

C. Tugas Siswa:

Untuk soal 1- 4, perhatikan gambar dibawah ini, garis merupakan muka cermin dan warna biru merupakan belakang cermin



(1)



(2)



(3)



(4)

1. Tentukan gambar manakah yang merupakan cermin cekung ?
2. Tentukan gambar manakah yang merupakan cermin cembung ?
3. Tentukan pada gambar manakah titik pusat kelengkungan cermin berada didepan cermin ?
4. Tentukan pada gambar manakah titik pusat kelengkungan cermin berada dibelakang cermin ?
5. Sebuah benda diletakkan di depan cermin cekung pada jarak 4 cm dan jarak fokus cermin 8 cm. Hitunglah berapa jarak bayangan !