

Cahaya dan Optik

Cermin satah



Ciri-ciri imej yang terbentuk:

- Maya
- Tegak
- Songsang sisi
- Sama saiz dengan objek
- Jarak objek sama dengan jarak imej

Penyebaran cahaya

1. **Penyebaran cahaya** ialah proses pemecahan cahaya putih kepada spektrum apabila bergerak melalui prisma kaca atau titisan air.

2. Spektrum terdiri daripada tujuh warna:

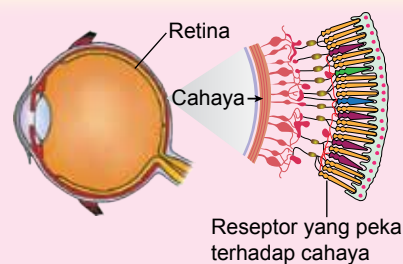
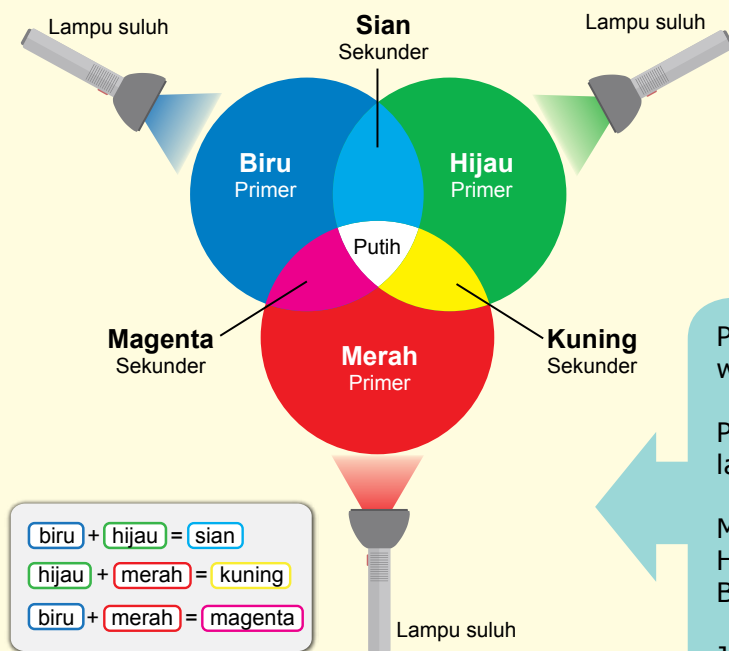


3. Cahaya ungu paling banyak dibiaskan oleh prisma kaca kerana cahaya ungu bergerak dengan halaju yang paling rendah. Manakala cahaya merah paling kurang dibiaskan kerana cahaya merah bergerak dengan halaju yang paling tinggi.

Penambahan dan Penolakan Cahaya

Mengenal pasti warna primer

Merah, hijau dan biru dikenal sebagai warna primer. Cahaya dengan warna primer tidak dapat dihasilkan melalui gabungan cahaya warna-warna yang lain.



Retina pada mata manusia mengandungi berjuta-juta reseptor yang peka terhadap cahaya dalam komponen warna primer iaitu biru, merah dan hijau.

Penambahan warna primer untuk menghasilkan warna sekunder

Pertindihan cahaya yang berwarna primer pada layar putih menghasilkan warna sekunder.

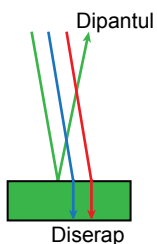
Merah + Hijau → Kuning
Hijau + Biru → Sian
Biru + Merah → Magenta

Jika digabungkan ketiga-tiga warna primer secara sama rata, hasilnya:
Merah + Hijau + Biru → Putih

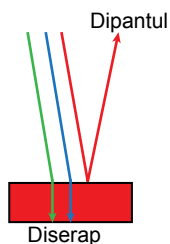
Penolakan cahaya

Objek legap tidak menghasilkan cahaya tetapi memantul cahaya yang sama warna dengannya dan menyerap cahaya yang berwarna lain.

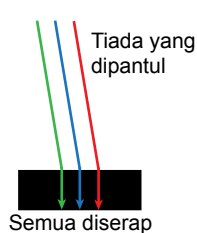
Contohnya:



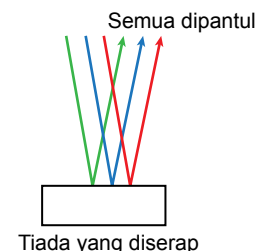
Permukaan hijau memantulkan warna hijau, menyerap warna biru dan merah.



Permukaan merah memantulkan warna merah, menyerap warna hijau dan biru.



Permukaan hitam menyerap semua warna. Tiada cahaya yang terpantul.



Permukaan putih memantulkan semua warna. Tiada cahaya yang diserap.