

TOPIK A

CAHAYA DAN SIFATNYA



Refleksi

Cahaya memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa cahaya, kita tidak dapat melihat benda di sekitar kita. Cahaya membantu kita dalam berbagai aktivitas, seperti membaca, berjalan di siang hari, dan menggunakan lampu saat malam tiba.



Gambar 1. Contoh Sumber Cahaya
Sumber : <https://pin.it/leqr67y2p>

Cahaya memiliki berbagai sifat yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah merambat lurus, seperti cahaya senter di ruangan gelap yang membentuk garis lurus. Cahaya juga dapat dipantulkan, misalnya pada cermin yang menampilkan bayangan kita. Selain itu, cahaya mengalami pembiasan, seperti saat sendok tampak bengkok ketika dimasukkan ke dalam gelas berisi air. Berdasarkan fenomena tersebut, menurut pendapatmu, sifat cahaya apa saja yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari? **Analisislah tiga sifat cahaya yang terdapat pada wacana di atas!**

“

”



Pengertian Cahaya

Cahaya adalah salah satu dari gelombang elektromagnetik sehingga dapat merambat dalam ruang hampa karena memiliki sifat-sifat tertentu yang menyebabkan dapat melihat berbagai benda serta keindahan alam yang beraneka warna. Semakin baik kualitas cahaya, maka objek tersebut dapat terlihat dengan lebih jelas dan sempurna. Contoh sumber cahaya adalah matahari, lampu, senter, lilin dan lain - lain.



Gambar 2. Cahaya dari lilin
Sumber : <https://pin.it/5bP8Z9wLQ>



Gambar 3. Cahaya dari senter
Sumber : <https://pin.it/6H6SwQkOK>

Cahaya merupakan bentuk energi yang sangat penting bagi seluruh makhluk hidup di bumi. Tanpa cahaya, kehidupan tidak dapat berjalan dengan sempurna. Semua makhluk hidup, baik secara langsung maupun tidak langsung, bergantung pada keberadaan cahaya. Cahaya tidak hanya membantu manusia dalam melihat, tetapi juga berperan dalam berbagai proses alami, seperti fotosintesis pada tumbuhan yang menjadi sumber utama energi bagi makhluk hidup lainnya.



Sifat - sifat Cahaya

1. Cahaya dapat merambat lurus

Cahaya dapat merambat lurus berarti cahaya selalu bergerak dalam garis lurus jika tidak ada hambatan atau perubahan medium. Sifat ini merupakan karakteristik utama cahaya yang dapat diamati dalam berbagai fenomena sehari-hari. Misalnya, ketika sinar matahari masuk melalui jendela dan membentuk garis cahaya yang terlihat jelas, atau saat kita menyalakan senter di tempat gelap dan melihat cahaya yang keluar membentuk garis lurus.





Gambar 4. Cahaya matahari merambat lurus
Sumber : <https://shorturl.at/8ucwv>



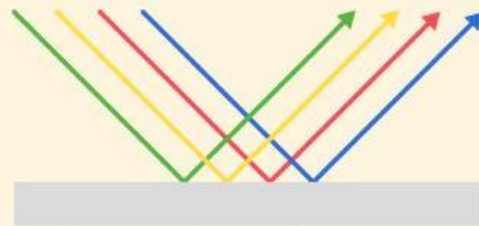
Gambar 5. Cahaya senter merambat lurus
Sumber : <https://pin.it/7w80LdP93>

2. Cahaya dapat dipantulkan

Cahaya memiliki sifat dapat dipantulkan ketika menumbuk suatu permukaan. Pemantulan ini terjadi karena cahaya tidak dapat menembus benda opak (tidak tembus cahaya), sehingga sebagian atau seluruh cahaya yang mengenainya akan dipantulkan kembali. Pemantulan yang terjadi dapat berupa pemantulan baur dan pemantulan teratur.



Gambar 6. Pemantulan baur



Gambar 7. Pemantulan teratur

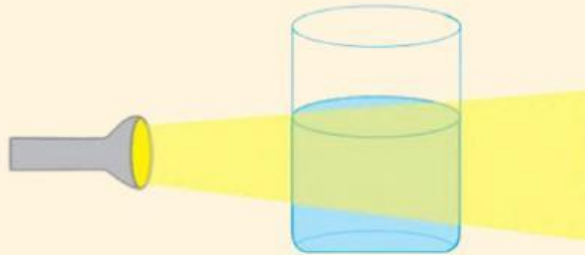
Cermin adalah salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuknya, cermin dibedakan menjadi tiga jenis utama:

- **Cermin Datar**
Cermin datar adalah cermin dengan permukaan rata yang memantulkan cahaya secara teratur, sehingga menghasilkan bayangan yang sama besar, tegak, dan semu.
- **Cermin Cekung**
Cermin cekung adalah cermin dengan permukaan melengkung ke dalam. Cermin ini dapat memfokuskan cahaya ke satu titik.
- **Cermin Cembung**
Cermin cembung adalah cermin dengan permukaan melengkung ke luar. Cermin ini menyebarkan cahaya sehingga menghasilkan bayangan yang lebih kecil, tegak, dan semu.



3. Cahaya dapat menembus benda bening

Ketika cahaya mengenai suatu benda bening, yaitu benda yang tidak menyerap atau memantulkan cahaya, maka cahaya akan menembus benda tersebut. Benda bening, yang juga dikenal sebagai benda transparan, memungkinkan cahaya untuk melewatinya sehingga mata kita dapat melihat objek di baliknya dengan jelas.



Gambar 8. Cahaya menembus benda bening
Sumber : <https://shorturl.at/tlmjo>

Contoh benda bening antara lain kaca, air jernih, dan plastik transparan. Sebaliknya, cahaya tidak dapat menembus benda opak, seperti tembok atau kayu, karena benda tersebut menyerap atau memantulkan hampir seluruh cahaya yang mengenainya.

4. Cahaya dapat dibiaskan

Cahaya memiliki sifat dapat dibiaskan, yang berarti arah rambat cahaya dapat berubah ketika melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Contohnya ketika melihat sebagian pensil yang terbenam air dan sebagian lagi tidak terendam. Jika dilihat dari atas, pensil akan tampak seperti patah.



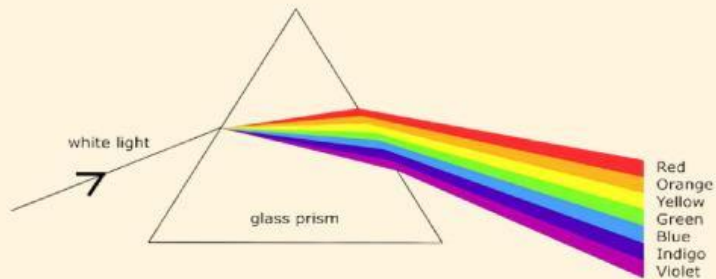
Gambar 9. Cahaya dapat dibiaskan
Sumber :: <https://shorturl.at/1L6wn>

Hal tersebut terjadi karena kecepatan rambat gelombang cahaya di dalam air lebih lambat dibandingkan cepat rambat gelombang cahaya di udara.



5. Cahaya dapat diuraikan

Cahaya dapat diuraikan melalui proses yang disebut dispersi cahaya. Dispersi terjadi ketika cahaya putih melewati suatu medium, seperti prisma kaca, dan terpisah menjadi berbagai spektrum warna. Hal ini terjadi karena setiap warna cahaya memiliki panjang gelombang yang berbeda, sehingga mengalami pembelokan (refraksi) dengan sudut yang berbeda saat melewati medium tersebut.



Gambar 10. Cahaya dapat diuraikan
Sumber : <https://shorturl.at/wsM6s>

Hasil dari proses ini adalah spektrum cahaya tampak yang terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Contoh fenomena alami dari penguraian cahaya adalah terbentuknya pelangi setelah hujan, di mana tetesan air di udara berperan sebagai prisma yang menguraikan cahaya matahari.

“

Untuk penjelasan lebih jelas, silahkan klik video dibawah!



”

