


**Phatikan
Gambar di
samping
kiri ini yaa**



Tanpa disadari, kita sering menggunakan cermin lengkung dalam kehidupan sehari-hari. Spion kendaraan, misalnya, menggunakan cermin cembung yang dapat memperluas pandangan meski bayangannya tampak lebih kecil. Ini membantu pengemudi melihat lebih banyak area di belakangnya. Sebaliknya, cermin cekung sering digunakan pada cermin rias, lampu senter, atau lampu mobil, karena mampu memfokuskan cahaya dan menghasilkan bayangan yang lebih besar saat benda berada dekat. Kedua jenis cermin ini memiliki sifat bayangan yang berbeda, tergantung posisi benda terhadap cermin. Yuk, pelajari lebih lanjut bagaimana cermin cekung dan cembung bekerja melalui simulasi dan contoh nyata!

 Coba pikirkan:

Mengapa bayangan kecil tapi luas lebih berguna saat berkendara?

Apa yang terjadi jika lampu senter tidak menggunakan cermin cekung?

Apa itu Cermin Cekung?

Cermin cekung adalah cermin lengkung yang bagian dalam permukaannya memantulkan cahaya. Bayangkan sisi dalam sendok—itulah bentuk cermin cekung.

Cermin ini termasuk cermin lengkung karena permukaannya bukan datar, dan digunakan dalam berbagai alat yang memerlukan pemfokusan cahaya.

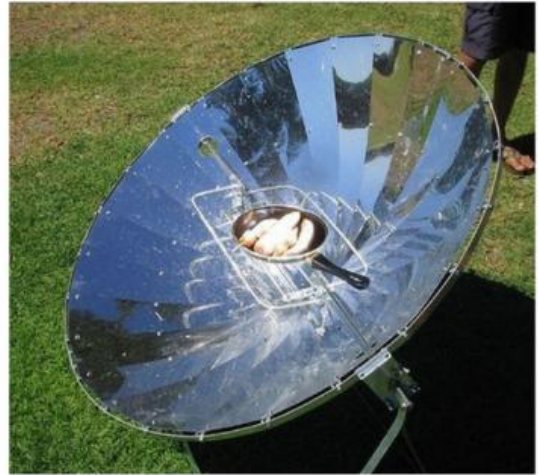
Fungsi dan Contoh Penggunaan Cermin Cekung

- Senter: memusatkan cahaya ke satu arah.
- Lampu mobil: untuk membuat sorot lampu jauh lebih terang dan terfokus.
- Cermin rias: membesarkan bayangan wajah agar lebih jelas.
- Kompor surya: memfokuskan cahaya matahari ke satu titik untuk memanaskan makanan.

contoh cermin cekung dalam kehidupan sehari-hari



Senter



Kompur Surya



Lampu Mobil

Bagian Penting dari Cermin Cekung

- Sumbu utama: garis lurus yang melewati tengah cermin.
- Titik fokus (F): titik di mana sinar sejajar akan berkumpul setelah dipantulkan.
- Pusat kelengkungan (R): titik tengah dari lengkungan bola tempat cermin berasal. Jarak dari cermin ke titik ini adalah dua kali jarak fokus.

Sinar-Sinar Istimewa pada Cermin Cekung

- Sinar sejajar sumbu utama → dipantulkan melewati titik fokus (F).
- Sinar menuju fokus (F) → dipantulkan sejajar sumbu utama.
- Sinar menuju pusat kelengkungan (R) → dipantulkan kembali ke arah semula.

Simulasi 4



haha iyaa aku
juga mulai
paham jika
menggunakan
simulasi



Langkah-langkah simulasi ○○○

1. Buka simulasi Geometric Optics.
2. Pilih jenis alat: "Cermin Cekung".
3. Letakkan benda (anak panah) di depan cermin.

Tabel Pengamatan

No	Posisi Benda	Jenis Bayangan	Ukuran Bayangan
1	Jauh dari R		
2	Antara R dan F		
3	Tepat di F		
4	Antara F dan Cermin		

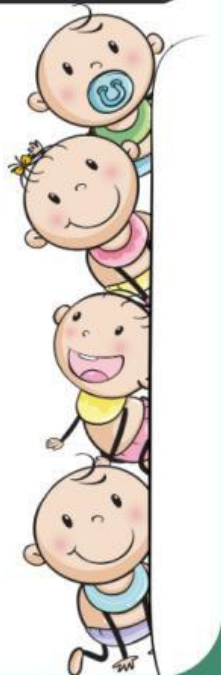
No	Arah Bayangan	Bisa Ditangkap?
1		
2		
3		
4		



Mengapa bayangan di antara fokus dan cermin bersifat maya?



Apa yang terjadi jika benda berada tepat di titik fokus?



Bagaimana kamu bisa membedakan bayangan nyata dan maya dari simulasi?

Apa itu Cermin Cembung?

Cermin cembung adalah jenis cermin lengkung di mana permukaan pantulnya melengkung ke luar seperti bagian belakang sendok. Ketika cahaya datang mengenai permukaan cermin ini, cahaya akan dipantulkan secara menyebar.

Meski begitu, arah pantul cahaya tetap mengikuti hukum pemantulan ($\text{sudut datang} = \text{sudut pantul}$).

Karakteristik Umum Cermin Cembung

- Permukaan memantulkan cahaya dari sumbu lengkung ke luar.
- Tidak pernah membentuk bayangan nyata, karena sinar-sinar pantul tidak pernah benar-benar bertemu.
- Bayangan selalu terbentuk di belakang cermin sebagai hasil perpanjangan sinar pantul.

Ciri-Ciri Bayangan yang Dibentuk

- Maya : Bayangan terbentuk dari perpanjangan sinar pantul, bukan pertemuan langsung. Oleh karena itu, bayangan tidak bisa ditangkap layar.
- Tegak : Arah atas dan bawah bayangan sama dengan benda aslinya.
- Diperkecil : Ukuran bayangan lebih kecil dari benda sebenarnya, membuat bidang pandang lebih luas.
- Terbentuk di belakang cermin : Meskipun sinar tidak benar-benar melewati belakang cermin, perpanjangannya terlihat seolah-olah bayangan muncul dari sana.

Mengapa Bayangan Selalu Maya?

Karena sinar-sinar pantul dari cermin cembung tidak pernah berpotongan secara nyata di depan cermin. Sebaliknya, jika kita memperpanjang sinar-sinar pantul ke belakang, mereka tampak bertemu di suatu titik. Titik pertemuan inilah yang disebut bayangan maya.



Kegunaan Cermin Cembung dalam Kehidupan Sehari-Hari

Sifat bayangan yang tegak, maya, dan diperkecil sangat bermanfaat untuk memperluas bidang pandang. Oleh karena itu, cermin cembung digunakan pada:

- Spion kendaraan: untuk melihat area luas di belakang mobil/motor.
- Cermin keamanan di tikungan jalan: memantau kendaraan dari arah berlawanan.
- Kamera CCTV / toko: memantau seluruh area dari satu sudut.



Video Materi
Cermin cekung



Video Materi
Cermin cembung

contoh cermin cembung dalam kehidupan sehari-hari



cermin jalan



Kaca Pembesar



Kaca Spion

Simulasi 5



haha iyaa aku
juga mulai
paham jiga
menggunakan
simulasi



Langkah-langkah simulasi ○○○

1. Buka simulasi Geometric Optics.
2. Pilih jenis alat: "Cermin Cembung".
3. Letakkan benda (seperti anak panah) di depan cermin.

Langkah-langkah simulasi ○○○

4. Amati lintasan sinar pantul:

- Sinar sejajar → dipantulkan seolah berasal dari fokus.
- Sinar menuju pusat kelengkungan → dipantulkan kembali arah semula.

Langkah-langkah simulasi ○○○

5. Perhatikan bentuk dan posisi bayangan:

- Apakah bayangan selalu lebih kecil?
- Apakah bayangan selalu tegak?

6. Bandingkan hasil dengan:

- Bayangan pada cermin datar
- Bayangan pada cermin cekung

Tabel Pengamatan

Jenis Cermin	Jenis Bayangan	Arah Bayangan	Ukuran Bayangan
Cermin datar			
Cermin Cekung			
Cermin Cembung			

Kesimpulan

