NAMA : Nurmayanti Surya Putri

NPM : 222153008

LAPORAN PRAKTIKUM SEDERHANA

ALAT OPTIK

1. Tujuan

* Mengetahui perbedaan cermin datar dan cembung.
* Mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai Alat Optik.
* Mengetahui bagaimana percobaan dilakukan.

1. Alat dan Bahan

* Cermin datar
* Cermin cembung
* Korek api
* Lilin

1. Dasar Teori

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang merambat melalui media berbeda dengan kecepatan konstan, dan optik menggunakan sifat cahaya seperti pemantulan, pemantulan, dispersi, dan difraksi. Pembentukan bayangan optik terjadi dengan membengkokkan, mengumpulkan, atau memecah cahaya pada suatu lensa, yang dapat bersifat fleksibel (menekuk cahaya pada titik pantulan) atau berbeda (radiasi dari sumber). Prinsip pembiasan, optik, dan penggunaan banyak lensa menjadi dasar pengoperasian instrumen optik seperti mikroskop, teleskop, kamera, dan cermin. Memahami kompleksitas dan dampak kerusakan terhadap lingkungan dan kinerja perangkat optik juga penting dalam hal ini, dan pemahaman ini membantu menjelaskan bagaimana kita memperluas kemampuan kita untuk melihat dan memahami dunia di sekitar kita melalui berbagai perangkat optik.

1. Prosedur Kerja
   * + 1. Simpan lilin di atas meja, lalu nyalakan dengan korek api
       2. Pegang cermin cembung dan datar secara bergantian yang diarahkan ke api
       3. Amati bagaimana api terlihat pada cermin datar dan cembung
2. Hasil dan Pembahasan

|  |  |
| --- | --- |
| Cermin | Hasil yang terlihat paa cermin |
| Datar | Bayangan api akan tampak sama ukurannya dan sejajar dengan objek aslinya. |
| Cembung | Bayangan api akan tampak lebih kecil daripada objek aslinya dan tampak terbalik. |

* + - 1. Bagaimanakah sifat-sifat dari cermin tersebut berdasarkan hasil percobaan?
* Cermin datar:
  + - * 1. Pemantulan: Cermin datar menghasilkan bayangan pantulan yang memantulkan benda aslinya secara tepat.
        2. Ukuran Bayangan : Besar bayangan pada cermin datar sama besarnya dengan benda aslinya.
        3. Orientasi Bayangan: Bayangan cahaya pada cermin datar mempunyai orientasi yang sama dengan benda aslinya, sehingga tidak berputar.
* Cermin cembung:

Refleksi: Refleksi cembung menghasilkan bayangan dimana cahaya dipantulkan dan menyatu pada satu titik pantulan (cermin pantul), sehingga menghasilkan bayangan terbalik.

Bayangan: Bayangan cahaya pada cermin cembung biasanya lebih kecil dari aslinya.

Pembentukan bayangan: Bayangan cahaya dipantulkan pada cermin cembung, sehingga mempunyai pantulan yang berbeda dengan benda aslinya.

* + - 1. Mengapa hal tersebut terjadi?

Bayangan yang dihasilkan cermin datar dan cembung mempengaruhi prinsip pemantulan cahaya dan pembentukan bayangan. Pada cermin datar, pemantulan cahaya terjadi tanpa adanya perubahan bentuk dan ukuran, karena permukaan cermin datar berbentuk datar dan arah cahaya yang dipantulkan sama dengan permukaan benda. Sebaliknya pada cermin cembung, cahaya benda difokuskan sesuai bentuk cermin sehingga menyebabkan bayangan berubah dan mengecil. Perubahan ini terjadi karena cahaya dari berbagai titik berkumpul pada satu titik pantulan sehingga menghasilkan bayangan yang terpantul dan lebih kecil dari aslinya. Oleh karena itu, perbedaan bayangan antara cermin datar dan cermin cembung merupakan akibat dari pemantulan cahaya dan perubahan arah cahaya yang terjadi jika cahaya dipantulkan oleh cermin yang berbeda.

1. Kesimpulan

Perbedaan sifat-sifat bayangan antara cermin datar dan cembung terjadi karena refleksi cahaya yang tidak mengubah orientasi dan ukuran pada cermin datar, sementara pada cermin cembung, cahaya terfokus pada satu titik fokus, menciptakan bayangan terbalik dan lebih kecil.

1. Referensi

https://www.youtube.com/watch?v=8BOp3QcKlJ0