

# LKPD

# ALAT OPTIK

Kamera, Mikroskop, Lup, & Teropong



Carilah informasi tentang alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari dari buku, internet, ataupun dari penjelasan gurumu, kemudian jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

- 1 Lengkapilah nama masing-masing alat optik berikut pada kolom jawaban yang disediakan!



- 2 Tuliskan fungsi dari masing-masing alat optik berikut!

**Alat Optik**

**Fungsi**

Kamera

.....

.....

Lup

.....

.....

Mikroskop

.....

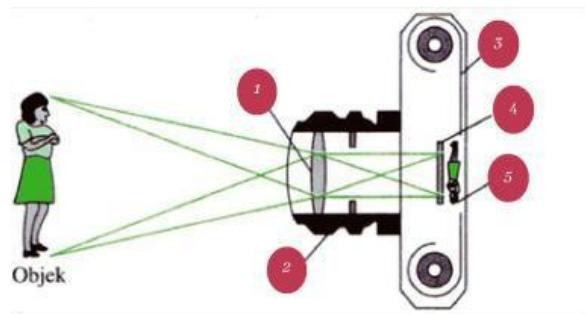
.....

Teropong

.....

.....

- 3 Tuliskan nama bagian-bagian kamera berikut!



1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

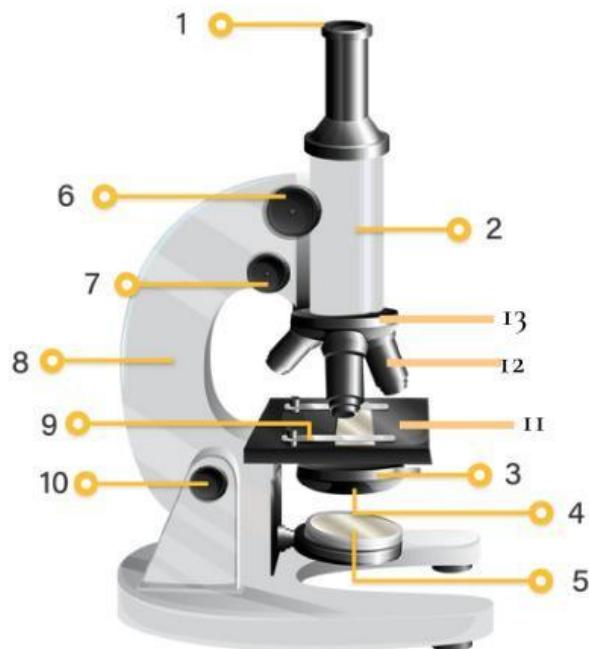
5. ....

- 4** Tuliskan fungsi dari masing-masing bagian kamera yang telah kamu identifikasi pada nomor 3 di atas!

**Bagian-Bagian Kamera****Fungsi**

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- 5** Lengkapi nama bagian-bagian mikroskop pada gambar berikut!

**Keterangan**

Sbr gbr: Roboguru.Ruangguru.com

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....

- 6** Pasangkanlah alat optik berikut dengan sifat bayangan yang dihasilkan masing-masing dengan cara membuat garis!

**Kamera**

Maya, terbalik, diperbesar

**Lup**

Nyata, terbalik, diperkecil

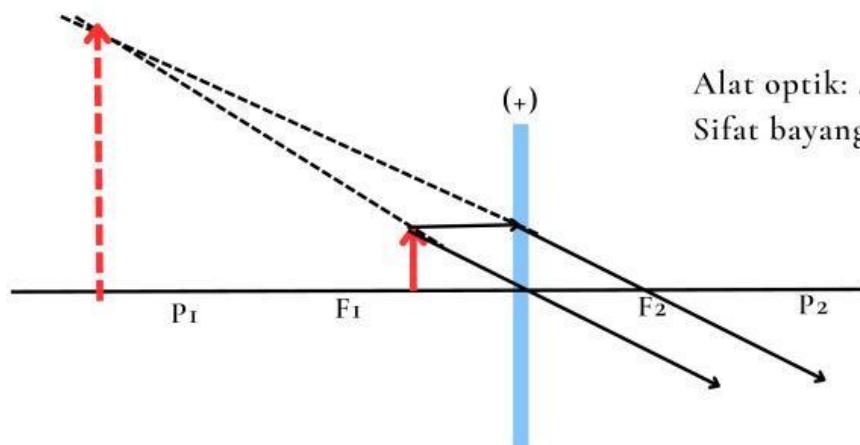
**Mikroskop**

Maya, terbalik, diperbesar

**Teropong**

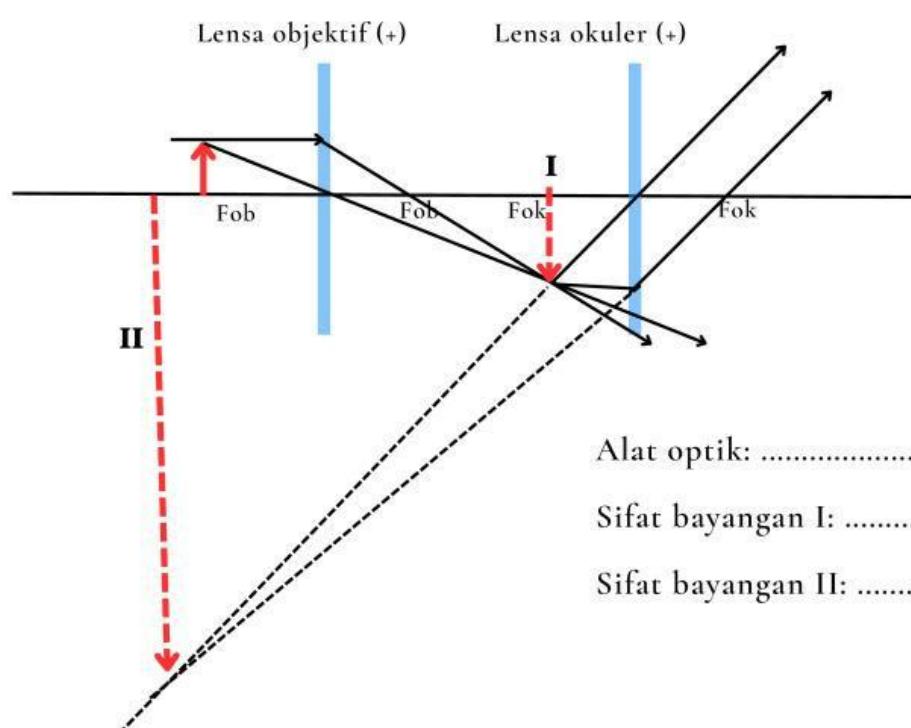
Maya, tegak, diperbesar

- 7** Tuliskan nama alat optik beserta sifat bayangannya yang sesuai dengan gambar pembentukan bayangan berikut!.



Alat optik: .....

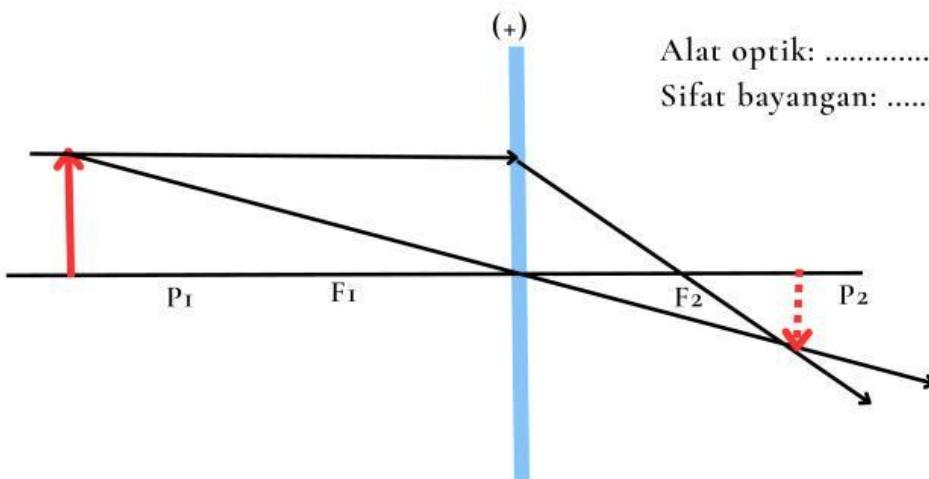
Sifat bayangan: .....



Alat optik: .....

Sifat bayangan I: .....

Sifat bayangan II: .....

**PERCOBAAN****Prinsip Kerja Teropong Bintang****Tujuan**

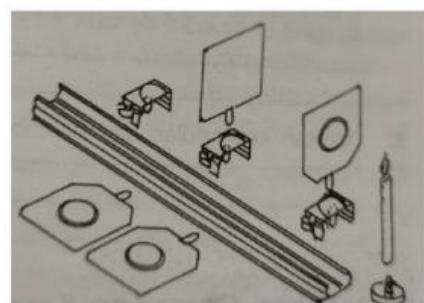
Membuat desain teropong bintang yang baik dan menjelaskan prinsip kerjanya.

**Alat & Bahan**

1. Lensa cembung ,  $f = +200$  mm,  $f = +100$  mm, dan  $f = +50$  cm
2. Tempat lampu bertangkai
3. Bola lampu 12 V
4. Rel presisi
5. Layar tembus cahaya
6. Tumpakan berpenjepit
7. Pemegang lilin
8. Catu daya
9. Kabel penghubung merah dan biru
10. Lilin

**Cara Kerja**

- Buat rangkaian alat dengan urutan lampu, lensa  $f = +200$  mm, layar, dan tumpakan berpenjepit seperti pada gambar.
- Nyalakan lilin, kemudian letakkan pada jarak 3 - 4 meter di sebelah kanan rel presisi. (Atur agar tinggi lilin tidak melebihi tinggi lensa).



- Geser layar ke kanan atau ke kiri sehingga pada layar terbentuk bayangan yang paling jelas.
- Pasang lensa  $f = +50$  mm pada tumpak berpenjepit yang paling kiri. Gunakan lensa ini sebagai lup untuk melihat bayangan pada layar sehingga terlihat bayangan maya yang diperbesar.
- Singkirkan layar dari tempatnya, kemudian amati sekali lagi bayangan lilin tersebut dari lensa okuler ke mata, dengan maju atau mundur dengan lensa okuler pada tempatnya (keterangan: susunan kedua lensa itu berfungsi sebagai teropong bintang).
- Ulangi percobaanmu pada langkah 1 - 5 dengan lensa okuler (lensa sebelah kiri) dengan  $f = +100$  mm. Amati bayangan yang terjadi pada layar.
- Ulangi percobaanmu pada langkah 1 - 6 dengan lensa objektif (lensa sebelah kanan) dengan  $f = +100$  mm. Amati bayangan yang terjadi pada layar.

**Tabel Pengamatan**

No.	Model Teropong Bintang	Jarak Titik Fokus Objektif	Jarak Titik Fokus Okuler	Sifat Akhir Bayangan
1.	I	+200 cm	+50 cm	.....
2.	II	+200 cm	+100 cm	.....
3.	III	+100 cm	+50 cm	.....

**Pertanyaan**

Berdasarkan data hasil percobaan, susunan lensa pada model teropong manakah yang menghasilkan bayangan akhir paling besar?

.....

.....

Bagaimakah karakteristik teropong bintang yang baik agar dapat menghasilkan bayangan akhir yang lebih jelas, dengan ukuran yang lebih besar?

.....  
.....  
.....  
.....

Bagaimana kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....  
.....  
.....  
.....

Sumber percobaan:

*Tim Abdi Guru. 2017. IPA TERPADU untuk SMP/MTs Kelas VIII. Erlangga.  
Jakarta.*

**semoga sukses!**