

Perawatan Instrumen Optik

Diskusi Observatorium dan Astronomi 17

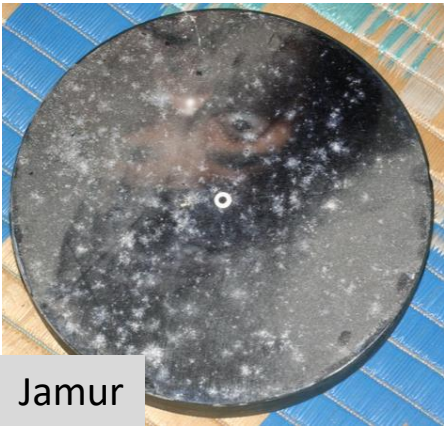
Evan I. Akbar

Astronomi - FMIPA ITB



Ruang/Tempat Penyimpanan Instrumen optik

- Teleskop
- Detektor (kamera)
- Asesoris teleskop



Musuh utama instrumen optik:

1. Debu -> kotor
2. Lembap -> jamur
3. Noda minyak
4. Unsur reaktif terhadap aluminium (belerang gunung berapi)

Perhatikan:

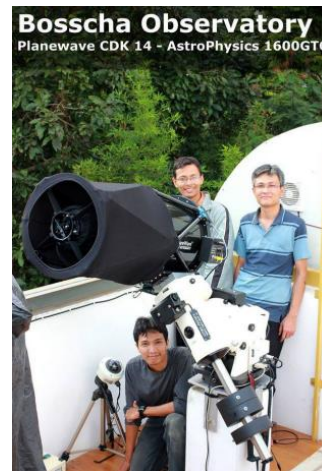
- Penyimpanan
- Pemakaian
- Perawatan kebersihan

Ruang/Tempat Penyimpanan Instrumen optik

- Teleskop
- Detektor (kamera)
- Aesoris teleskop

Penyimpanan teleskop statik (*mounted telescope*)

1. Teleskop disimpan di ruangan dengan sirkulasi udara yang baik.
2. Selalu pasang tutup teleskop jika tidak digunakan.
3. Usahakan ruangan dalam keadaan kering.
 - Gunakan dehumidifier elektronik/serap air/silica gel
 - Jika lokasi observatorium lembap, teleskop dapat dibungkus plastik dan diberi serap air & silica gel



Ruang/Tempat Penyimpanan Instrumen optik

- Teleskop
- Detektor (kamera)
- Asesoris teleskop

Penyimpanan teleskop portabel

1. Simpan teleskop dalam kotak, beri silica gel
2. Jika teleskop portabel disimpan di ruangan dalam keadaan terpasang, perlakuannya sama seperti teleskop statik.



Ruang/Tempat Penyimpanan Instrumen optik

- Teleskop
- **Detektor (kamera)**
- Asesoris teleskop

Penyimpanan kamera & asesoris teleskop

1. Simpan dalam dry box atau kotak yang beri silica gel



Pemakaian Instrumen Optik

Musuh utama instrumen optik:

1. Debu -> kotor
2. Lembap -> jamur
3. Noda minyak
4. Unsur reaktif terhadap aluminium

SOP penggunaan:

- Selalu pasang tutup teleskop jika tidak digunakan
- Jaga kelembapan selalu rendah
- Lap bersih tabung teleskop (bukan lensa) setelah pengamatan malam.
- Jika teleskop katadioptrik berembun saat pengamatan, keringkan dengan hair dryer (mode cool, jaga jarak 30 cm)

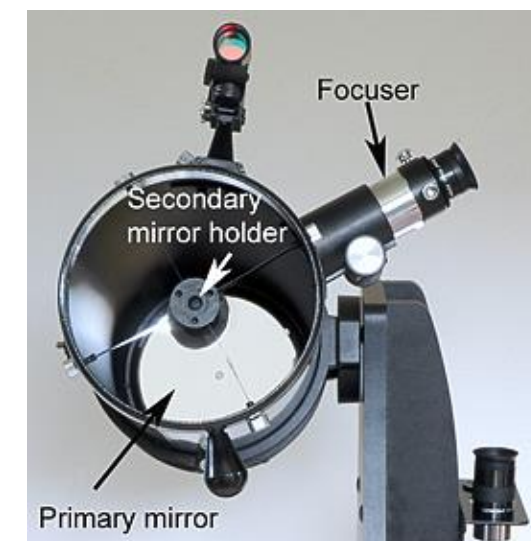
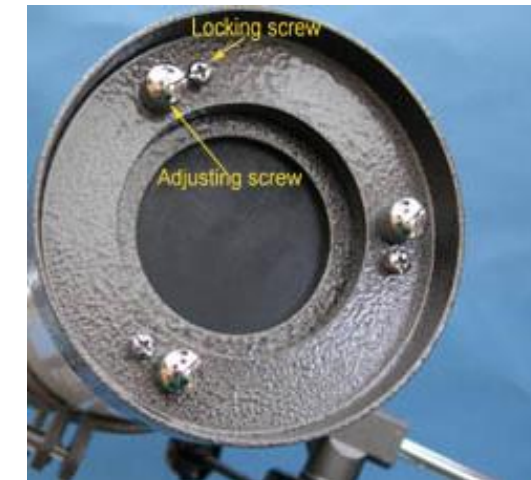
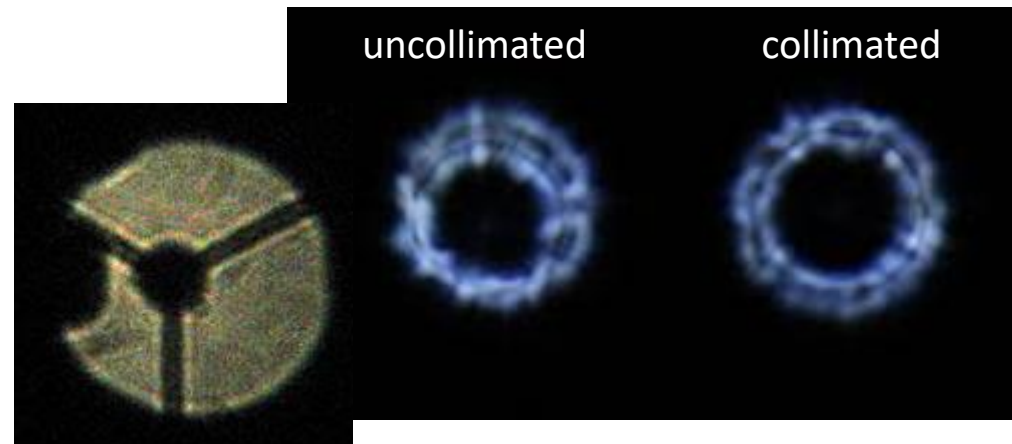
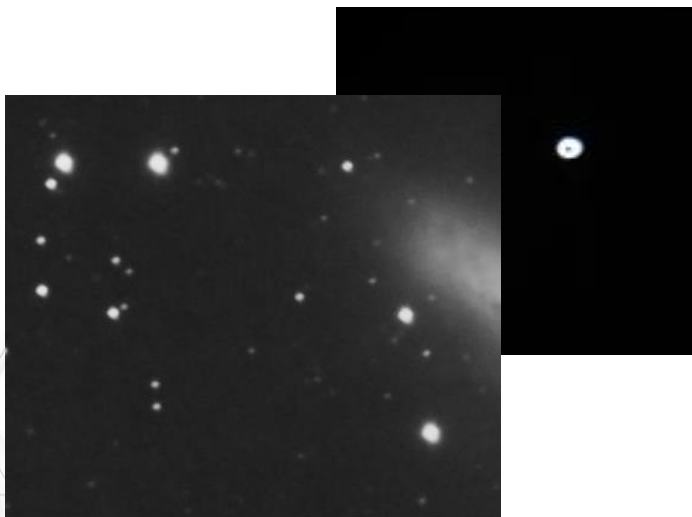


- Jangan pernah menyentuh lensa/cermin dengan tangan
 - Hati-hati jika ngemil sambil pengamatan
- Gunakan filter saat pengamatan matahari

Perawatan Instrumen Optik

Aturan membersihkan teleskop:

- Jangan terlalu rajin membersihkan teleskop
- Bersihkan teleskop jika: berjamur, muncul bercak noda, atau benar-benar kotor
 - Debu tidak akan mengganggu pengamatan
- Jangan membongkar teleskop jika tidak sangat terpaksa
 - Saat memasang ulang perlu kolimasi



Perawatan Instrumen Optik

Cara membersihkan teleskop/asesoris optik lain:

- Membersihkan debu:
 - Opsi 1: tiup dengan udara
 - Opsi 2: bersihkan dengan bulu unta
 - Opsi 3: bersihkan dengan tisu khusus lensa/
kapas bedah/kain katun lembut

Jangan gunakan cairan jika tidak perlu

Jangan menekan lensa/cermin dengan kuat,
bersihkan dengan lembut.



<https://youtu.be/2xdxqWHqxbg>



Perawatan Instrumen Optik

Cara membersihkan teleskop/asesoris optik lain:

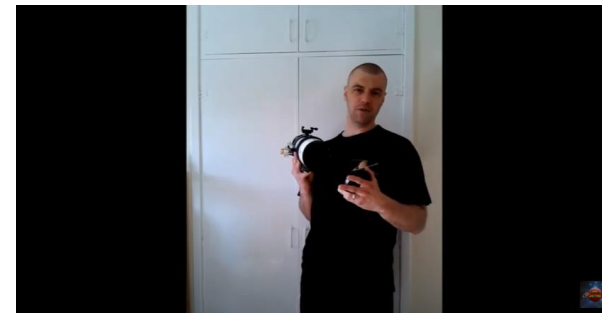
- Membersihkan noda/kerak/jamur:
 - ❑ Siapkan cairan alkohol > 90% + air aqua bidestillata campurkan dengan perbandingan 1:6 sampai 1:9 (dapat ditambahkan sunlight 1-2 tetes dengan catatan)
 - ❑ Siapkan tisu khusus lensa atau kapas bedah (jangan gunakan tisu biasa. Alternatif: kain lensa + kapas kecantikan)



Perawatan Instrumen Optik

Cara membersihkan teleskop/asesoris optik lain:

- Membersihkan noda/kerak/jamur:
 1. Cuci tangan
 2. Rendam kapas dalam cairan pembersih, peras sampai kandungan airnya sedikit.
Jangan teteskan cairan langsung ke lensa.
 3. Bersihkan lensa dengan cara mengusap (jangan ditekan/digosok) dari dalam ke tepi lensa.
 4. Jangan usap dengan kapas/bagian kain yang sama (ganti kapas).
 5. Untuk jamur/kerak/noda, usap melingkar di bagian berjamur. Tunggu sampai kering, ulangi berkali-kali.



<https://youtu.be/81OSpbxDATo>



Perawatan Instrumen Optik

Membersihkan kerak/jamur yang parah:

1. Jika jamur sudah sangat parah, gunakan hair dryer untuk membersihkan debu dan mengeringkan jamur agar lebih mudah lepas (atur hair dryer pada mode cool atau temperatur terendah)
2. Letakkan cermin di baskom bersih lalu tuang cairan aqua bidest hingga terendam + detergen cair 1-2 tetes.
3. Bersihkan cermin dalam keadaan terendam. Untuk kerak membandel, bersihkan dengan kapas dan campuran etanol/alkohol + aqua bidest.
4. Miringkan cermin hingga 45° , tunggu hingga kering

