

Panduan Pengamatan Pleiades

1. Latar Belakang

Pleiades adalah gugusan bintang terletak di rasi Taurus. Kita dapat melihat 6-7 bintang di dalamnya dengan menggunakan mata. Dulu, orang-orang yang mengamati langit menganggap Pleiades termasuk gugusan yang padat bintang. Tiap suku atau bangsa di dunia ini memiliki sebutan yang berbeda-beda untuk Pleiades. Misalnya, orang Jepang menyebut Pleiades sebagai Subaru, di Indonesia disebut dengan Gugus bintang tujuh.

Dengan menggunakan teleskopnya yang sederhana, Galileo mampu mengidentifikasi 36 bintang dalam Pleiades. Bintang-bintang pada Pleiades berusia hampir sama (~ 100 juta tahun) karena terlahir pada satu awan gas antar bintang. Pleiades tergolong gugusan yang beranggotakan bintang yang sangat muda, dibandingkan dengan umur Matahari kita yang sudah 4.6 Milyar tahun.

2. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman kepada siswa akan rasa penasaran Galileo dalam mengamati benda langit waktu itu. Ketika siswa mengamati Pleiades dengan teleskop, mereka akan menyadari adanya banyak bintang dalam satu daerah kecil di langit. Siswa diminta untuk menggambar Pleiades untuk menentukan berapa bintang yang terlihat dalam medan pandang teleskop.

3. Tips Pengamatan

Tidak susah untuk menemukan Pleiades, dengan teleskop kecil sekalipun. Bagi orang yang baru menggunakan teleskop pertama kalinya, sangat disarankan untuk berlatih mengarahkan teleskop ke obyek jauh di Bumi pada siang harinya.

4. Langkah-langkah Kegiatan

a. Pengamatan mata telanjang dan menggambar

Pleiades terletak di rasi Taurus dan sangat mudah menemukannya. Untuk memudahkan, temukan dulu rasi Orion, Pleiades berada di bagian baratnya. Siswa diminta untuk menghitung jumlah bintang dalam Pleiades yang terlihat oleh mata dan menggambarkan konfigurasi posisinya pada lembar kerja pertama yang sudah disediakan. Seseorang dengan daya penglihatan yang lemah akan melihat Pleiades seperti awan tipis.

b. Pengamatan menggunakan teleskop dan menggambar

Gunakan lembar kedua untuk kegiatan ini. Masukkan Pleiades ke dalam medan pandang teleskop, kemudian gambarkan konfigurasi posisi bintangnya. Bintang yang terlihat akan lebih banyak dibanding menggunakan mata. Sebagai perbandingan, arahkan teleskop ke bintang yang sangat terang, misalnya Sirius di rasi Canis Major. Bintang yang terlihat di lubang intip (lensa okuler) lebih sedikit dibanding yang terlihat sebelumnya di daerah Pleiades.

Perbesaran teleskop diberikan :

- * Teleskop jenis Hoshi-no-Techou Inc., memiliki perbesaran 15x
(Panjang fokus obyektif adalah 273 mm sedangkan fokus okulernya 18,2 mm)
- * Teleskop jenis ORBYS Inc., perbesarannya 35x
(Panjang fokus obyektif adalah 420 mm sedangkan fokus okulernya 12 mm)

c. Tuliskan catatan dan/atau pertanyaan (jika ada)

Tuliskan catatan dan/atau pertanyaan dari kegiatan pengamatan di lembar gambar di bawah kolom gambar.

d. Pikirkan mengapa bintang membentuk gugus, sementara ada yang sendiri seperti Matahari

Dari gambar Pleiades yang sudah dihasilkan, siswa akan membandingkan dengan gambar hasil pengamatan galileo dan foto yang dihasilkan dengan peralatan yang lebih canggih. Dari sini, siswa diharapkan dapat memikirkan mengapa bintang dapat membentuk gugus.

Siswa diminta membuat kesimpulan tentang Pleiades baik dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan, pengetahuan dari buku, maupun internet yang sudah diketahui. Serta, tuliskan apa yang ingin lebih diketahui atau dilakukan ke depannya. Untuk kegiatan ini dituliskan di lembar "Pasca Pengamatan"



5. Catatan

Dari kegiatan ini, siswa jadi tahu bahwa Pleiades adalah gugusan bintang dan semakin banyak bintang yang bisa dilihat jika menggunakan teleskop. Sebagai tambahan, siswa memikirkan mengapa bintang dapat membentuk gugus dan ada yang tidak. Guru juga diminta menjelaskan mengenai mekanisme pembentukan dan evolusi bintang.

Sebelumnya, guru diharapkan telah mengamati Pleiades menggunakan teleskop yang lebih besar jika mungkin. Jika langit sangat cerah, kita akan dapat melihat nebula terang di sekitar Merope dengan menggunakan teleskop yang berdiameter 10 cm (atau lebih besar). Dari gambar di atas, kita dapat melihat dengan jelas terdapat nebula tipis yang menyebar atau memanjang, dikenal dengan IC 349. Nebula tipis ini terlihat akibat pantulan dari cahaya bintang Merope dan bintang sekitarnya. Nebula ini merupakan obyek lain, tidak termasuk ke dalam anggota Pleiades.

Jangan Mengarahkan Teleskop secara Langsung ke Matahari!