

Ukuran Tampak

Usia
4-6 tahun

Level
Pendidikan Dasar

Waktu
15 menit

Aktivitas

Mengamati ukuran bola di lantai atau di atas meja pada jarak yang berbeda untuk memahami mengapa beberapa terlihat besar dibandingkan dengan yang lain, dan memahami bagaimana gerhana dapat terjadi.

Alat & Bahan

- 3 buah bola berukuran sama
- Satu buah bola berukuran besar (sekitar 2 kali lebih besar)

Tujuan

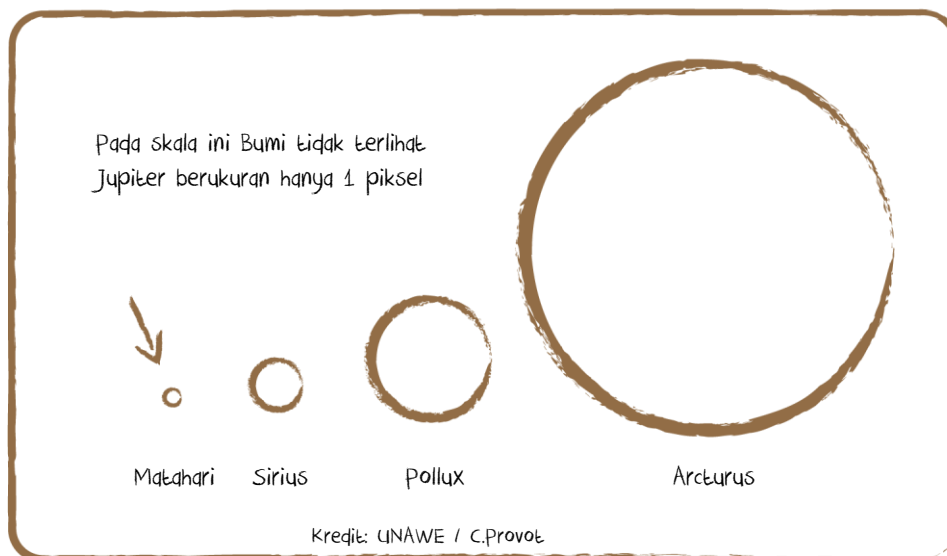
Mempelajari bagaimana Bulan terlihat sama besar dengan Matahari di langit dan mengapa Matahari terlihat jauh lebih besar dari bintang-bintang yang lain.

Penjelasan Sains

Walaupun Matahari tampak seperti bintang yang paling besar, sebenarnya ukuran matahari tidak jauh berbeda dengan bintang-bintang lain yang kita lihat di langit malam. Alasan mengapa Matahari tampak begitu besar adalah karena jaraknya sangat dekat dengan kita dibandingkan dengan bintang-bintang lain yang amatlah jauh dari Bumi. Karena jaraknya yang terlampaui jauh ini bintang akan terlihat sangat kecil dan lebih redup. Bila kita dapat menempatkan Matahari dan bintang-bintang lain pada jarak yang sama dari kita, terang Matahari dapat dikatakan pada tingkat pertengahan, tidak terlalu redup, atau terang sekali. Karena ukuran terangnya dapat berbeda, astronom membedakan antara “terang tampak” dengan “terang mutlak” dari sebuah benda langit.

Letak Bulan bahkan jauh lebih dekat dari Bumi dibandingkan Matahari. Karena lebih dekat, Bulan terlihat sama besarnya di langit walaupun ukuran sebenarnya jauh lebih kecil. Besarnya ukuran Bulan yang tampak sama dengan Matahari merupakan faktor kebetulan. Matahari berukuran 400 kali lebih besar dari Bulan, namun Matahari 400 kali lebih jauh jaraknya dari Bumi dibandingkan jarak Bulan dari Bumi. Hal ini memberikan sebuah efek yang menarik: saat terjadi gerhana matahari total, saat Bulan berada tepat diantara Matahari dan Bumi, Bulan menutupi seluruh piringan Matahari. Hal ini tentu tidak dapat

terjadi bila Bulan berukuran sedikit saja lebih kecil atau berada pada jarak yang lebih jauh dari Bumi.



Beberapa bintang bahkan berukuran jauh lebih besar dari Matahari.

Tahapan aktivitas

- Minta anak-anak untuk meletakkan 3 bola di lantai pada jarak yang berbeda-beda, 1 meter, 5 meter, dan 10 meter dari tempat mengamati.
- Tanyakan kepada mereka bola mana yang terlihat lebih besar dilihat dari tempat mereka mengamati. Bukannya ketiga bola yang diletakkan berukuran sama besar? Ternyata, semakin jauh sebuah objek diletakkan dari kita, semakin kecil ia akan kelihatan.
- Letakkan bola besar dan bola kecil berdampingan pada jarak sekitar satu meter dari anak-anak. Bagaimana bola kecil dapat menutupi bola besar?
- Letakkan bola besar pada jarak satu meter lebih jauh dari bola kecil. Pada jarak ini, bola kecil (Bulan) menutupi sepenuhnya bola besar (Matahari). Karena ukuran bola dua kali lebih besar, kedua bola akan tampak sama besar bila jarak yang besar 2 kali lebih jauh dari bola kecil.

Sumber:

UNAWA Universe in A Box Activity Book

