



Pancaran Cahaya Jutaan Matahari



Seandainya mata kita bisa melihat berbagai cahaya berenergi sangat tinggi seperti sinar-X, memandang teman-teman kita akan menjadi pengalaman aneh. Kita jadi bisa melihat tulang-tulang di balik kulit mereka.

Sungguh kita beruntung tidak memiliki kekuatan super. Namun, banyak keuntungan yang didapat dari melihat sinar-X yang berasal dari objek-objek di ruang angkasa dengan menggunakan teleskop.

Sebagian besar sinar-X berasal dari objek-objek sangat panas yang suhunya mencapai ratusan juta derajat, seperti Matahari, bintang-bintang yang telah meledak, dan lubang hitam yang sedang "makan".

Pada tahun 1980-an, para ilmuwan mulai menemukan objek jenis baru di galaksi-galaksi lain. Objek-objek tersebut sangat terang bila dilihat dalam panjang gelombang sinar-X. Ketika diamati dengan teleskop sinar-X, objek-objek itu memancarkan cahaya seterang gabungan cahaya dari sejuta matahari.

Mula-mula para ilmuwan itu menduga objek-objek kosmis tersebut adalah lubang-lubang hitam yang sedang melahap materi di sekelilingnya. Namun, penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa sebagian objek tersebut sebetulnya adalah bintang neutron.

Bintang neutron adalah inti bintang masif yang telah kehabisan bahan bakar. Bintang masif itu sendiri telah meledak. Bintang neutron sangatlah rapat, mengandung lebih banyak materi daripada Matahari kita tapi termampatkan ke dalam bola sebesar kota.

Sebagaimana lubang hitam, bintang neutron mempunyai gravitasi sangat kuat sehingga mampu menarik materi-materi yang berada jauh dari bintang-bintang di dekatnya. Saat materi-materi ini jatuh menuju bintang neutron, materi ini memanaskan dan mulai memancarkan sinar-X.

Seiring dengan semakin banyaknya materi yang jatuh ke bintang neutron, akan datang masanya ketika pancaran sinar-X sedemikian kuat sehingga malah melontarkan materi-materi tersebut. Pada saat itu bintang tersebut mestinya tak lagi mampu mengumpulkan materi lebih cepat ataupun menjadi lebih terang. Namun, jenis bintang neutron yang baru saja ditemukan ternyata mengetahui cara melampaui batasan tersebut.

"Sebagaimana kita hanya bisa makan banyak sekali waktu, ada batasan untuk kecepatan bintang neutron mengumpulkan materi," kata Murray Brightman, ilmuwan yang mengerjakan penelitian baru ini. "Namun, objek-objek ini entah bagaimana bisa melampaui batasan ini dan memancarkan sinar-X yang amat terang, dan kami tidak tahu mengapa demikian."

COOL FACT

Bintang neutron sebetulnya lebih mirip planet alih-alih bintang. Bintang neutron bahkan bisa memiliki kerak padat. Sebagian ilmuwan berpendapat bahwa kekuatan kerak bintang neutron sekitar 10 miliar kali kekuatan baja.



More information about EU-UNAWA
Space Scoop: www.unawe.org/kids/