Apakah Kita Tinggal di Alam Semesta Kepulauan?

Aug. 6, 2014

Banyak di antara kalian bakal mengenali objek foto ini sebagai galaksi: kumpulan milyaran bintang yang bersinar terang beserta gas dan debu kosmik.

Di masa kini hampir semua orang pernah melihat foto galaksi sehingga rasanya sulit percaya kalau kurang dari seabad lalu kebanyakan astronom papan atas tidak percaya galaksi itu ada!

Salah satu sejarah penting dalam astronomi adalah Perdebatan Akbar (The Great Debate) antara Harlow Shapley dan Heber Curtis pada tahun 1920. Sebelum masa itu, eksistensi galaksi masih belum jelas. Kebanyakan orang meyakini galaksi sekedar 'nebula spiral' yang berada di dalam Galaksi kita, Bimasakti.

Inilah teori yang didukung Shapley selama Perdebatan Akbar. Ia juga menghitung diameter Bimasakti sebesar 300.000 tahun cahaya, tiga kali lebih besar dari ukuran sebenarnya yang kini sudah kita ketahui. Shapley mengatakan Bimasakti adalah keseluruhan alam semesta!

Astronom yang menentang pendapatnya adalah Curtis. Ia meyakini nebula-nebula spiral itu sejatinya adalah galaksi-galaksi tersendiri atau "alam semesta kepulauan". Dan alam semesta itu jauuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuh lebih besar dari yang diyakini orang-orang.

Kini kita sudah tahu bahwa Curtis benar dalam hal nebula spiral adalah galaksi tersendiri. Bimasakti hanyalah satu dari ratusan milyar galaksi di alam semesta yang kita ketahui. Di foto ini kalian bisa melihat salah satu galaksi tetangga terdekat dengan kita, yaitu Galaksi Triangulum.

Namun, Perdebatan Akbar tidaklah sehitam-putih kesannya. Curtis juga keliru dalam hal tertentu, misalnya ukuran Galaksi kita. Curtis memperkirakan diameter galaksi kita 30.000 tahun cahaya, alih-alih 100.000 tahun cahaya. Shapley juga benar dalam hal lain. Pendapatnya benar dalam hal letak Matahari di tepi Galaksi, sedangkan Curtis berpendapat kita berada di tengah Galaksi.

COOL FACT

Galaksi Triangulum adalah galaksi terbesar ketiga dalam 'Grup Lokal', sekelompok galaksi yang terikat bersama-sama oleh gravitasi. Selain Galaksi Triangulum, Grup Lokal juga beranggotakan Galaksi kita, Galaksi Andromeda, dan sekitar 50 galaksi lain yang lebih kecil.

This Space Scoop is based on a Press Release from ESO.
ESO

This website was produced by funding from the European Community's Horizon 2020 Programme under grant agreement n° 638653