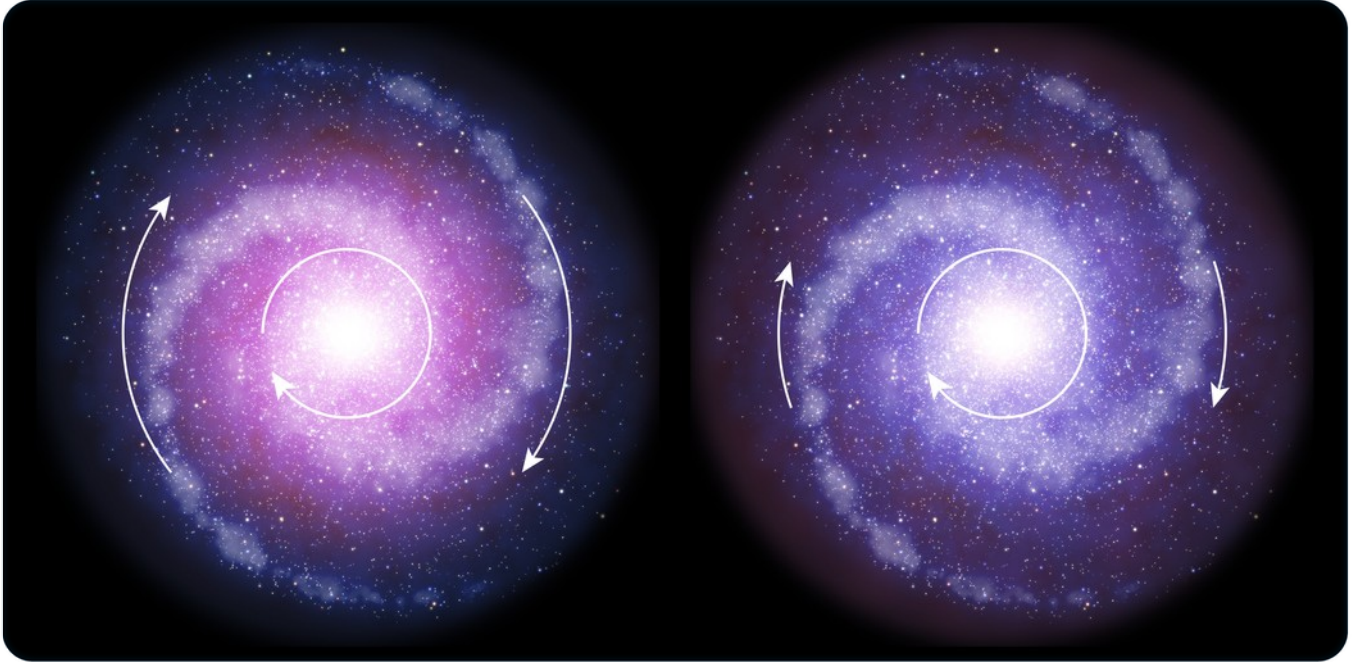




## Semakin Tua, Rotasi Galaksi Semakin Cepat



Ada berapa benda kosmik yang bisa kamu sebut dalam 10 detik?

Bagaimana dengan ini: planet, bulan, bintang, galaksi, asteroid, komet, satelit, nebula dan lubang hitam.

Semua benda itu, termasuk juga yang ada di Bumi dan yang pernah kita amati, hanya menyusun 5% Alam Semesta.

Sebagian besar lainnya dari Alam Semesta justru disusun oleh materi tak tampak yang sangat misterius. Namanya, "energi gelap" dan "materi gelap".

Materi gelap tidak bercahaya seperti bintang, tidak memantulkan cahaya seperti planet, dan tidak menyerap cahaya seperti debu kosmik. Karena itu, kita hanya bisa mengenali materi gelap dari efek yang ditimbulkan pada benda lain, contohnya pada galaksi spiral. Mirip seperti angin di musim dingin, tidak bisa dilihat tapi bisa kita lihat efeknya ketika membuat benda-benda lain di sekitarnya bergerak. Seperti halnya bulan dan planet, galaksi spiral juga berotasi, tapi memang sangat lama. Butuh waktu ratusan juta tahun untuk menyelesaikan satu kali putarannya.

Biasanya, bintang di tepi luar galaksi-galaksi ini akan bergerak jauh lebih lambat dibanding bintang yang berada dekat dengan pusat galaksi. Mirip dengan planet di Tata Surya. Semakin jauh dari Matahari, planet-planet itu akan bergerak lebih lambat dibanding planet yang berada di bagian dalam Tata Surya.

Tapi, karena jumlah materi gelap sangat banyak di sekitar galaksi-galaksi dekat (termasuk juga Bima Sakti, maka bintang-bintang yang ada di tepi luar galaksi akan bergerak lebih cepat dari yang diperkirakan.

Ternyata, para astronom berhasil menemukan kalau dulu ketika alam semesta masih muda kejadiannya tidak seperti sekarang. Saat mereka mengamati galaksi-galaksi yang sudah tua, mereka menemukan kalau area di tepi luar galaksi memang bergerak lebih lambat dari area dekat pusat galaksi.

Jadi, materi gelap yang ada di galaksi-galaksi pertama tidak sebanyak yang kita lihat sekarang. Ketika Alam Semesta masih muda, materi penyusun galaksi masih merupakan materi normal seperti bintang, gas kosmis, dan planet. Sementara, di masa kini, galaksi justru didominasi oleh si materi gelap yang tidak terlihat.

## COOL FACT

Galaksi kita yang disebut Bima Sakti, butuh waktu 250 juta (250.000.000) tahun untuk menyelesaikan satu putaran rotasinya.





More information about EU-UNAWA  
Space Scoop: [www.unawe.org/kids/](http://www.unawe.org/kids/)