



Mengindra Alam Semesta

Oct. 16, 2017



Manusia memiliki 5 indra untuk bisa berinteraksi dengan dunia di sekelilingnya. Ada indra penglihatan, penciuman, sentuhan, rasa dan suara.

Ada banyak hal yang menstimulasi lebih dari satu indra kita. Contohnya, kita bisa melihat cahaya api unggun sebelum mendengar suara nyala api atau merasakan panas di kulit kita. Semakin banyak indra yang digunakan untuk mempelajari sebuah obyek, maka kita akan bisa lebih memahaminya.

Hal yang sama juga berlaku ketika kita mempelajari luar angkasa. Selama ini kita hanya bergantung pada cahaya yang datang dari obyek-obyek yang jauh. Tapi, tahun lalu, kita berhasil cara baru untuk mendeteksi atau “merasakan” kejadian di alam semesta. Kita bisa merasakan riak di alam semesta!

Riak ini kita kita kenal sebagai "[gelombang gravitasi](#)". Pertama kali dikemukakan Einstein 100 tahun lalu, tapi waktu itu belum ada alat yang bisa digunakan untuk mengenalinya. Baru tahun lalu, kita bisa mendeteksi gelombang gravitasi.

Gelombang gravitasi terbentuk saat sepasang lubang hitam bertabrakan. Lubang hitam itu bintang dengan karakteristik yang unik. Gravitasinya yang sangat kuat bisa melahap cahaya. Makanya, teleskop tidak bisa melihat mereka. Karena itu perlu cara lain untuk mendeteksi tabrakan lubang hitam.

Pada tanggal 17 Agustus 2017, kita berhasil mendeteksi gelombang gravitasi untuk ke-6 kalinya. Tapi, untuk pertama kalinya tumbukan yang terjadi bisa dilihat juga dengan teleskop!

Ternyata, sinyal yang kita terima itu belum pernah ditemukan sebelumnya. Suatu peristiwa yang paling sudah ditunggu-tunggu oleh para ilmuwan. Dua bintang neutron saling berputar dan mendekati satu sama lainnya sampai akhirnya keduanya bertabrakan dan bergabung. Ledakan baru ini disebut juga "kilonova".

Bintang neutron merupakan bintang yang luar biasa kecil dan padat. Berbeda dari lubang hitam, bintang neutron memancarkan cahaya. Karena itu, kita bisa mempelajari peristiwa tumbukannya dengan berbagai teleskop di seluruh dunia, dan tentunya lewat gelombang gravitasi.

Untuk pertama kalinya dalam sejarah, kita bisa melihat dan merasakan suatu kejadian yang sangat jauh.

COOL FACT

Kata para ilmuwan, sebagian besar emas di Bumi, terbentuk lewat ledakan kilonova.

This Space Scoop is based on Press Releases from [ESO](#), [LCO](#), [NAOJ](#), [Chandra X-ray Observatory](#).

[ESO](#) [LCO](#) [NAOJ](#) [Chandra X-ray Observatory](#)



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