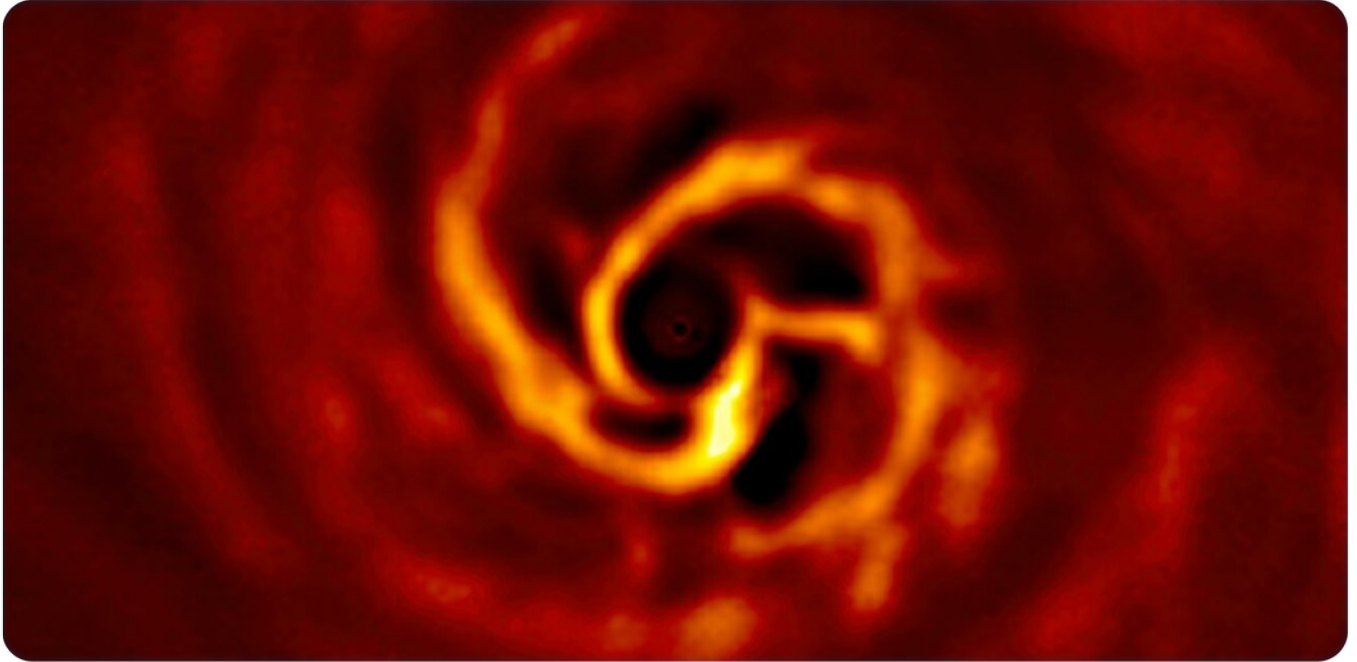




Puntiran Penanda Spot Bayi Planet



Ribuan eksoplanet telah ditemukan sampai saat ini. Akan tetapi, kita masih belum benar-benar memahami bagaimana planet terbentuk.

Yang kita ketahui, planet terbentuk dalam piringan gas dan debu di sekeliling bintang muda. Piringan tersebut dikenal sebagai piringan protoplanet. Jadi, gas dan debu dalam piringan saling bertabrakan dan bergabung membentuk gumpalan yang makin hari makin besar, sampai membentuk sebuah planet.

Untuk memahami bagaimana planet terbentuk, para astronom mempelajari piringan protoplanet tersebut. Foto piringan protoplanet pada bintang muda pun sudah bisa dihasilkan sejak lama. Tapi, untuk bisa memperoleh foto yang jelas di sekitar bintang muda tidak mudah. Apalagi untuk mengamati secara langsung planet yang sedang terbentuk dalam piringan protoplanet.

Baru sekarang kita punya bukti pengamatan planet yang sedang terbentuk dalam piringan protoplanet.

Puntiran Gas dan Debu

Yang dipotret kali ini adalah bintang muda AB Auriga yang di sekelilingnya terdapat piringan gas dan debu yang sangat tebal. Foto piringan gas dan debu di sekitar AB Auriga memang sudah dipotret sejak lama. Akan tetapi, pengamatan dengan Very Large Telescope ESO menghasilkan foto yang lebih tajam dan detail. Ada fitur aneh yang tidak tampak sebelumnya pada piringan protoplanet.

Dalam piringan AB Auriga, para astronom melihat struktur spiral dengan puntiran yang menandai lokasi terbentuknya planet. Untuk pertama kalinya, pengamatan secara langsung berhasil memperlihatkan bukti pembentukan planet dari fitur puntiran di piringan protoplanet. Tapi, lagi-lagi keterbatasan instrumen membuat para astronom belum bisa memotret piringan muda di sekitar bintang AB Auriga dengan resolusi lebih tajam untuk menguak puntiran tersebut.

Foto di laman ini memperlihatkan fitur puntiran sebagai gerak spiral gas dan debu di sekeliling bintang AB Auriga yang berada 520 tahun cahaya dari Bumi. Area gelap di foto adalah bintang. Kita tidak bisa melihat bintang yang terang karena cahaya memang sengaja dihalangi oleh instrumen yang dipasang pada teleskop. Tujuannya supaya para astronom bisa mempelajari piringan di sekelilingnya.

Area puntiran kuning terang dibawah area pusat yang gelap diduga sebagai lokasi terbentuknya planet. Bayi planet ini lokasinya hampir sama dengan jarak Neptunus ke Matahari. Cukup jauh!

Bagaimana Puntiran terbentuk?

Struktur spiral (berpilin) seperti yang tampak di piringan AB Auriga memang sudah ditemukan sebelumnya pada bintang muda lainnya. Struktur spiral seperti ini justru menjadi sinyal keberadaan bayi planet.

Jadi, gravitasi planet "menendang" gas dan menghasilkan gelombang di dalam piringan. Mirip seperti gelombang yang dihasilkan saat perahu sedang berlayar dan menghasilkan dorongan pada air untuk menjauh. Ketika planet bergerak mengelilingi bintang, gelombang gas dan debu di dalam piringan menghasilkan lengan spiral.

Very Large Telescope

Pengamatan puntiran ini dilakukan dengan Very Large Telescope (VLT) yang dioperasikan oleh European Southern Observatory (ESO) di puncak pegunungan Cerro Paranal di Gurun Atacama, Chili bagian utara. Langit di daerah ini sangat cerah sehingga para astronom bisa mengamati alam semesta dengan lebih jelas.

VLT merupakan gabungan 4 teleskop besar yang bisa digunakan terpisah atau digabungkan supaya berfungsi sebagai satu teleskop raksasa. Setiap teleskop memiliki cermin besar berdiameter 8,2 meter yang bertugas mengumpulkan cahaya dari benda-benda langit. Ukuran cermin setiap teleskop ESO ini hampir setinggi jerapah!

COOL FACT

Setiap teleskop yang jadi bagian VLT bisa mendeteksi objek di alam semesta yang lebih redup 4 miliar kali dibanding yang bisa dilihat mata tanpa alat!



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