



## Jebakan Debu



Kita sudah tahu kalau di alam semesta ini ada banyak sekali planet. Hampir seribu planet asing telah ditemukan mengorbit bintang-bintang lain. Yang belum benar-benar kita pahami adalah bagaimana mereka terbentuk. Kita pun sudah tahu kalau bintang-bintang muda biasanya dikelilingi oleh cincin debu, seperti yang terlihat pada gambar berikut. Tapi, bagaimana partikel-partikel debu di piringan sekeliling bintang muda terus bertambah besar, menjadi bongkahan dan komet dan akhirnya planet batuan raksasa seperti yang kita tinggali saat ini? Inilah misteri yang berusaha dipecahkan teleskop ALMA.

Misteri dalam teori terkini tentang pembentukan planet adalah bagaimana debu-debu yang berukuran lebih besar bisa bertahan dan tumbuh besar. Bongkahan-bongkahan batuan yang berukuran lebih besar tentunya akan saling bertumbukan dengan kecepatan sangat tinggi. Artinya, kemungkinan besar bongkahan-bongkahan itu akan hancur berkeping-keping dan kembali lagi seperti semula menjadi debu. Dan walaupun itu tidak terjadi, debu-debu yang berukuran lebih besar akan 'tenggelam' menuju bintang induknya, sehingga tidak punya peluang untuk tumbuh lebih besar lagi, seperti halnya bongkahan batu yang tenggelam ke dalam pasir hisap.

Debu-debu itu membutuhkan tempat yang aman supaya bisa tumbuh menjadi besar dan tangguh. Kalian bisa melihat proses ini pada animasi keren di sini. Sebelumnya, apa yang disebut 'jebakan debu' ini belum pernah diamati. Tapi, astronom akhirnya berhasil memotretnya!

Nienke van der Marel, seorang astronom yang bekerja di Observatorium Leiden di Belanda, dan berperan dalam penemuan ini mengatakan, "Kita seperti melihat pabrik komet. Partikel-partikel dalam jebakan debu ini bisa tumbuh besar hingga beberapa kilometer!"

## COOL FACT

Salah satu hal yang paling mengejutkan dari penemuan ini adalah bentuk jebakan debu. Alih-alih berbentuk cincin sebagaimana yang selama ini diduga para astronom, jebakan debu itu berbentuk kacang mede!

