



Terkuaknya Misteri Debu Kosmik



13,8 milyar tahun lalu, peristiwa terpenting terjadi: alam semesta muncul dalam sebuah dentuman besar, Big Bang.

Di saat-saat awal sesudah Big Bang, alam semesta sanggaaaaaaatlah panas dan berkabut. Dalam seperjuta-an detik, alam semesta mendingin dan menciptakan kondisi yang pas untuk pembentukan unsur.

Hampir 400.000 tahun kemudian, helium dan hidrogen mula-mula terbentuk. Dua unsur itu hingga kini masih menjadi unsur terbanyak di alam semesta. 1,6 juta tahun kemudian, gravitasi mulai berperan dalam pembentukan bintang-bintang dan galaksi-galaksi dari awan-awan gas tersebut.

Sejak saat itu, seluruh unsur yang lebih berat, seperti karbon, oksigen, dan besi, dihasilkan di pusat-pusat bintang. Unsur-unsur itu kemudian dilontarkan ke alam semesta ketika bintang-bintang tersebut menemui ajalnya. Unsur-unsur inilah yang juga menyusun tubuh kita.

Yang masih belum jelas hingga sekarang adalah bagaimana unsur-unsur ini bisa berkumpul jadi satu membentuk butiran-butiran debu kosmik tanpa terganggu oleh lingkungan kejam di tempat butiran tersebut dibentuk. Sekarang, kita sudah selangkah lebih maju untuk mengetahui sebabnya.

Para astronom telah menyelidiki supernova SN2010jl, yang telah diilustrasikan pada gambar di sini. Untuk pertama kalinya mereka berhasil mengukur unsur-unsur berat yang menyatu membentuk butiran debu kosmik, hanya beberapa minggu setelah ledakan dahsyat supernova itu terjadi. Tidak hanya itu, butiran-butiran debu itu juga merupakan butiran terbesar dan terkuat yang pernah kita lihat!

COOL FACT

Jelaga dari nyala lilin sangat mirip dengan debu kosmik, hanya saja butiran jelaga berukuran 10 kali lebih besar, bahkan lebih besar lagi, daripada debu kosmik itu.

