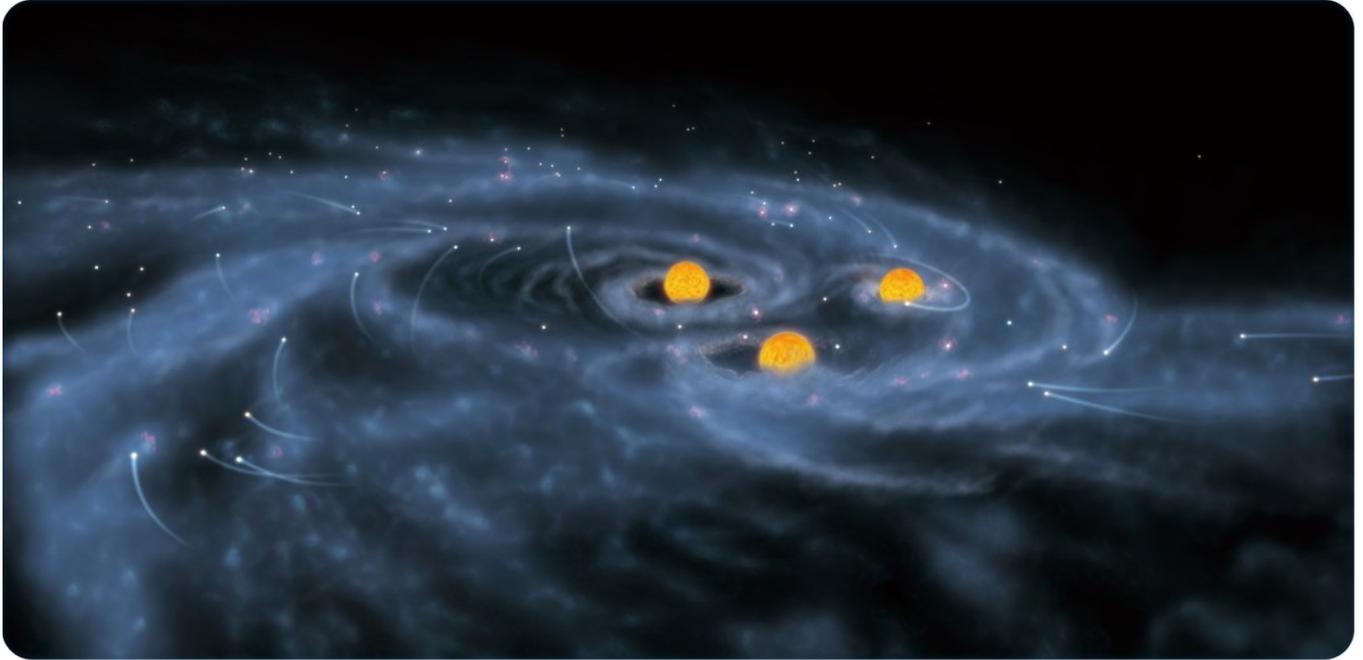




## Cara Memberi makan Monster Galaksi



Hampir semua galaksi, termasuk Bima Sakti, memiliki lubang hitam raksasa di pusatnya.

Si lubang hitam raksasa tersebut kita kenal sebagai lubang hitam supermasif, tipe lubang hitam paling besar yang kita kenal saat ini. Terlepas dari jumlah maupun ukurannya, para ilmuwan masih belum mengetahui dari mana lubang hitam supermasif berasal serta bagaimana pembentukannya.

Untuk mengungkap misteri ini, ada tim ilmuwan yang melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana lubang hitam supermasif terbentuk, dengan menambah bahan pada menu diet lubang hitam.

### Megabintang

Banyak astronom menduga bahwa lubang hitam raksasa terbentuk ketika awan raksasa kuno mengalami keruntuhan dan membentuk bintang supermasif. Ketika bintang tersebut mengakhiri hidupnya, bintang supermasif itu kemudian berevolusi menjadi lubang hitam supermasif.

Tapi, teori tersebut justru punya masalah. Bintang supermasif seperti itu hanya bisa terbentuk jika awan gas dan debunya merupakan awan murni yang hanya terdiri dari hidrogen dan helium. Awan seperti itu hanya ada ketika Alam Semesta masih sangat muda. Dan hanya pada masa ini lubang hitam supermasif bisa terbentuk. Akan tetapi, awan raksasa murni itu tidak bisa membentuk semua lubang hitam supermasif yang ada di Alam Semesta saat ini.

### Kelimpahan Di Dalam Awan

Untuk memperoleh jawabannya, para astronom dari Universitas Tohoku, Jepang, mencari jalan lain supaya lubang hitam supermasif bisa terbentuk, ketika Alam Semesta sudah bukan bayi lagi. Ketika Alam Semesta bertambah tua, awan gas sudah tidak murni lagi. Selain hidrogen dan helium, Alam Semesta sudah diisi oleh elemen berat lain seperti oksigen dan karbon.

Keberadaan elemen berat membuat perilaku awan jadi berbeda. Awan gas dan debu tidak lagi menghasilkan bintang supermasif. Awan gas dan debu raksasa justru pecah jadi gumpalan lebih kecil yang berevolusi membentuk bintang yang lebih kecil. Bintang-bintang seperti ini, meskipun masih lebih masif dari Matahari, tidak bisa menghasilkan lubang hitam supermasif. Lubang hitam yang dihasilkan termasuk kecil.

Apakah lubang hitam supermasif masih bisa terbentuk dari awan yang kaya dengan elemen berat?

Untuk memperoleh jawabannya, dibuatlah simulasi untuk mengetahui evolusi awan-awan tersebut. Hasil simulasi dengan komputer yang canggih, para ilmuwan bisa melihat apa yang terjadi pada awan yang berlimpah elemen berat untuk pertama kalinya.

### Teori Baru

Kejutan! Ternyata bintang supermasif masih bisa terbentuk dari awan yang belimpah elemen berat. Awan raksasa berisi gas dan debu itu memang pecah dan membentuk banyak sekali bintang yang lebih kecil.

Akan tetapi, ada aliran gas yang kuat ke arah pusat awan yang menarik bintang-bintang yang kecil yang sudah terbentuk. Bintang-bintang kecil tersebut kemudian dilahap oleh bintang masif di pusat awan. Akhirnya terbentuklah bintang supermasif.

Bintang supermasif inilah yang kemudian berevolusi menjadi lubang hitam supermasif.

Penemuan terbaru ini mengonfirmasi bahwa lubang hitam supermasif tidak hanya terbentuk dari evolusi awan murni, melainkan dari awan yang memiliki banyak elemen berat dalam menunya. Jadi tidak mengherankan jika dalam Alam Semesta teramati saat ini, ada banyak lubang hitam supermasif yang berhasil diamati keberadaannya.

## COOL FACT

Massa lubang hitam supermasif bisa mencapai 10 miliar kali lebih masif dari Matahari!



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