

Apakah galaksi itu?

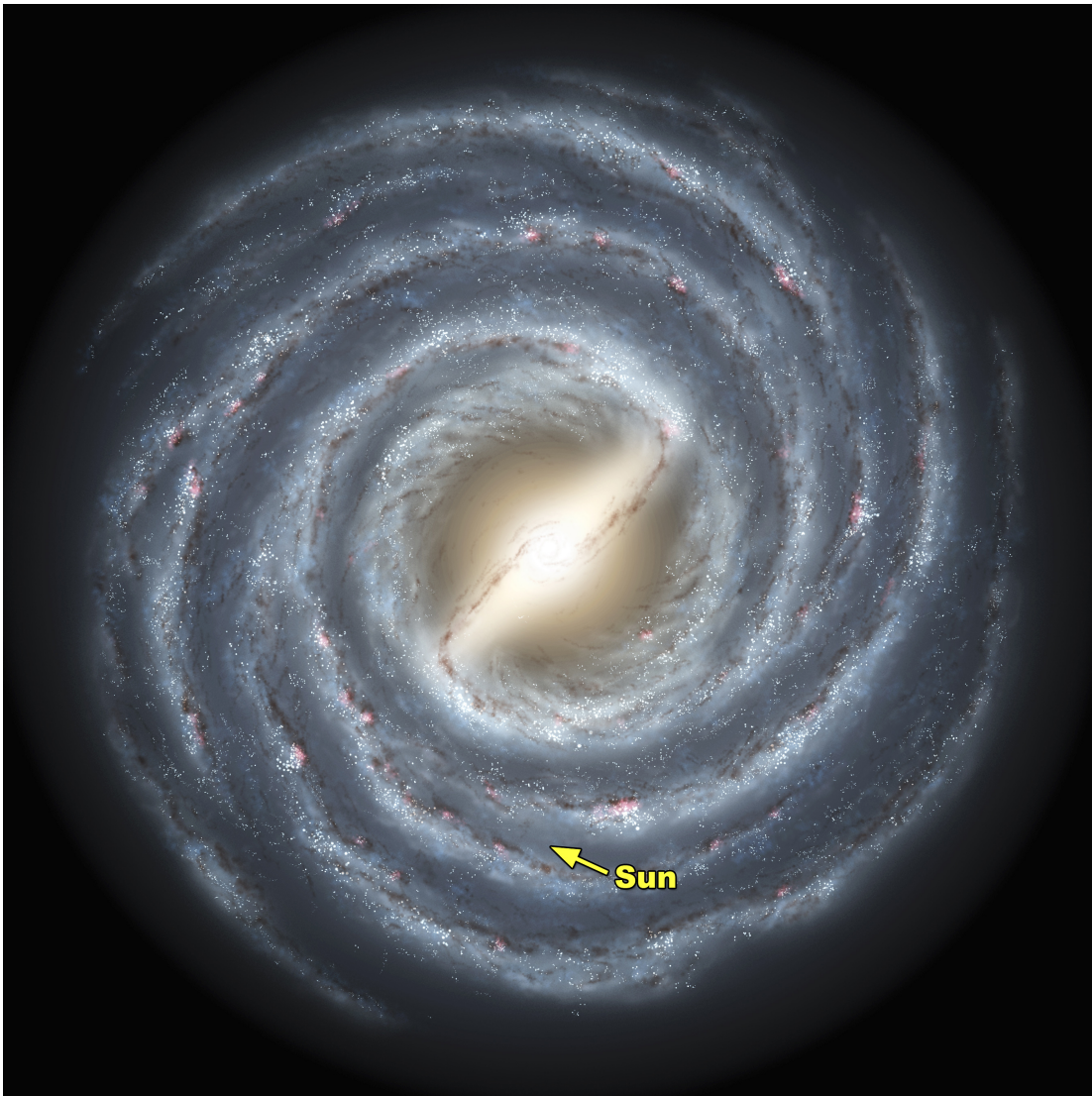


Foto galaksi Bima Sakti. Perhatikan letak Matahari kita.

Bermilyar-milyar tahun lalu ledakan besar telah menghasilkan bermilyar-milyar galaksi. Galaksi ini hingga sekarang masih terus berkembang. Hingga saat ini, alam semesta mengembang. Para astronom dapat melihat ribuan bintang di langit. Beberapa bintang yang berada di galaksi kita. Astronom menggunakan teleskop untuk melihat isi galaksi. Beberapa galaksi berjarak 100 juta tahun cahaya dari Bumi.



Galaksi adalah kumpulan ribuan juta bintang. Galaksi sangat indah dan penuh

meliputi Galaksi Bima Sakti (*the Milky Way*).

Galaksi Bima Sakti berisi kurang lebih

200 miliar bintang-bintang itu membentuk rentangan

yang sangat lebar di alam tiba. Selain bintang, galaksi ini

juga berisi gas dan debu kosmik. Bintang yang sangat banyak

dan gas yang dikumpulkan gaya gravitasi yang dimiliki oleh

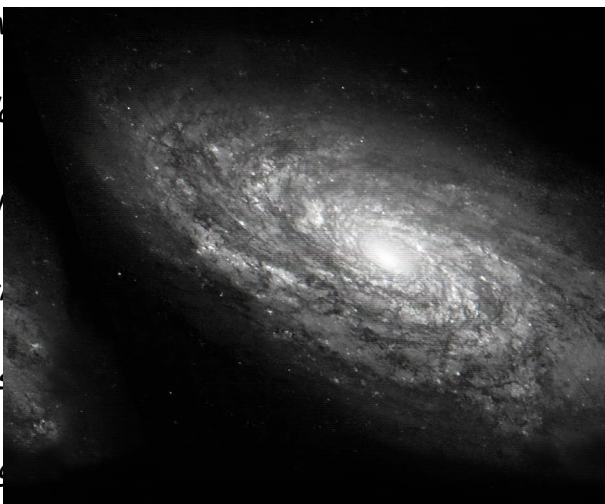


Foto galaksi Spiral NGC 4414

Ukuran galaksi sangat bervariasi tergantung jenisnya. Salah satu galaksi

yang berbentuk elips yang berisi 10

triliun lebih dari satu juta tahun cahaya.

Galaksi kecil ini biasa disebut dengan

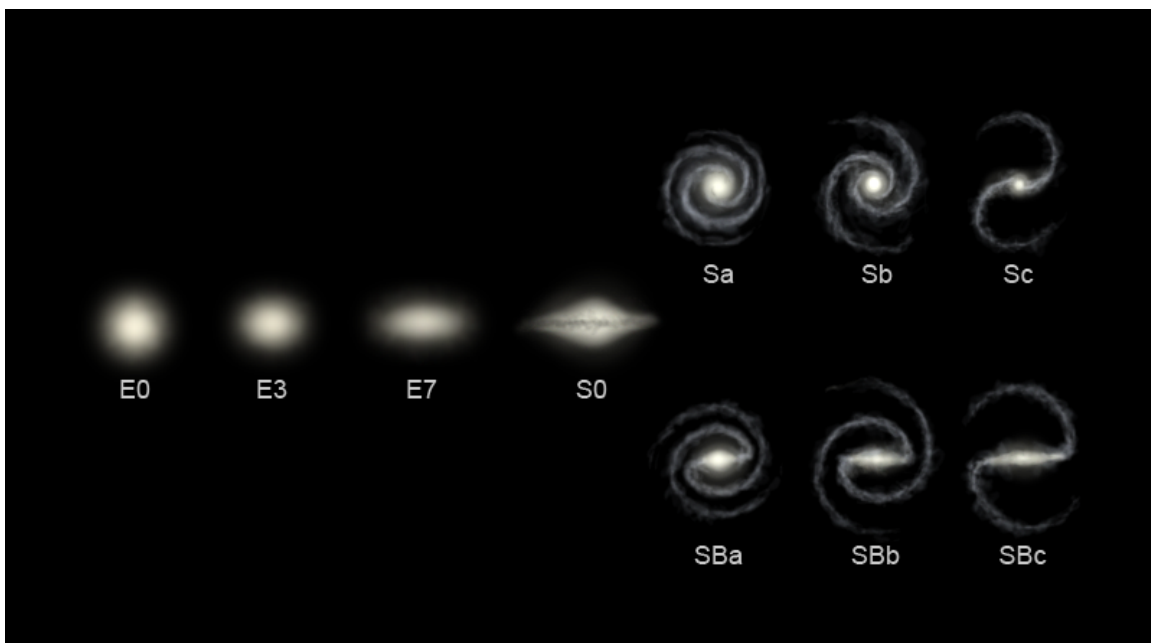


Galaksi Spiral Batang (NGC 1300) yang diperoleh dari Teleskop Hubble, NASA.

galaksi cebol. Galaksi cebol hanya memiliki satu juta bintang dan berdiameter kurang lebih lima ribu tahun-cahaya.

Jenis-jenis galaksi

Galaksi-galaksi dikelompokkan menurut cara pengelompokan Skema Klasifikasi Hubble. Jenis "E" menunjukkan bahwa galaksi tersebut merupakan galaksi ellips. Jenis "S" menunjukkan bahwa galaksi tersebut merupakan galaksi spiral, sedangkan jenis "SB" merupakan jenis galaksi spiral-batang.



Pengelompokan Galaksi menurut Skema klasifikasi Hubble.

Galaksi ellips

Pengelompokan bentuk galaksi menurut klasifikasi Hubble berada di antara E0 sampai E7. Galaksi dengan jenis E0 bentuknya hampir seperti lingkarang, sedangkan

galaksi dengan jenis E7 bentuknya sangat lonjong. Beberapa galaksi ellips diyakini terbentuk karena tumbukan dan gabungan dua galaksi. Keduanya dapat tumbuh menjadi galaksi yang sangat besar.

Galaksi spiral



Galaksi Sombrero, sebuah contoh galaksi dengan bentuk spiral.

Galaksi spiral tersusun atas bintang dan benda-benda antarbintang yang membentuk cakram berputar. Bagian tengah galaksi lebih besar dari tepinya dan biasanya diisi bintang-bintang yang lebih tua. Bagian tepi galaksi spiral adalah lengan yang sangat cerah. Dalam skema klasifikasi Hubble, galaksi spiral diberi nama dengan Galaksi Jenis "S" dan diikuti sebuah huruf (*a, b, atau c*). Huruf kecil yang mengikuti tersebut menunjukkan tingkat ketebalan lengan spiral dan besar pusat galaksi.

Dengan demikian, galaksi spiral Jenis *Sa* memiliki daerah pusat yang besar dan lengan yang kurang jelas teramati. Sedangkan galaksi spiral Jenis *Sc* memiliki daerah pusat yang kecil dan lengan yang mudah teramati.

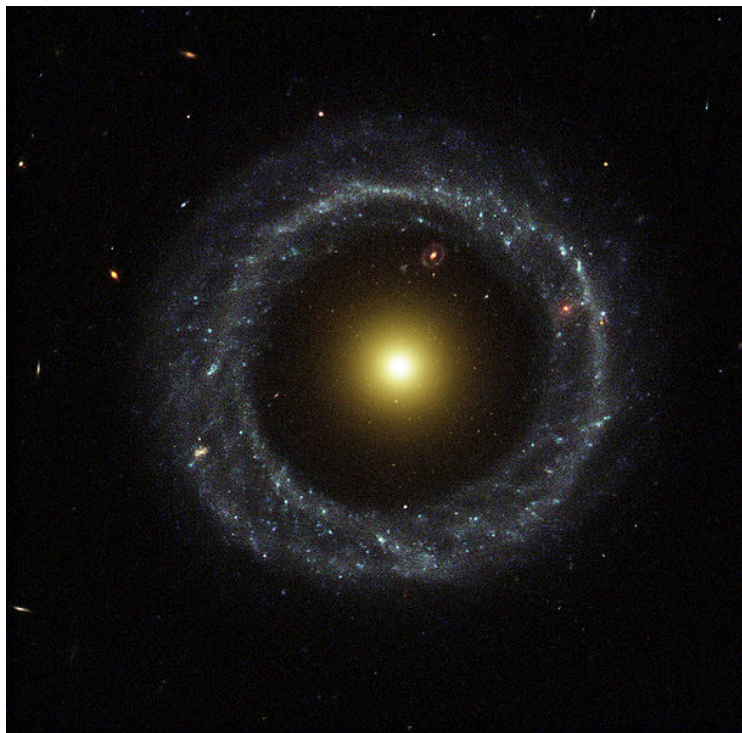


NGC 1300, adalah sebuah galaksi spiral-batang.

Sebagian besar galaksi spiral memiliki bentuk batangan yang berisi bintang yang memanjang melintangi pusatnya. Di masing-masing ujung batangan tersebut muncul bentuk lengan. Dalam skema klasifikasi Hubble, jenis galaksi ini dinamai dengan Jenis *SB* dan diikuti dengan huruf kecil *a*, *b*, atau *c*. Huruf *a*, *b*, atau *c* tersebut menunjukkan bentuk lengan sebagaimana galaksi spiral. Galaksi kita, Bima Sakti, adalah galaksi spiral-batang yang berbentuk cakram besar.

Bentuk-bentuk yang lain

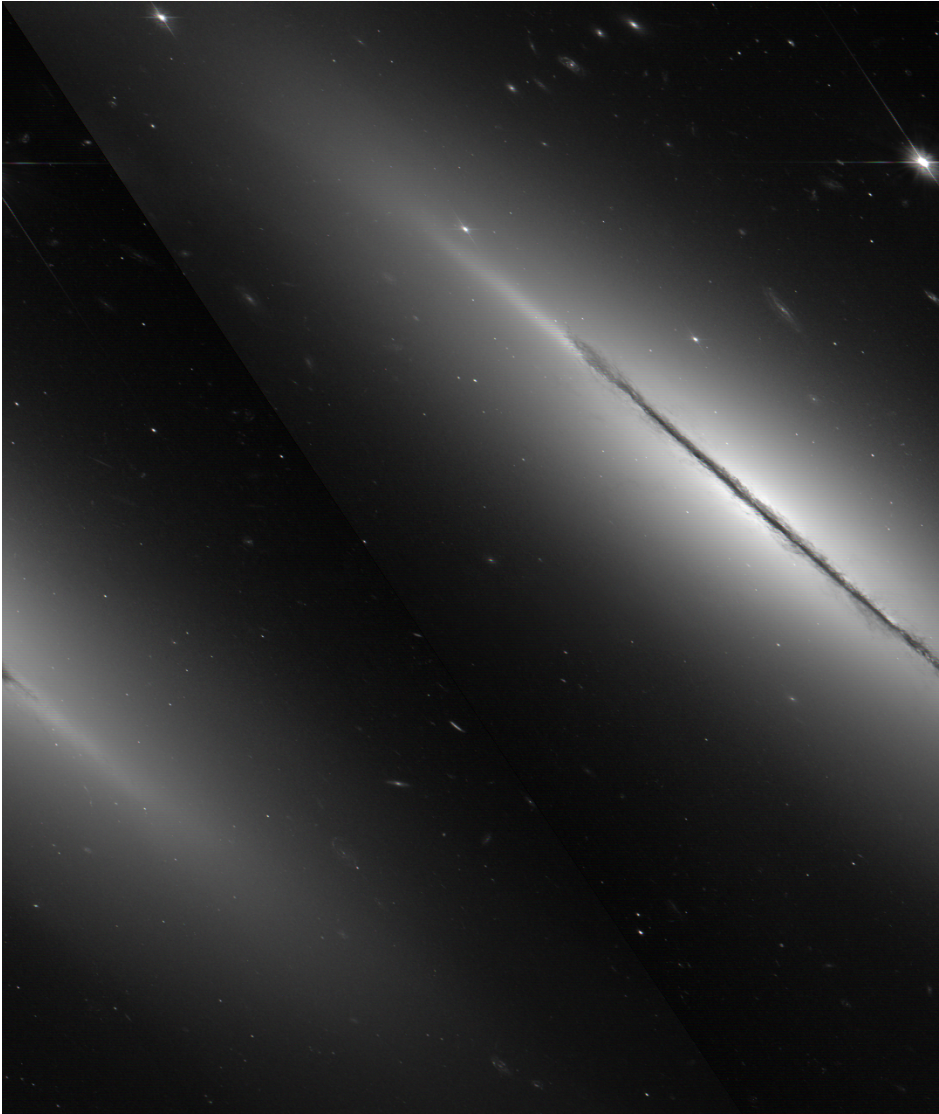
Galaksi-galaksi yang tidak berbentuk spiral maupun ellips merupakan galaksi yang khas. Galaksi ini terbentuk karena pengaruh galaksi lain. Salah satu contoh galaksi jenis ini adalah galaksi cincin. Galaksi cincin memiliki bentuk seperti cincin yang berisi bintang dan benda-benda antarbintang. Cincin tersebut mengelilingi pusat galaksi. Sebuah galaksi cincin diduga terbentuk ketika sebuah galaksi yang lebih kecil melintas melewati pusat galaksi spiral.



Hoag's object adalah salah satu contoh galaksi cincin.

Selain galaksi cincin, ada galaksi lain yang bentuknya berada di tengah-tengah antara galaksi ellips dan spiral. Galaksi ini digolongkan sebagai galaksi jenis SO dalam skema klasifikasi Hubble. Galaksi ini memiliki lengan-spiral yang kurang jelas

dan sebuah cahaya bintang berbentuk ellips yang mengelilinginya. Galaksi semacam ini disebut dengan galaksi lentikular.

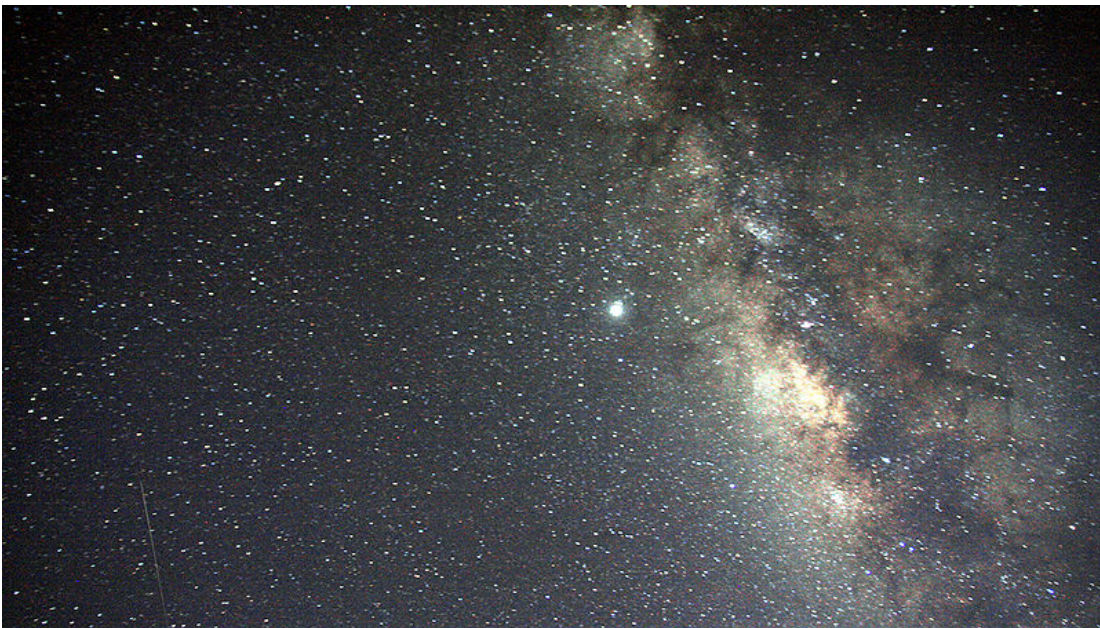


NGC 5866, adalah salah satu contoh Galaksi Lentikular

Sebagai tambahan atas klasifikasi yang telah disebutkan di atas, ada beberapa galaksi lain yang tidak bisa dimasukkan dalam bentuk ellips, spiral, atau yang mirip

keduanya. Galaksi tersebut dikelompokkan dalam galaksi tidak beraturan. Galaksi tidak beraturan tidak memiliki bentuk yang mendekati spiral ataupun ellips, bahkan sama sekali tidak mendekati kedua bentuk tersebut.

Galaksi Bima Sakti merupakan jenis galaksi spiral dengan Matahari berada di dalamnya. Di dalam galaksi kita, Matahari hanyalah salah satu bintang di antara 100 milyar bintang yang mengisi Galaksi Bima Sakti. Galaksi Bima Sakti memiliki diameter 100.000 tahun-cahaya. Jadi, andai kamu dapat terbang secepat cahaya maka kamu perlu waktu 100.000 tahun untuk menjelajahi ujung Galaksi Bima Sakti yang satu menuju ujung lainnya.



Galaksi Bima Sakti dan sebuah meteor

Selain Bima Sakti, ada tiga galaksi lain yang dapat dilihat dengan mata telanjang. Galaksi-galaksi itu adalah Andromeda, Awan Magellan Besar, dan Awan Magellan Kecil. Galaksi Andromeda berbentuk spiral, sedangkan Galaksi Awan Magellan Besar dan Kecil bentuknya tidak teratur. Galaksi Andromeda berada di langit sebelah utara garis khatulistiwa dan dapat dilihat dengan mudah dari Inggris ketika malam hari yang cerah. Sebaliknya, Galaksi Awan Magellan berada di langit sebelah selatan sehingga tidak dapat dilihat dari Inggris.

Galaksi Awan Magellan merupakan galaksi terdekat dari Bumi, yakni sejauh 150.000 tahun-cahaya. Galaksi Andromeda berjarak 2.000.000 tahun-cahaya dari Bumi. Ketiga galaksi ini, termasuk juga Galaksi Bima Sakti, merupakan anggota dari kelompok galaksi yang saling bertetangga yang dinamakan "kelompok lokal". Terdapat 18 atau lebih galaksi dalam kelompok lokal. Beberapa tidak dapat dilihat menggunakan mata telanjang karena jaraknya yang jauh dan ukurannya yang kecil.

Ikhlasul-pgsd-fip-uny/iad

Kelompok lokal memiliki ukuran melintang sejauh 4 juta tahun cahaya. Di dalam Kelompok Lokal, Galaksi Andromeda merupakan galaksi yang paling besar. Ukurannya kira-kira dua kali lebih besar dibandingkan dengan Galaksi Bima Sakti.