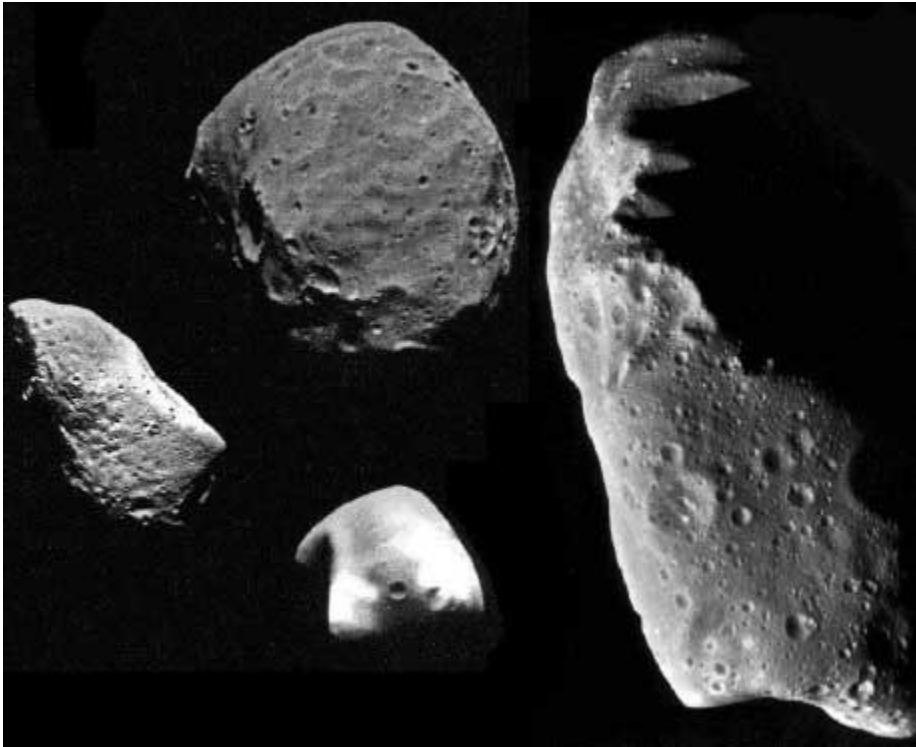


Asteroid



Apakah asteroid itu?

Asteroid adalah benda angkasa yang berupa pecahan kecil-kecil dan bergerak mengelilingi matahari. Pecahan kecil-kecil ini tidak beraturan. Asteroid disebut juga planetoid. Para astronomi memperkirakan ada jutaan asteroid di tata surya. Diperkirakan asteroid dengan diameter lebih dari 1 kilometer ada sekitar 1 juta.



Di mana asteroid berada?

Asteroid menciptakan bidang orbit yang sangat luas. Orbitnya berada di antara orbit Mars dan Jupiter. Ahli astronomi menyebutnya sebagai sabuk asteroid. Namun pada kenyataannya, sebagian asteroid ada yang mengorbit di luar sabuk. Salah satu asteroid, Hidalgo, pernah berada pada posisi yang lebih dekat dengan Matahari dibandingkan Merkurius. Asteroid Hermes kadang mendekati orbit Bumi dengan jarak 320.000 km -jarak yang lebih dekat daripada jarak Bumi ke Bulan-.

Penemuan asteroid

Penemuan asteroid berawal ketika para ahli astronomi melihat ada kekurangan pada Hukum Bode, hukum yang mereka gunakan untuk menaksir jarak relative antara planet-planet dengan Matahari. Penemuan ini dilakukan oleh



Johann Elert Bode, seorang ahli astronomi Jerman, pada tahun 1772. Bode menyatakan bahwa jarak yang semakin besar antara planet dan Matahari mengikuti suatu perbandingan yang teratur. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, ternyata Hukum Bode tidak dapat diterapkan pada Neptunus dan Pluto.

Sebelum ditemukan Neptunus dan Pluto, Hukum Bode dianut oleh para ahli astronomi. Mereka menemukan masalah ketika dihadapkan pada fakta bahwa jarak antara Mars dan Jupiter sangat besar. Hal itu tentu saja tidak dapat dijelaskan dengan Hukum Bode. Para ahli astronomi menyimpulkan bahwa ada planet di antara Mars dan Jupiter yang belum dapat mereka temukan.

Pada 1 Januari 1801, seorang ahli astronomi Italia bernama Guiseppi Piazzi mengumumkan bahwa ia menemukan sebuah benda di antara Mars dan Jupiter. Piazzi mempunyai kecenderungan bahwa benda itu adalah komet. Mendengar temuan Piazzi, Bode menyimpulkan benda itu adalah planet yang dicari-cari para ahli astronomi.

Penemuan Piazzi dilanjutkan oleh Karl Friedrich Gauss, seorang ahli matematika Jerman. Gauss berhasil menaksir bidang orbit *planet itu*. *Planet itu* diberi nama *Ceres*, diambil dari nama dewi tumbuh-tumbuhan Demawi.



Selanjutnya ahli astronomi menemukan *planet lain, yaitu Pallas (1802), Juno (1804), dan Vesta (1807).*

Para ahli astronomi menyadari *planet-planet yang mereka temukan terlalu kecil ukurannya untuk disebut planet. Benda-benda angkasa yang mereka temukan lebih tepat disebut planet kecil atau planetoid atau asteroid.*

Asal-usul asteroid

Pada awalnya, ahli astronomi meyakini bahwa asteroid berasal dari sisa-sisa planet yang berada di antara orbit Mars dan Jupiter yang meledak. Planet itu mendekati Jupiter pada jarak yang sangat dekat sehingga meledak karena gaya tarik Jupiter. Ledakan menyebabkan planet menjadi kepingan-kepingan dan saling berbenturan sehingga memiliki orbit yang berbeda-beda.

Keyakinan itu terbantahkan oleh teori baru yang menyatakan bahwa asteroid adalah bongkahan benda-benda angkasa yang tidak pernah berkumpul menyatu membentuk planet. Teori ini menyatakan bahwa gaya tarik Jupiter ikut berperan menghalangi bongkahan benda-benda angkasa tersebut untuk membentuk benda yang utuh.

Seperti apa orbit asteroid?

Orbit asteroid sangat berbeda dengan orbit planet. Saat mengorbit, asteroid kadang menjadi sangat dekat dengan Matahari. Salah satunya adalah Hidalgo. Orbit Hidalgo kadang berjarak 30 juta kilometer atau separuh jarak Merkurius ke Matahari. Orbit asteroid dapat saling menyilang satu sama lain. Bidang orbit asteroid juga sering membentuk sudut yang lebih besar daripada 30° dengan bidang orbit planet. Selama ini belum pernah diketahui terjadi tumbukan antarasteroid atau antara asteroid dengan planet. Meskipun demikian, pada tahun 1937, jarak antara Hermes dan Bumi mencapai 777.000 kilometer. Lebih dekat daripada Bulan.

Macam asteroid

Seperti sudah disebutkan di atas, ada jutaan asteroid yang ada di angkasa. Ceres, Pallas, Juno, dan Vesta termasuk asteroid dengan ukuran besar. Ceres dianggap sebagai asteroid terbesar dengan diameter 918 km. Vesta adalah asteroid paling terang dibandingkan yang lain. Hal ini mungkin disebabkan karena permukaan Vesta memantulkan cahaya Matahari lebih baik dibandingkan permukaan asteroid lain.

Selama 200 tahun, Ceres dianggap sebagai asteroid terbesar. Namun, ternyata pada tanggal 23



Agustus 2001. Asteroid itu diberi nama 2001 KX 76. Lintasan orbit 2001 KX 76 berada di dekat Pluto.

Kepunahan Massal

Pernahkah kamu mendengar cerita tentang kepunahan massal? Yap, cerita tersebut tentang jatuhnya asteroid ke bumi. Tabrakan antara bumi dengan asteroid tersebut menimbulkan bencana dahsyat yang katanya menjadi penyebab punahnya dinosaurus.

Kebanyakan orang mempercayai kebenaran peristiwa itu. Namun, para ilmuwan masih memperdebatkan berapa banyak kepunahan yang diakibatkan. Mereka masih

bertanya-tanya, apakah kepunahan terjadi di seluruh planet bumi ataukah sebagian

planet bumi?

Untuk menjawab pertanyaan itu, kita telusuri sejenak tentang Tata surya kita. Tata Surya kita terdiri dari Matahari dan 8 planet yang mengelilinginya. Masing-masing planet memiliki gaya tarik. Dari delapan planet tersebut, Jupiter dan Saturnus memiliki gaya tarik yang jauh lebih besar daripada planet lainnya.

Akibat gaya tarik yang dimiliki Jupiter dan Saturnus, keduanya mampu melontarkan komet yang mendekat ke Bumi. Komet yang awalnya hendak mendekati bumi terlontar menjauh atau dihisap oleh gaya gravitasi Jupiter dan Saturnus. Komet akhirnya menjauh menuju ruang antarbintang atau menabrak salah satu dari kedua planet tersebut. Hal ini dibuktikan ketika para ilmuwan menemukan bekas

tabrakan di Jupiter yang besar. Dengan cara inilah Bumi seolah memiliki pelindung yang berupa dua planet raksasa.

Para ilmuwan dari Universitas Washington mengemukakan hasil penelitian mereka bahwa kemungkinan besar komet bukanlah penyebab kepunahan di Bumi. Mereka juga melakukan penelitian tentang komet berentang waktu orbit panjang.

Penelitian yang mereka lakukan juga menunjukkan bahwa banyak komet yang berperiode panjang berasal wilayah yang sebenarnya tidak dapat diamati oleh para astronom. Komet-komet tersebut juga memiliki orbit. Orbit mereka akan berubah jika terkena pengaruh gravitasi bintang saat mereka dekat dengan tata surya. Peristiwa tersebut memungkinkan terjadinya hujan komet yang mengakibatkan tumbukan komet dengan bumi. Meskipun demikian, penelitian yang mereka lakukan menyimpulkan bahwa tabrakan-tabrakan yang pernah terjadi tidak pernah menimbulkan kerusakan massal yang besar. Hal ini dikarenakan, adanya Jupiter dan Saturnus, yang bertindak sebagai penangkap raksasa, membelokkan atau menarik komet yang akan menghantam Bumi ke dalam permukaannya.