

Planet Kerdil di Tata Surya

Sosialisasi status Pluto dalam konstelasi Tata Surya

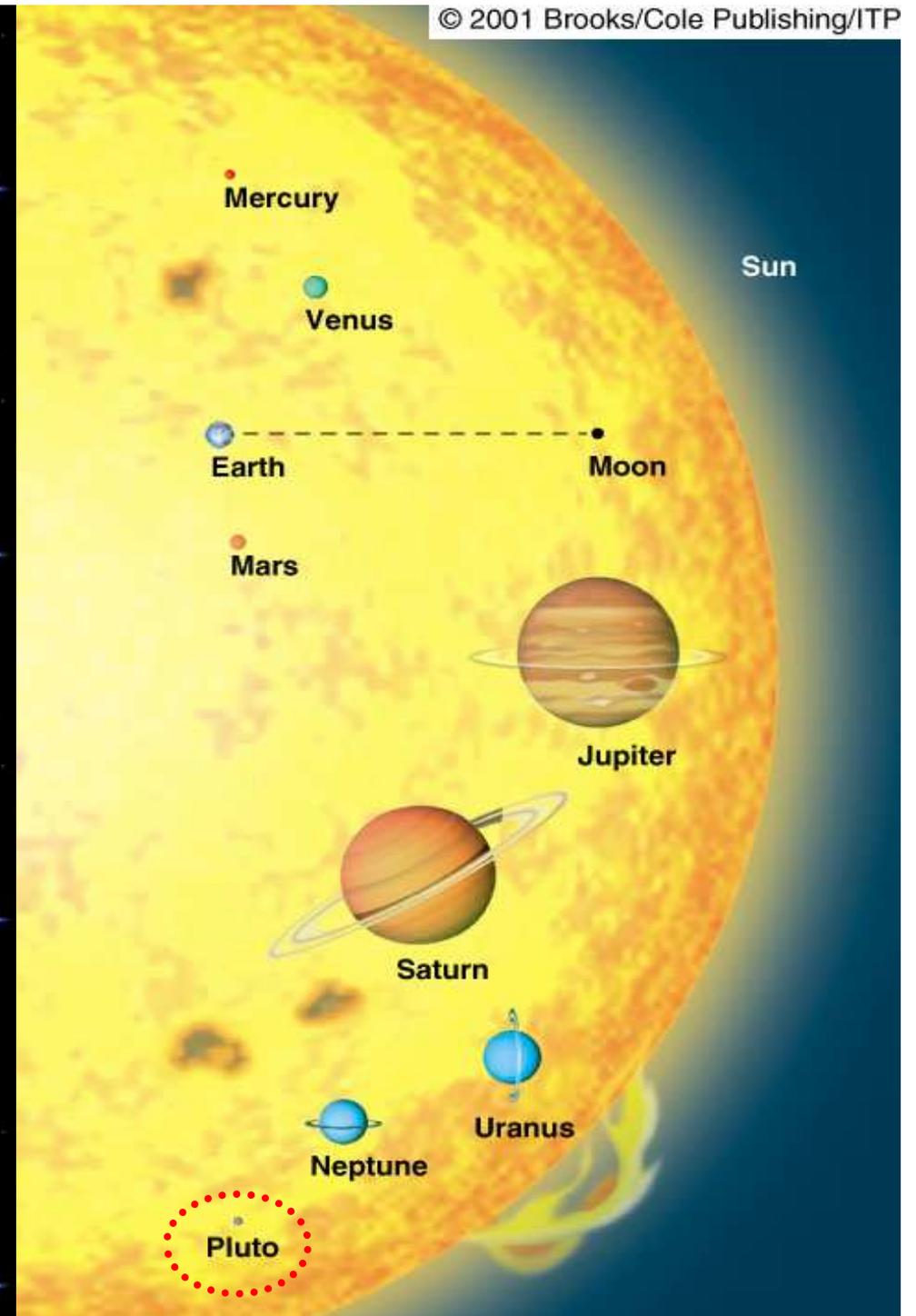
Observatorium Bosscha, FMIPA

Institut Teknologi Bandung

September 2006

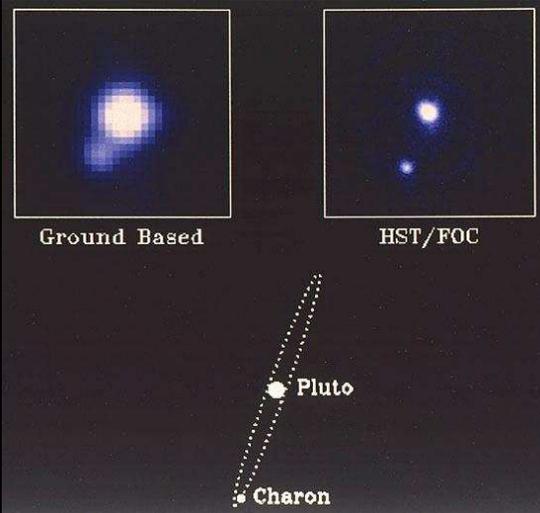
Tata Surya

- Matahari
- Planet
- Asteroid, Komet, Trans-Neptunus (Obyek Kuiper)
- Satelit/bulan planet
- Meteor
- Debu antar planet

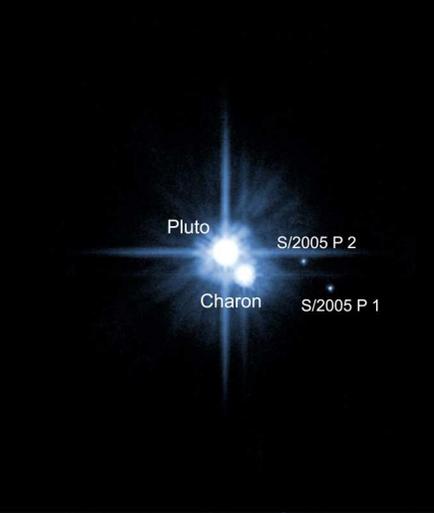


Pluto (1)

- Ditemukan pada 1930 oleh Clyde Tombaugh (1906-1997)
- Memiliki 3 bulan: Charon, Nix, Hydra



Sebelum Mei 2006



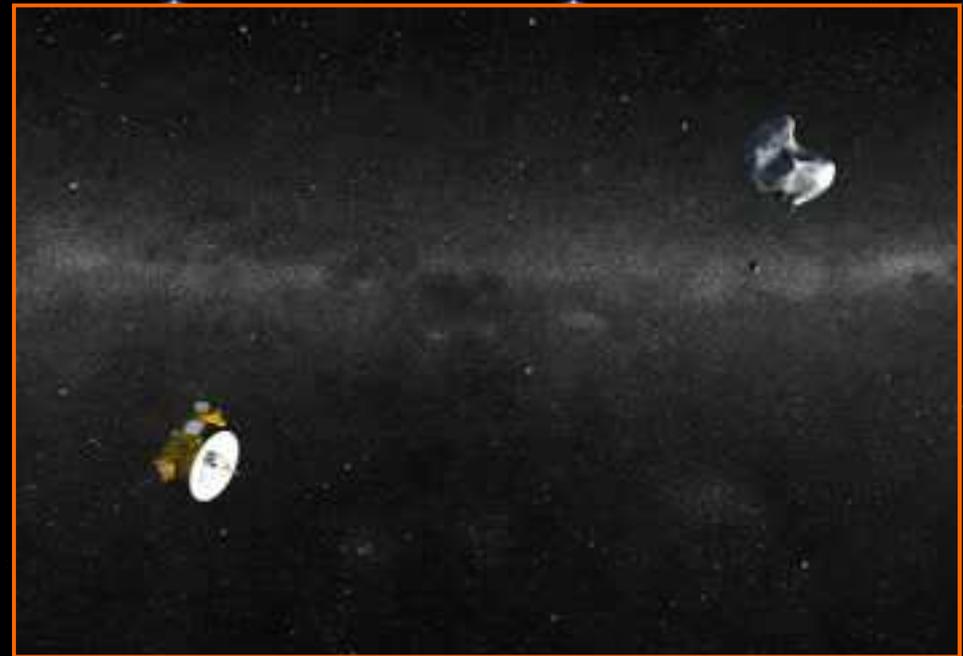
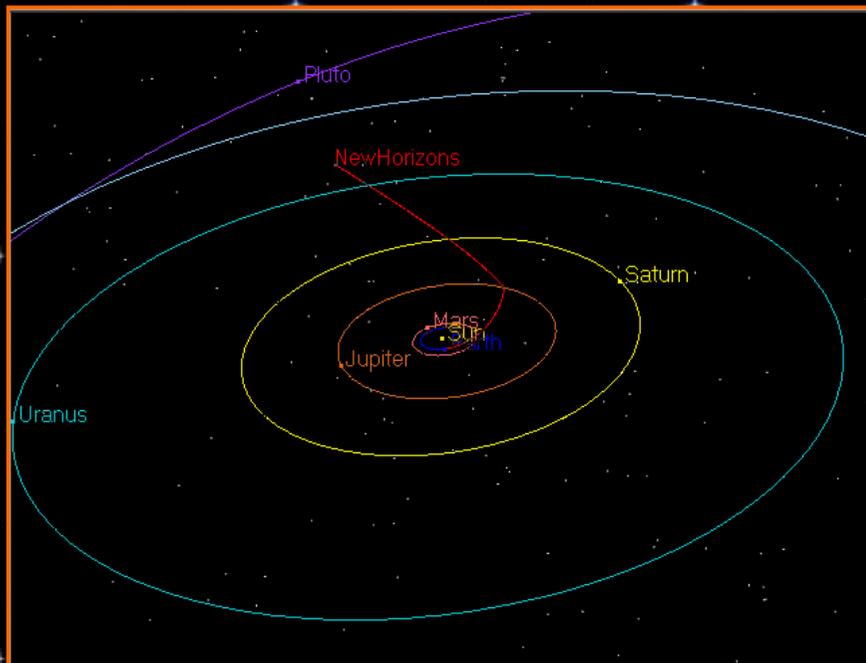
Setelah Mei 2006

Animasi orbit Pluto-Charon



Pluto (2)

- Hingga 2005 belum pernah ada misi wahana antariksa
- Misi “New Horizons” menuju Pluto diluncurkan pada Januari 2006 dan akan tiba pada 2015



Orbit Planet

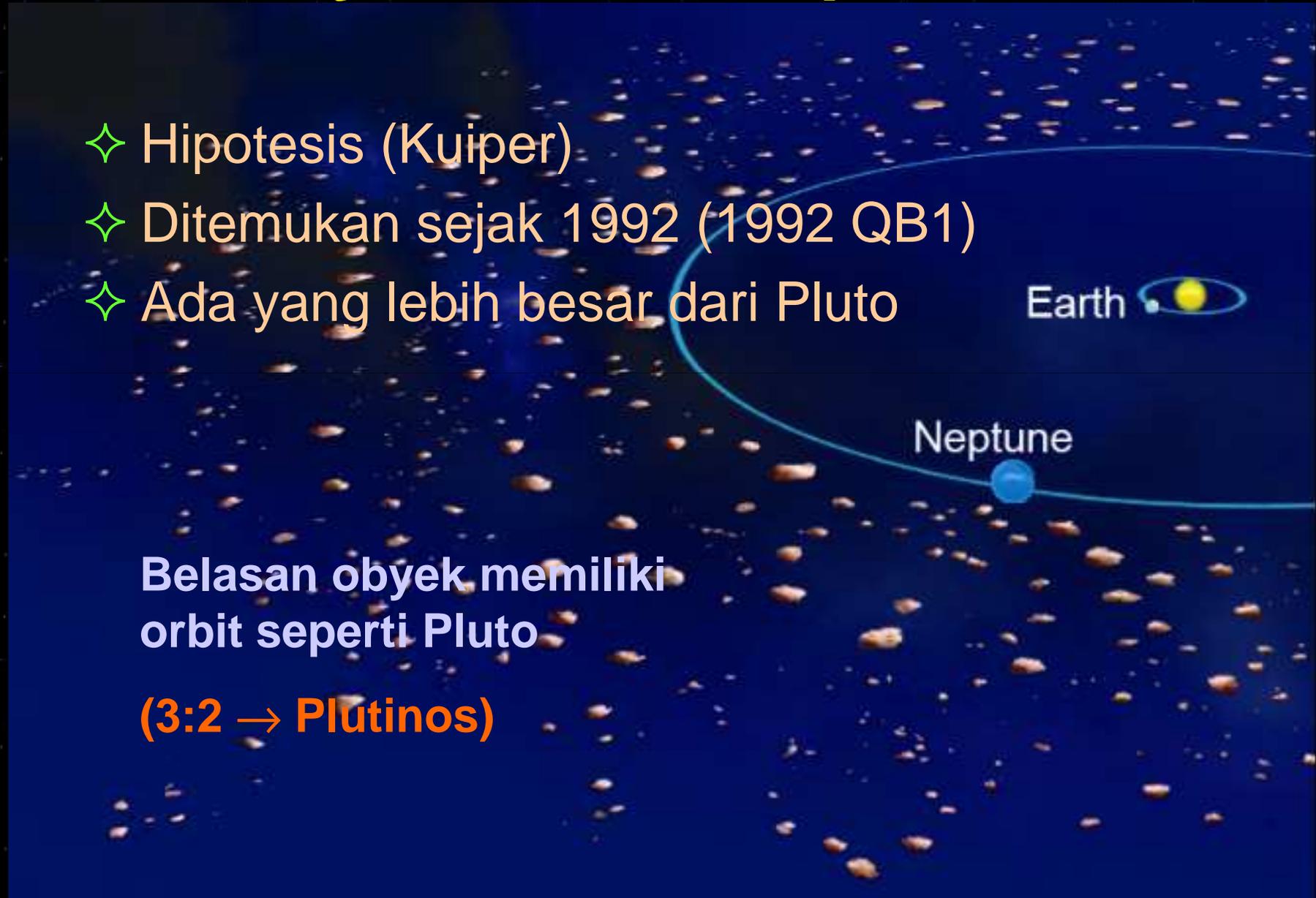


Obyek Trans-Neptunus

- ✧ Hipotesis (Kuiper)
- ✧ Ditemukan sejak 1992 (1992 QB1)
- ✧ Ada yang lebih besar dari Pluto

Belasan obyek memiliki orbit seperti Pluto

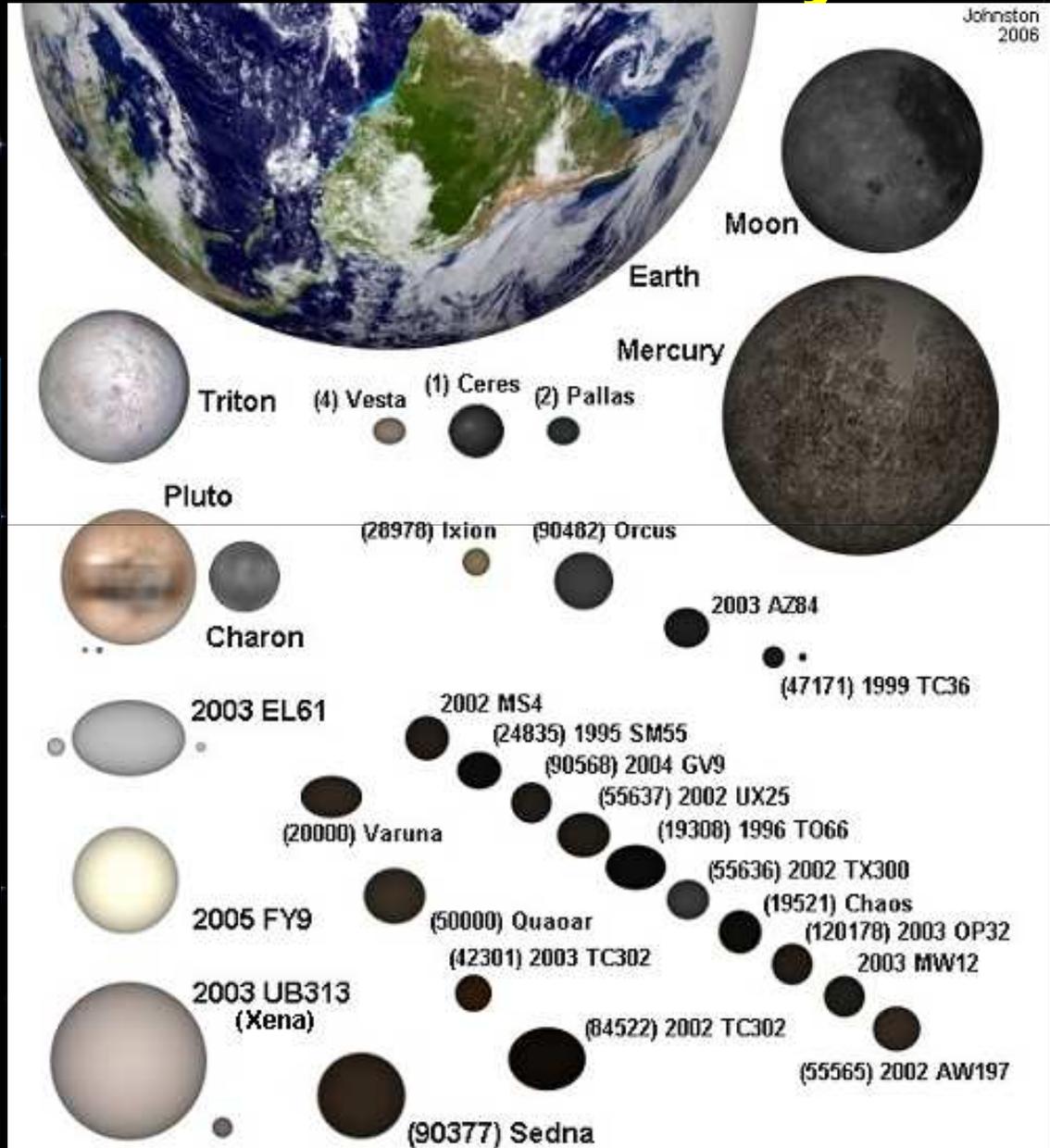
(3:2 → Plutinos)



Perbandingan Besar Planet & Lainnya

Bentuk obyek trans-Neptunus ada yang mendekati bulat

Largest known Kuiper Belt objects



Apakah Planet itu?

Keputusan Pertemuan Astronomi
Internasional di Praha, Agustus 2006

1. Orbitnya mengelilingi Matahari
2. Memiliki massa yang cukup ($> 10^{20}$ kg) untuk menghasilkan gaya gravitasi sendiri, berwujud benda tegar yang bentuknya mendekati bulat (diameter > 800 km)
3. Memiliki orbit yang tidak memotong orbit planet lain

Planet Kebumian (Terrestrial)



Earth



Venus



Mars



Mercury

Planet Raksasa (Jovian)

© 2001 Brooks/Cole Publishing/ITP



Jupiter

Uranus



Neptune



Saturn

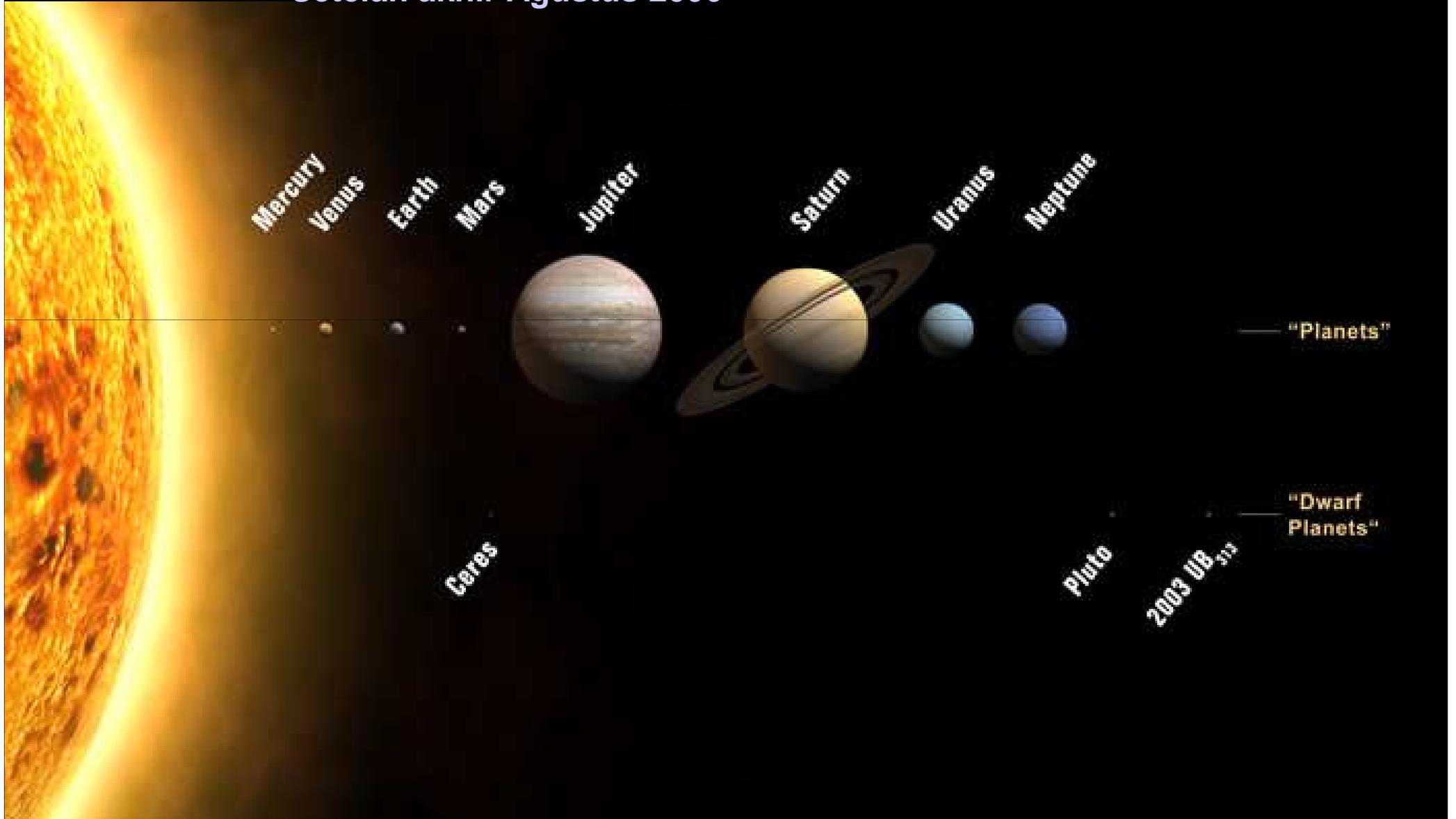
Apakah Planet Kerdil itu?

Keputusan Pertemuan Astronomi Internasional di Praha, Agustus 2006

1. Orbitnya mengelilingi Matahari
2. Memiliki massa yang cukup untuk menghasilkan gaya gravitasi sendiri, berwujud benda tegar yang bentuknya mendekati bulat
3. Memiliki orbit yang memotong orbit benda tata surya lain
4. Bukan satelit/bulan dari planet

Planet dan Planet Kerdil

Setelah akhir Agustus 2006

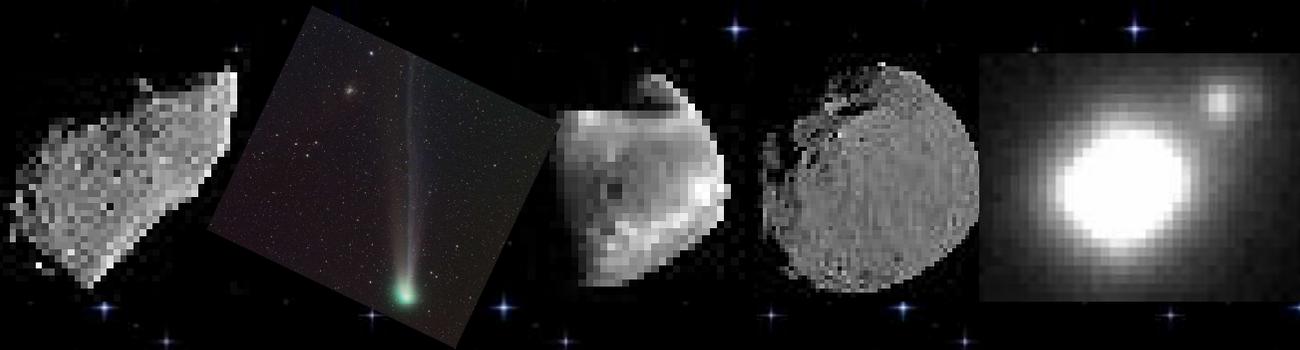


Apakah Benda Kecil Tata Surya itu?

Keputusan Pertemuan Astronomi
Internasional di Praha, Agustus 2006

Benda/obyek di luar definisi Planet dan Planet Kerdil

→ Asteroid, Komet, Trojan, Centaurs, Trans-Neptunus

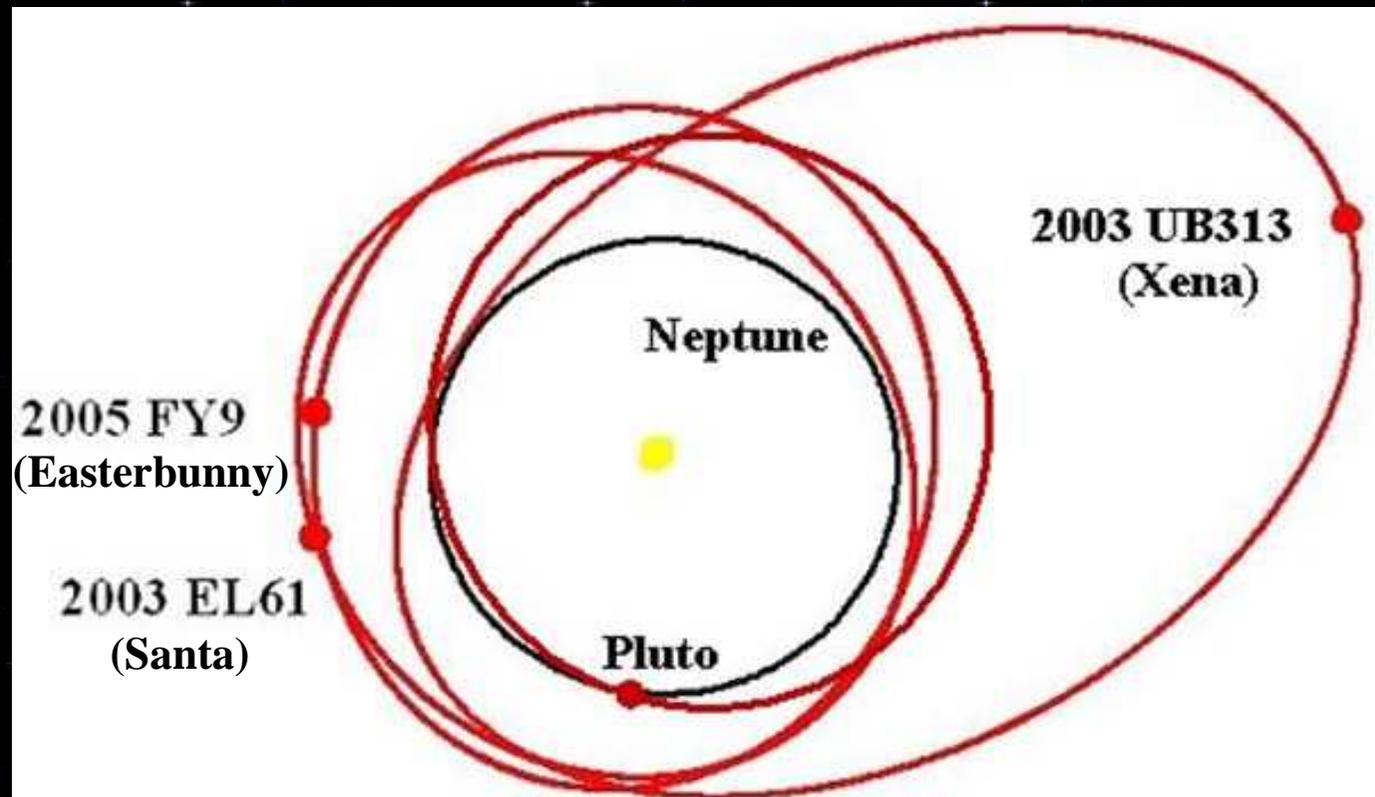


Status Pluto

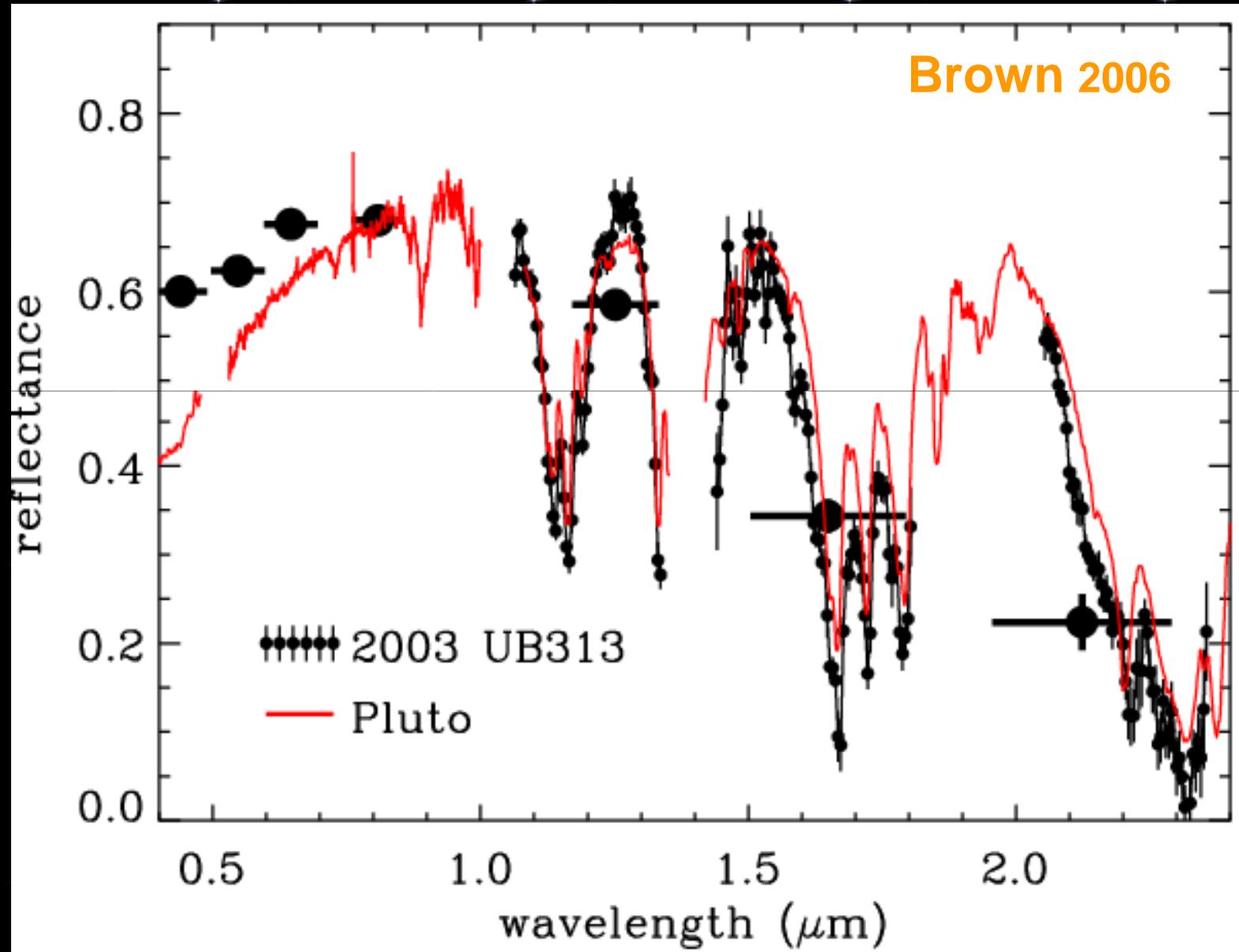
- ✓ Tetap anggota tata surya, namun bukan Planet
- ✓ Dimasukkan sebagai Planet Kerdil, kelompok baru dari Trans-Neptunus

Satu kelompok dengan:

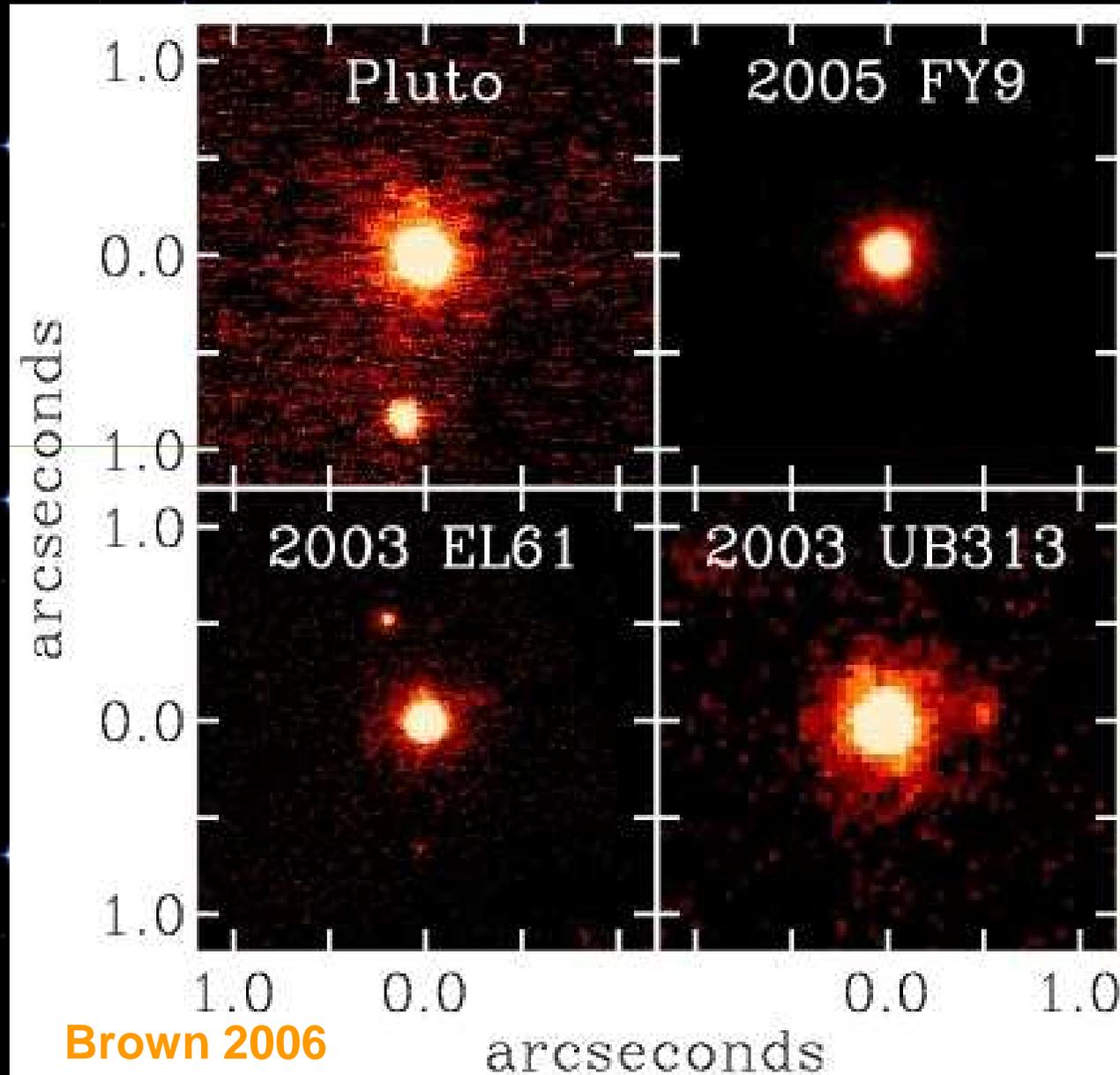
Ceres, Xena, Sedna,
dan obyek raksasa
Trans-Neptunus



Spektrum Pluto dan 2003 UB313 (Xena)



Satelit/bulan Planet Kerdil



Pemikiran Mendasar

- Sifat dasar sains: selalu berkembang mengikuti perkembangan pengetahuan manusia akan kebenaran alami yang hakiki

Contoh:

- Paham Geosentris ke Heliosentris
- Jumlah satelit/bulan planet raksasa

- Keputusan astronom dunia di Praha 2006 ini bukan mutlak/abadi; dapat berubah di masa depan

Terima Kasih

