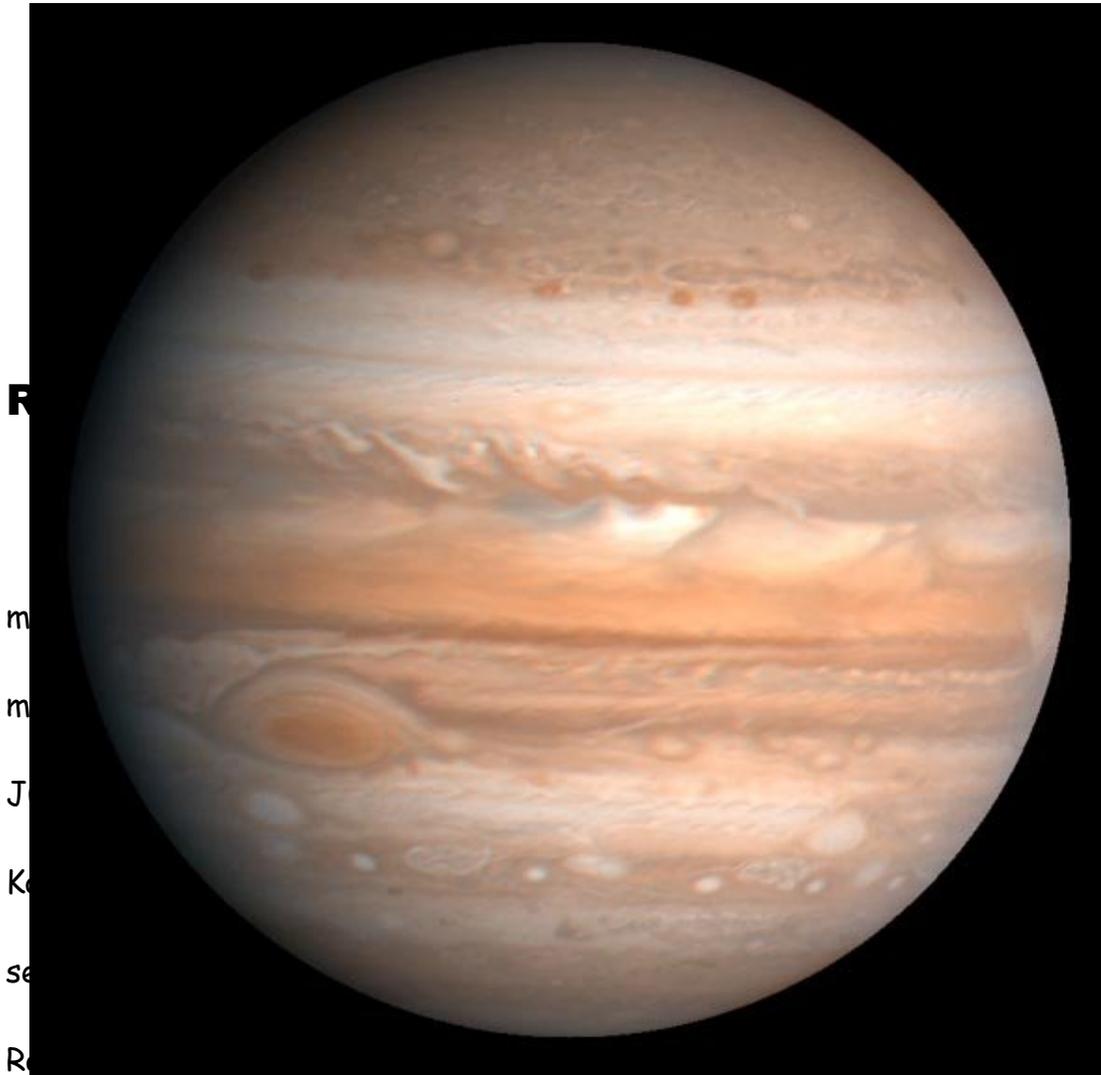


Jupiter: Dewa Zeus



Jupiter merupakan planet paling terang setelah Matahari, Satelit alam, dan Venus. Keberadaan Jupiter telah diketahui sejak zaman prasejarah sebagai "bintang pengembara". Pada tahun 1610, Galileo

menemukan empat buah satelit alam yang mengelilingi Jupiter. Keempat satelit alam itu adalah Io, Europa, Ganymede, dan Callisto. Keempat satelit alam itu juga dinamakan **satelit alam Galilean**.

Atmosfer Jupiter

Atmosfer Jupiter merupakan lapisan yang tipis jika dibandingkan dengan ukuran Jupiter. Tebal atmosfer Jupiter lebih dari 1.000 kilometer. Atmosfer Jupiter mempunyai angin yang kuat dan dipenuhi awan.

Atmosfer Jupiter memiliki beberapa lapisan. Lapisan teratas tersusun atas es Ammonia, lapisan di bawahnya tersusun dari Ammonium Hydrosulfida, disusul campuran es dan air, dan paling dasar merupakan Hidrogen cair.

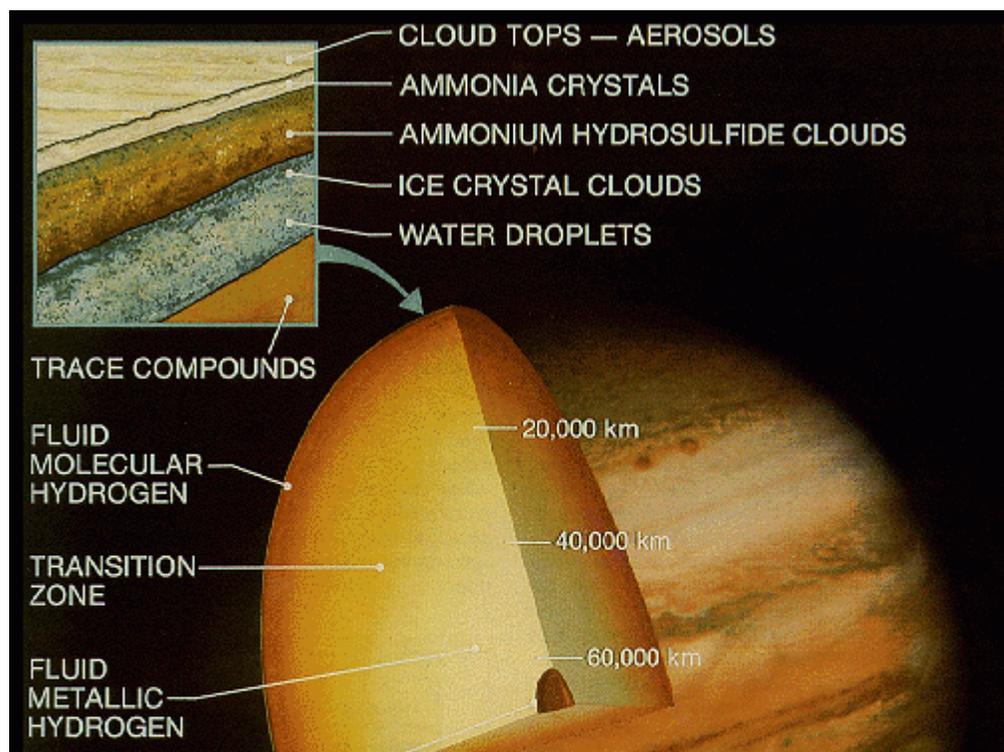
Isi Jupiter

Jupiter merupakan planet gas. Jupiter tidak memiliki permukaan yang keras seperti Bumi. Kamu dapat membayangkan Jupiter sebagai

sebuah bola raksasa yang sebagian besar terdiri dari Helium dan Hidrogen.

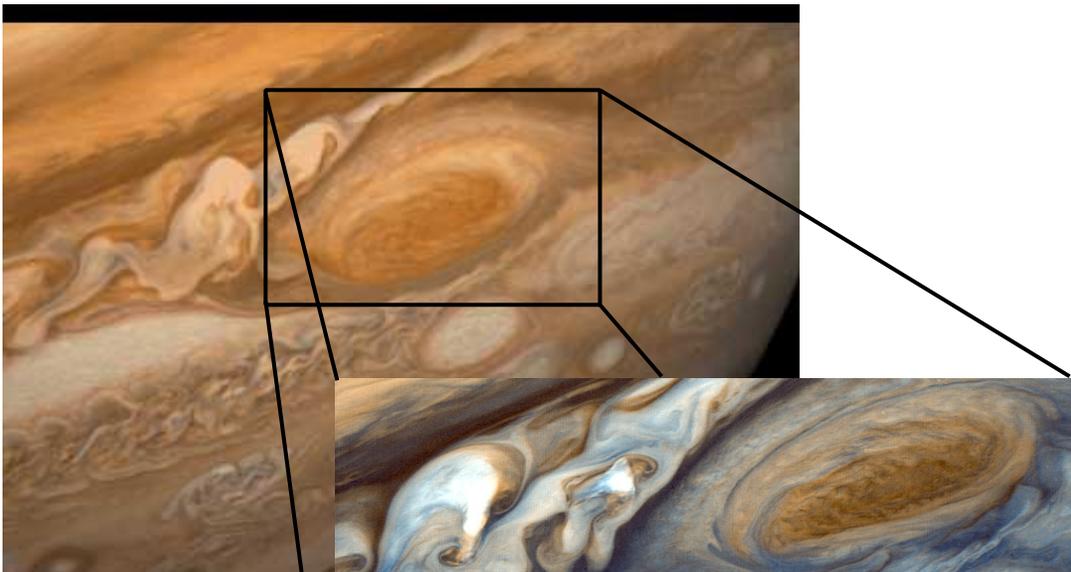
Di bawah atmosfer, terdapat sebuah lapisan Hidrogen cair hingga kedalaman 20.000 kilometer. Di bawahnya terdapat daerah peralihan yang tebalnya kira-kira 20.000 kilometer. Di bawah daerah peralihan sampai dengan kedalaman 60.000 kilometer terdapat lapisan Hidrogen logam cair. Tekanan pada lapisan ini mencapai 3.000.000 bar.

Inti Jupiter terletak di bawah lapisan Hidrogen logam cair. Inti Jupiter merupakan padatan yang terdiri atas aluminium, besi-nikel, batuan, dan bahan-bahan lain yang sangat padat. Suhu inti Jupiter mencapai 20.000 derajat celcius.



Buat ilustrasi yang serupa. Diskusikan pelabelan dengan penulis.

Bintik Merah Raksasa



Bintik Merah yang dimiliki Jupiter merupakan salah satu penampakan di Tata Surya yang paling mudah dikenali. Bintik ini merupakan badai raksasa yang mengamuk di permukaan Jupiter sejak 400 tahun yang lalu. Jupiter tidak memiliki permukaan yang padat yang dapat melemahkan badai. Tidaklah aneh apabila badai tersebut dapat bertahan lama.

Badai tersebut pertama kali diamati oleh astronom Jerman Jean-Dominique Cassini pada tahun 1655. Jika diamati menggunakan teleskop, bintik merah tersebut mungkin tidak terlalu besar. Namun tahukah kamu jika Bintik Merah Jupiter sebenarnya memiliki besar 3 kali besar Bumi?

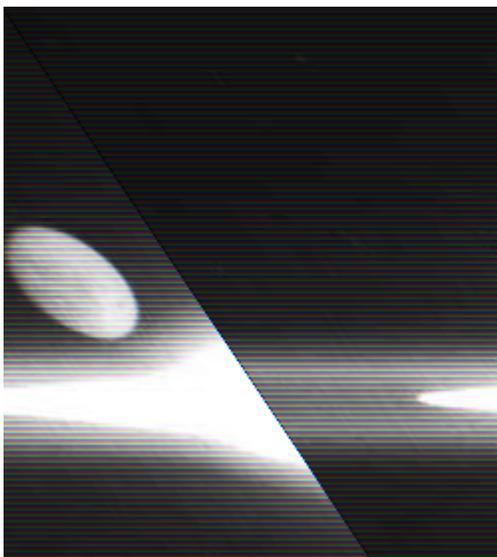
Cincin Jupiter



Sejak menjelajahi ruang angkasa, pesawat Voyager mengirim gambar-gambar yang membuat kita tercengang. Salah satunya adalah gambar cincin Jupiter. Ternyata, tidak hanya Saturnus yang

Cincin Jupiter. Gambar ini
diambil oleh Voyager 2

Jupiter memiliki cincin seperti Saturnus. Bedanya, cincin yang dimiliki Jupiter lebih kecil dan kurang bercahaya. Cincin Jupiter mungkin tersusun dari butiran-butiran batu. Tidak seperti cincin Saturnus, cincin Jupiter tidak berisi es. Lebar cincin Jupiter kira-kira 6.500 kilometer dan tebalnya kurang dari 10 kilometer.



Europa (satelit alam Jupiter) di atas Cincin.

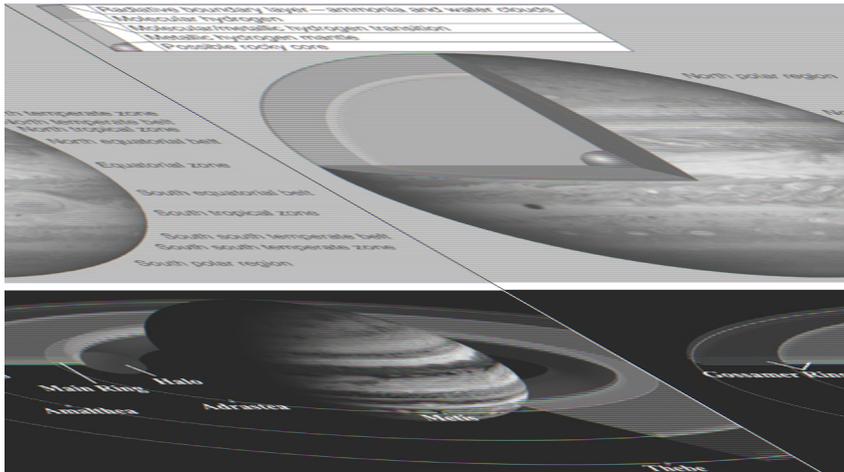
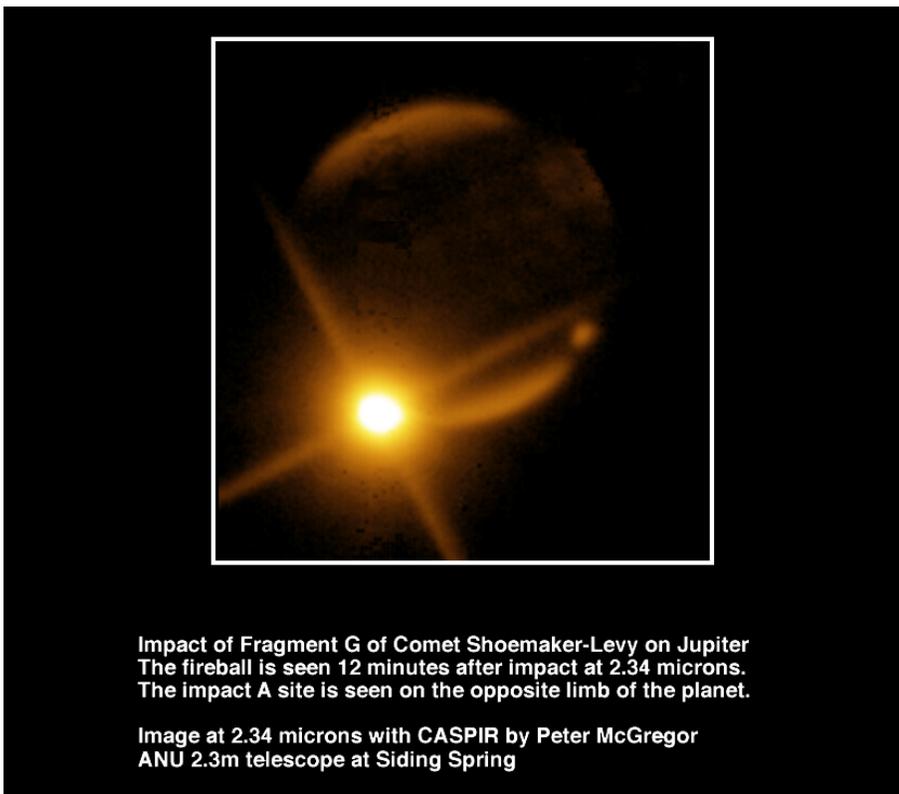


Diagram cincin jupiter. [buat ilustrasi yang sama, pelabelan sama]

Shoemaker-Levy 9 menabrak Jupiter



Impact of Fragment G of Comet Shoemaker-Levy on Jupiter
The fireball is seen 12 minutes after impact at 2.34 microns.
The impact A site is seen on the opposite limb of the planet.

Image at 2.34 microns with CASPIR by Peter McGregor
ANU 2.3m telescope at Siding Spring

**Tumbukan pecahan komet Shomaker-Levy 9 dengan Jupiter.
Bola api tersebut terlihat 12 menit setelah tumbukan.**

Pada satelit alam Juli tahun 1994, sesuatu yang mungkin terjadi hanya sekali dalam ribuan tahun terjadi. Apakah itu? Pada musim semi tahun 1993, William, Carolyn Shomaker, dan David Levy menemukan sebuah komet. Mereka sangat gembira. Namun, kegembiraan yang sesungguhnya datang setelah mereka mempelajari orbit si komet. Mereka menemukan bahwa komet tersebut akan nampak kembali pada tahun 1994 dan menabrak Jupiter.

Selama satu minggu, pecahan-pecahan komet Shomaker-Levy 9 menabrak Jupiter. Dalam sejarah manusia, inilah pertama kalinya manusia dapat melihat dan mempelajari kejadian yang sangat luar biasa. Teleskop di seluruh dunia, sebagaimana teleskop Ruang Angkasa Hubble dapat



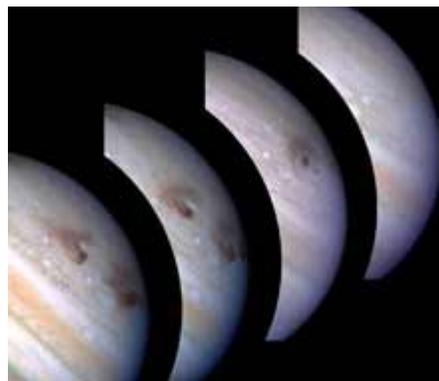
melihat pecahan-pecahan komet SL 9 menabrak Jupiter, diikuti jejak-jejak komet di awan.



Hasil tabrakan antara komet Shomaker-Levy 9 dengan Jupiter meninggalkan bekas hitam di Jupiter (tanda panah). Pada gambar di samping kamu , kamu juga bisa melihat Bintik Merah. Bekas tabrakan itu berukuran sama dengan besar Bumi. Coba bayangkan jika komet Shomaker-Levy 9 menabrak Bumi.

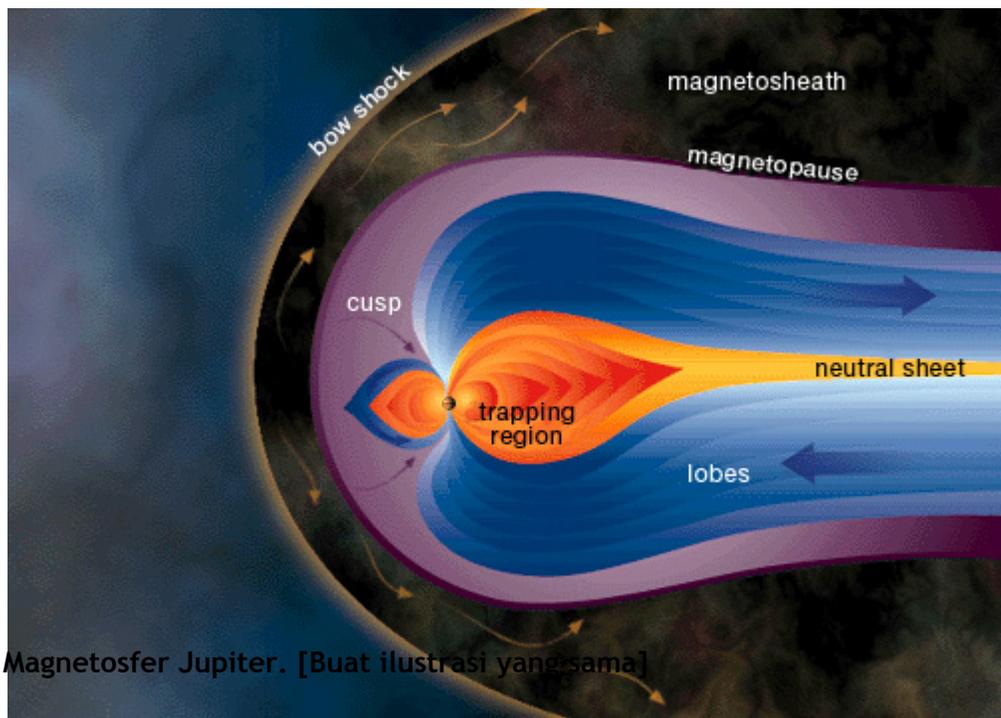
<http://www.dustbunny.com/afk/planets/jupiter/jupiterimpact.html>

Bekas tabrakan komet Shomaker-Levy 9 sangatlah besar dan mudah dilihat setelah komet menabrak Jupiter. Gambar di samping diambil oleh Teleskop ruang angkasa Hubble dalam satu tahun. Perhatikan bekasnya makin lama makin hilang.
<http://www.dustbunny.com/afk/planets/jupiter/jupiterimpact.html>



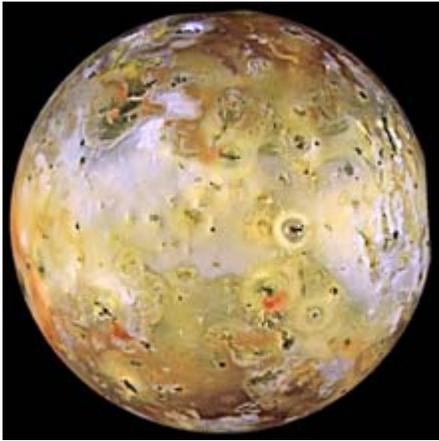
Raja magnet

Seperti Bumi, Jupiter juga memiliki medan magnet. Kekuatan medan magnet Jupiter jauh lebih kuat daripada medan magnet Bumi. Medan magnet tersebut menghasilkan magnetosfer yang meluas hingga jarak 650 juta kilometer. Bentuk Magnetosfer Jupiter tidak bulat. Hanya beberapa juta kilometer bagian magnetosfer yang menghadap Matahari.



Pengiring Sang Raja

Io, satelit bergunung api

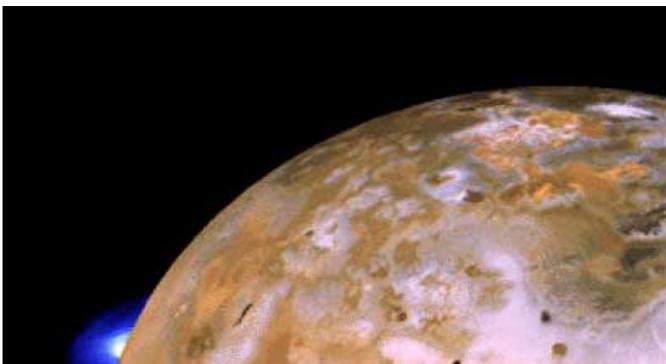


Io adalah satelit alam Galilean yang paling dekat. Jaraknya hanya 2178 mil. Menurut data yang diperoleh Voyager 1, Io memiliki sebuah inti besi yang jari-jarinya 1000 mil. Io sedikit lebih besar daripada Luna. Ukuran Io setiap saat membesar dan mengecil karena pengaruh gravitasi Jupiter, Europa, dan Ganymede.

Sentak-sentak yang berasal dari gravitasi tersebut memengaruhi Io.

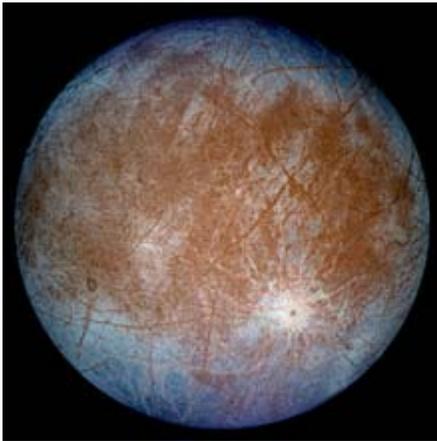
Akibat-akibat sentakan gravitasi itu antara lain:

- Pengembangan dan pengerutan ukuran Io menghasilkan panas di permukaan dan di dalamnya.
- Gerakan permukaan Io menghasilkan rekahan-rekahan di permukaan dan seringkali memecah bagian Io menjadi serpihan.
- Rekahan-rekahan itu mungkin menjadi penyebab adanya ledakan-ledakan vulkanik yang hingga sekarang dapat ditemukan.



Pesawat ruang angkasa Voyager 1 menemukan ratusan kaldera gunung api. Beberapa di antaranya aktif! Foto di samping menunjukkan letusan gunung api di Io. Bahan-bahan yang dikeluarkan nampak dalam bentuk

Europa yang beku



m Jupiter yang berair dan memiliki lautan di
ukuran Europa lebih kecil dari satelit alam,
Europa merupakan satelit alam kedua dari
merupakan dunia beku dengan pola-pola es di

Europa **Ganymede, satelit alam berbatu**

Ganymede merupakan satelit alam ketiga dari planet Galilean. Ganymede
menjadi satelit alam terbesar di T dari
Merkurius dan Pluto. Garis tengah Ini



Ganymede merupakan inti cair. Memiliki permukaan yang berupa silikon dan lapisan es yang tipis. Ganymede juga memiliki kawah tetapi tidak dalam. Patahan raksasa seperti patahan San Andreas juga ditemukan di sana. Adanya patahan menandakan bahwa permukaan Ganymede bergerak seperti permukaan Io, meskipun gerakan permukaan itu kini telah berhenti.

Callisto, penuh es dan kawah



Callisto
Melintasi Jupiter

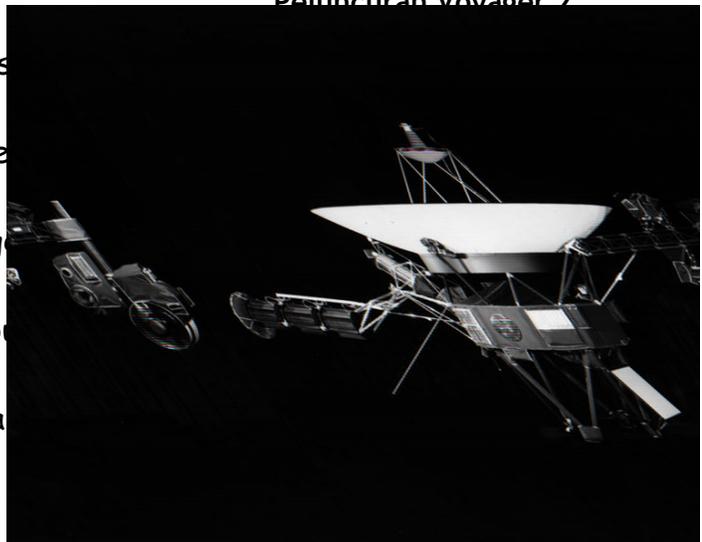
terakhir adalah Callisto. Callisto memiliki garis
lebih besar dari Lunar (satelit alam Bumi) tetapi
lebih banyak. Permukaan dipenuhi kawah seperti
60 persen batuan dan 40 persen es. Callisto
sangat lemah.

Voyager 2 merupakan pesawat ruang
diluncurkan pada tanggal 20 Agustus 1977
permukaan awan Jupiter pada tanggal 9 Juli 1979
beberapa cincin dan mengambil gambar Io
vulkaniknya.



Poluncuran Voyager 2

Pada tanggal 25 Agustus 1981, Voyager mendarat ke Saturnus.
Voyager menemukan bahwa suhu di Saturnus adalah -178 derajat celcius. Setelah melewati Saturnus, Voyager melanjutkan perjalanan ke Uranus dan Neptunus. Voyager 2 diluncurkan pada tanggal 3 Agustus 1977 dan menemukan 10 bulan di Uranus. Voyager 2 mendekati Neptunus pada tanggal 25 Agustus 1989.



Voyager 2

menemukan Bintik Gelap Raksasa. Voyager 2 akan tetap mengirimkan data ke Bumi sampai tahun 2020.