



Oh! MOHD. ZAMRI SHAH MASTOR Pegawai Sains Agensi Angkasa Negara (Angkasa)

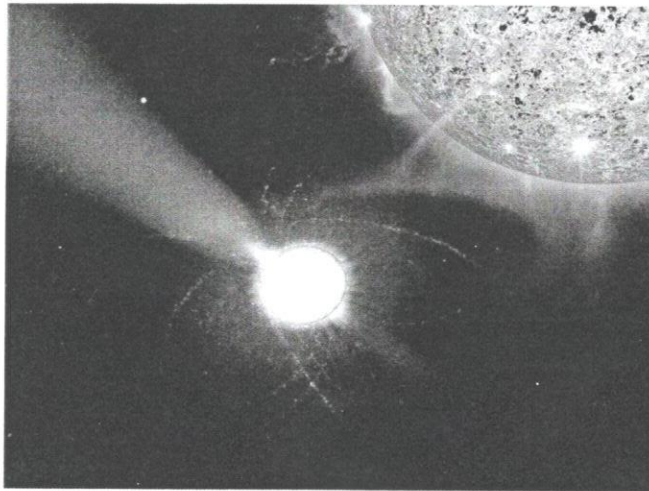


PETIKAN AL-QURAN

"Apabila matahari digulung dan apabila bintang-bintang berjatuhan dan apabila gunung-ganang dibancurkan dan apabila unta-unta yang bunting ditinggalkan dan apabila binatang-binatang liar dikumpulkan, dan apabila lautan dipanaskan dan apabila roh-roh dipertemukan (dengan tubuh), apabila bayi-bayi perempuan yang di kubur hidup-hidup ditanya kerana dosa apakah dia dibunuh, dan apabila catatan-catatan (amal perbuatan manusia) dibuka, dan apabila langit dilenyapkan dan apabila neraka jahim dinyalakan dan apabila syurga didekatkan maka tiap-tiap jiwa akan mengetahui apa yang telah dikerjakannya."
(surah at-Takwir 1-14)

KIAMATKAH?

Saat 'Raksasa Merah' menelan bumi



Matahari merupakan sebutir bintang sama seperti bintang-bintang lain yang dapat kita lihat bertaburan dan berkerdipan di langit pada waktu malam yang tidak berawan. Matahari kelihatan lebih besar dan lebih panas berbanding dengan bintang-bintang lain di langit. Ini kerana kedudukannya yang lebih hampir dengan bumi berbanding dengan bintang-bintang lain yang jaraknya dari bumi beratus tahun cahaya. Apabila melihat bintang-bintang yang bertaburan di langit, keadaannya sama seperti ketika kita melihat ke arah sekelompok manusia di tengah-tengah sebuah bandar raya yang sibuk. Di dalam kelompok manusia tersebut ada pelbagai peringkat umurnya, ada yang muda

bayi, kanak-kanak, pemuda, dewasa dan tua. Begitulah juga bintang-bintang di langit, usianya pelbagai, bintang yang muda dan ada juga bintang yang telah tua.

Bintang itu seperti manusia, ada yang baru lahir dan tidak kurang juga sedang menuju kepada pengakhiran kehidupan... kematian. Warna bintang juga pelbagai, ada yang berwarna biru, kuning, putih dan ada juga yang berwarna merah. Suhu permukaannya pula berbeza-beza mengikut warna yang dipancarkan, bukan sebagaimana yang kita lihat dengan mata kasar berwarna putih sahaja. Bidang kajian mengenai kelahiran dan kematian bintang dikenali juga sebagai bidang kajian 'evolusi bintang'.

Matahari secara relatifnya adalah tergolong di dalam kelompok bintang-bintang muda. Malah bukan itu sahaja, matahari juga sebahagian daripada generasi bintang Populasi 1 yang mengandungi banyak unsur lebih berat daripada Helium. Generasi yang lebih tua pula dikenali sebagai Populasi 2. Manakala bintang-bintang daripada generasi awal Populasi 3 juga dijangkakan mungkin telah wujud. Walau bagaimanapun sehingga kini, masih belum ada bintang yang telah dikenal pasti sebagai bintang dari Populasi 3.

Mengikut kajian astronomi, matahari telah terbentuk 4.6 bilion tahun yang lalu. Pada hari ini, matahari masih mempunyai cukup bahan bakarnya untuk tempoh sehingga lima bilion tahun dari sekarang. Selepas tempoh lima bilion tahun tersebut, matahari akan mengembang lalu menjadi sebuah 'Raksasa Merah'. Secara relatifnya menjadi sebutir bintang yang lebih besar daripada saiz matahari sekarang dan akan berwarna merah.

KERDIL PUTIH DAN HITAM

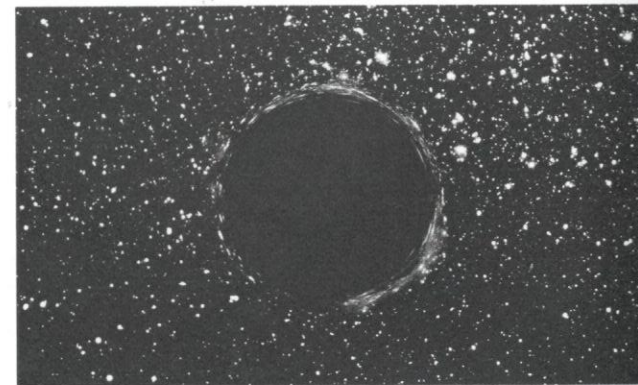
Semasa menjadi 'Raksasa Merah', matahari akan mengembang dan saiznya akan mencecah sehingga ke orbit planet Marikh lalu akan menelan planet Utarid, Zuhrah dan bumi. Dengan semata-mata bersandarkan kepada teori pengembangan matahari semasa, ia kehabisan bahan bakarnya itu. Sains menjangkakan bahawa bumi akan musnah ditelan oleh matahari semasa matahari bertukar menjadi sebuah 'Raksasa Merah' kira-kira lima bilion tahun dari sekarang.

Selepas menjadi sebuah 'Raksasa Merah', bahagian pusat

'Raksasa Merah' kemudiannya akan runtuh menjadi sebuah 'Kerdil Putih' (White dwarf). Dan, dengan secara perlahan-lahan pula 'Kerdil Putih' akan 'menyejuk' lalu menjadi sebuah objek yang dikenali sebagai 'Kerdil Hitam' (Black dwarf).

Matahari yang kita lihat bersinar dengan terang dan panas pada hari ini akhirnya akan menjadi sebuah 'Kerdil Hitam' yang sejuk pada akhir evolusinya. Kemusnahan bumi kerana ditelan oleh matahari yang mengembang sehingga ke orbit planet Marikh semasa matahari bertukar menjadi 'Raksasa Merah' adalah bersesuaian dengan gambaran di dalam al-Quran.

Telah jelas disebutkan mengenai kemusnahan dunia yang akan berlaku pada suatu ketika nanti pada masa hadapan. Allah berfirman dalam surah al-Anbiya ayat 104, "(Ingatlah) Hari Kami menggulungkan langit seperti menggulung lembaran surat catatan; sebagaimana Kami mulakan wujudnya sesuatu kejadian, Kami ulangi wujudnya lagi; sebagai satu janji yang ditanggung oleh Kami; sesungguhnya Kami tetap melaksanakannya."



Walaupun demikian, bumi sebenarnya sentiasa menerima ancaman daripada pelbagai faktor angkasa yang lain dan boleh juga musnah dengan pelbagai cara lain. Antaranya ialah ancaman daripada hentaman oleh sama ada komet atau asteroid atau mungkin juga pelanggaran dengan planet lain - jika ada - atau ditelan oleh lohong hitam. Sains sebenarnya masih belum dapat mengagak yang mana satukah faktor-faktor lain tersebut yang akhirnya akan memusnahkan bumi selain daripada ancaman pembentukan 'Raksasa Merah' kira-kira lima bilion tahun dari sekarang.

Menurut Jillian Scudder, seorang ahli astrofizik dari University of Sussex, United Kingdom bahawa, kemusnahan bumi juga berkemungkinan berlaku lebih awal daripada tempoh lima bilion tahun seperti yang telah dijangkakan oleh kira-kira astronomi.

Ilmu sains menjangkakan, matahari membakar 600 juta tan hidrogen setiap saat melalui proses tindak balas nuklear di pusatnya. Akhirnya, pusat matahari akan dipenuhi dengan unsur baharu yang dinamakan helium hasil daripada tindak balas nuklear tersebut. Apabila dipenuhi dengan helium, pusat matahari akan mengecut lalu menyebabkan tindak balas nuklear berlaku dengan lebih pesat lagi dan menyebabkan lebih banyak tenaga dikeluarkan dari pusat matahari.

Astronomy - General

Ps: 28-29

ATR NO: 000025110