



Gambar: Google

Ada Ke Bukti Bumi Ini Memang Sfera, Bukan Datar? Mufti Kemuka Hujah Dari Ahli Ilmu Falak



Zahirah

Sejak beberapa tahun kebelakang ini pernah tular suatu ketika kata-kata yang berbunyi "Earth is flat".

Tambahan lagi, sekarang dunia memang memiliki sekelompok masyarakat yang memang mempercayai bahawa bumi berbentuk datar atau rata. Dan isu ini akan sering dibahaskan selagi mana terdapat sebahagian daripada ahli kumpulan tersebut yang cuba untuk meyakinkan orang ramai berkenaan peganggang mereka tersebut.

Tapi setakat yang kita belajar dalam kelas subjek Sains bahawa setiap planet yang ada di galaksi adalah berbentuk bulat atau sfera. Lagi pula, kita selalunya akan menyatakan bahawa seseorang itu telah 'mengeliligi' bumi, ini pun sudah menggambarkan bahawa bentuk bumi ialah bulat.

Namun begitu, untuk pengesahan yang lebih lanjut dan tepat pihak Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan telah mengambil keputusan untuk menerangkan dengan jelas berkenaan isu bumi rata ini.

Melalui perkongsian di Facebook rasmi milik Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan, jawapan berkenaan bukti dan hujah berkenaan bumi berbentuk sfera telah dijawab.

Soalan

Apakah terdapat hujah dan bukti yang mengatakan bumi memang berbentuk sfera dan bukan mendatar seperti yang dikatakan oleh golongan “flat earth”?

Ringkasan Jawapan

Melalui kajian dan perkembangan dalam bidang sains khususnya ilmu falak dan astronomi, terdapat beberapa pembuktian yang telah dijumpai bagi menjawab persoalan ini khususnya melalui aktiviti cerapan dan aplikasi hitungan falak. Antaranya gerhana bulan penuh yang berlaku ketika bulan purnama iaitu apabila matahari, bumi dan bulan berada pada satu barisan yang sejajar.

Dapat dilihat, bayang-bayang bumi yang jatuh pada permukaan bulan berbentuk melengkung. Sekiranya bumi itu datar, maka bayang-bayang yang terbentuk di atas permukaan bulan semestinya dilihat seperti satu garisan yang lurus tanpa lengkungan.

Selain itu, bumi dilihat berbentuk sfera melalui cerapan bintang. Sebagai contoh, bintang Polaris kelihatan lebih tinggi di negara sebelah utara manakala negara di garisan khatulistiwa dan ke bawah akan melihat bintang Polaris makin rendah di ufuk utara. Maka, seandainya bumi berbentuk datar pasti bintang Polaris akan dapat dilihat pada ketinggian yang sama di setiap lokasi.

Huraian lengkap di Bayan Al-Falak Siri ke-4 : Kupasan Ringkas Berkenaan Bumi Datar Dari Perspektif Ilmu Falak:

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah ﷻ, selawat dan salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad ﷺ, ahli keluarga, para sahabat serta orang-orang yang mengikuti jejak langkah Baginda ﷺ sehingga Hari Kiamat.

Isu bumi datar/rata merupakan salah satu isu yang sentiasa berlegar dalam masyarakat disebabkan wujudnya satu kelompok yang berpegang kepada kepercayaan bahawa bumi itu datar.

Ianya akan menjadi isu yang sentiasa berulang-ulang apabila sebahagian daripada komuniti tersebut akan cuba untuk meyakinkan masyarakat berkenaan idea bumi datar.

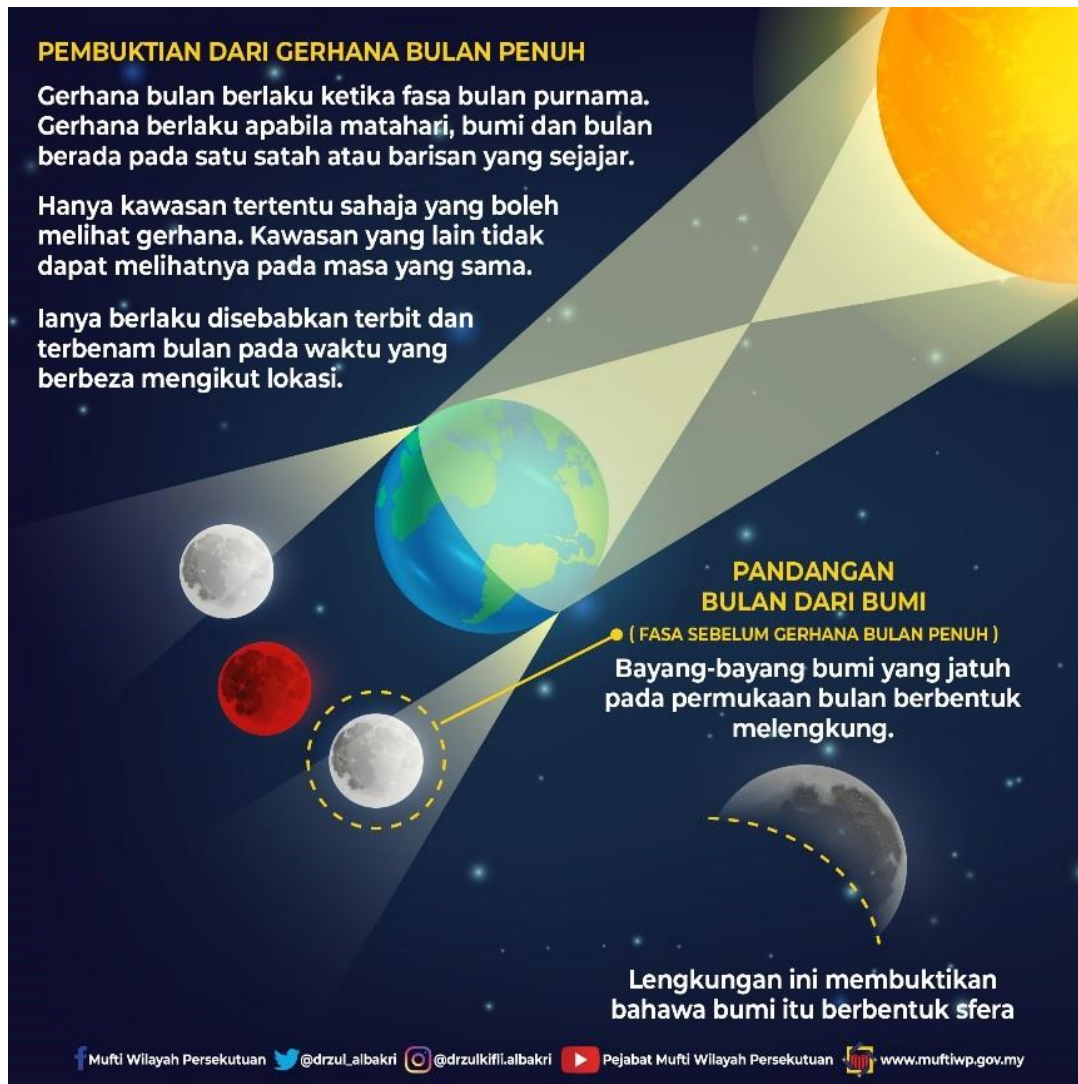
Hal ini sekiranya dibiarkan berlanjutan tanpa penjelasan yang tuntas dibimbangi masyarakat akan mudah terpengaruh kesan daripada variasi kefahaman yang berbeza ke atas ayat-ayat al-quran yang ditafsir mengikut fahaman tersendiri dan perbincangan secara umum.



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Bagi menangani isu ini kupasan ilmuan agama dari sudut pentafsiran nas-nas al-Quran telah banyak di bicarakan secara ilmiah, begitu juga daripada pandangan ilmuan sains dan teknologi. Walaubagaimanapun dari sudut perspektif ilmu falak pula, terdapat beberapa pembuktian yang boleh kita soroti bersama bagi mendepani persoalan bahawa bumi itu datar atau sfera?.

Antara medium yang boleh diamati secara bersama adalah melalui aktiviti cerapan dan juga aplikasi hitungan falak. Cerapan yang dimaksudkan adalah melalui cerapan bintang dan buruj bintang serta cerapan gerhana.



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Gerhana bulan atau matahari biasanya berlaku pada setiap tahun namun ianya dapat dilihat/dicerap hanya pada lokasi-lokasi yang tertentu sahaja. Melalui kejadian gerhana ini kita dapat melihat sejauh mana pembuktian bahawa bumi itu berbentuk sfera.

Gerhana bulan penuh contohnya, gerhana ini hanya boleh berlaku ketika bulan purnama dan apabila matahari, bumi dan bulan berada pada satu satah/barisan yang sejajar. Ketika ini kita dapat melihat bayang-bayang bumi yang jatuh pada permukaan bulan berbentuk melengkung.

Lengkungan ini membuktikan bahawa bumi itu sendiri berbentuk sfera. Seandainya bumi itu datar/rata, maka bayang-bayang yang terbentuk diatas permukaan bulan itu semestinya dilihat seperti satu garisan yang lurus dan tanpa lengkungan.

Selain itu juga pembuktian bumi itu bulat melalui kejadian gerhana adalah dengan merujuk kepada kenampakan gerhana bulan itu sendiri. Kebiasaannya kenampakan gerhana bulan ini terhad kepada satu-satu lokasi sahaja.

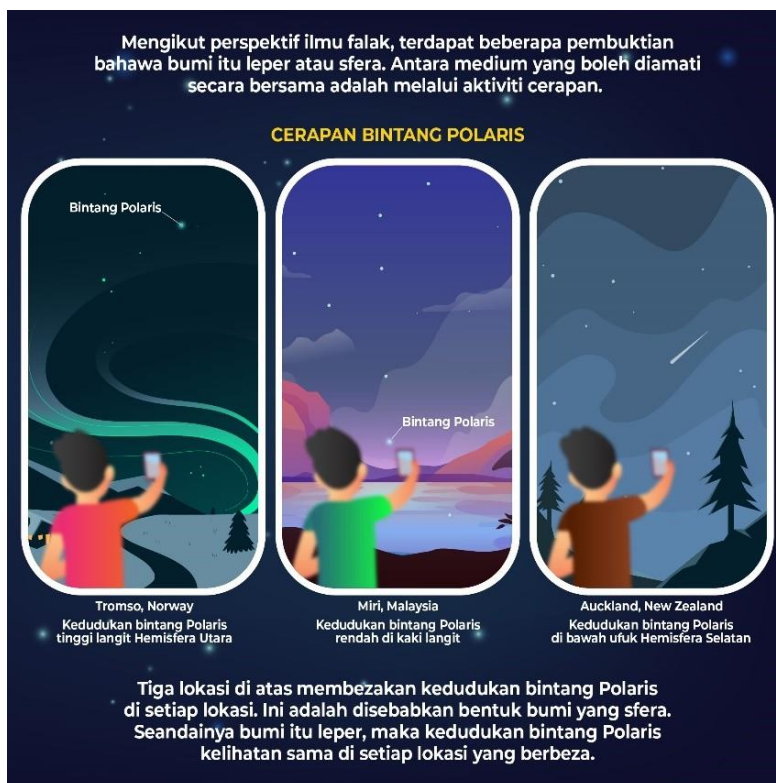
Dalam erti kata lain, ketika berlakunya gerhana, hanya satu sahaja kawasan yang boleh melihat gerhana itu berlaku tetapi dikawasan yang lain tidak dapat melihatnya pada masa yang sama. Ianya berlaku disebabkan terbit dan terbenam bulan berlaku pada waktu yang berbeza mengikut lokasi.

Dalam hal yang lain, bumi berbentuk sfera juga boleh dibuktikan melalui kaedah cerapan garisan ufuk. Ufuk dari segi istilah ditafsirkan sebagai kaki langit atau garisan horizon yang menjadi garis batas pandangan manusia.

Ufuk terbahagi kepada dua iaitu ufuk mari'e (ufuk pandangan) dan ufuk hakiki (ufuk sebenar). Kebiasaannya dalam aktiviti cerapan falak ianya lebih cenderung kepada ufuk mari'e. Dari segi teori, lebih tinggi kedudukan seseorang pencerap lebih besar peluang untuknya melihat garisan ufuk sama ada secara rata atau melengkung disebabkan bentuk bumi yang sfera. Ketinggian yang dimaksudkan di sini adalah ketinggian aras satu-satu penerbangan sama ada pesawat komersil atau pesawat pejuang.

Bumi juga boleh dilihat berbentuk sfera melalui cerapan bintang. Sebagai contoh sekiranya kita berada di negara sebelah utara, bintang polaris akan kelihatan tinggi di langit.

Kemudian apabila kita bergerak ke bawah sedikit seperti Arab Saudi bintang polaris ini akan kelihatan hampir dengan kaki langit dan seterusnya apabila kita menuju ke gariisan khatulistiwa seperti Malaysia atau negara yang lagi ke bawah. makin rendah Polaris di ufuk utara. Bintang Polaris ini akan terus hilang dari pandangan apabila kita beradda dibahagian Selatan disebabkan ianya berada bawah ufuk.

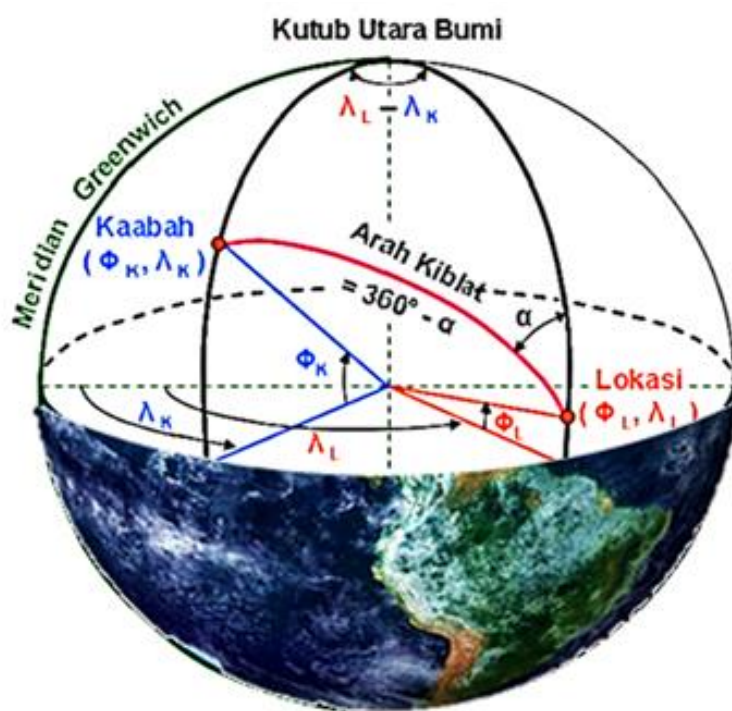


Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Di bahagian Selatan pula (Australia) kita boleh melihat buruj Pari tinggi di atas kepala, kemudiannya apabila kita naik ke utara di garisan khatulistiwa seperti di Malaysia, kita akan nampak buruj Pari ini berada pada kedudukan yang rendah di ufuk selatan.

Seterusnya apabila kita bergerak lagi naik ke arah utara dan sampai di satu latitud tertentu buruj Pari ini akan hilang terus dari pandangan disebabkan ianya berada dibawah ufuk. Keadaan ini lebih membuktikan bahawa bumi itu berbentuk sfera.

Bumi juga boleh dibuktikan sebagai sfera melalui aplikasi astronomi dan aeronautik. Sebagai contoh hitungan trigonometri sfera sebagai asas carian azimuth kiblat. Melalui perkembangan matematik, sarjana muslim telah memperkenalkan kaedah trigonometri sfera untuk memudahkan hitungan carian arah kiblat. Pengiraan ini merujuk kepada bentuk muka bumi yang sfera dan bukannya rata. Rujuk pada gambarajah dibawah.



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

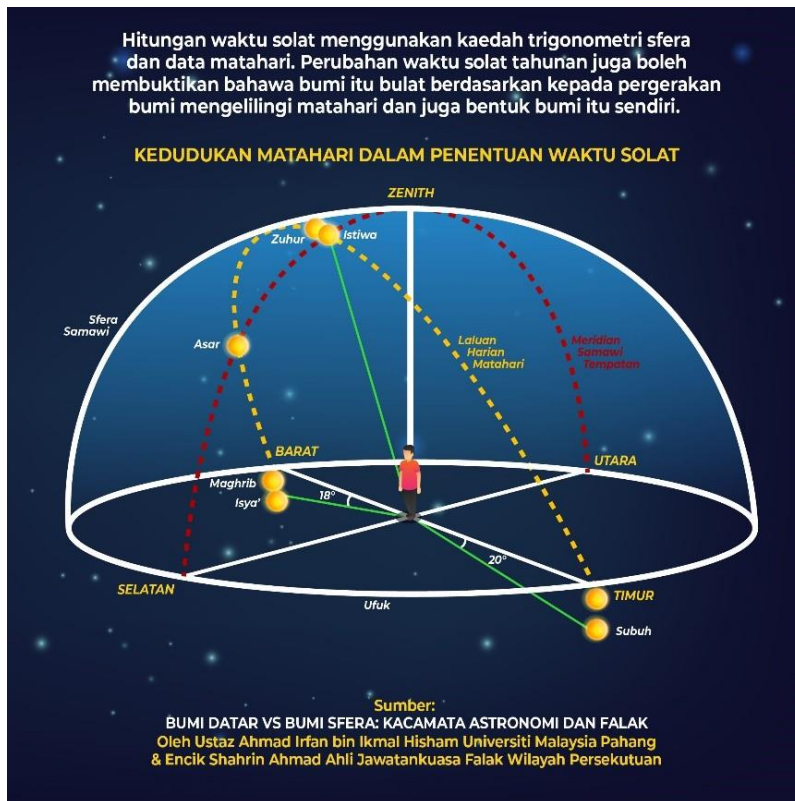
Pengiraan ini juga boleh disahkan dengan cara mengamati arah matahari ketika mana matahari berada tepat diatas kaabah iaitu pada 27 - 28 Mei atau 15 -16 Julai.

Selain itu juga, hitungan waktu solat juga boleh menggunakan kaedah trigonometri sfera dan data matahari. Rujuk kepada gambarajah dibawah yang telah diringkaskan formula pengiraan waktu Zohor menggunakan formula trigonometri sfera.

$$\text{Waktu Istiwa} = [(GHA_{Istiwa} - GHA_1) / (GHA_2 - GHA_1)] \times 24j$$

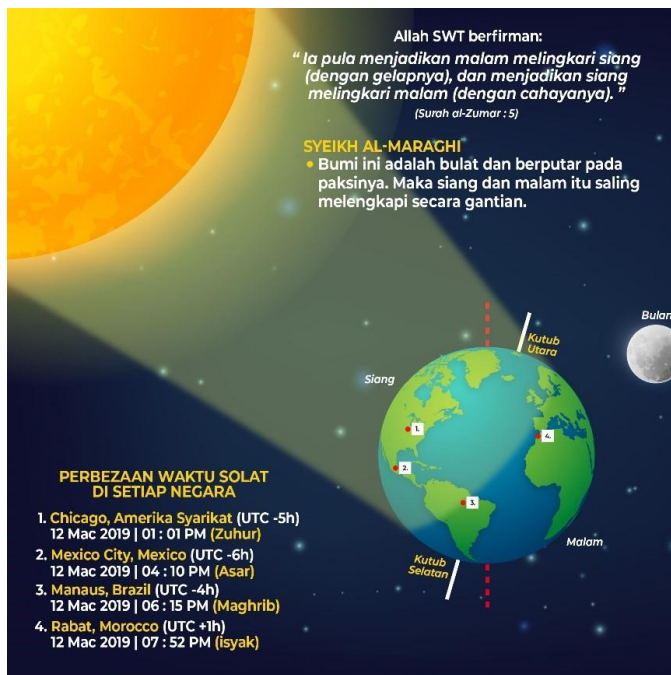
$$\text{Waktu Zohor} = \text{Waktu Istiwa} + 1' 04''$$

Begitu juga untuk waktu-waktu solat yang lain boleh merujuk kepada gambarajah berikut:



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Perubahan waktu solat tahunan juga boleh membuktikan bahawa bumi itu bulat berdasarkan kepada pergerakan matahari mengelilingi bumi dan juga bentuk bumi itu sendiri.



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Sumbangan terbesar dalam bidang geodasi dan geografi dalam dunia Islam adalah daripada Abu Raihan al-Biruni (1048M). Beliau telah memperkenalkan kaedah untuk mengukur bumi dan jarak menggunakan kaedah penyetigaan (triangulation) yang membabitkan bentuk bumi yang sfera selain menggunakan algebra dan trigonometri sfera.

Allah SWT berfirman:
“Dan bumi ini Kami **bentangkan**, dan Kami letakkan padanya gunung-ganang yang kukuh terdiri, serta Kami tumbuhkan padanya tiap-tiap sesuatu yang tertentu timbangannya.”
(Surah al-Hijr : 19)

ADAKAH HAMPARAN ATAU BENTANGAN ITU BERMAKSUD DATAR DAN RATA?

TAFSIRAN DARI SYEIKH 'ABD AL-RAHMAN AL-SA'DI
“Dan bumi ini Kami **bentangkan**...”

- Kami luaskan (lapangkan) bumi dengan seluas-luasnya agar manusia dan haiwan seluruhnya dapat berjalan sampai ke segenap pelosok dan mencari rezeki, dan dapat tinggal di sudut-sudutnya.
(Taisir al-Karim al-Rahman fi Tafsir Kalam al-Mannan, hlm. 1/347)



ABU HAYYAN AL-ANDALUSI
• **Bumi terbentang:** Bumi adalah suatu jisim yang besar. Jika bentuk bulat (sfera) terlalu besar, maka suatu bahagian daripadanya akan kelihatan seperti rata terhampar.
(al-Bahr al-Muhit, 6/346)

IMAM AL-RAGHIB AL-ASFAHANI
• Kalimah **يَكْوِّرُ** (Surah al-Zumar : 5) bermaksud **كَوَّرَ الشَّيْءَ** : melingkari sesuatu, atau penggabungan di antara hujung sesuatu kepada hujung yang lain. Seperti gulungan serban yang melingkari dan membungkus kepala.
(al-Mufradat fi Gharib al-Quran, hlm. 729)

Sumber:
www.muftiwp.gov.my
BAYAN LINNAS SIRI 166 | POLEMIK FLAT EARTH: SISI PANDANG ISLAM



Kredit: Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan

Kesimpulannya, sesungguhnya al-Quran itu diturunkan kepada kita sebagai salah mukjizat paling besar yang boleh dirujuk bila-bila masa dan sesuai sepanjang zaman. Walaupun ayat al-Quran tidak menyebut dengan jelas bentuk muka bumi yang sebenar namun melalui kajian dan perkembangan dalam bidang sains khususnya ilmu falak dan astronomi membuktikan betapa al-Quran sebenarnya telah memberi petunjuk kepada setiap cabang ilmu yang diterokai berpandukan kepada iman dan takwa.

Merujuk kepada firman Allah SWT dari surah al-furqan ayat 62 yang bermaksud: “**Dan Dialah yang menjadikan malam dan siang silih berganti untuk sesiapa yang mahu beringat (memikirkan kebesarannya, atau mahu bersyukur (akan nikmat-nikmatNya itu)).**”

*Ringkasan ini merujuk kepada penulisan bertajuk **BUMI DATAR VS BUMI SFERA; KACAMATA ASTRONOMI DAN FALAK** Oleh Ustaz Ahmad Irfan bin Ikmal Hisham Universiti Malaysia Pahang dan Encik Shahrin Ahmad Ahli Jawatankuasa Falak Wilayah Persekutuan.