

GERHANA MATAHARI PERSPEKTIF ASTRONOMI

Alimuddin

Dosen Fakultas Syariah dan Hukum UIN Alauddin Makassar

Abstrak

Pada dasarnya, gerhana merupakan peristiwa tertutupnya sebuah objek disebabkan adanya benda/objek yang melintas di depannya. Kedua objek yang terlibat dalam gerhana ini memiliki ukuran yang hampir sama jika diamati dari Bumi. baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan.

Dalam perspektif sunnah Rasulullah Saw., apabila terjadi gerhana, baik gerhana matahari maupun gerhana bulan, dianjurkan oleh Rasulullah Saw. agar kaum muslimin melakukan shalat sunnah gerhana, memperbanyak do'a, bertakbir dan memperbanyak sedekah

Kata Kunci:

Gerhana, Kusuf dan Khusuf

A. Pengertian Gerhana

Dalam bahasa Arab istilah gerhana biasa disebut dengan sebutan kusuf dan khusuf. Sedang dalam bahasa Inggris disebut "eclipse". Kusuf adalah gerhana matahari yang secara etimologi berarti "menutupi". ini menggambarkan adanya fenomena alam bahwa (dilihat dari bumi) bulan menutupi matahari, sehingga terjadi gerhana matahari. Sedangkan kata khusuf berarti "memasuki", hal ini menggambarkan adanya fenomena alam bahwa bulan memasuki bayangan bumi, sehingga terjadi gerhana bulan.

Dengan demikian maka Gerhana pada dasarnya adalah peristiwa tertutupnya sebuah objek disebabkan adanya benda/objek yang melintas di depannya. Kedua objek yang terlibat dalam gerhana ini memiliki ukuran yang hampir sama jika diamati dari Bumi. baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan.

B. Macam-Macam Gerhana

Secara umum gerhana pada dasarnya ada dua macam yaitu gerhana matahari dan gerhana bulan. Kedua gerhana ini masih mengalami beberapa bentuk menurut proses terjadinya. Dengan demikian baik gerhana matahari maupun gerhana bulan juga terbagi pada beberapa bentuk.

1. Gerhana Matahari¹

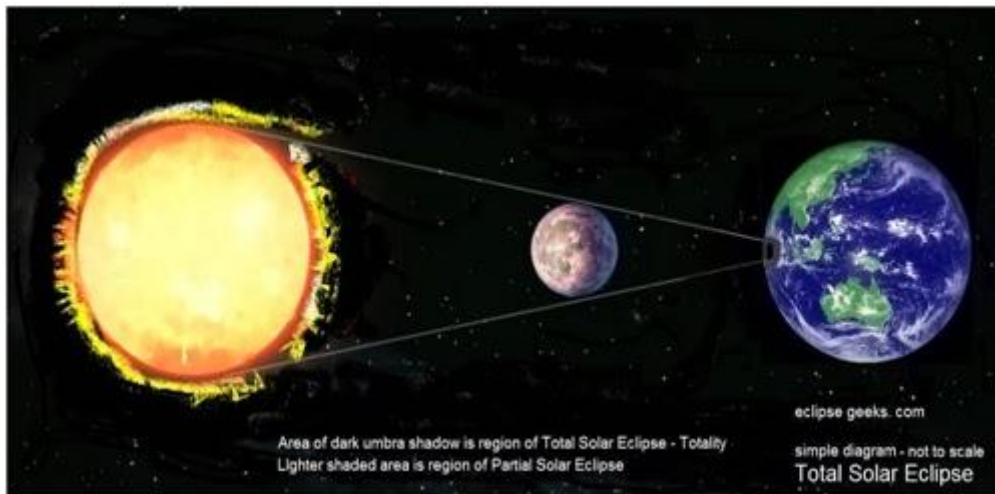
Gerhana Matahari terjadi ketika posisi bulan terletak di antara Bumi dan Matahari sehingga menutup sebagian atau seluruh cahaya Matahari. Walaupun Bulan lebih kecil, bayangan Bulan mampu melindungi cahaya Matahari sepenuhnya karena Bulan yang berjarak rata-rata jarak 384.400 kilometer dari Bumi lebih dekat dibandingkan Matahari yang mempunyai jarak rata-rata 149.680.000 kilometer.

Gerhana Matahari dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu:

- 1) Gerhana total terjadi apabila saat puncak gerhana, piringan Matahari ditutup sepenuhnya oleh piringan Bulan. Saat itu, piringan Bulan sama besar atau lebih besar dari piringan Matahari. Ukuran piringan Matahari dan piringan Bulan sendiri berubah-ubah tergantung pada masing-masing jarak Bumi-Bulan dan Bumi-Matahari.
- 2) Gerhana sebagian terjadi apabila piringan Bulan (saat puncak gerhana) hanya menutup sebagian dari piringan Matahari. Pada gerhana ini, selalu ada bagian dari piringan Matahari yang tidak tertutup oleh piringan Bulan.
- 3) Gerhana cincin terjadi apabila piringan Bulan (saat puncak gerhana) hanya menutup sebagian dari piringan Matahari. Gerhana jenis ini terjadi bila ukuran piringan Bulan lebih kecil dari piringan Matahari. Sehingga ketika piringan Bulan berada di depan piringan Matahari, tidak seluruh piringan Matahari akan tertutup oleh piringan Bulan. Bagian piringan Matahari yang tidak tertutup oleh piringan Bulan, berada di sekeliling piringan Bulan dan terlihat seperti cincin yang bercahaya.
- 4) Gerhana hibrida bergeser antara gerhana total dan cincin. Pada titik tertentu di permukaan bumi, gerhana ini muncul sebagai gerhana total, sedangkan pada titik-titik lain muncul sebagai gerhana cincin. Gerhana hibrida relatif jarang.

¹<file:///D:/Gerhana%20matahari%20-0Wikipedia%20bahasa%20Indonesia,%20ensiklopedia%20bebas.htm>

Gambar Gerhana Matahari



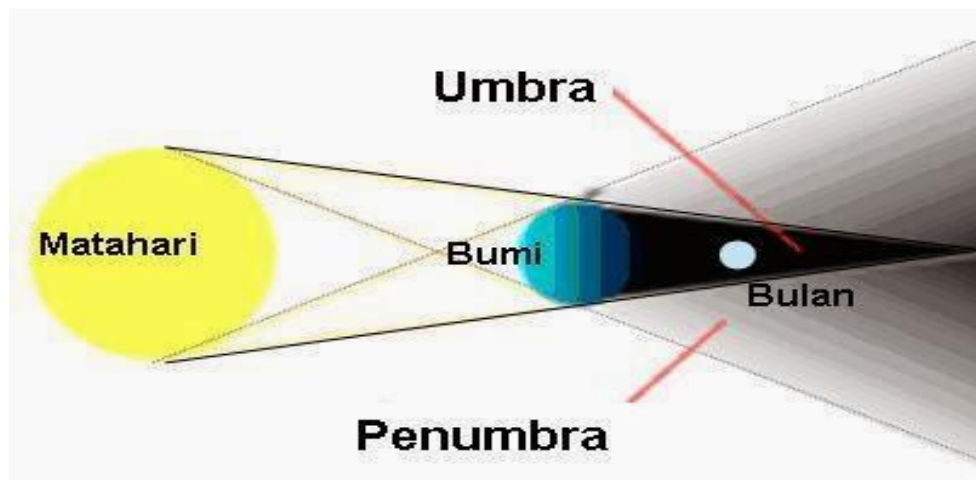
2. Gerhana Bulan

Gerhana bulan terjadi saat sebagian/keseluruhan penampang bulan tertutup oleh bayangan bumi. Itu terjadi jika bumi berada di antara matahari & bulan pada satu garis lurus yang sama, sehingga sinar Matahari tidak dapat mencapai bulan sebab terhalangi oleh bumi.

Jenis Gerhana Bulan terbagi atas beberapa jenis;

- 1) Gerhana bulan total - Pada gerhana ini, bulan akan tepat berada pada daerah umbra.
- 2) Gerhana bulan sebagian - Pada gerhana ini, tidak seluruh bagian bulan terhalangi dari Matahari oleh bumi. Sedangkan sebagian permukaan bulan yang lain berada di daerah penumbra. Sehingga masih ada sebagian sinar Matahari yang sampai ke permukaan bulan.
- 3) Gerhana bulan penumbra - Pada gerhana ini, seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra. Sehingga bulan masih dapat terlihat dengan warna yang suram.

Gambar Gerhana Bulan



3. Gerhana pada Masa Nabi Muhammad Saw.

Secara historis, di zaman Nabi Muhammad Saw. pernah terjadi gerhana matahari dan diriwayatkan dalam beberapa hadis. Hanya saja hadis-hadis tentang gerhana tidak merinci waktu terjadinya gerhana. Hal ini mungkin disebabkan lebih berfokus pada aspek tuntunan ibadahnya yakni shalat gerhana ketika terjadi gerhana matahari.

Pada sisi lain, diriwayatkan bahwa putra Rasulullah Saw meninggal pada saat berusia masih kecil pada hari terjadinya gerhana matahari. Beberapa riwayat menyebutkan bahwa ia lahir pada bulan Zulhijjah tahun 8 H, namun riwayat itu berbeda menyebutkan usia Ibrahim saat meninggal dunia, ada yang mengatakan 16 bulan, 18 bulan dan ada juga yang mengatakan satu tahun sepuluh bulan atau 22 bulan. Demikian pula hari dan bulannya kelahirannya terjadi perbedaan riwayat.²

Di antara hadis yang berkaitan dengan gerhana dan kematian serta usia Ibrahim adalah

Pertama ;

عَنِ الْمُغِيرَةَ بْنِ شُعْبَةَ قَالَ كَسَفَتِ الشَّمْسُ عَلِيَّ عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ ص. يَوْمَ مَاتَ
إِبْرَاهِيمَ فَقَالَ النَّاسُ كَسَفَتِ الشَّمْسُ لِمَوْتِ إِبْرَاهِيمَ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ ص. إِنْ
الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ لَا يَنْكَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ فَإِذَا رَأَيْتُمْ فَصَلُّوا
وَادْعُوا اللَّهَ.³

Dari al-Mughirah Ibn Syu'bah (diriwayatkan bahwa) ia berkata ; terjadi gerhana matahari di masa Rasulullah Saw pada hari meninggalnya Ibrahim. Beberapa orang berkata ; gerhana itu terjadi karena kematian Ibrahim. Maka Rasulullah saw bersabda: Sesungguhnya matahari dan bulan tidak gerhana karena mati dan hidupnya seseorang. Jika kamu mengalami

²Syamsul Anwar, *Interkoneksi Studi Hadis dan Astronomi*, Cet. 1; (Jogjakarta : Suara Muhammadiyah, 2011), h. 157

³Al-Bukhari, *Jamiu' Shahih Jilid II* ; (al-Qahirah : Dar Sya'ab, 1987/1407), 42.

(gerhana itu) kerjakanlah shalat dan berdoalah kepada Allah (HR. Bukhari)⁴

Kedua ;

عَنِ الْبَرَاءِ بْنِ عَازِبٍ قَالَ تُوْفِيَ إِبْرَاهِيمُ بْنُ النَّبِيِّ ص... وَهُوَ ابْنُ سِتِّتَ عَشَرَ شَهْرًا
فَقَالَ النَّبِيُّ ص... اذْفِنُوهُ بِالْبَقِيعِ فَإِنَّ لَهُ مُرْضِعًا تَتِمُّ رِضَاعُهُ فِي الْجَنَّةِ.⁵

Dari al-Barra Ibn Azib diriwayatkan bahwa ia berkata Ibrahim putra Nabi Saw meninggal ketika berusia 16 bulan, maka Nabi Saw bersabda ; “makamlah ia di al-Baqi’, ia akan mendapatkan Ibu susu yang akan menyempurnakan susuannya di surga”. (HR. Abd. Ar-Razzaq).⁶

Menurut para ahli gerhana matahari dapat terjadi sekurang-kurangnya dua kali dan maksimal lima kali dalam setahun. Namun ketika terjadi gerhana matahari, tidak semua tempat di muka bumi dapat menyaksikannya. Hal ini disebabkan karena bayangan pekat bulan (umbra) yang menyebabkan gerhana matahari total hanya menutupi satu jalur sempit di muka bumi selebar sekitar 250 KM. Sedangkan bayangan semu bulan (panumbra), meskipun mengenai kawasan muka bumi yang amat luas, namun juga tidak menutupi keseluruhan muka bumi. Gerhana matahari dialami oleh bagian bumi yang tersinari matahari, yaitu bagian bumi yang sedang mengalami siang. Sedangkan bagian bumi yang sedang berada di malam hari tidak mengalami gerhana karena ia tidak menghadap ke matahari.⁷

Menurut perhitungan secara astronomi (Solar Eclipse Explorer-NASA) diketahui bahwa selama periode risalah Nabi Saw di Mekkah dan Madinah (13 SH s/d 11 H), telah terjadi 8 kali gerhana matahari yang dapat dilihat dari kota Mekkah dan kota Madinah. Empat kali gerhana matahari selama periode Mekkah dan empat kali selama periode Madinah. Data-data gerhana matahari dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Periode Mekkah (610-622 M) ;

Selama periode Mekkah gerhana matahari terjadi sebanyak empat kali, yaitu;

1. Tahun 613 M.

Pada tahun ini gerhana matahari terjadi pada hari senin, tanggal 23 Juli 613 M atau bertepatan 29 Ramadhan 10 SH. Mulai gerhana pukul 07:03:05 waktu Mekkah, gerhana maksimum pukul 08:12:20 WM, akhir gerhana pukul 09:32:11 WM. dan tipe gerhana adalah “sebagian”.

2. Tahun 616 M

Gerhana matahari terjadi pada hari Jumat tanggal 21 Mei 616 M atau bertepatan 29 Sya’ban 7 SH. Mulai gerhana terjadi pada pukul 07:12:05 WM. Gerhana

⁴ Syamsul Anwar., *op. cit.*, h. 160 .

⁵ Abd ar-Razzaq, *al-Musannaf*, edisi Habib ar-Rahman, (Beirut : al-Maktab al-Islami, 1403), h. 494.

⁶ Syamsul Anwar.,*op. cit.*, h. 160-161.

⁷ *Ibid.*, h. 169 .

Maksimum pukul 08:25:01 WM, akhir gerhana pukul 09:51:43 WM dan tipe gerhana “sebagian”.

3. Tahun 617 M

Gerhana matahari terjadi pada hari Jumat 04 November 617 M bertepatan dengan 29 shafar 5 SH. Gerhana terjadi mulai pukul 08:47:41 WM, Gerhana Maksimum terjadi pukul 10:19:46 WM. Akhir gerhana pada pukul 12:06:36 WM dan tipe gerhana matahari adalah “sebagian”

4. Tahun 620 M

Tahun 620 M, gerhana matahari terjadi pada hari selasa tanggal 02 September 620 M, bertepatan dengan tanggal 29 Muharram 2 SH. Mulai gerhana pukul 07:06: 08 WM, gerhana maksimum pukul 08:10:18 WM dan akhir gerhana pada pukul 09:22:57 WM. Adapun tipe gerhana adalah juga “sebagian”

b. Periode Madinah (622 s/d 632 M)⁸

Pada periode ini gerhana matahari terjadi juga sebanyak empat kali, yaitu ;

1. Tahun 624 M

Pada tahun 624 M, gerhana matahari terjadi pada hari Kamis, 21 Juni 624 M, bertepatan dengan 29 Zulhijjah 2 H. Gerhana mulai pukul 18:42:48 Waktu Madinah, gerhana maksimum pukul 19:08 WMd. , akhir gerhana pukul 19:08 WMd. Dan tipe gerhana adalah “sebagian”.

2. Tahun 627 M

Pada tahun ini gerhana matahari terjadi pada hari Selasa tanggal 21 April 627 M (29 Zulqaidah 5 H). Mulai gerhana pada pukul 10:32:15 WMd., gerhana maksimum pada pukul 10:57:24 WMd. Akhir gerhana pada pukul 11:22:57 WMd. Tipe gerhana matahari adalah “sebagian”

3. Tahun 628 M

Gerhana terjadi pada hari Senin, tanggal 03 Oktober 628 M (29 Jumadil Awal 7 H). Mulai gerhana pada pukul 06:18 (terbit) WMd. Gerhana Maksimum pukul 06:28:02 WMd. Dan akhir gerhana adalah pukul 06:58:13 WMd. Tipe gerhana matahari adalah “sebagian”

4. Tahun 632 M

Gerhana matahari terjadi pada hari senin tanggal 27 Januari 632 M (29 syawal 10 H). Gerhana mulai terjadi pukul 07:15:57 WMd., gerhana maksimum pukul 08 : 29: 14 WMd., dan akhir gerhana adalah pukul 09 :54: 29 WMd. Tipe gerhana adalah “sebagian”

Dengan melihat Melihat data-data gerhana matahari tersebut baik pada periode Mekkah maupun pada periode Madinah, seluruhnya adalah gerhana parsial atau

⁸Lihat, *Ibid.*, h. 170.

gerhana sebagian. Petunjuk hadis tentang gerhana ini, secara ilmu pengetahuan dapat dibenarkan dan terbukti secara astronomi.

Dalam perspektif sunnah Rasulullah Saw., apabila terjadi gerhana, baik gerhana matahari maupun gerhana bulan, dianjurkan oleh Rasulullah Saw. agar kaum muslimin melakukan shalat sunnah gerhana, memperbanyak do'a, bertakbir dan memperbanyak sedekah. Sabda Rasulullah Saw. :

إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله عز وجل لا يخسفان لموت أحد ولا لحياته فإذا رأيتوهما فاذعوا إلى الصلاة .

“Sesungguhnya matahari dan bulan adalah sebagian dari tanda-tanda kekuasaan Allah azza wa jalla. Tiadalah terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan itu karena matinya seseorang dan juga bukan karena hidup atau kelahiran seseorang. Maka apabila kamu melihatnya, segeralah kamu melaksanakan shalat”. (HR. Bukhari-Muslim dari Aisyah)

فإذا رأيتوهما فكبروا وادعوا لله وصلوا وتصدقوا

“Apabila kamu melihatnya (gerhana matahari dan gerhana bulan) maka hendaklah kamu bertakbir, berdo'a kepada Allah, melaksanakan shalat dan bersedekah” (HR. Bukhari)

Daftar Pustaka

- Ichtiyanto. *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI., 1981.
- Jamil, A. *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)*. Cet. 1 ; Jakarta : Sinar Grafika Offset, 2009.
- KH. Shaleh, dkk., *Asbabun Nuzul*. Cet. 9; Bandung : CV. Diponegoro, 1987
- Khazin, Muhyiddin. *Cara Mudah Mengukur Arah Kiblat*, Cet. I; Jogjakarta : Buana Pustaka, 2004.
- _____. *Ilmu Falak dalam Teori dan Aplikasi*, Cet. 1; Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004.
- _____. 150 Tahun(1925-2075) Kalender Masehi Hijriyah. Cet. II; Jogjakarta : Buana Pustaka,
- Kementerian Agama RI., *Ephemeris Hisab Rukyat 2012*. Jakarta : Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Ditjen Bimbingan Masyarakat Islam, 2012.
- Mukarram, Akh. *Ilmu Falak Dasar-Dasar Hisab Praktis*. Cet. I; Surabaya : Grafika Media, 2012.
- Muchtar dan Fatchurrahman, *Dasar-Dasar Pembinaan Hukum Fikih Islam*, Cet.III; Bandung: al-Ma'arif,199
- Majelis Ulama Indonesia Kota Makassar; Makassar: *Fatwa-fatwa Majelis Ulama Indonesia Kota Makassar*, 2009

- Musthafa Kamal Pasha dan Ahmad Adaby Darbau, *Muhammadiyah sebagai Gerakan Islam*, Cet.1; Yogyakarta : Citra Karsa Mandiri, 2005
- Muhammad Jawad Mughniyah, *al-Fiqh ala Madzahib al-Khamzah*, terjemahan oleh Masykur As, dkk., dengan judul ; Fikih Lima Mazhab, Cet. 16; Jakarta : Lentera Hati, 2006
- Nugraha, G. Setya. *Kamus Bahasa Indonesia Praktis*. Surabaya : Sulita Jaya, 20138.
- Padil, Abbas., Alimuddin. *Ilmu Falak* (Dasar-Dasar Ilmu Falak, Masalah arah Kiblat, Waktu Shalat dan Petunjuk Prkatikum). Cet. I; Makassar : Alauddin University Press, 2012.
- Parman, Ali. *Ilmu Falak*, Makassar : Yayasan Ahkam, 2011
- _____, *Penuntun Praktikum Falak*. Makassar : Berkah Utami, 2010.
- Purwanto, Agus. *Ayat-ayat Semesta; sisi-sisi Al-Qur'an yang terlupakan*. Cet. I; Bandung : Mizan, 1429 H / 2008 M.
- Pimpinan Pusat. Muhammadiyah, *Himpunan Putusan Tarjih Pimpinan Pusat Muhammadiyah Majelis Tarjih*, Cet. III; Jogjakarta : Suara` Muhammadiyah, 2009.
- _____. Muhammadiyah, *Suara Muhammadiyah*, Edisi No. 23 Thn Ke-98, 1-15 Desember 2013,
- _____. Muhammadiyah. *Pedoman Hisab Muhammadiyah*. Cet. I; Jogjakarta : Majelis Tarjih dan Tajdid PP. Muhammadiyah, 2009.
- Sabiq, Sayyid., *Fikih Sunnah jilid IV*. Alih bahasa oleh Mahyuddin Syaf. Cet. X; Bandung : al-Ma'arif, 1996
- Usman, Suparman. *Hukum Islam-Asas-Asas dan Pengantar Studi Hukum Islam dalam Tata Hukum Indonesia*, Cet. II ; Jakarta : Gaya Media Pratama, 2002.
- Wahbah Az-zuhaili, *Fiqih Islam wa Adillatuhu*, Jilid 2, Cet. 1 ; terjemahan oleh Abdul Hayyie al-Kattani, dkk. Jakarta : Gema Insani, 2010.
- Wardan, KR. Muhammad., *Kitab Falak dan Hisab*, Cet. I; Jogjakarta : Kitab Pandu, 1957
- Sayyid Quthb, *Fi Zhilalil-Qur'an*, terjemahan oleh As'ad Yasin dkk., Cet. 6; Jakarta : Gema Insani Press, 2008
- Shihab, M.Quraish. *Tafsir al-Misbah*, Vol. 6, Cet. 5 ; Jakarta : Lentera Hati, 2002.
- Supriatna, Encup. *Hisab Rukyat dan Aplikasinya*. Buku Satu, Cet. I; Bandung : Anggota IKAPI, 2007.
- Sugiono, *Metodologi Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R dan D*. Cet.XVI ; Bandung : Alfabeta, 2003.
- Subagyo, Joko. *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta, 1991.
- S. Nasution, *Metode Research, (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta : Bumi Aksara, 2006.
- Tim Penyusun Pustaka, *Leksikon Islam*. Cet. I; Jakarta: Pustaka Azet, 1988, Jilid I.