

GERHANA MATAHARI DI ABAD 21

Alimuddin

Fakultas Syariah dan Hukum UIN Alauddin Makassar

Abstract:

Solar eclipse is a lesson that the world was created Allah with any regularity. Knowledge of the solar eclipse is a guide to live a life in the calculation time. Is a prediction about the things that will happen in the future. As believers, it is a great lesson to better understand the creation of Allah and can add to the quality of faith.

Keywords:

Eclipse of the sun

Abstrak

Gerhana matahari merupakan pelajaran bahwa alam diciptakan Allah Swt dengan segala keteraturannya. Pengetahuan tentang gerhana matahari merupakan petunjuk dalam menjalani kehidupan dalam perhitungan waktu. Merupakan prediksi tentang hal-hal yang akan terjadi di masa yang akan datang. Sebagai orang yang beriman, hal ini merupakan pelajaran besar untuk semakin memahami ciptaan Allah Swt dan dapat menambah kualitas keimanan.

Kata Kunci:

Gerhana Matahari

A. PENGERTIAN GERHANA

Gerhana 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. Contoh gerhana Matahari dan gerhana Bulan.

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.

B. PROSES TERJADINYA GERHANA MATAHARI¹

Gerhana Matahari terjadi ketika posisi bulan terletak di antara Bumi dan Matahari sehingga menutup sebagian atau seluruh cahaya Matahari. Walaupun

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

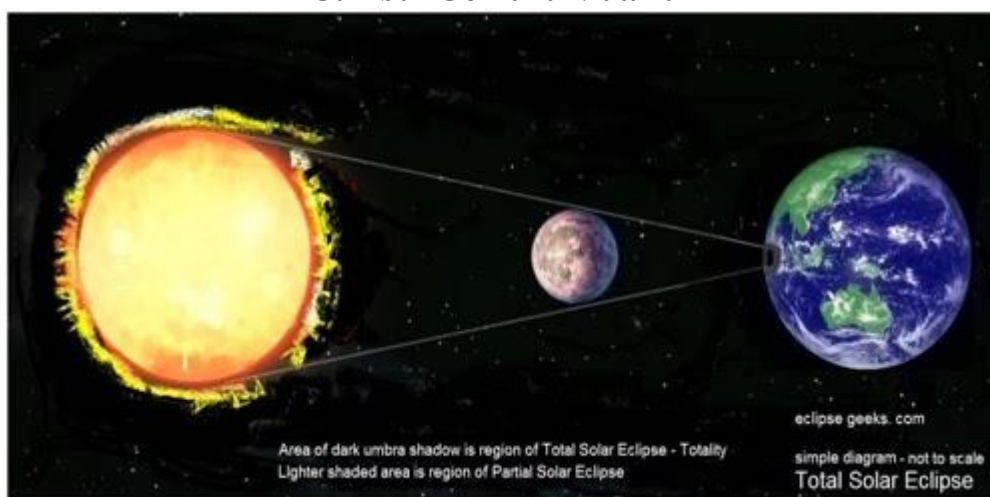
Bulan lebih kecil, bayangan Bulan mampu melindungi cahaya Matahari sepenuhnya karena Bulan yang berjarak rata-rata jarak 384.400 kilometer dari Bumi lebih dekat dibandingkan Matahari yang mempunyai jarak rata-rata 149.680.000 kilometer.

C. MACAM-MACAM GERHANA

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.

Gambar Gerhana Matahari



D. 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 ;

عَنْ الْمُغْرَةِ بْنِ شُعْبَةَ قَالَ كَسَفَتِ الشَّمْسُ عَلِيَّ عَهْدِ رَسُولِ اللَّهِ ص. يَوْمَ مَاتَ إِبْرَاهِيمُ فَقَالَ النَّاسُ كَسَفَتِ الشَّمْسُ لِمَوْتِ إِبْرَاهِيمَ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ ص. إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَنْكَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا حَيَاتِهِ إِذَا 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 (gerhana itu) kerjakanlah shalat dan berdoalah kepada Allah (HR. Bukhari)⁴

Kedua;

عَنِ الْبَرَاءِ بْنِ عَازِبٍ قَالَ تُوْفِيَ إِبْرَاهِيمُ بْنُ النَّبِيِّ ص... وَهُوَ ابْنُ سِتَّةَ عَشَرَ شَهْرًا فَقَالَ النَّبِيُّ ص... ادْفِنُوهُ بِالْبَقِيعِ فَإِنَّ لَهُ مَرْضِعًا 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

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.

⁴Syamsul Anwar., h. 160 .

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

⁶Syamsul Anwar., h. 160-161.

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 Makkah dan Madinah (13 SH s/d 11 H), telah terjadi 8 kali gerhana matahari yang dapat dilihat dari kota Makkah dan kota Madinah. Empat kali gerhana matahari selama periode Makkah dan empat kali selama periode Madinah. Data-data gerhana matahari dimaksud adalah sebagai berikut:

a) *Periode Makkah (610-622 M);*

Selama periode Makkah 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 Makkah, 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 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)*

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,

⁷Syamsul Anwar., h. 169 .

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”⁸

E. PERISTIWA GERHANA MATAHARI DI ABAD 21 M

Di kalangan para ahli astronomi, dan dengan dukungan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah diperhitungkan secara astronomi, bahwa akan terjadi sebanyak 224 kejadian gerhana Matahari pada abad ke-21, yang sedikit di bawah rata-rata kejadian dalam seabad (238 kejadian per satu abad).¹¹

Berikut ini dilihat data-data gerhana Matahari dari segi tanggal, waktu, jenis gerhana dan jalur daerah wilayah kejadiannya hingga lima puluh tahun yang akan datang (tahun 2001 hingga 2049)⁹ sebagai berikut :

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
21 Juni 2001	12:04:46	Total	127	-0,570	1,050	04m57s	200	Afrika
14 Desember	20:53:01	Cincin	132	+0,409	0,968	03m53s	126	Amerika tengah

⁸*Ibid.*, h. 170-172, bandingkan <http://usmaniy.wordpress.com/2012/05/09/gerhana-matahari-pada-zaman-rasulullah/>, di donwload, 11 Maret 2014

⁹Sumber ; http://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_gerhana_matahari, 13 juni 2014

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
2001								
10 Juni 2002	23:45:22	Cincin	137	+0,199	0,996	00m23s	13	Asia Timur, Australia, Amerika Utara sebelah barat
4 Desember 2002	07:32:16	Total	142	-0,302	1,024	02m04s	87	Afrika Selatan, Antarktika, Indonesia, Australia
31 Mei 2003	04:09:22	Cincin	147	+0,996	0,938	03m37s	-	Eropa, Asia, Amerika Utara sebelah Barat Laut
23 November 2003	22:50:22	Total	152	-0,964	1,038	01m57s	495	Australia, Selandia Baru, Antarktika, Amerika Selatan sebelah selatan
19 April 2004	13:35:05	Bagian	119	-1,134	0,737	-	-	Antarktika, Afrika Selatan
14 Oktober 2004	03:00:23	Bagian	124	+1,035	0,928	-	-	Asia Timur Laut, Hawaii, Alaska
8 April 2005	20:36:51	Hybrid	129	-0,347	1,007	00m42s	27	Selandia Baru, Amerika Selatan dan Utara
3 Oktober 2005	10:32:47	Cincin	134	+0,331	0,958	04m32s	162	Eropa, Afrika, Asia Selatan
29 Maret 2006	10:12:23	Total	139	+0,384	1,052	04m07s	184	Afrika, Eropa, Asia Barat
22 September 2006	11:41:16	Cincin	144	-0,406	0,935	07m09s	261	Amerika Selatan, Afrika Barat, Antarktika
19 Maret 2007	02:32:57	Bagian	149	+1,073	0,876	-	-	Asia, Alaska
11	12:32:24	Bagian	154	-1,126	0,751	-	-	Amerika Selatan,

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
September 2007								Antarktika
7 Februari 2008	03:56:10	Cincin	121	-0,957	0,965	02m12s	444	Antarktika, Australia Timur, Selandia Baru
1 Agustus 2008	10:22:12	Total	126	+0,831	1,039	02m27s	237	Amerika Utara sebelah timur laut, Eropa, Asia Afrika Selatan, Antarktika, Asia
<u>26 Januari 2009</u>	07:59:45	Cincin	131	-0,282	0,928	07m54s	280	sebelah tenggara, Australia
<u>22 Juli 2009</u>	02:36:25	Total	136	+0,070	1,080	06m39s	258	Asia Timur, Pasifik, Hawaii
15 Januari 2010	07:07:39	Cincin	141	+0,400	0,919	11m08s	333	Afrika, Asia, Indonesia GMS
11 Juli 2010	19:34:38	Total	146	-0,679	1,058	05m20s	259	Amerika Selatan sebelah selatan
4.1.2011	08:51:42	Bagian	151	+1,063	0,858	-	-	Eropa, Afrika, Asia Tengah Asia Timur,
1.6.2011	21:17:18	Bagian	118	+1,213	0,601	-	-	Amerika Utara sebelah utara, Island
1.7.2011	08:39:30	Bagian	156	-1,492	0,097	-	-	Samudra Hindia sebelah selatan Afrika Selatan, Antarktika,
25.11.2011	06:21:24	Bagian	123	-1,054	0,905	-	-	Tasmanien, Selandia Baru
20.5.2012	23:53:54	Cincin	128	+0,483	0,944	05m46s	237	Asia, Pasifik, Amerika Utara Australia,
13.11.2012	22:12:55	Total	133	-0,372	1,050	04m02s	179	Selandia Baru, Pasifik Selatan,

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
10.5.2013	00:26:20	Cincin	138	-0,269	0,954	06m03s	173	Amerika Selatan sebelah selatan Australia, Selandia Baru, Pasifik Tengah
3.11.2013	12:47:36	Hybrid	143	+0,327	1,016	01m40s	58	Amerika Selatan dan Utara sebelah timur, Eropa Selatan, Afrika
29.4.2014	06:04:33	Cincin	148	-1,000	0,987	-	-	Samudra Hindia sebelah selatan, Australia, Antarktika
23.10.2014	21:45:39	Bagian	153	+1,091	0,811	-	-	Pasifik Utara, Amerika Utara
20.3.2015	09:46:47	Total	120	+0,945	1,045	02m47s	463	Pulau Faroe, Eropa, Afrika Utara, Asia Utara
13.9.2015	06:55:19	Bagian	125	-1,100	0,787	-	-	Afrika Selatan, Samudra Hindia sebelah selatan, Antarktika
9.3.2016	01:58:19	Total	130	+0,261	1,045	04m09s	155	Asia Timur, Australia, Pasifik
1.9.2016	09:08:02	Cincin	135	-0,333	0,974	03m06s	100	Afrika, Samudra Hindia
26.2.2017	14:54:33	Cincin	140	-0,458	0,992	00m44s	31	Amerika Selatan sebelah selatan, Atlantik, Afrika, Antarktika
<u>21.8.2017</u>	18:26:40	Total	145	+0,437	1,031	02m40s	115	Amerika Utara, Amerika Selatan sebelah utara
15.2.2018	20:52:33	Bagian	150	-1,212	0,599	-	-	Antarktika, Amerika Selatan

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
13.7.2018	03:02:16	Bagian	117	-1,354	0,337	-	-	sebelah selatan - Australia Selatan
11.8.2018	09:47:28	Bagian	155	+1,148	0,737	-	-	Eropa Utara, - Asia Timur Laut
6.1.2019	01:42:38	Bagian	122	+1,142	0,715	-	-	Asia Timur Laut, - Pasifik Utara
2.7.2019	19:24:07	Total	127	-0,647	1,046	04m33s	201	Pasifik Selatan, Amerika Selatan
26.12.2019	05:18:53	Cincin	132	+0,414	0,970	03m40s	118	Asia, Australia Afrika, Eropa
21.6.2020	06:41:15	Cincin	137	+0,121	0,994	00m38s	21	sebelah tenggara, Asia Pasifik, Amerika Selatan sebelah selatan, Antarktika
14.12.2020	16:14:39	Total	142	-0,294	1,025	02m10s	90	Amerika Utara sebelah utara, Eropa, Asia Antarktika, Afrika Selatan, Atlantik Selatan Pasifik sebelah tenggara, Amerika Selatan sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru
10.6.2021	10:43:07	Cincin	147	+0,915	0,943	03m51s	527	sebelah utara, Eropa, Asia Antarktika, Afrika Selatan, Atlantik Selatan Pasifik sebelah tenggara, Amerika Selatan sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru
4.12.2021	07:34:38	Total	152	-0,953	1,037	01m54s	419	Afrika Selatan, Atlantik Selatan Pasifik sebelah tenggara, Amerika Selatan sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru
30.4.2022	20:42:36	Bagian	119	-1,190	0,640	-	-	sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru
25.10.2022	11:01:20	Bagian	124	+1,070	0,862	-	-	sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru
20.4.2023	04:17:56	Hybrid	129	-0,395	1,013	01m16s	49	sebelah selatan Eropa, Afrika Timur Laut, Naher Osten, Asia Barat Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Philippinen. Selandia Baru

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
14.10.2023	18:00:41	Cincin	134	+0,375	0,952	05m17s	187	Amerika Utara, Amerika Tengah, Amerika Selatan
8.4.2024	18:18:29	Total	139	+0,343	1,057	04m28s	198	Amerika Utara, Amerika Tengah Pasifik, Amerika Selatan sebelah selatan
2.10.2024	18:46:13	Cincin	144	-0,351	0,933	07m25s	266	Afrika Barat - Laut, Eropa, Rusia Utara Pasifik Selatan, - Selandia Baru, Antarktika Chili dan Argentina
29.3.2025	10:48:36	Bagian	149	+1,041	0,938	-	-	selatan, Afrika Selatan, Antarktika
21.9.2025	19:43:04	Bagian	154	-1,065	0,855	-	-	Amerika Utara sebelah utara, Afrika Barat, Eropa
17.2.2026	12:13:06	Cincin	121	-0,974	0,963	02m20s	616	Amerika Selatan, Antarktika, Afrika Selatan dan Barat
12.8.2026	17:47:06	Total	126	+0,898	1,039	02m18s	294	Afrika, Eropa, Naher Osten, Asia Selatan dan Barat
6.2.2027	16:00:48	Cincin	131	-0,295	0,928	07m51s	282	Amerika Utara sebelah timur, Amerika Selatan dan Tengah, Eropa Barat,
2.8.2027	10:07:50	Total	136	+0,142	1,079	06m23s	258	
26.1.2028	15:08:59	Cincin	141	+0,390	0,921	10m27s	323	

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
22.7.2028	02:56:40	Total	146	-0,606	1,056	05m10s	230	Afrika Barat Laut Asia Tenggara, Asia Tenggara, Australia, Selandia Baru
14.1.2029	17:13:48	Bagian	151	+1,055	0,871	-	-	Amerika Utara, Amerika Tengah Arktik, Skandinavia,
12.6.2029	04:06:13	Bagian	118	+1,294	0,458	-	-	Alaska, Asia Utara, Kanada Utara
11.7.2029	15:37:19	Bagian	156	-1,419	0,230	-	-	Chili dan Argentina selatan
5.12.2029	15:03:58	Bagian	123	-1,061	0,891	-	-	Chili dan Argentina selatan, Antarktika
1.6.2030	06:29:13	Cincin	128	+0,563	0,944	05m21s	250	Eropa, Afrika Utara, Naher Osten, Asia, Arktik, Alaska
25.11.2030	06:51:37	Total	133	-0,387	1,047	03m44s	169	Afrika Selatan, Samudra Hindia sebelah selatan, Asia Tenggara, Australia, Antarktika
21.5.2031	07:16:04	Cincin	138	-0,197	0,959	05m26s	152	Afrika, Asia Selatan, Asia Tenggara, Australia
14.11.2031	21:07:31	Hybrid	143	+0,308	1,011	01m08s	38	Pasifik, Amerika Serikat sebelah selatan, Amerika

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
								Tengah, Amerika Selatan sebelah Barat Laut
9.5.2032	13:26:42	Cincin	148	-0,938	0,996	00m22s	44	Amerika Selatan sebelah selatan, Afrika Selatan
3.11.2032	05:34:13	Bagian	153	+1,064	0,855	-	-	Asia
30.3.2033	18:02:36	Total	120	+0,978	1,046	02m37s	781	Amerika Utara Amerika Selatan
23.9.2033	13:54:31	Bagian	125	-1,158	0,689	-	-	sebelah selatan, Antarktika
20.3.2034	10:18:45	Total	130	+0,289	1,046	04m09s	159	Afrika, Eropa, Asia Barat
12.9.2034	16:19:28	Cincin	135	-0,394	0,974	02m58s	102	Amerika Tengah, Amerika Selatan
9.3.2035	23:05:54	Cincin	140	-0,437	0,992	00m48s	31	Australia, Selandia Baru, Pasifik Selatan, Meksiko, Antarktika
2.9.2035	01:56:46	Total	145	+0,373	1,032	02m54s	116	Asia Timur, Pasifik Antarktika,
27.2.2036	04:46:49	Bagian	150	-1,194	0,629	-	-	Australia Selatan, Selandia Baru
23.7.2036	10:32:06	Bagian	117	-1,425	0,199	-	-	Atlantik Selatan Alaska, Kanada,
21.8.2036	17:25:45	Bagian	155	+1,083	0,862	-	-	Arktik, Eropa Barat, Afrika Barat Laut
16.1.2037	09:48:55	Bagian	122	+1,148	0,705	-	-	Afrika Utara, Eropa, Naher Osten, Asia

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
13.7.2037	02:40:36	Total	127	-0,725	1,041	03m58s	201	Barat Asia Tenggara, Australia, Pasifik Amerika Utara sebelah timur, Amerika Selatan sebelah utara, Atlantik, Afrika, Eropa
5.1.2038	13:47:11	Cincin	132	+0,417	0,973	03m18s	107	Amerika Tengah dan Utara, Amerika Selatan, Afrika, Eropa, Nahe Osten Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara,
2.7.2038	13:32:55	Cincin	137	+0,040	0,991	01m00s	31	Australia, Selandia Baru, Pasifik Selatan, Antarktika
26.12.2038	01:00:10	Total	142	-0,288	1,027	02m18s	95	Amerika Utara, Eropa Barat Amerika Selatan sebelah selatan, Antarktika
21.6.2039	17:12:54	Cincin	147	+0,831	0,945	04m05s	365	Australia, Selandia Baru, Antarktika
15.12.2039	16:23:46	Total	152	-0,946	1,036	01m51s	380	Amerika Tengah dan Utara
11.5.2040	03:43:02	Bagian	119	-1,253	0,531	-	-	Brasil, Afrika, Nahe Osten
4.11.2040	19:09:02	Bagian	124	+1,099	0,807	-	-	Asia Timur, Pasifik
30.4.2041	11:52:21	Total	129	-0,449	1,019	01m51s	72	Asia Timur, Asia sebelah
25.10.2041	01:36:22	Cincin	134	+0,413	0,947	06m07s	213	
20.4.2042	02:17:30	Total	139	+0,296	1,061	04m51s	210	

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
14.10.2042	02:00:42	Cincin	144	-0,303	0,930	07m44s	273	tenggara, Australia, Pasifik Asia sebelah tenggara, Asia Tenggara, Australia, Pasifik Selatan, Antarktika
9.4.2043	18:57:49	Total	149	+1,003	1,010	-	-	Amerika Utara - sebelah utara, Asia Timur Laut Antarktika, Australia Barat - Daya, Samudra Hindia
3.10.2043	03:01:49	Cincin	154	-1,010	0,950	-	-	Antarktika, Amerika Selatan Asia Utara, Amerika Utara sebelah barat, Tanah Hijau
28.2.2044	20:24:39	Cincin	121	-0,995	0,960	02m27s	-	Australia, Selandia Baru, Pasifik, Hawaii Amerika Tengah dan Utara, Amerika Selatan, Afrika Barat
23.8.2044	01:17:02	Total	126	+0,961	1,036	02m04s	453	Australia, Papua Nugini, Amerika Serikat sebelah barat
16.2.2045	23:56:07	Cincin	131	-0,313	0,928	07m47s	281	Brasil, Afrika Asia Timur, Alaska Kanada Utara, Tanah Hijau,
12.8.2045	17:42:39	Total	136	+0,212	1,077	06m06s	256	
5.2.2046	23:06:26	Cincin	141	+0,377	0,923	09m42s	310	
2.8.2046	10:21:13	Total	146	-0,535	1,053	04m51s	206	
26.1.2047	01:33:18	Bagian	151	+1,045	0,891	-	-	
23.6.2047	10:52:31	Bagian	118	+1,377	0,313	-	-	

Tanggal	Pukul	Jenis	Saros	Gamma	Ukuran	Lamanya	Lebar jalur	Daerah paparan
22.7.2047	22:36:17	Bagian	156	-1,348	0,360	-	-	Asia Timur Laut Australia sebelah tenggara, Selandia Baru Antarktika, Chili
16.12.2047	23:50:12	Bagian	123	-1,066	0,882	-	-	dan Argentina selatan
11.6.2048	12:58:53	Cincin	128	+0,647	0,944	04m58s	272	Amerika Utara, Karibik, Afrika Utara, Eropa, Asia Barat
5.12.2048	15:35:27	Total	133	-0,397	1,044	03m28s	160	Amerika Selatan sebelah selatan, Afrika Selatan Barat
31.5.2049	13:59:59	Cincin	138	-0,119	0,963	04m45s	134	Amerika Serikat sebelah tenggara, Amerika Tengah

Demikianlah data-data gerhana matahari yang akan terjadi di abad 21 prespektif astronomi-ilmu pengetahuan dan teknologi. Gambaran gerhana matahari ini memberikan pelajaran bahwa alam di ciptakan Allah Swt dengan segala keteraturannya, dapat ,menjadi pelajaran dan petunjuk dalam menjalani kehidupan ini dalam perhitungan waktu akan hal-hal yang akan terjadi di masa-masa yang akan datang. Sebagai orang yang beriman hal seperti ini, merupakan pelajaran besar untuk semakin memahami kesempurnaan ciptaan Allah Swt, dan dapat menambah kualitas keimanan.

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
- 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. *Pedoman Hisab Muhammadiyah*. Cet. I; Jogjakarta : Majelis Tarjih dan Tajdid PP. Muhammadiyah, 2009.
- 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.
- S. Nasution, *Metode Research, (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta : Bumi Aksara, 2006.
- Tim Penyusun Pustaka, *Leksikon Islam*. Cet. I; Jakarta: Pustaka Azet, 1988, Jilid I.
- 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
_____. *Ilmu Falak dalam Teori dan Aplikasi*, Cet. 1; Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004.
- 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.
- 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.