

Panduan Menyikapi GMT 9 Maret 2016

Rabu, 02-03-2016



"Peristiwa gerhana tersebut harus disikapi secara ilmiah dan dituntunkan untuk berdzikir melalui shalat gerhana".

Gerhana adalah fenomena astronomi yang terjadi apabila sebuah benda angkasa bergerak ke dalam bayangan sebuah benda angkasa lain. Istilah ini umumnya digunakan untuk Gerhana Matahari ketika sebagian atau keseluruhan Bumi masuk dalam bayang-bayang Bulan, atau Gerhana Bulan saat sebagian atau keseluruhan Bulan masuk dalam bayang-bayang Bumi.

Pada saat terjadi Gerhana Matahari, piringan Matahari tertutup oleh piringan Bulan, sehingga bayang-bayang Bulan jatuh ke permukaan Bumi. Inilah yang menyebabkan di siang hari langit menjadi gelap seperti halnya pada malam hari. Hal yang menarik adalah besar piringan Matahari dan Bulan terlihat dari Bumi hampir sama, padahal keadaan yang sesungguhnya Matahari jauh lebih besar daripada Bulan.

Diameter Matahari juga sekitar 400 kali lebih besar daripada diameter Bulan. Demikian ini karena jarak Matahari ke Bumi lebih jauh daripada jarak Bulan ke Bumi, lebih tepatnya jarak Matahari ke Bumi sekitar 400 kali lebih jauh daripada Bulan ke Bumi. Hal inilah yang membuat diameter piringan Matahari dan Bulan yang tampak dari Bumi hampir sama besar yaitu setengah derajat.

Artikel ini memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya tentang bagaimana mengamati dan melaksanakan shalat gerhana matahari yang akan terjadi pada tanggal 9 Maret 2016. Gerhana merupakan salah satu peristiwa alam yang menarik untuk diamati. Pada tanggal tersebut, di Indonesia akan menjadi kiblat pengamatan dan penelitian gerhana Matahari. Berdasarkan data astronomi terdapat beberapa kota yang akan terlewati gerhana matahari total, seperti Palembang, Bangka Belitung, Palangkaraya, Balikpapan, Palu, Poso, Luwuk, Ternate dan Halmahera. Selain kota-kota tersebut akan mengalami gerhana matahari sebagian dengan totalitas gerhana antara 70-90%.

A. MENGAMATI GERHANA MATAHARI

Keteramatan Gerhana Matahari Total

Tabel di bawah ini menunjukkan kota-kota yang diperhitungkan mengalami gerhana matahari total.

Kota	Posisi Kota		Mulai Gerhana	Mulai Total	Akhir Total	Akhir Gerhana
	Bujur	Lintang				
Palembang	104° 45' BT	2° 59' LS	06:20:29 WIB	07:20:48 WIB	07:22:39 WIB	08:31:25 WIB
Bangka Belitung	106° 24' BT	2° 29' LS	06:20:57 WIB	07:22:10 WIB	07:24:07 WIB	08:34:06 WIB
Sampit	112° 57' BT	2° 31' LS	06:22:53 WIB	07:27:51 WIB	07:30:02 WIB	08:44:50 WIB
Palangkaraya	113° 55' BT	2° 13' LS	06:23:29 WIB	07:28:57 WIB	07:31:26 WIB	08:46:54 WIB
Balikpapan	116° 50' BT	1° 16' LS	07:25:36 WITA	08:33:48 WITA	08:34:58 WITA	09:53:36 WITA
Palu	119° 50' BT	0° 53' LS	07:27:50 WITA	08:37:48 WITA	08:39:46 WITA	10:00:30 WITA
Poso	120° 47' BT	1° 24' LS	07:28:11 WITA	08:38:23 WITA	08:41:02 WITA	10:02:04 WITA
Luwuk	122° 49' BT	0° 56' LS	07:30:10 WITA	08:41:51 WITA	08:44:42 WITA	10:07:20 WITA
Ternate	127° 22' BT	0° 48' LU	08:36:03 WIT	09:51:41 WIT	09:54:17 WIT	11:20:50 WIT

(sumber: perhitungan NASA)

Keteramatan Gerhana Matahari Sebagian

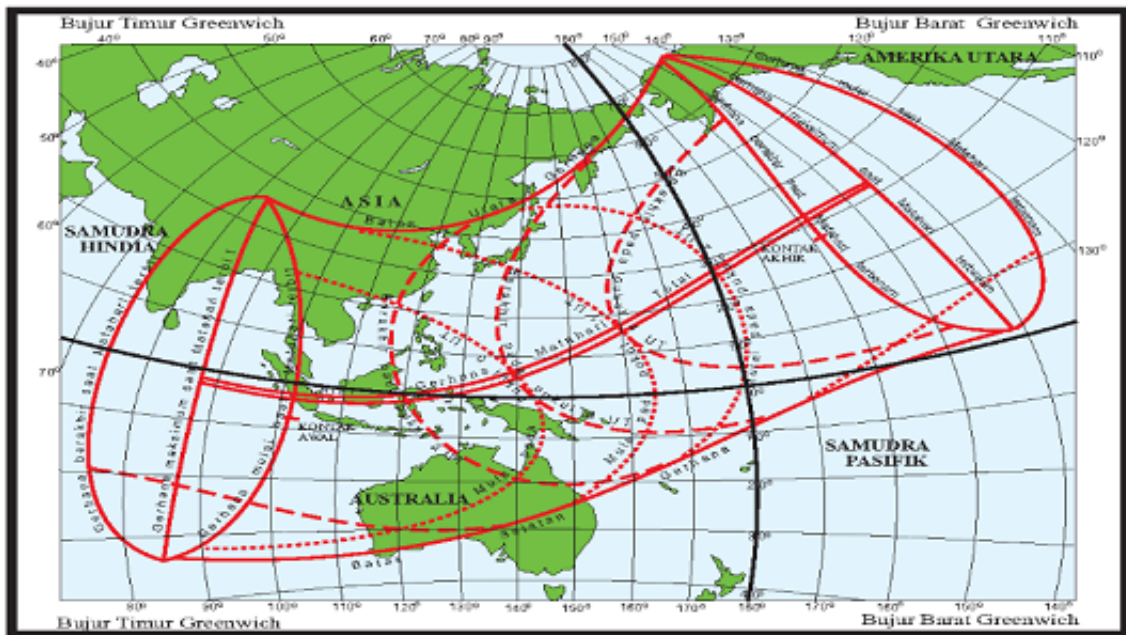
Sedangkan tabel di bawah ini menunjukkan kota-kota yang diperhitungkan mengalami gerhana matahari sebagian (dengan totalitas gerhana berkisar antara 70-90 persen).

Kota	Posisi Kota		Mulai Gerhana	Puncak Gerhana	Akhir Gerhana
	Bujur	Lintang			
Banda Aceh	95° 19' BT	5° 32' LU	Matahari Belum terbit	07:22:28 WIB	08:24:56 WIB
Lhokseumawe	97° 08' BT	5° 11' LU	Matahari Belum terbit	07:22:55 WIB	08:26:36 WIB
Medan	98° 40' BT	3° 35' LU	Matahari Belum terbit	07:22:26 WIB	08:27:37 WIB
Padang	100° 21' BT	0° 57' LS	Matahari Belum terbit	07:20:21 WIB	08:27:15 WIB
Pekan baru	101° 26' BT	0° 33' LU	06:22:14 WIB	07:21:49 WIB	08:29:23 WIB
Bengkulu	102° 15' BT	3° 48' LS	06:19:59 WIB	07:19:49 WIB	08:27:39 WIB
Jambi	103° 37' BT	1° 36' LS	06:21:02 WIB	07:21:47 WIB	08:30:52 WIB
Batam	104° 02' BT	1° 07' LU	06:22:53 WIB	07:23:46 WIB	08:33:05 WIB
Bandar Lampung	105° 16' BT	5° 28' LS	06:19:46 WIB	07:20:49 WIB	08:30:13 WIB
Pangkal Pinang	106° 06' BT	2° 07' LS	06:21:05 WIB	07:23:09 WIB	08:33:56 WIB
Serang	106° 09' BT	6° 07' LS	06:19:45 WIB	07:21:05 WIB	08:30:49 WIB
Jakarta Pusat	106° 50' BT	6° 11' LS	06:19:51 WIB	07:21:31 WIB	08:31:42 WIB
Bandung	107° 35' BT	6° 54' LS	06:19:54 WIB	07:21:44 WIB	08:32:05 WIB
Semarang	110° 25' BT	6° 58' LS	06:20:36 WIB	07:23:57 WIB	08:36:13 WIB
Surakarta	110° 49' BT	7° 33' LS	06:20:41 WIB	07:24:01 WIB	08:36:14 WIB
Yogyakarta	110° 20' BT	7° 46' LS	06:20:32 WIB	07:23:30 WIB	08:35:16 WIB
Surabaya	112° 44' BT	7° 14' LS	06:21:22 WIB	07:25:55 WIB	08:39:40 WIB
Pontianak	109° 19' BT	0° 03' LS	06:23:08 WIB	07:27:07 WIB	08:40:27 WIB
Banjarmasin	114° 35' BT	3° 20' LS	07:23:13 WITA	08:30:09 WITA	09:47:5 WITA
Samarinda	117° 09' BT	0° 30' LS	07:26:19 WITA	08:35:25 WITA	09:55:01 WITA
Tarakan	117° 36' BT	3° 16' LU	07:30:04 WITA	08:39:26 WITA	09:59:22 WITA
Denpasar	115° 13' BT	8° 42' LS	07:22:28 WITA	08:27:41 WITA	09:42:07 WITA
Mataram	116° 07' BT	8° 35' LS	07:22:55 WITA	08:28:42 WITA	09:43:50 WITA
Kupang	123° 35' BT	10° 11' LS	07:26:27 WITA	08:37:15 WITA	09:55:25 WITA
Mamuju	118° 50' BT	2° 41' LS	07:26:00 WITA	08:35:53 WITA	09:56:19 WITA
Makassar	119° 23' BT	5° 09' LS	07:25:20 WITA	08:34:46 WITA	09:54:30 WITA
Kendari	122° 36' BT	3° 58' LS	07:26:13 WITA	08:40:15 WITA	10:2:57 WITA
Gorontalo	123° 04' BT	0° 32' LU	07:31:33 WITA	08:45:06 WITA	10:9:40 WITA
Manado	124° 47' BT	1° 28' LU	07:34:00 WITA	08:49:00 WITA	10:15:01 WITA
Ambon	128° 13' BT	3° 43' LS	08:33:55.3 WIT	09:49:52 WIT	11:16:21 WIT
Manokwari	134° 05' BT	0° 52' LS	08:43:21 WIT	10:04:42 WIT	11:35:43 WIT
Sorong	131° 15' BT	0° 52' LS	08:39:22 WIT	09:58:44 WIT	11:28:27 WIT
Jayapura	140° 43' BT	2° 32' LS	08:53:43 WIT	10:17:40 WIT	11:48:46 WIT

(sumber: perhitungan NASA)



Gambar 1. Posisi Matahari, Bulan, dan Bumi saat terjadi Gerhana Matahari (sumber: Brosur Panitia Nasional GMT)



Gambar 2. Peta Lintasan Gerhana Matahari (sumber: BMKG)



Gambar 3. Peta Lintasan Gerhana Matahari 9 Maret 2016 di Indonesia (infoastronomy.org)

TEKNIS PENGAMATAN GERHANA

Persiapan dan Menggunakan Teleskop

1. Siapkan teleskop, berikut mounting (dudukan) dan tripodnya. Pastikan semua komponen

- berfungsi dengan baik.
2. Pasang filter matahari untuk teleskop. Filter matahari ditempatkan didepan lensa obyektif.
 3. Untuk dokumentasi citra matahari, bisa menggunakan kamera digital, kamera pada handphone, webcam, atau CCD. Tentunya dengan dilengkapi filter matahari.

Lokasi Pengamatan di daerah Totalitas

No	Kota	Lokasi	Pengamat
1	Palembang	Graha Teknologi Sumatera Selatan	Graha Teknologi Sumatera Selatan
2	Bangka	Pantai Terentang, Bangka Tengah	Universitas Pendidikan Indonesia
3	Sampit	SMKN 2 Sampit	SMKN 2 Sampit
4	Palangkaraya	Universitas Palangkaraya	Tim Pembina Olimpiade Astronomi, TOASTI, LAPAN
5	Balikpapan	Lapangan Merdeka Pertamina	Observatorium Bosscha -ITB
6	Tanah Paser	Lapangan Telaga Ungu, Tana Paser	Observatorium Bosscha -ITB
7	Penajam	Pantai Nipah, Penajam	Observatorium Bosscha -ITB
8	Palu	Halaman TVRI Sulawesi Tengah, di depan anjungan Pantai Talise	Himpunan Astronomi Amatir Jakarta
9	Poso	Lapangan Kalora, depan SMK 1 Kalora dan SMPN 1 Kalora	UNAWA Indonesia
10	Ternate	Masjid Al Munawwar Jl. Sultan M Djabir Shah	Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah dan Universitas Ahmad Dahlan

Lokasi Pengamatan di daerah Gerhana Matahari Sebagian

No	Kota	Lokasi	Pengamat
1	Banda Aceh	STAIN Malikussaleh (bisa berubah)	Pusat Studi Ilmu Falak, STAIN Malikussaleh
2	Medan	Observatorium Ilmu Falak, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Observatorium Ilmu Falak, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3	Pontianak	Stasiun Pengamatan Atmosfer dan Antariksa LAPAN	LAPAN
4	Jakarta	Planetarium dan Observatorium Jakarta	Planetarium dan Observatorium Jakarta
5	Bandung	Menara Timur FPMIPA UPI	Universitas Pendidikan Indonesia
6	Yogyakarta	Observatorium Kampus 4, Universitas Ahmad Dahlan	Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah dan Universitas Ahmad Dahlan
7	Sukoharjo	Observatorium CASA, Komplek PPMI Assalaam, Kartasura, Sukoharjo	CASA -PPMI Assalaam
8	Surabaya	Anjungan nelayan Kenjeran Park,	Surabaya Astronomy Club
9	Mojokerto	Observatorium Matahari Watukosek	LAPAN

10	Semarang	Semarang	Astronom Amatir Semarang
11	Makassar	Makassar	Astronom Amatir Makassar
12	Parigi Moutong	Parigi Moutong	LAPAN
13	Ambon	Ambon	Astronom Amatir Ambon

Setting Jam

BMKG mempunyai penelitian dan pelayanan masyarakat di bidang standarisasi waktu yaitu di sub bidang Gravitasi dan Tanda Waktu. Sehingga, disarankan untuk mencocokkan jam di arloji dan jam dinding dengan waktu dari BMKG sehingga pencatatan waktu dapat lebih akurat.

Pencocokan jam dengan tanda waktu dapat juga dilakukan dengan menghubungi nomor telepon 103.

Perkiraan Kondisi Cuaca Pada Saat Gerhana Matahari

Pengamatan di muka Bumi bergantung pada kondisi cuaca. Sehingga, diperlukan prakiraan cuaca yang selalu *ter-update* yang berasal dari sumber BMKG. Untuk keperluan GMT ini, BMKG telah membuat laman khusus yaitu <http://gmt.bmkg.go.id/> lengkap dengan citra satelitnya.

Cara Aman Mengamati Gerhana Matahari

Untuk mengurangi resiko terpaparnya mata oleh sinar Matahari pada saat gerhana yang dapat menimbulkan kebutaan, maka pada saat pengamatan gerhana matahari sangat dianjurkan untuk menggunakan alat bantu, antara lain sebagai berikut:

1. Teleskop beserta filter Matahari
2. Kacamata Matahari
3. Proyeksi Lubang Jarum

B. SHALAT GERHANA

Islam mengajarkan bahwa Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan adalah peristiwa Astronomi yang merupakan tanda-tanda kebesaran Allah, tidak berkaitan dengan nasib buruk seseorang atau suatu negara.

Sejumlah peristiwa Gerhana Matahari telah terjadi di Indonesia, antara lain Gerhana Matahari Total 11 Juni 1983 dan 18 Maret 1988, Gerhana Matahari Cincin pada 15 Januari 2010 dan 29 April 2014. Gerhana Matahari Total selanjutnya akan terjadi di Indonesia pada tanggal 20 April 2023 dan Gerhana Matahari Cincin berikutnya akan terjadi di Indonesia pada tanggal 1 September 2016 dan 26 Desember 2019. Peristiwa gerhana tersebut harus disikapi secara ilmiah dan dituntunkan untuk berdzikir melalui shalat gerhana.

1. Dasar Shalat Gerhana

عن عَائِشَةَ قَالَتْ كَسَفَتْ الشَّمْسُ فَأَمَرَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ رَجُلًا فَنَادَى أَنْ الصَّلَاةَ جَامِعَةٌ فَاجْتَمَعَ النَّاسُ فَصَلَّى بِهِمْ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَكَبَّرَ ثُمَّ تَشَهَّدَ ثُمَّ سَلَّمَ فَقَامَ فِيهِمْ فَحَمِدَ اللَّهَ وَأَثْنَى عَلَيْهِ ثُمَّ قَالَ إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَنْخَسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ وَلَكِنَّهُمَا آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ فَأَيُّهُمَا خُسِفَ بِهِ أَوْ بِأَحَدِهِمَا فَافْزِعُوا إِلَى اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ بِذِكْرِ الصَّلَاةِ [رواه النسائي].

Artinya: Dari 'Aisyah (diriwayatkan bahwa) ia berkata: Pernah terjadi gerhana matahari lalu Rasulullah saw memerintahkan seseorang menyerukan ash-shalata jami'ah . Kemudian orang-orang berkumpul, lalu Rasulullah saw shalat mengimami mereka. Beliau bertakbir, kemudian membaca tasyahhud, kemudian mengucapkan salam. Sesudah itu beliau berdiri di hadapan jamaah, lalu bertahmid dan memuji Allah, kemudian berkata: Sesungguhnya Matahari dan Bulan tidak mengalami gerhana karena mati atau hidupnya seseorang, akan tetapi keduanya adalah dua dari tanda-tanda kebesaran Allah. Maka apabila yang mana pun atau salah satunya mengalami gerhana, maka segeralah kembali kepada Allah dengan zikir melalui shalat[HR. an-Nasai].

عن عَائِشَةَ زَوْجِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَتْ خَسَفَتْ الشَّمْسُ فِي حَيَاةِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَخَرَجَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِلَى الْمَسْجِدِ فَقَامَ وَكَبَّرَ وَصَفَّ النَّاسَ وَرَأَاهُ فَاقْتَرَأَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قِرَاءَةً طَوِيلَةً ثُمَّ كَبَّرَ فَرَكِعَ رُكُوعًا طَوِيلًا ثُمَّ رَفَعَ رَأْسَهُ فَقَالَ سَمِعَ اللَّهُ لِمَنْ حَمِدَهُ رَبَّنَا وَلَكَ الْحَمْدُ ثُمَّ قَامَ فَاقْتَرَأَ قِرَاءَةً طَوِيلَةً هِيَ أَذْنَى مِنَ الْقِرَاءَةِ الْأُولَى ثُمَّ كَبَّرَ فَرَكِعَ رُكُوعًا طَوِيلًا هُوَ أَذْنَى مِنَ الرُّكُوعِ الْأَوَّلِ ثُمَّ قَالَ سَمِعَ اللَّهُ لِمَنْ حَمِدَهُ رَبَّنَا وَلَكَ الْحَمْدُ ثُمَّ سَجَدَ -وَلَمْ يَذْكُرْ أَبُو الطَّاهِرِ ثُمَّ سَجَدَ- ثُمَّ فَعَلَ فِي الرَّكْعَةِ الْأُخْرَى مِثْلَ ذَلِكَ حَتَّى اسْتَكْمَلَ أَرْبَعَ رَكْعَاتٍ وَأَرْبَعَ سَجَدَاتٍ وَانْجَلَّتِ الشَّمْسُ قَبْلَ أَنْ يَنْصَرِفَ ثُمَّ قَامَ فَحَظَبَ النَّاسَ فَأَثْنَى عَلَى اللَّهِ بِمَا هُوَ أَهْلُهُ ثُمَّ قَالَ إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ لَا يَخْسِفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ فَإِذَا رَأَيْتُمُوهَا فَافْزِعُوا لِلصَّلَاةِ [رواه مسلم].

Artinya: Dari 'Aisyah, isteri Nabi saw, (diriwayatkan) bahwa ia berkata: Pernah terjadi gerhana matahari pada masa hidup Nabi saw. Lalu beliau keluar ke mesjid, kemudian berdiri dan bertakbir dan orang banyak berdiri bershaf-shaf di belakang beliau. Rasulullah saw membaca (al-Fatihah dan surat) yang panjang, kemudian bertakbir, lalu rukuk yang lama, kemudian mengangkat kepalanya sambil mengucapkan "sami'allahu li man hamidah, rabbana wa lakal-hamd", lalu berdiri lurus dan membaca (al-Fatihah dan surat) yang panjang, tetapi lebih pendek dari yang pertama, kemudian bertakbir lalu rukuk

yang lama, namun lebih pendek dari rukuk pertama, kemudian mengucapkan "sami'allahu li man hamidah, rabbana wa lakal-hamd", kemudian beliau sujud. Sesudah itu pada rakaat terakhir (kedua) beliau melakukan seperti yang dilakukan pada rakaat pertama, sehingga selesai mengerjakan empat rukuk dan empat sujud. Lalu matahari terang (lepas dari gerhana) sebelum beliau selesai shalat. Kemudian sesudah itu beliau berdiri dan berkhotbah kepada para jamaah di mana beliau mengucapkan pujian kepada Allah sebagaimana layaknya, kemudian beliau bersabda: "Sesungguhnya Matahari dan Bulan adalah dua dari tanda-tanda kebesaran Allah, dan tidak mengalami gerhana karena mati atau hidupnya seseorang. Apabila kamu melihatnya, maka segeralah shalat". [HR Muslim].

2. Waktu Shalat Gerhana dan Orang yang dapat mengerjakannya

Shalat gerhana dilaksanakan pada saat terjadi gerhana sampai dengan usai gerhana, baik pada saat gerhana Matahari maupun gerhana Bulan, pada gerhana total atau gerhana sebagian. Apabila gerhana usai sementara shalat masih ditunaikan, maka shalat tetap dilanjutkan dengan memperpendek bacaan.

Adapun orang yang dapat mengerjakan shalat gerhana adalah mereka yang mengalami gerhana atau berada di kawasan yang dilintasi gerhana. Orang yang berada di kawasan yang tidak dilintasi gerhana tidak perlu mengerjakan shalat gerhana. [sumber: Rubrik Tanya Jawab Agama Majalah Suara Muhammadiyah No. 19 tahun 2008]

3. Tata Cara Shalat Gerhana

Shalat gerhana dilaksanakan secara berjamaah, tanpa adzan dan iqamah. Dilaksanakan dua rakaat, pada setiap rakaat melakukan rukuk, qiyam dan sujud dua kali. Shalat gerhana boleh dilakukan di tanah lapang ataupun di masjid. Urutan tata cara shalat gerhana adalah sebagai berikut:

1. Imam menyerukan ash-shalatu jami'ah.
2. Takbiratul-Ihram, lalu membaca surah al-Fatihah dan surah panjang dengan jahar.
3. Rukuk, dengan membaca tasbih yang lama.
4. Mengangkat kepala dengan membaca "sami'allahu li man hamidah", makmum membaca rabbana wa lakal-hamd.
5. Berdiri tegak, lalu membaca al-Fatihah dan surat panjang tetapi lebih pendek dari yang pertama.
6. Rukuk, sambil membaca tasbih yang lama tetapi lebih singkat dari yang pertama.
7. Bangkit dari rukuk dengan membaca "sami'allahu li man hamidah, rabbana wa lakal-hamd".
8. Sujud
9. Duduk di antara dua sujud
10. Sujud
11. Bangkit dari sujud, berdiri tegak mengerjakan rakaat kedua seperti rakaat pertama.
12. Salam
13. Setelah shalat, imam berdiri menyampaikan khutbah satu kali yang berisi nasihat serta peringatan terhadap tanda-tanda kekuasaan Allah serta mengajak memperbanyak istighfar, sedekah dan berbagai amal kebajikan.

TUNTUNAN SHALAT GERHANA



Photo: VCD Ibadah Praktis (Shalat) RSI Muhammadiyah Jakarta

Contoh KHUTBAH SHALAT GERHANA MATAHARI dapat dilihat di [SINI](#).

(Khutbah Shalat Gerhana Matahari oleh Drs. H. Oman Fathurohman SW., M.Ag.)

Sumber:

PEDOMAN PELAKSANAAN PENGAMATAN DAN SHALAT GERHANA MATAHARI

29 JUMADILAWAL 1437 H / 9 MARET 2016 M

MAJELIS TARJIH DAN TAJDID PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

1437 H / 2016 M

panduan lengkap dapat diunduh di [SINI](#)