

GERHANA; ANTARA MITOS, SAINS, DAN ISLAM

Oleh: Sayful Mujab

Dosen Jurusan Syariah STAIN Kudus

Abstract

Moon eclipse and solar eclipse are two interesting natural phenomenon to be observed. Eclipses are among of the signs of Allah. It is him who put the sun and the moon in the orbit and moves with calculations that can be learned by humans. However, in addressing the eclipse events, there are differences among people. Some relates eclipse with various myths that grew up in their community. Some other believes that eclipse is a natural phenomenon that is closely related to science. There are also people interested in connecting eclipse with the viewpoint of Islam, that the event is a sign of the Oneness of Allah which can increase the quality of faith for those who want to take i'tibar or lesson from this event.

Keywords: eclipse, myth, science, Islam.

Pendahuluan

Matahari dan bulan adalah benda langit yang akrab dalam pandangan manusia di bumi. Peredaran yang silih berganti dengan begitu teraturnya merupakan ketetapan dari sang Pencipta alam semesta, yakni Allah swt. Di antara peristiwa yang diakibatkan oleh dinamisnya pergerakan kedua benda tersebut adalah gerhana, baik matahari ataupun bulan. Gerhana bulan diakibatkan oleh pergerakan bulan yang memasuki bayangan inti bumi, sehingga cahaya bulan yang merupakan cahaya pantulan matahari tidak dapat terlihat dari bumi kita. Sedangkan gerhana matahari adalah peristiwa di mana fisik bulan menghalangi sinar matahari yang menuju ke bumi, sehingga matahari akan tidak nampak dari bumi (Khazin, 2004: 187-191).

Fenomena yang alamiah terjadi pada saat-saat tertentu di setiap tahun ini mendapat tanggapan yang berbeda dari masyarakat. Di antara mereka ada yang menghubungkan-hubungkan fenomena gerhana dengan kepercayaan-kepercayaan lokal yang tengah berkembang. Bahkan kejadian ini sering juga dikaitkan

dengan kelahiran atau pun kematian seseorang, atau merupakan tanda akan terjadinya musibah yang akan menimpa penduduk setempat (A. Ghazali, 2005: 159).

Namun demikian, agama Islam yang bersifat *rahmat lil 'alamin* datang untuk meluruskan keyakinan-keyakinan tersebut dan mengarahkannya kepada aqidah yang benar. Di dalam agama yang di bawa Nabi Muhammad saw. ini diajarkan bahwa keyakinan terhadap mitos-mitos tersebut adalah sesuatu yang batal, karena bulan dan matahari yang mengalami peristiwa gerhana merupakan bukti dari kemaha benaran Allah swt. yang menimbulkan seruan kepada kita untuk melakukan ibadah tertentu, yakni shalat gerhana. Untuk lebih mengetahui perihal gerhana baik dari dimensi mitologinya, sains dan pandangan agama Islam, bisa kami jelaskan dalam pembahasan selanjutnya.

Gerhana Dalam Dimensi Mitos

Fenomena gerhana matahari maupun bulan telah biasa dialami oleh umat manusia sejak zaman dahulu kala. Sejalan dengan perkembangan intelektual dan ilmu pengetahuan yang dimiliki manusia, tanggapan terhadap terjadinya gerhana pun menjadi beragam. Pada zaman dahulu, keterbatasan intelektual, ilmu pengetahuan dan sejalan dengan keyakinan primitif manusia, setiap gejala alam selalu dikaitkan dengan kekuatan-kekuatan supranatural, mitos-mitos dan keyakinan keagamaan. Mitos-mitos yang muncul pada zaman dahulu, bahkan sebagian masih ada yang mempercayainya hingga sekarang ini.

Adapun mitos-mitos mengenai gerhana matahari antara lain:

1. Di Indonesia, terutama di Pulau Jawa, ada sebagian kelompok masyarakat yang mempunyai kepercayaan bahwa gerhana yang terjadi karena adanya sesosok raksasa besar (*Buto*) yang sedang berusaha menelan matahari. Agar raksasa itu memuntahkan kembali matahari yang ditelannya, maka orang-orang diperintahkan untuk menabuh berbagai alat, seperti kentongan, bedug, bambu atau bunyi-bunyian lainnya (muhammadirfani.wordpress.com).
2. Kepercayaan lain bahwa matahari itu ketika beredar itu seperti dibawa dalam sebuah gerobak besar. Gerhana itu terjadi karena gerobak tersebut memasuki sebuah lubang dan

kemudian keluar lagi.

3. Sebagian kalangan meyakini bahwa matahari dan bulan adalah sepasang kekasih, sehingga apabila mereka saling berdekatan, maka akan saling memadu kasih sehingga menimbulkan gerhana sebagai bentuk percintaan mereka.
4. Hingga kini masih ada sebagian masyarakat yang meyakini bahwa wanita yang sedang hamil diharuskan bersembunyi di bawah tempat tidur atau bangku saat terjadi gerhana matahari, agar bayi yang sedang dikandung lahir tidak dalam keadaan cacat (wajahnya hitam sebelah).
5. Masyarakat Cina sekitar 20 abad yang lalu mempunyai keyakinan bahwa gerhana matahari terjadi karena adanya seekor naga yang tidak terlihat oleh mata sedang memakan matahari. Kemudian mereka membuat kegaduhan dengan menabuh drum dan melepaskan anak panah ke langit. Hal ini dilakukan agar sang naga ketakutan dan sinar matahari akan muncul kembali. Pada suatu saat ada dua orang ahli perbintangan Cina yang bernama His dan Ho. Mereka tidak dapat memperkirakan datangnya gerhana. Kaisar yang berkuasa saat itu sangat marah karena ia tidak mempersiapkan apa-apa untuk mengusir sang naga. Meskipun akhirnya hari kembali terang, Kaisar tetap memerintahkan agar kedua astronom itu dibunuh karena dianggap telah gagal.
6. Di Asia Tengah, gerhana matahari yang terjadi tanggal 28 Mei 585 M mengakhiri perang dua negara timur tengah. Selama pertempuran, hari-hari menjadi gelap seperti malam. Gerhana menyebabkan kedua negara tersebut menyatakan perdamaian serta menghentikan pertempurannya.
7. Di Jepang, masyarakat setempat mempercayai bahwa racun telah jatuh dari langit selama terjadi gerhana matahari. Untuk mencegah racun itu jatuh ke dalam air, mereka menutupi seluruh sumur dan mata air selama terjadinya gerhana.
8. Di India, masyarakatnya mempercayai bahwa ada seekor naga yang bertanggung jawab atas terjadinya gerhana matahari. Selama gerhana, masyarakat di sana membenamkan diri mereka ke dalam air sampai sebatas leher mereka, dengan harapan matahari dapat mempertahankan dirinya dari Naga (putrajagabayq.blogspot.in).

Mitos Mengenai Gerhana Bulan, antara lain:

1. Apabila terjadi gerhana bulan, sebagian masyarakat di Jawa mempercayai akan terjadinya bencana atau *bala'* bagi orang-orang yang tidak mau menghalaunya. Hal yang biasa dilakukan ialah, bila sedang musim tanam, maka mereka akan ke sawah atau ladang untuk membangunkan tanaman-tanaman tersebut agar tidak menjadi korban keganasan makhluk yang tengah memakan bulan. Bagi mereka yang berternak, maka akan segera ke tempat peternakan dan membangunkan hewan-hewan ternak tersebut, agar selamat dari kejahatan gerhana. Serta masih banyak hal yang dilakukan masyarakat ketika terjadi gerhana bulan ini.
2. Bila terjadi peristiwa gerhana bulan dibulan Muharam, maka akan terjadi wabah penyakit yang dibarengi harga semua kebutuhan pokok manusia akan meningkat dan akan ada raja/pemimpin suatu negeri yang meninggal.
3. Bila kejadian gerhana bulan terjadi pada bulan Shafar, bermakna akan selama tiga bulan tidak akan turun hujan, yang diselingi oleh angin kencang.
4. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Rabiulawwal, bermakna sang raja/pemimpin negeri sedang bersusah hati tanpa diketahui oleh rakyat yang sedang berbahagia.
5. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Rabi' al-akhir, bermakna akan ada wabah penyakit yang menimpa orang miskin.
6. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Jumadi al-awwal, berarti akan ada kebaikan yang seperti harga sandang pangan akan turun.
7. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Jumadi al-akhir, bermakna akan datang hujan dan akan banyak hewan peliharaan yang mati.
8. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Rajab, bermakna kebutuhan hidup akan mudah dan murah. Namun banyak manusia yang berselisih paham
9. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Sya'ban, bermakna akan datang wabah penyakit menular. Tapi harga sandang pangan akan turun dan mudah didapat.
10. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Ramadhan, bermakna akan datang musim hujan yang berkepanjangan disertai kilatan dan gemuruh guntur.

11. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Syawal, bermakna semua harga kebutuhan bahan pokok akan naik.
12. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Dzulqa'dah, bermakna banyak rakyat yang akan menderita akibat kerusakan di dalam negeri.
13. Bila gerhana bulan terjadi pada bulan Dzulhijjah, bermakna akan ada kebaikan seperti akan selamat dan sejahtera bagi seluruh warga negeri.
14. Disarankan kepada anda untuk mandi di telaga pada waktu gerhan bulan, bermakna akan membuat wajah dan tubuh anda bersinar, sehingga membuat anda disayang semua orang.
15. Disarankan kepada anda untuk mandi sinar bulan purnama, bermakna akan menimbulkan kharisma pada diri anda.
16. Disarankan kepada anda untuk menyebutkan keinginan anda ketika bulan purnama, bermakna agar segala keinginan anda terlaksana (putrajagabayq.blogspot.in).

Gerhana Dalam Dimensi Sains

Gerhana, dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah *kusuf* untuk gerhana matahari dan *khusuf* untuk gerhana bulan. Sedangkan dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *moon eclipse* untuk gerhana bulan dan *solar eclipse* untuk gerhana matahari. Pada dasarnya, istilah *kufuf* dan *khusuf* dapat digunakan untuk menyebut gerhana matahari dan bulan. Namun, pada realitanya kata *kusuf* lebih dikenal untuk matahari, dan *khusuf* untuk bulan (Khazin, 2004: 187). Dalam bahasa Jawa, peristiwa gerhana ini lebih dikenal dengan istilah *geraono*, baik itu untuk matahari ataupun bulan. Begitulah, setiap daerah hampir mempunyai istilah sendiri-sendiri untuk menyebutkan fenomena gerhana.

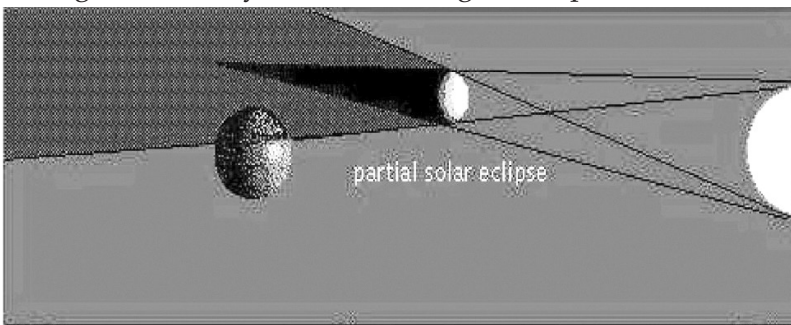
Dalam bahasa Arab, *kusuf* mempunyai arti menutupi. Hal ini menunjukkan adanya fenomena alam bahwa jika di adakan observasi dari bumi, bulan sedang menutupi matahari, sehingga terjadilah gerhana matahari. Kemudian, kata *khusuf* berarti memasuki, yang menggambarkan adanya fenomena alam bahwa bulan sedang memasuki bayangan bumi, sehingga terjadilah gerhana bulan (Alimuddin, 2014: 72).

Gerhana matahari terjadi pada saat *ijtima'* (konjungsi), yaitu

ketika matahari, bulan dan bumi berada pada suatu garis lurus. Sedangkan gerhana bulan terjadipada saat istiqbal (oposisi), yakni saat matahari, bumi dan bulan berada pada suatu garis lurus, sementara matahari berada pada jarak bujur astronomis 180 dari posisi bulan. Gerhana matahari terjadi pada fase bulan baru (*new moon*), namun tidak setiap bulan baru akan terjadi gerhana matahari. Sedangkan gerhana bulan terjadi pada fase bulan purnama (*full moon*), namun demikian tidak setiap bulan purnama akan terjadi gerhana bulan. Hal ini disebabkan bidang orbit bulan mengitari bumi tidak sejajar dengan bidang orbit bumi mengitari matahari (bidang ekliptika), namun miring membentuk sudut sebesar sekitar 5 derajat. Seandainya bidang orbit bulan mengitari tersebut terletak tepat pada bidang ekliptika, maka setiap bulan baru akan selalu terjadi gerhana matahari, dan setiap bulan purnama akan selalu terjadi gerhana bulan (A. Ghazali, 2005: 157-159).

Pada peristiwa gerhana matahari, dengan memperhatikan piringan bulan yang menutupinya dari suatu tempat di permukaan bumi, secara umum terbagi atas tiga tipe gerhana, yakni gerhana matahari total, parsial dan cincin. Namun kalau kita tinjau lebih lanjut, maka gerhana matahari akan terbagi menjadi enam tipe gerhana, yaitu:

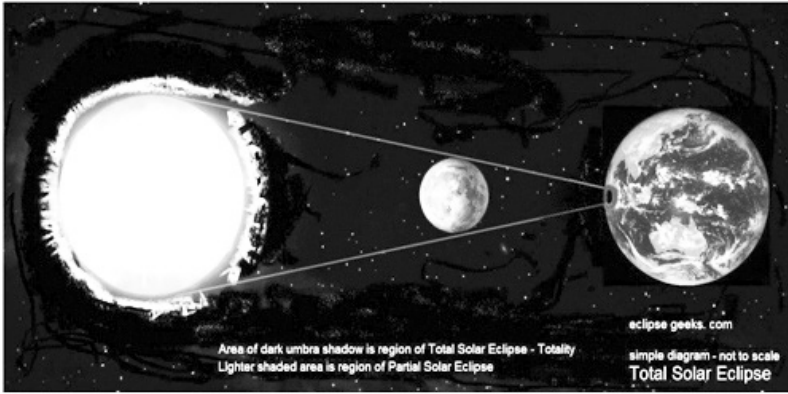
1. Tipe P atau parsial (*ba'dhi*), yaitu ketika hanya bagian kerucut penumbra bulan mengenai permukaan bumi. Orang yang berada di daerah yang dapat menyaksikan gerhana, hanya akan melihat gerhana parsial.



Gambar 1: Ilustrasi gerhana matahari parsial

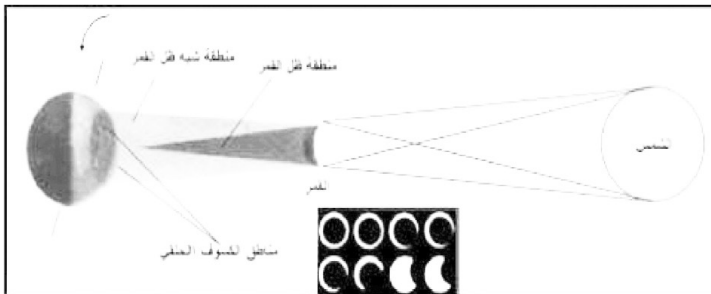
2. Tipe T atau total (*kulli*), yaitu gerhana sentral yang mana kerucut umbra bulan mengenai permukaan

bumi. Pada gerhana sentral, sumbu bayangan bulan mengenai permukaan bumi. Pada tipe gerhana total ini, ada yang disebut garis sentral, yaitu garis lurus yang menghubungkan titik pusat matahari, titik pusat bulan dan tempat di permukaan bumi. Saat dikatakan terjadi gerhana matahari total, hanya sebagian kecil saja tempat di permukaan bumi yang dapat menyaksikan gerhana total. Sebagian besar tempat yang lain hanya dapat menyaksikan secara parsial. Dan mayoritas tempat di permukaan bumi tidak dapat menyaksikan baik total atau parsial, entah karena di tempat tersebut matahari tidak berada di atas ufuk (waktu malam), atau karena matahari di atas ufuk.



Gambar 2: Ilustrasi gerhana matahari total

3. Tipe A, atau annular (cincin/*halqi*), yaitu jenis gerhana sentral yang mana perpanjangan kerucut umbra bulan mengenai permukaan bumi.



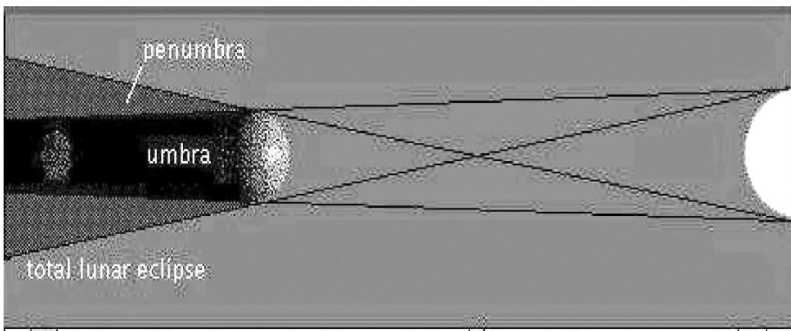
Gambar 3: Ilustrasi gerhana matahari cincin

4. Tipe A-T, atau gabungan cincin dan total. Pada tipe gerhana ini, gerhana dimulai dengan fase cincin, di tengahnya menjadi total dan diakhiri dengan fase cincin kembali.
5. Tipe (T), atau gerhana total tetapi tidak sentral. Ini terjadi di daerah sekitar kutub utara atau selatan. Maksudnya, sumbu umbra tidak mengenai permukaan bumi tetapi ada sedikit bagian umbra yang masih mengenai bumi (di daerah kutub).
6. Tipe (A), atau gerhana cincin tetapi tidak sentral. Ini juga terjadi di daerah kutub, dimana sumbu umbra tidak mengenai permukaan bumi, tetapi ada sedikit perpanjangan kerucut umbra yang masih mengenai bumi (di daerah kutub).

Tipe gerhana yang paling sering muncul adalah tipe poin 1, 2 dan 3. Ketika gerhana matahari bukan gerhana sentral, mayoritas tipe gerhana adalah tipe parsial (m.eramuslim.com).

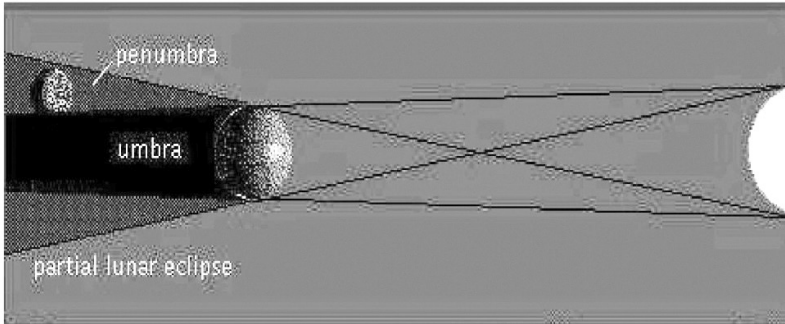
Adapun gerhana bulan, tergolong atas tiga tipe gerhana, yaitu:

1. Tipe t, atau gerhana bulan total (*kulli*). Disini, bulan masuk seluruhnya ke dalam kerucut umbra bumi.



Gambar 4: Ilustrasi gerhana bulan total

2. Tipe p, atau gerhana bulan parsial (*ba'dhi*), ketika hanya sebagian bulan yang masuk ke dalam kerucut umbra bumi.



Gambar 5: Ilustrasi gerhana bulan sebagian

3. Tipe pen, atau gerhana bulan penumbra, ketika bulan masuk ke dalam kerucut penumbra, tetapi tidak ada bagian bulan yang masuk ke dalam kerucut umbra bumi.

Ada beberapa fakta yang berlaku bagi gerhana matahari dan bulan.

1. Paling sedikit terjadi dua kali gerhana matahari setiap tahun, namun tidak pernah lebih dari lima kali. Jumlah total gerhana (matahari dan bulan) dalam satu tahun maksimal tujuh kali.
2. Terjadinya gerhana cenderung dalam bentuk pasangan: gerhana matahari – gerhana bulan – gerhana matahari. Sebuah gerhana bulan selalu didahului atau diikuti oleh gerhana matahari (selang dua pekan antara keduanya).
3. Susunan gerhana cenderung untuk kembali sama dalam suatu siklus selama 18 tahun 11 hari 8 jam, atau yang dikenal dengan siklus Saros. Namun susunan (*pattern*) tersebut tidak tepat sama.
4. Pada gerhana bulan, fase gerhana total dapat mencapai maksimum 1 jam 40 menit, sedangkan fase umbra yaitu parsial – total – parsial dapat mencapai maksimum 3 jam 40 menit. Sementara durasi maksimum terjadinya fase total pada gerhana matahari di ekuator dapat mencapai 7 menit 40 detik, sedangkan untuk gerhana cincin mencapai maksimum 12 menit 24 detik. Telah disebutkan bahwa jumlah gerhana dalam satu tahun maksimal sebanyak tujuh kali. Tujuh kali gerhana dalam setahun ini dapat terealisasi dalam beberapa

cara:

5 gerhana matahari + 2 gerhana bulan, pada tahun 1805, 1935, 2206.

4 gerhana matahari + 3 gerhana bulan, pada tahun 1917, 1982, 2094, 2159.

3 gerhana matahari + 4 gerhana bulan, pada tahun 1908, 1973, 2038, 2103.

2 gerhana matahari + 5 gerhana bulan, pada tahun 1879, 2132. Sebagai contoh, pada tahun 1982 terdapat tujuh gerhana (4 matahari + 3 bulan) yang telah terjadi pada:

9 Januari, gerhana bulan total

25 Januari, gerhana matahari parsial

21 Juni, gerhana matahari parsial

6 Juli, gerhana bulan total

20 Juli, gerhana matahari parsial

15 Desember, gerhana matahari parsial

30 Desember, gerhana bulan total

Untuk memperjelas perjalanan fase masing-masing gerhana matahari dan bulan, bisa kita perhatikan sebagai berikut:

Pada dasarnya perhitungan gerhana matahari adalah menghitung waktu, yakni kapan atau jam berapa terjadi kontak gerhana matahari. Untuk gerhana matahari total dan cincin, akan terjadi empat kali kontak, yaitu:

- Kontak pertama adalah ketika piringan bulan mulai menyentuh piringan matahari, dan pada posisi inilah waktu dimulai gerhana.
- Kontak kedua adalah ketika seluruh piringan bulan sudah menutupi piringan matahari. Pada posisi ini waktu mulai total.
- Kontak ketiga adalah ketika piringan bulan mulai menyentuh untuk keluar dari piringan matahari. Pada saat ini waktu akhir total.
- Kontak keempat adalah ketika seluruh piringan bulan sudah keluar lagi dari piringan matahari, dan pada saat ini waktu gerhana telah berakhir.

Sedangkan pada gerhana matahari sebagian (*ba'dhi*) hanya dua kali kontak, yakni:

- Kontak pertama adalah ketika piringan bulan mulai menyentuh piringan matahari. Pada saat posisi ini waktu

gerhana dimulai.

- Kontak kedua adalah ketika piringan bulansudah keluar dari piringan matahari. Pada saat ini waktu gerhana telah berakhir.

Selanjutnya, sama halnya dengan gerhana matahari, dalam perhitungan gerhana bulan hakikatnya adalah menghitung kapan waktu terjadi gerhana bulan, pada saat kapan mulai terjadi kontak. Untuk gerhana bulan sempurna (*kulli*) akan terjadi empat kali kontak, yaitu:

- Kontak pertama, ketika piringan bulan mulai menyentuh masuk pada bayangan bumi, yang menandai dimulainya gerhana bulan.
- Kontak kedua, ketika seluruh piringan bulan sudah memasuki bayangan bumi. Pada saat ini dimulai waktu total.
- Kontak ketiga, ketika piringan bulan mulai menyentuh untuk keluar dari bayangan bumi. Pada posisi ini menandai waktu akhir total.
- Kontak keempat, ketika seluruh piringan bulan sudah keluar dari bayangan bumi. Pada saat ini waktu gerhana sudah berakhir.

Sedangkan untuk gerhana bulan sebagian (*ba'dhi*) hanya terjadi dua kali kontak, yaitu:

- Kontak pertama, apabila piringan bulan mulai menyentuh masuk pada bayangan bumi, sekaligus menandai awal terjadi gerhana.
- Kontak kedua, apabila piringan bulan sudah keluar dari bayangan bumi, yang menandai waktu gerhana telah berakhir (m.eramuslim.com).

Pengaruh Gerhana Terhadap Kehidupan Di Bumi

Pengaruh bagi mata manusia

Melihat secara langsung ke fotosfer matahari (bagian cincin terang dari matahari) walaupun hanya dalam beberapa detik dapat mengakibatkan kerusakan permanen retina mata akibat radiasi tinggi yang dipancarkan dari fotosfer. Kerusakan yang ditimbulkan dapat mengakibatkan kebutaan. Untuk mengamati gerhana matahari dibutuhkan pelindung mata khusus atau menggunakan metode melihat secara tidak langsung. Kaca

mata *sunglasses* tidak aman untuk digunakan karena tidak menyaring radiasi inframerah yang dapat merusak retina mata. Gelombang radiasi sinar matahari yang sampai ke permukaan bumi berkisar antara ultra violet (lebih dari 290 nm) hingga sepanjang gelombang radio. Di lain sisi, kemampuan jaringan pada mata kita untuk menerima sinar matahari adalah berkisar antara 380-1400 nm. Ketika mata menerima radiasi UV itu, maka akan terjadi percepatan penuaan pada lapisan terluar dari mata. Inilah yang akan menyebabkan katarak. Jika sinar/cahaya itu sampai ke mata, maka akan menyebabkan kerusakan pada sel tangkai dan sel kerucut mata yang memang dikenal sebagai sel yang peka terhadap cahaya. Inilah yang menjadi pencetus munculnya reaksi kimia kompleks di dalam sel-sel mata dan dapat merusaknya, bahkan dalam kasus yang ekstrim, dapat membutakan mata. Sebagian dampak yang ditimbulkan oleh kerusakan mata tersebut adalah menurunnya/hilangnya fungsi penglihatan, baik temporer maupun permanen (tergantung pada tingkat kerusakan pada mata).

Pengaruh terhadap perkembangan embrio ayam

Prinsip penetasan dalam mesin penetas telur buatan adalah menjaga suhu dan kelembaban udara dalam ruangan mesin tetas agar sesuai dengan suhu dan kelembaban yang dibutuhkan pada tahap-tahap perkembangan embrio. Pada saat terjadi gerhana matahari total terjadi perubahan suhu dan tekanan udara secara tiba-tiba. Hal ini berpengaruh pada kelembaban dan kehidupan embrio, sehingga tingkat penetasan telur akan menurun keberhasilannya.

Pengaruh terhadap plankton

Kehidupan organisme akuatik terutama plankton sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari serta lama penyinaran. Cahaya sangat perlu untuk kepentingan fotosintesis, meskipun untuk keperluan tersebut setiap plankton mempunyai toleransi sendiri-sendiri terhadap intensitas cahaya. Penetrasi cahaya matahari pada permukaan bumi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kandungan air di atmosfer, posisi matahari dan faktor-faktor lain yang bersifat sementara misalnya gerhana matahari terhadap plankton. Kehidupan organisme

akuatik terutama plankton sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari serta lama penyinaran. Cahaya sangat perlu untuk kepentingan fotosintesis, meskipun untuk keperluan tersebut setiap plankton mempunyai toleransi sendiri-sendiri terhadap intensitas cahaya. Penetrasi cahaya matahari pada permukaan bumi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kandungan air di atmosfer dan posisi matahari.

Pengaruh terhadap alam

Pengamatan terhadap medan gravitasi dan ketinggian menunjukkan bahwa gerhana matahari mempengaruhi secara langsung kerak bumi yang dapat menimbulkan pasang naik maksimum. Pasang naik maksimum ini menyebabkan perubahan pada kerak bumi yang berpotensi menimbulkan gempa bumi. Pada saat terjadi gerhana matahari total, sinar matahari sebagian besar tidak sampai ke bumi. Sinar matahari secara bertahap berkurang saat kontak pertama, kemudian gelap sepenuhnya dan akhirnya normal kembali. Perubahan ini berlangsung dalam skala relatif pendek. Oleh karena itu pengaruh pada unsur meteorologi terjadi hanya pada beberapa parameter saja, antara lain turunnya suhu, perubahan angin menjadi kencang, tekanan udara turun, dan meningkatnya kekeruhan udara.

Pengaruh terhadap binatang

Pengaruh gerhana Matahari terhadap beberapa jenis binatang antara lain:

1. Burung

Situasi gerhana merupakan malam semu bagi beberapa jenis burung. Secara umum, burung di alam bebas lebih bereaksi terhadap peristiwa gerhana daripada burung piaraan. Burung-burung cenderung menuju sarangnya pada saat gerhana terjadi. Kemampuan mengarahkan diri pada burung pengembara jarak jauh dapat berubah karena terjadi reduksi radiasi infra merah dan pancaran gelombang radio sangat pendek akibat terhalangnya cahaya.

2. Katak

Binatang menyusui kurang peka terhadap perubahan lingkungan akibat gerhana matahari dibandingkan dengan binatang bertulang belakang lainnya. Katak sangat responsif

terhadap perubahan akibat gerhana matahari, dan ternyata kegiatan vokalnya meningkat.

3. Ikan

Pada saat terjadi gerhana, kesukaan mengelompok/menggerombol terjadi pada jenis ikan herring (*Clupea harengus harengus*), seperti halnya kalau malam tiba.

4. Kera

Perubahan tingkah laku juga terjadi pada kera. Di India kera- kere tersebut akan menengadah ke barat dan duduk dalam keadaan santai, seperti layaknya bila malam telah tiba (m.kompasiana.com).

Gerhana Dalam Dimensi Islam

Sebagai umat Islam yang baik, penting bagi kita untuk mengetahui bagaimana cara menyikapi ketika terjadi peristiwa gerhana, baik matahari dan bulan. Tentu saja *moment* semacam ini tidak seharusnya menjadi ajang bersenang-senang ria karena sedang asyik melakukan observasi terhadap gerhana, tanpa dibarengi dengan perwujudan ibadah, semisal shalat gerhana.

Dalam kajian historis, pada zaman Nabi Muhammad saw. pernah terjadi gerhana matahari yang diriwayatkan dalam beberapa hadits *shahih*. Hanya saja hadits-hadits tersebut tidak merinci waktu terjadinya gerhana. Hal ini dimungkinkan sebab Nabi saw. lebih menekankan pada aspek tuntunan ibadah yang perlu dilaksanakan ketika terjadi gerhana.

Pada sisi lain, diriwayatkan bahwa putra Nabi saw yang bernama Ibrahim (ibunya bernama Maria al-Qibtiya) meninggal saat usianya masih belia, dan saat tersebut tengah terjadi gerhana matahari. Beberapa riwayat menyebutkan bahwa ia lahir pada bulan Dzulhijah tahun 8 Hijriah, namun dalam riwayat-riwayat itu terdapat perbedaan pendapat mengenai usia ketika Ibrahim meninggal. Ada yang mengatakan 16 bulan, 18 bulan, dan ada juga yang mengatakan satu tahun 10 bulan atau 22 bulan. Demikian pula hari dan bulan kelahirannya terjadi perbedaan pendapat (Syamsul Anwar, 1994: 157).

Di antara hadits yang berkaitan dengan gerhana dan kematian serta usia Ibrahim putra Nabi saw adalah:

Pertama:

عن المغيرة بن شعبة رضي الله عنه قال انكسفت الشمس على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم مات ابراهيم فقال الناس انكسفت الشمس لموت ابراهيم فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم ان الشمس والقمر ايتان من ايات الله لا ينكسفان لموت احد ولا لحياته فاذا رايتموهما فادعوا الله وصلوا حتى تنكسف (متفق عليه) ما

“(Diriwayatkan) dari al-Mughirah bin Syu’bah ra., ia berkata: terjadi gerhana matahari pada masa Rasulullah saw. pada hari meninggalnya Ibrahim (putra Nabi saw.). Orang-orang berkata bahwa gerhana itu terjadi karena kematian Ibrahim. Maka Rasulullah saw bersabda: Sesungguhnya matahari dan bulan tidak menjadi gerhana karena mati dan hidupnya seseorang, jika kalian mengalaminya maka berdoalah kepada Allah dan kerjakanlah shalat hingga selesai gerhana” (HR. Bukhari dan Muslim) / (Ibnu Hajar, 2002: 107).

Kedua:

عن البراء بن عازب قال توفي ابراهيم بن النبي صلى الله عليه وسلم وهو ابن ستة عشر شهرا فقال النبي صلى الله عليه وسلم ادفنوه بالبقيع فان له مرضعا تتم رضائه في الجنة

“Dari al-Barra’ bin ‘Azib, ia berkata: Ibrahim putra Nabi saw. meninggal ketika dia berusia 16 bulan, maka Nabi bersabda: makamkanlah ia di pemakaman al-Baqi’, ia akan mendapatkan ibu susu yang akan menyempurnakan susuannya di surga” (Abd al-Razzaq, 1999: 494).

Atas kematian Ibrahim ini, Rasulullah pun mengeluarkan sabda sebagai ekspresi kesedihan beliau, yakni:

ان العين تدمع والقلب يحزن ولا نقول الا ما يرضى ربنا وانا بفراقك يا ابراهيم
لمحزونون

“Air mata ini mengalir dan hati ini bersedih. Kami tidak berkata kecuali yang diridhai Tuhanku. Sungguh, kami sangat

sedih dengan kepergianmu wahai Ibrahim” (HR. Bukhari, 1990: 1303).

Dari nash-nash hadits di atas menepis keyakinan atas berbagai mitos yang berkembang di kalangan masyarakat. Secara manusiawi Rasulullah mengalami kesedihan atas meninggal putranya tersebut, namun tidak lantas mengait-ngaitkan kejadian gerhana, baik matahari maupun bulan dengan hal-hal yang bersifat mitologis, akan tetapi beliau menunjukkan kepada umat manusia bahwa fenomena tersebut adalah termasuk tanda-tanda keesaan dan keagunan Allah swt. yang harus dihayati dengan penuh keimanan. Itulah aqidah yang harus dibangun dalam diri setiap muslim, agar tidak terjerumus dalam ketidakbenaran dalam berakidah.

Kemudian, berdasarkan hadits yang pertama di atas, menimbulkan pertanyaan apakah shalat yang dikerjakan saat terjadi gerhana matahari dihukumi sunah ataukah wajib? Ada perselisihan pendapat di kalangan ulama. Mayoritas ulama berpendapat bahwa shalat gerhana matahari adalah *sunah mu'akad* (sunah yang sangat dikukuhkan). Namun menurut Imam Abu Hanifah, shalat gerhana matahari dihukumi wajib. Imam Malik sendiri menyamakan shalat gerhana matahari dengan shalat Jumat. Kalau kita mau meneliti lebih lanjut, maka kita akan menemukan ternyata ulama yang menilai wajib shalat gerhana menggunakan dalil yang kuat juga. Mereka berargumen bahwa dalam redaksi hadits yang menjadi dasar pelaksanaan shalat gerhana menggunakan *fiil amar*, yang sesuai kaidah ushul fiqh “kemutlakan perintah itu memberi konsekuensi hukum wajib”. Jadi atas dasar ini shalat gerhana dihukumi wajib.

Adapun mengenai shalat gerhana bulan, ulama berbeda pendapat dalam menghukuminya. Pendapat pertama menyatakan bahwa shalat gerhana bulan adalah sunah mu'akad sama dengan shalat gerhana matahari (bagi mereka yang menganggap hukum shalat matahari sunah mu'akad), dan dilakukan secara berjamaah. Pendapat ini adalah pendapat yang dipilih oleh Imam Syafii, Ahmad, Abu Daud dan Ibnu Hazm, bahkan ini diriwayatkan oleh Ibnu Abbas.

Pendapat kedua menyatakan bahwa hukum shalat gerhana bulan adalah sunah seperti shalat sunah biasa, yaitu dilakukan tanpa ada tambahan ruku'. Menurut pendapat ini pula, shalat

gerhana bulan tidak perlu dilakukan secara berjamaah. Ini adalah pendapat yang dipilih oleh Imam Hanifah dan Imam Malik.

Di antara pendapat tersebut, pendapat yang lebih kuat adalah pendapat yang pertama, karena berdasarkan nash hadits di atas Nabi saw memerintahkan shalat gerhana tanpa membedakan apakah itu gerhana bulan ataukah matahari (Muhammad bin Shalih, 2012: 432-433).

Kesimpulan

Dari pemaparan di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yakni:

1. Banyak hal-hal yang berbau mitologi dalam memahami peristiwa gerhana, baik matahari dan bulan. Hal tersebut terjadi hampir di seluruh belahan dunia. Hal ini disebabkan oleh tingkat pengetahuan dan keyakinan yang dimiliki oleh masyarakat tersebut.
2. Dalam tinjauan ilmu pengetahuan dan sains, Gerhana matahari terjadi pada saat *ijtima'* (konjungsi), yaitu ketika matahari, bulan dan bumi berada pada suatu garis lurus. Sedangkan gerhana bulan terjadipada saat istiqlal (oposisi), yakni saat matahari, bumi dan bulan berada pada suatu garis lurus, sementara matahari berada pada jarak bujur astronomis 180° dari posisi bulan. Gerhana matahari terjadi pada fase bulan baru (*new moon*), namun tidak setiap bulan baru akan terjadi gerhana matahari. Sedangkan gerhana bulan terjadi pada fase bulan purnama (*full moon*), namun demikian tidak setiap bulan purnama akan terjadi gerhana bulan. Hal ini disebabkan bidang orbit bulan mengitari bumi tidak sejajar dengan bidang orbit bumi mengitari matahari (bidang ekliptika), namun miring membentuk sudut sebesar sekitar 5 derajat.
3. Dalam agama Islam, peristiwa gerhana tidak dikaitkan dengan hal-hal yang bersifat mitologi. Adapun ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gerhana, hanya dijadikan sebagai alat untuk memahami peristiwa tersebut, agar hal tersebut bisa menambah kualitas keyakinan umat Islam. Meskipun pada zaman Rasulullah peristiwa gerhana matahari bertepatan dengan meninggalnya sang putra yang bernama Ibrahim,

namun beliau tidak menganggap gerhana terjadi karena kematian seseorang. Anggapan yang salah dalam masyarakat beliau saat itu, yang menganggap suasana kesedihan saat kematian Ibrahim putra Rasul, yang menyebabkan terjadinya gerhana, tidaklah dibenarkan oleh Nabi saw. Dengan lantang Rasulullah menolak keyakinan masyarakat kala itu, seraya beliau mengajak untuk melaksanakan shalat gerhana. Dalam khutbahnya, beliau menjelaskan peristiwa tidak ada kaitannya dengan kelahiran maupun kematian seseorang.

4. Shalat gerhana yang kita kenal saat ini adalah bermula dari waktu fenomena gerhana pada masa Nabi saw yang bertepatan dengan kematian Ibrahim, putra beliau. Kesunahan-kesunahan yang diajarkan beliau ketika terjadi hal tersebut, di antaranya; memperbanyak istighfar, atau pun dzikir yang lain, juga shalat gerhana. Adapun mengenai status hukum shalat gerhana ini, ada beberapa pendapat ulama yang mengemuka, yakni; a) shalat gerhana matahari, menurut mayoritas ulama menghukumi sunnah mu'akkadah (sunnah yang sangat ditekankan), sedang menurut Imam Abu Hanifah dan Imam Malik, menghukumi wajib. Hal ini dikarenakan nash hadits yang menjadi dasar hukum shalat gerhana matahari menggunakan *fiil amr* yang memberi konsekuensi hukum wajib. Kemudian, shalat gerhana bulan, menurut Imam Syafii dan Ahmad bin Hanbal menghukumi sunnah mu'akkadah seperti shalat gerhana matahari, sedangkan menurut Imam Malik dan Hanafi menghukumi dengan menyamakan shalat gerhana bulan dengan shalat sunnah biasa lainnya.

Penutup

Demikian tulisan mengenai seluk-beluk gerhana kami sajikan. Semoga memberikan manfaat dan berkah untuk para pembaca, khususnya kepada penulis. Saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Buku-Buku

- Al-Qur'an al-Quddus*, Kudus: Mubarakah Thayyibah, 2012.
- Al-Asqalani, Ibnu Hajar, *Bulugh al-Maram min Adillah al-Ahkam*, Jakarta: Dar al-Kutub al-Islamiyah, 2002.
- Al-Bukhari, Imam, *Shahih al-Bukhari*, Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah, 1999.
- Al-Razzaq, Abd, *al-Mushannaf*, Beirut: Maktabah al-Islami, 1999.
- Alimuddin, *Jurnal al-Daulah*, Makassar: UIN Alaudin, 2014.
- Anwar, Syamsul, *Interkoneksi Studi Hadits dan Astronomi*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 1994.
- Bin Shalih, Muhammad, *Shahih Fiqh Sunnah*, Riyadh: Maktabah Taufiqiyah, 2012.
- Ghazali, Ahmad, *Irsyad al-Murid*, Sampang: LAFAL, 2005.
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- Muslim, Imam, *Shahih Muslim*, Beirut: Dar al-Fikr, 1989.

Internet

- muhammadirfani.wordpress.com
m.eramuslim.com
m.kompasiana.com
putrajagabayq.blogspot.in