

Eksplorasi Geometri: Relasi Sudut 180° dengan Sholat Gerhana

Nailatul Khalishah¹, Dr. H. Salafudin, M.Si²

¹Mahasiswa Jurusan Tadris Matematika,

²Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut Agama Islam Negeri Pekalongan

nailatulkhalishah@mhs.iainpekalongan.ac.id¹

salafudin@iainpekalongan.ac.id²

ABSTRACT

Islam is a religion that covers and explains all aspects of life. In the Islamic perspective, there is a synergy between various aspects of life and natural phenomena with worship and Islamic teachings. Eclipse as a natural phenomenon, namely the reduction in the appearance of objects or the disappearance of objects from view as a result of the object entering the shadow formed by other objects and the eclipse prayer as worship at the moment of the eclipse has a harmonious relationship with the concepts of mathematics and geometry as a branch of mathematics. In this paper, an exploration of geometry will be carried out, namely the relation of the angle of 180° to the eclipse prayer and the phenomenon of the occurrence of eclipses. The position of the body in the eclipse prayer, is actually in harmony with the position of the earth and the moon and the sun which are in line, forming an angle of 180° at the time of the eclipse.

Keywords: Eclipse, Eclipse Prayer, and Geometry

ABSTRAK

Islam merupakan agama yang mencakup dan menjelaskan semua aspek kehidupan. Dalam perspektif islam, terdapat sinergisitas antara berbagai aspek kehidupan dan fenomena alam dengan ibadah dan ajaran islam. Gerhana sebagai fenomena alam yaitu berkurangnya ketampakan benda atau hilangnya benda dari pandangan sebagai akibat masuknya benda itu ke dalam bayangan yang dibentuk oleh benda lain dan shalat Gerhana sebagai ibadah pada momen terjadinya gerhana memiliki relasi harmonis dengan konsep matematika dan geometri sebagai salah satu cabang matematika. Pada tulisan ini akan dilakukan eksplorasi geometri yaitu

tentang relasi sudut 180° dengan shalat Gerhana dan fenomena terjadinya gerhana. Posisi tubuh pada shalat Gerhana, sejatinya selaras dengan posisi bumi dan bulan serta matahari yang segaris, membentuk sudut 180° pada saat terjadi gerhana.

Kata kunci: Gerhana, Shalat Gerhana, dan Geometri

PENDAHULUAN

Agama Islam merupakan agama *Rahmatan Lil Alamin* yang bersumber dari al-Qur'an, Hadits, dan sunnah Nabi Muhammad Saw. Al-Qur'an merupakan sumber utama dan kitab panutan umat Islam. Dalam al-Qur'an juga telah dijelaskan bahwasanya didalam hidup ini tidak cukup dengan keimanan akan tetapi juga berilmu. Oleh karena itu, kita sebagai umat muslim patut menjadikan al-Qur'an sebagai rujukan utama mencari ilmu sebelum merujuk pada teori-teori lainnya.

Ferayanti *et al.* (2019), menyitir surah al-Mujadalah ayat 11, menjelaskan, Allah Swt. telah memberi penghargaan yang sangat tinggi bagi mereka yang beriman serta berilmu. Begitu pentingnya mencari ilmu dengan beriman, sehingga Allah mengangkat derajat orang yang beriman serta berilmu. Artinya agama Islam dengan sains tidak bertentangan. Oleh karena itu, dalam bidang pendidikan khususnya dalam ilmu pendidikan matematika dapat diintegrasikan nilai-nilai yang terkandung dalam agama islam. Dengan tujuan agar anak didik selain dapat mempelajari matematika juga dapat mempelajari keagungan Allah serta dapat merealisasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika sebagaimana disebutkan dalam Permendiknas Nomor 20 Tahun 2006, dimana pembelajaran matematika dimaksudkan agar siswa dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, ataupun media yang lainnya

yang dapat membantu memperjelas suatu masalah atau keadaan yang akan diselesaikan (Fredri Ganda Putra, 2016), termasuk dalam hal agama.

Dalam agama Islam ada lima kewajiban yang dianjurkan kepada umatnya yaitu rukun islam di antaranya syahadat, shalat, zakat, puasa dan haji (bila mampu). Ada satu kewajiban yang tidak bisa ditawar oleh umat islam yaitu shalat. Shalat adalah *mi'raj*-nya orang mukmin. Dalam barzanji disebutkan *mi'raj* adalah antara Nabi Muhammad Saw. dan Allah Swt. tanpa penghalang. Akan tetapi kenapa masih banyak orang yang melaksanakan shalat tetapi dia masih melakukan perbuatan keji dan munkar. Karena shalatnya orang tersebut belum mencapai *mi'raj*-nya (Fatimah *et al.*, 2018). Fenomena demikian muncul, diduga disebabkan karena hakikat dan pemaknaan ibadah sholat relatif belum sepenuhnya difahami (Istianah, 2015).

Salah satu solusi yang dapat dikedepankan agar tujuan sholat dapat terwujud adalah dengan melakukan pemahaaman dan pemaknaan sholat. Pemaknaan tersebut dapat dilakukan dalam perspektif matematika Islam, yaitu suatu upaya pemaknaan nilai, konsep atau ajaran Islam secara matematis atau sebaliknya kolaborasi konsep matematika dengan nilai-nilai Islam (Salafudin, 2015). Penelitian ini bermaksud melakukan pemaknaan fenomena gerhana bulan dan sholat gerhana bulan dengan perspektif matematika, dimana dilakukan Eksplorasi Geometri berkaitan dengan relasi sudut 180° dengan Sholat Gerhana.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian studi literatur yang

digunakan untuk mendapatkan informasi atau gambaran mengenai “Eksplorasi Geometri: Relasi Sudut 180° dengan Shalat Gerhana”. Dari hasil penelitian disusun secara naratif yang berdasarkan pada sumber kajian dari berbagai sumber buku, jurnal serta sumber lainnya, yang dapat sesuai dengan kajian serta topik yang dibahas dalam artikel ini.

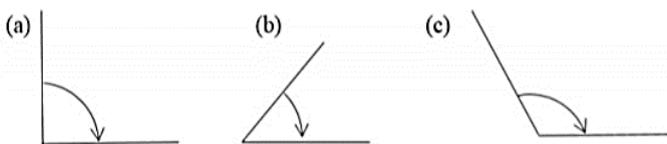
PEMBAHASAN

Kajian tentang Sudut

Sudut adalah bidang di antara dua garis yang bertemu pada suatu titik, juga dapat diartikan sebagai bangun yang dibuat oleh dua garis yang berpotongan di sekitar titik potongnya (Iit Yulista, 2018).

Besar sudut tergantung pada seberapa besar satu sisi sudut harus di rotasi atau diputar terhadap titik sudutnya, sampai sisi ini bertemu dengan sisi yang lain. Derajat adalah sebagai satuan ukuran sudut, ukuran sudut adalah banyaknya derajat yang dicakup sudut tersebut (Iit Yulista, 2018).

Mari, kita perhatikan besar sudut-sudut berikut ini:



Gambar 1. Sudut

Ahmad Jamaludin (2021), besar sudut pada ketiga gambar di atas berbeda-beda. Ada yang menyiku, yaitu sudut yang besarnya 90° (gambar a). Ada yang besar sudutnya kurang dari 90° (gambar b). Ada pula yang sudutnya lebih besar dari 90° (gambar c). Besar sudut yang berbeda tersebut menghasilkan jenis sudut yang berbeda, yaitu:

1. Sudut lancip, yaitu sudut yang besarnya kurang dari 90° .
2. Sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya 90° .
3. Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya lebih dari 90° .

Sudut dalam hal ini terbagi menjadi empat macam bentuknya, tetapi dengan banyaknya besaran nilai-nilai sudut istimewa seperti sudut 30° , 45° , 60° , yang terdapat dalam kategori sudut lancip, sudut 120° dalam kategori sudut tumpul, dan lain sebagainya (Iit Yulista, 2018).

Adapun sudut-sudut istimewa adalah sudut dengan nilai perbandingan trigonometri yang data ditentukan nilainya tanpa menggunakan kalkulator. Sudut-sudut istimewa antara lain: 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 120° , 135° , 150° , dan 180° (Iit Yulista, 2018).

Ahmad Jamaludin (2021) Sudut yang akan dibahas adalah sudut yang berkaitan tentang dunia Islam yaitu tentang sudut dalam gerakan shalat. Namun kita tidak akan membahas tentang gerakan shalat seperti apa, namun kita lebih menekankan pada sudut yang dibentuk dalam gerakan shalat. Misalnya:

Berdiri: 180°

Rukuh: 90°

Sujud: $45^\circ (2 \times 45^\circ) = 90^\circ$

Jadi bila di jumlahkan hasilnya akan 360° .

Nah dari sinilah kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dalam 1 rakaat shalat, kita sama saja membentuk sudut 360° per rakaat, Ahmad Jamaludin (2021).

Kajian tentang Sholat

Peristiwa Isra Mi'raj merupakan perjalanan semalam Nabi Muhammad Saw. Peristiwa ini merupakan dua peristiwa yang berbeda yaitu *Isra* dan *Miraj*. *Isra* merupakan peristiwa perjalanan Nabi dari Masjidil Haram ke Masjidil Aqsa. Sedangkan *miraj* merupakan peristiwa perjalanan Nabi dari bumi hingga naik ke langit ke tujuh untuk menerima perintah dalam menjalankan shalat lima waktu. Dengan terjadinya peristiwa ini Nabi mendapatkan perintah langsung dari Allah Swt. untuk menunaikan shalat lima waktu dalam sehari semalam (Itsnaini *et al.*, 2018).

Itsnaini *et al.* (2018), sepulang dari *Isra Miraj* Nabi Muhammad Saw. membawa bukti perjalanan. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Q.S. an-Nisa ayat 103:

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ
فَإِذَا أَطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ۚ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ

كِتَابًا مَّوْقُوتًا ﴿١٠٣﴾

Artinya: "Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalatmu, ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Dan sesungguhnya shalat itu fardu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman".

Itsnaini *et al.* (2018), tulisan waktu di sini berarti bukti dari perjalanan yang dibawa oleh Nabi sepulang dari peristiwa *Isra Miraj*. Yang juga dijelaskan dalam Q.S. al-Isra (perjalanan malam). Sebagaimana yang dijelaskan dalam Q.S. al-isra' ayat 1:

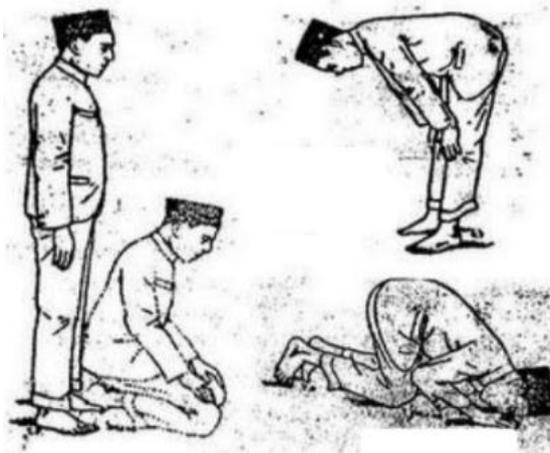
سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِّنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى
 الْمَسْجِدِ الْأَقْصَا الَّذِي بَرَكْنَا حَوْلَهُ لِنُرِيَهُ مِنَ آيَاتِنَا إِنَّهُ هُوَ

السَّمِيعُ الْبَصِيرُ ﴿١٧﴾

Artinya: “Maha suci Allah yang telah memerjalankan hambaNya ada suatu malam dari Al Masjidil Haram ke Masjidil Aqsa yang telah kami berkahi sekelilingnya agar kami perlihatkan kepadanya sebageaian dari tanda-tanda (kebesaran) kami. Sesungguhnya dia adalah maha mendengar lagi maha penyayang.”

Dapat diketahui juga korelasi shalat dalam sudut pandang matematik. Dalam Q.S. al-Isra merupakan surat ke 17 dalam al-Qur’an dan memiliki 111 ayat. Sebagaimana bila dilihat dari jumlah rakaat shalat lima waktu sehari semalam berjumlah 17 rakaat serta memiliki jumlah gerakan sebanyak 111. Hal ini menunjukkan bahwa Q.S. al-Isra benar menunjukkan bahwa Nabi membawa bukti dari peristiwa perjalanan *Isra’ Miraj* dan terkandung dalam perintah menunaikan shalat lima waktu tersebut. Sudah dapat diketahui shalat lima waktu menunjukan kode 17 rakaat dan 111 gerakan shalat, yang menunjukan bahwa bukti Nabi dalam perjalanan *Isra Miraj* dicatat dalam al-Qur’an sebagaimana surah al-Isra surat ke 17 yang terdiri 111 ayat, (Itsnaini *et al.*, 2018).

Ahmad Jamaludin (2021), di dalam gerakan shalat yang seperti kita ketahui dan kita selalu menjalankannya adalah seperti:



1. Takbiratul Ihram

Berdiri tegak, mengangkat kedua tangan sejajar telinga, lalu melipatnya di depan perut atau dada bagian bawah.

2. Ruku'

Ruku' yang sempurna ditandai tulang belakang yang lurus sehingga bila diletakkan segelas air di atas punggung tersebut tak akan tumpah. Posisi kepala lurus dengan tulang belakang.

3. I'tidal

Bangun dari ruku', tubuh kembali tegak setelah mengangkat kedua tangan setinggi telinga. I'tidal merupakan variasi dari postur setelah ruku' dan sebelum sujud.

4. Sujud

Menungging dengan meletakkan kedua tangan, lutut, ujung kaki, dan dahi pada lantai.

5. Duduk di antara Sujud

Duduk setelah sujud terdiri dari dua macam yaitu *iftirosy* (tahiyat awal) dan *tawarru'* (tahiyat akhir).

Perbedaan terletak pada posisi telapak kaki. Pada saat *iftirosy*, tubuh bertumpu pada pangkal paha yang terhubung dengan saraf *Nervous Ischiadius*.

6. Salam

Gerakan memutar kepala ke kanan dan ke kiri secara maksimal.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa dalam satu rakaat shalat, seorang muslim sama saja melakukan gerakan berputar dengan sudut sebesar 360°, penjabarannya seperti di bawah ini:

Gerakan Rukuk = 90°

Gerakan sujud setelah I'tidal = 90°+ 45°= 135°

Gerakan sujud setelah duduk di antara dua sujud = 90°+ 45°= 135°

Jumlah gerakan sujud dalam satu rakaat = 90°+ 135° = 360°

Wardatus Soimah dan Hilwatut Tilawah (2021), dapat diketahui bahwasanya bumi berputar, dimana setiap putaran memiliki sudut 360°. Jika diintegrasikan dengan hasil perhitungan jumlah gerakan sujud di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya bumi shalat atau bertasbih. Dengan demikian sama halnya dengan surat al-Isra' ayat 77.

سُنَّةَ مَنْ قَدْ أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ مِنْ رُسُلِنَا ۗ وَلَا تَجِدُ لِسُنَّتِنَا تَحْوِيلًا ﴿٧٧﴾

Artinya: "langit yang tujuh, bumi dan semua yang ada di dalamnya bertasbih kepada Allah SWT. dan tak ada satupun melainkan bertasbih memuji-Nya. Tetapi kamu sekalian tak mengerti tasbih mereka. Sesungguhnya dia adalah maha penyantun lagi maha pengampun." (Q.S. al-Isra')

Dari ayat di atas dapat dibuktikan bahwasanya bumi bertasbih dengan cara berputar atau berotasi. Sedangkan planet yang sudah mati tidak akan berputar. Hal ini menyebabkan salat jenazah tidak menggunakan rukuk dan sujud sebagai tanda bahwasanya tidak ada putaran, Wardatus Soimah dan Hilwatut Tilawah (2021).

Kajian tentang Sholat Gerhana

Secara bahasa, istilah gerhana disebut dengan *kusuf* atau *khusuf* (bahasa arab). Kedua kata ini digunakan baik gerhana Matahari maupun gerhana Bulan. Hanya saja, kata *kusuf* lebih dikenal untuk penyebutan gerhana Matahari (*kusuf al-syams*) dan kata *khusuf* lebih dikenal untuk penyebutan gerhana Bulan (*khusuf al-qamar*) (Ehsan Hidayat, 2017).

Gerhana dalam bahasa Inggris disebut dengan eclipse. Kata ini juga digunakan secara umum untuk penyebutan dua gerhana, yaitu gerhana Bulan disebut dengan eclipse of the moon dan gerhana Matahari disebut eclipse of the sun. Kendati begitu, dalam praktiknya terdapat istilah solar eclipse untuk gerhana Matahari (*kusuf al-syams*) dan lunar eclipse untuk gerhana Bulan (*khusuf al-qamar*) (Ehsan Hidayat, 2017).

Definisi lain gerhana dari kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) adalah berkurangnya ketampakan benda atau hilangnya benda dari pandangan sebagai akibat masuknya benda itu ke dalam bayangan yang dibentuk oleh benda lain.

Ehsan Hidayat (2017), Muhyiddin Khazin melalui kamus falaknya juga mendefinisikan Gerhana Bulan adalah sebagian atau seluruh piringan bulan memasuki kerucut bayangan inti Bumi (umbra). Oleh sebab itu, Bulan menjadi tampak gelap sebagian pada gerhana sebagian dan tampak gelap seluruhnya pada gerhana total. Dan Gerhana Matahari

adalah piringan Bulan menutupi piringan Matahari dilihat dari Bumi baik sebagian atau seluruhnya.

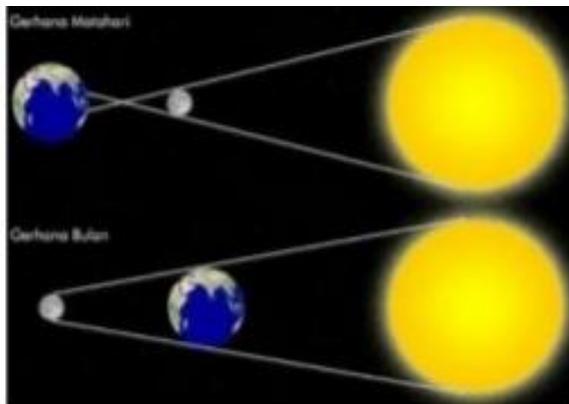
Dari beberapa definisi secara bahasa dan istilah tersebut, maka bisa diambil kesimpulan bahwa kajian bahasa arablah yang paling mendekati dalam memberikan arti gerhana, yaitu *kusuf* yang berarti menutupi, dan *khusuf* yang berarti memasuki. Kata *kusuf* yang berarti menutupi, menggambarkan bahwa adanya fenomena alam (dilihat dari Bumi) Bulan menutupi Matahari, sehingga terjadi gerhana Matahari. Dan *khusuf* berarti memasuki, menggambarkan fenomena alam yaitu Bulan memasuki bayangan Bumi, sehingga terjadi gerhana Bulan (Ehsan Hidayat, 2017).

Maka jika dikaitkan dengan pengertian gerhana yang mempunyai nilai ibadah salat dalam umat muslim istilah *kusuf al-syams* menggambarkan Bulan menutupi Matahari baik sebagian maupun seluruhnya. Dan *khusuf al-qamar* menggambarkan Bulan memasuki bayangan Bumi, sehingga Bumi berada di antara Bulan dan Matahari yang dikenal dengan *oposisi* atau *istiqbal*. Oleh karena itu, dalam ilmu astronomi fenomena gerhana diartikan tertutupnya arah pandangan pengamat ke benda langit oleh benda langit lainnya yang lebih dekat dengan pengamat (Ehsan Hidayat, 2017).

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 dimana fisik bulan menghalangi sinar matahari yang menuju ke bumi, sehingga matahari akan tidak nampak dari bumi.

Shalat Gerhana atau **Shalat Kusufain** sesuai dengan namanya dilakukan saat terjadi gerhana baik bulan maupun matahari. Shalat yang dilakukan saat gerhana bulan disebut dengan salat khusuf sedangkan saat gerhana matahari disebut dengan shalat kusuf (Ahmad Jamaludin, 2021).



Gambar 2. Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan

Hadits yang mendasari dilakukannya shalat gerhana ialah:

“Telah terjadi gerhana matahari pada hari wafatnya Ibrahim putra Rasulullah Shalallahu alaihi wa sallam. Berkatalah manusia: Telah terjadi gerhana matahari kerana wafatnya Ibrahim. Maka bersabdalah Rasulullah Shalallahu ‘alaihi wa sallam, “Bahwasanya matahari dan bulan adalah dua tanda dari tanda-tanda kebesaran Allah. Allah mempertakutkan hamba-hamba-Nya dengan keduanya. Matahari gerhana, bukanlah kerana matinya seseorang atau lahirnya. Maka apabila kamu melihat yang demikian, maka hendaklah kamu

salat dan berdoa sehingga habis gerhana.” (HR. Bukhari & Muslim).

Ahmad Jamaludin (2021), Gerhana bulan atau matahari (*khusuf/ kusuf*) bukanlah kejadian yang dianggap aneh oleh manusia jaman sekarang. Namun khusus bagi umat Islam (kaum muslimin), kejadian gerhana bulan maupun gerhana matahari ada beberapa perkara yang mesti dilakukan yang berhubungan dengan syari’at (ibadah), menurut sebagaimana fuqaha (ahli hukum Islam) hukumnya sunah mu’akkad (lebih utama dilakukan), di antaranya ada syari’at shalat gerhana (*khusuf/kusuf*). Mengenai dasar hukum tentang beberapa syari’at yang mesti dilakukan oleh kaum muslimin pada saat terjadi gerhana itu, tidak disebutkan secara langsung dalam al-Qur’an, namun berdasarkan hadits-hadits yang shahih. Di bawah ini adalah hadits yang bersumber dari Aisyah r.a dan Abu Musa r.a.:

“Sesungguhnya (gerhana) matahari serta (gerhana) bulan, merupakan dua “tanda” dari berbagai “tanda” dari Allah. Gerhana matahari atau bulan (kejadiannya) bukan diakibatkan meninggalnya seseorang atau kelahiran seseorang, kalaulah kalian mendapatkan gerhana, maka segeralah berdo’a kepada Allah, agungkanlah Dia (takbir), shalat, kemudian bersedekahlah. (HR. Bukhari)

Dari Abu Musa, dia berkata:

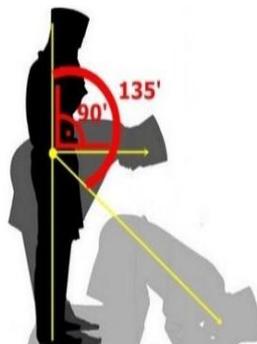
“Saat terjadi gerhana matahari, Nabi Muhammad Shallallahu alaihi wa sallam berdiri (terlihat) khawatir terjadi kiamat. Beliau berangkat ke masjid, kemudian shalat gerhana, berdiri lama sekali, begitu juga saat ruku dan sujud yang belum pernah aku saksikan. Setelah selesai shalat gerhana Beliau bersabda,

“Tanda-tanda ini yang Allah kirim, kejadiannya (gerhana) bukan meninggalnya seseorang, atau lahirnya seseorang. Tetapi kejadian ini merupakan peringatan dari Allah untuk hamba-hamba-Nya. Maka tatkala kalian menyaksikan gerhana walaupun sedikit, bersegeralah, dzikir kepada-Nya, berdo’a, serta minta ampunan.” (HR. Bukhari)

Dari dua hadits tersebut, ada frasa hadits yang menyatakan bahwa gerhana merupakan tanda (kode/lambang) dari Allah untuk manusia (Ahmad Jamaludin, 2021).

Relasi Gerhana dengan Shalat Gerhana

Ahmad Jamaluddin (2021), berdasarkan penjelasan sebelumnya bahwa dalam satu rakaat shalat, seorang muslim sama saja melakukan gerakan berputar dengan sudut sebesar 360° . KH. Fahmi Basya juga menjelaskan bahwa ketika kita telah melakukan 1 rakaat dalam shalat, sesungguhnya kita telah melakukan satu putaran yang terdiri atas satu kali ruku dan dua kali sujud. Saat ruku’ kita membentuk sudut 90° dari posisi berdiri tegak. Sedangkan saat sujud kita membentuk sudut $90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$ dari posisi tegak. Sehingga 1 ruku ditambah dua sujud adalah $90^\circ + 135^\circ + 135^\circ = 360^\circ$ atau satu lingkaran penuh.



Ahmad Jamaludin (2021), Namun, ada shalat yang rakaatnya terdiri atas dua ruku dan dua sujud, yaitu Shalat Gerhana. Aisyah RA berkata,

“Pada masa Rasulullah Saw. masih hidup, pernah terjadi gerhana matahari. Maka Rasulullah Saw. menyuruh orang banyak shalat berjamaah. Setelah mereka berkumpul, Rasulullah datang lalu bertakbir dan shalat 4 kali ruku dan 4 kali sujud dalam dua rakaat.” (HR. Muslim)

Ahmad Jamaluddin (2021), oleh KH. Fahmi Basya, perputaran dalam shalat Gerhana yang terdiri atas dua rakaat dengan 4 ruku dan 4 sujud itu dihitung sebagai berikut:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Rakaat 1} & = & 360^\circ + 90^\circ \text{ (karena 2x rukuk)} & = & 0^\circ + 90^\circ = 90^\circ \\
 \text{Rakaat 2} & = & 360^\circ + 90^\circ \text{ (karena 2x rukuk)} & = & 0^\circ + 90^\circ = 90^\circ \\
 \hline
 & & & & = 180^\circ \rightarrow \text{Garis Lurus} +
 \end{array}$$

Ahmad Jamaludin (2021), Maknanya, dalam Shalat Gerhana berarti kita membentuk sudut 180° atau garis lurus. Hal ini sama dengan posisi matahari, bumi, dan bulan saat terjadi gerhana, yaitu membentuk satu garis lurus. Dalam al-Qur'an, Allah menyuruh kita untuk menyembah-Nya dalam bentuk ibadah shalat, seperti yang tertulis di dalam surah Q.S. al-Ankabut (29) ayat 45:

“Bacalah apa yang telah diwahyukan kepadamu, yaitu al-Kitab (al-Qur'an) dan dirikanlah shalat. Sesungguhnya shalat itu mencegah dari (perbuatan-perbuatan) keji dan mungkar. Dan sesungguhnya mengingat Allah (shalat) adalah lebih besar (keutamaannya dari ibadat-ibadat yang

lain). Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (S. al-Ankabut: 45)

Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya terdapat hubungan antara solat gerhana dengan gerhana (Wardatus Soimah dan Hilwatut Tilawah, 2021).

KESIMPULAN

Dengan mempelajari penelitian studi pustaka ini diharapkan mengetahui tentang *Eksplorasi Geometri yaitu Relasi Sudut 180° dengan Shalat Gerhana* yang dapat memberi manfaat kepada pembaca baik secara kognitif, afektif dan psikomotorik serta dapat meningkatkan nilai-nilai agama yang berhubungan dengan matematika sehingga mewujudkan karakter bangsa dalam mencapai derajat yang tinggi. Setelah melakukan pemaparan sederhana di atas, dapat disimpulkan bahwa upaya melakukan integrasi interkoneksi ilmu Islam mengenai shalat dengan ilmu-ilmu sains mengenai matematika telah terlihat dalam peristiwa gerhana. Baik itu gerhana bulan ataupun gerhana matahari.

KH. Fahmi Basya menjelaskan bahwa ketika kita telah melakukan 1 rakaat dalam shalat, sesungguhnya kita sudah melakukan satu putaran yang terdiri atas satu kali ruku dan dua kali sujud. Saat ruku kita membentuk sudut 90° dari posisi berdiri tegak. Sedangkan saat sujud kita membentuk sudut $90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$ dari posisi tegak. Sehingga 1 ruku ditambah dua sujud adalah $90^\circ + 135^\circ + 135^\circ = 360^\circ$ atau satu lingkaran penuh. Namun, ada shalat yang rakaatnya terdiri atas dua ruku dan dua sujud, yaitu Shalat Gerhana.

Shalat Gerhana atau **shalat kusufain** sesuai dengan namanya dilakukan saat terjadi gerhana baik bulan

maupun matahari. Shalat yang dilakukan saat gerhana bulan disebut dengan salat khusuf sedangkan saat gerhana matahari disebut dengan shalat kusuf.

KH. Fahmi Basya menjelaskan lagi bahwa perputaran dalam shalat Gerhana terdiri atas dua rakaat dengan 4 ruku dan 4 sujud, yang setiap rakaat membentuk sudut 90° berarti kita membentuk sudut 180° atau garis lurus. Hal ini sama dengan posisi matahari, bumi, dan bulan saat terjadi gerhana, yaitu membentuk satu garis lurus. Jadi, jelas bahwa terdapat integrasi interkoneksi ilmu Islam dengan ilmu - ilmu sains mengenai matematika dalam hal ibadah yaitu shalat gerhana dengan peristiwa terjadinya gerhana.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, Heni Lilia dan Widyastuti, Awanda. 2020. Matematika Islam? Studi Kasus Pengaruh Matakuliah Matematika Islam terhadap Sikap Matematis Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Pekalongan. *Delta Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 8. No. 1.
- Hidayat, Ehsan. 2017. *Analisis Pola Gerhana Matahari diTinjau dari Kriteria Nilai Argumen Lintang Bulan (F), Gamma (y), dan Magnitudo (u)*. Semarang: UIN Walisongo.
- Istianah. Shalat sebagai Perjalanan Ruhani menuju Allah. *Jurnal ESOTERIK*, Vol. 1, No. 1, Juni 2015, IAIN Kudus,
<https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/esoterik/article/download/943/877>
- Itsnaini, Fatimah Nur, dkk. 2018. Shalat dalam Pandangan Matematika. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*. Vol. 1.

- Matematika, Mahasiswa Tadris. 2018. *Matematika Islam (Relasi Harmonis Matematika dan Islam)*. Pekalongan: NEM Pekalongan.
- Ferayanti, et al. 2019. *Analisis Pemikiran K.H Fahmi Basya tentang Matematika Islam. International Journal of Islamic Studies and Sosial Science*. Vol. 1, No. 1.
- Putra, Fredi Ganda. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2.
- Salafudin. 2015. Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam. *Jurnal Penelitian*, Vol. 15, No. 2.
- Soimah, Wardatus dan Tilawah, Hilwatut. 2021. Integrasi Shalat dalam Perspektif Matematika Islam. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, Vol. 3.
- Yulista, Iit. 2018. *Interkoneksi Matematika pada Materi Sudut dalam Al-Qur'an*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.

