

BENDA ASTRONOMI DALAM AL-QURAN DARI PERSPEKTIF SAINS

Muhammad Hasan

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Pontianak

Jl Letnan Jendral Soeprapto No 19 Pontianak 78121

e-mail: hasaniain@yahoo.co.id

Abstract: *The objects in the sky in an astronomical perspective is very much the type and amount, but in the perspective of The Quran consists only of the sun, moon, and stars. The Quran gives cues and clues about the movement of the heavenly bodies. Sky objects in the perspective of the Koran already set his destiny, and had been subdued, so consistently and definitely outstanding. According to The Quran cue each celestial bodies, circulation and no silent, including the sun are also outstanding. In the circulation of the month, has its own characteristics, because only months in circulation set manzilah-manzilah, so the moon when seen from Earth show different form, sometimes the perfect (full moon), and sometimes show an imperfect form. Thus, it can be well known, when the month of the date of 1,2,3, and so on, so that people can practice their religion is based on the moon trip.*

Abstrak: Benda-benda di langit dalam perspektif astronomi sangat banyak jenis dan jumlahnya, namun dalam perspektif al-Quran hanya terdiri dari matahari, bulan, dan bintang. Al-Quran memberikan isyarat dan petunjuk mengenai pergerakan benda-benda langit tersebut. Benda-benda langit dalam perspektif al-Quran sudah ditetapkan takdir-Nya, dan telah ditundukkan, sehingga beredar secara konsisten dan pasti. Menurut isyarat al-Quran masing-masing benda langit, beredar dan tidak ada yang diam, termasuk matahari juga beredar. Dalam peredaran bulan, memiliki ciri tersendiri, karena hanya bulan yang dalam peredarannya ditetapkan *manzilah-manzilah*, sehingga bulan ketika dilihat dari bumi menunjukkan wujud yang berbeda-beda, kadang sempurna (bulan purnama), dan terkadang menunjukkan wujud yang tidak sempurna. Dengan demikian, dapat dikenal dengan baik, kapan bulan tanggal 1,2,3, dan seterusnya, sehingga manusia dapat melaksanakan ibadah berdasarkan perjalanan bulan tersebut.

Keywords: matahari, bulan, bintang, al-Quran, astronomi

A. Pendahuluan

Benda luar angkasa dalam perspektif al-Quran meliputi tiga hal¹: matahari², bulan³, dan bin-tang.⁴ Al-Quran mengulang tiga istilah tersebut dengan berbagai redaksi dan istilah yang berbeda sebanyak 84 kali. Dalam kajian astronomi semua benda ruang angkasa termasuk bumi berputar mengelilingi matahari.

Matahari merupakan pusat benda langit yang memancarkan sinar sendiri. Sedangkan, bulan memantulkan cahaya karena menerima sinar matahari, sementara bintang adalah benda langit yang memiliki cahaya sendiri. Bagaimana dengan perspektif al-Quran? Apakah menurut al-Quran juga demikian?.

Persoalan benda-benda langit dan peredarannya, merupakan persoalan yang menarik. Dikatakan demikian, karena persoalan tersebut merupakan

salah satu pondasi untuk memahami per-soalan hisab rukyat secara sah. Peredaran matahari berkaitan langsung dengan penentuan arah kiblat dan penentuan ibadah salat. Perdebatan mengenai waktu subuh yang belum tuntas pada hakekatnya merupakan perdebatan mengenai pergerakan matahari. Perdebatan seputar penentuan awal bulan hijriah, perbedaan dalam mengawali puasa, perbedaan penentuan idul fitri dan idul adha, merupakan implikasi dari pemahaman terhadap teks syar'i. Oleh karena itu, pemahaman yang komprehensif terhadap ayat-ayat yang berkaitan dengan peredaran matahari, bulan, dan bintang sangat diperlukan.

Matahari dan bulan merupakan obyek dalam perhitungan kalender masehi (solar) dan kalender hijriah (luni), sementara benda-benda langit yang berkaitan dengan bintang, berpotensi mengganggu dalam pelaksanaan rukyat.

Artikel ini akan mengkaji ayat-ayat yang berkaitan dengan peredaran benda-benda langit secara tematik. Karena itu, hal penting dalam makalah ini adalah pembatasan dan pemaknaan istilah benda langit yang terdapat dalam al-Quran dilihat dari perspektif al-Quran, dan perspektif kebahasaan. Selanjutnya, akan dipaparkan benda-benda langit yang terdapat dalam al-Quran dilihat dari perspektif al-Quran, terutama yang berkaitan dengan ciri dan karakteristiknya. Setelah mengetahui karakteristiknya akan dideskripsikan, peredaran benda-benda langit dilihat dari perspektif al-Quran, perspektif mufassir, dan perspektif astronom.

¹QS al-Hajj [22]: 18.

²Matahari dalam al-Quran dibahasakan dengan kata *syams* شمس dan kadang-kadang dibahasakan dengan kata *sirāj*/سراج

³Bulan dalam al-Quran dibahasakan dengan kata *syahr* شهر, *qamar* قمر, dan *hilāl* هلال. Masing-masing kata ini dalam al-Quran digunakan untuk maksud yang berbeda-beda. Kata *syahr* شهر berorientasi pada makna bulan yang menunjukkan arti waktu atau perhitungan waktu, misalnya dalam QS. al-Baqarah [2]: 185,194,197,217,226, dan 234. QS. al-Nisa' [4]: 92. QS. al-Mā'idah [5]: 97. QS. al-Taubah [9]: 2, 36, QS. al-Aḥqaf [46]: 15, QS al-Mujādalah [58]: 4, QS. al-Ṭalaq [65]: 4. Semua ayat tersebut menggunakan kata *syahr* untuk perhitungan waktu. Kata *syahr* شهر dalam al-Quran diulang sebanyak 13 kali dan menunjukkan makna yang sama yakni bulan dalam arti perhitungan waktu dan bukan menunjukkan makna bulan dalam arti hakiki benda, sedangkan yang menunjukkan makna hakiki adalah kata *qamar* قمر, dan *hilāl* هلال.

⁴Bintang dalam al-Quran dibahasakan dengan kata *nujūm* نجوم, *kaukab* كوكب dan *burūj* بروج.

Pendekatan yang digunakan untuk menjawab persoalan di atas menggunakan pendekatan tafsir *mau-dū'ī*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah: 1) menginventarisasi ayat-ayat yang berkaitan dengan astronomi. 2) Mengelompokkan ayat-ayat tersebut berdasarkan bahasa yang digunakan. 3) Mengelompokkan ayat-ayat tersebut berdasarkan tempat dan waktu turunnya. 4) Mencari *asbāb al-Nuzūl* yang berkaitan dengan ayat tersebut. 5) Mencari penjelasan kata-kata yang dianggap urgen dalam kamus. 6) Melihat pendapat ulama tafsir mengenai ayat tersebut dan membandingkan dengan pendapat ahli astronomi. 7) Menarik kesimpulan akhir dari ayat/beberapa ayat tersebut.

B. Matahari

Al-Quran menyebut istilah matahari dengan kata *شمس* dan *سراج*. Al-Quran mengulang kata matahari (*شمس*) sebanyak 32 kali, dan menggunakan kata matahari (*sirāj/سراج*) sebanyak empat kali, yakni dalam QS. al-Furqān [25]: 61, al-Aḥzab (33):46, Nūḥ [71]:16, al-Naba [78]: 13. Matahari (*شمس*) disebut secara bersamaan dengan kata *qamar* (*قمر*) dan *nujūm* (*نجوم*) sebanyak satu kali yakni dalam QS. al-Ḥajj [22]: 18 sebagai berikut:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ فِي
الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ
وَالدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ.....

Apakah kamu tiada mengetahui, bahwa kepada Allah bersujud apa yang ada di langit, di bumi, matahari, bulan, bintang, gunung, pohon-pohonan, bina-tang-binatang yang

melata dan sebagian besar daripada manusia.....

Ayat ini menggambarkan ke-taatan ciptaan Allah kepada penciptanya. Jadi kata matahari (*شمس*), kata *qamar* (*قمر*) dan *nu-jūm* (*نجوم*) disebutkan secara bersamaan untuk menunjukkan ketaatan ciptaan-Nya. Dalam konteks ini Allah meng-gambarkan benda-benda ciptaan-Nya sebagai makhluk yang tak pernah durhaka kepadanya, dan semuanya tunduk kepada perintah-Nya kecuali manusia. Ayat ini mem-berikan indikasi bahwa matahari (*شمس*), *qamar* (*قمر*) dan *nujūm* (*نجوم*) akan selalu ber-jalan sesuai dengan perintah Allah. Sebagaimana dikatakan di atas, mak-hluk ciptaan Allah senantiasa mentaati Allah, maksudnya ketundukan mata-hari, bulan, dan bintang dalam bentuk selalu mengikuti ketentuan yang telah ditetapkan Allah untuknya.

Matahari (*شمس*) secara bersamaan dengan kata *qamar* (*قمر*) dan *kaukab* (*كوكب*) disebut-kan dalam al-Quran sebanyak 1 kali, yakni dalam QS. Yusuf [12]: 4. Dalam QS. Yusuf (12): 4 mata-hari (*شمس*), *qamar* (*قمر*) dan *kaukab* (*كوكب*) dideskripsikan sebagai berikut:

إِذْ قَالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا
وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِي سَاجِدِينَ

Ingatlah ketika Yusuf berkata kepada ayahnya: “Wahai ayahku, sesungguhnya aku ber-mimpi melihat sebelas bintang, matahari, dan bulan. Kulihat semuanya sujud kepadaku.”

Ayat ini menggambarkan keha-diran matahari, bulan, dan *bintang* dalam mimpi Yusuf dan ketundukan-nya kepada Yusuf. Karena itu, ayat ini lebih bero-rientasi pada persoalan Yusuf, bukan persoalan astronomi. Pe-

nggunaan kata bintang, bulan, dan matahari dalam ayat ini hanya sebagai obyek mimpi Yusuf saja, bukan bintang, bulan, dan matahari yang hakiki.

Matahari (شمس) disebut secara bersamaan dengan kata *qamar* (قمر) sebanyak 17 kali. Penyebutan matahari (شمس) bersamaan dengan kata *qamar* (قمر) sebanyak 17 kali di temui dalam QS. al-An'ām [6]: 96, QS. al-A'rāf [7]: 54, QS. Yūnus [10]: 5, QS. al-Ra'd [13]: 2, QS. Ibrāhīm [14]: 33, QS. al-Nahl [16]:12, QS. al-Anbiyā' [21]: 33, QS. al-'Ankabūt [29]: 61, QS. Luqmān [31]: 29, QS. Fāṭir (35): 13, QS. Yāsīn (36): 39-40, QS. al-Zumar (39): 5, QS. Fuṣṣilat [41]: 37, QS. al-Raḥmān [55]: 5, QS. Nūḥ [71]: 16, dan QS. al-Qiyāmah (75): 9.

Kumpulan ayat-ayat tersebut, kandungan isinya dapat dikategorikan sebagai berikut: Per-tama, sebanyak sebelas kali menunjukkan peredaran matahari dan bulan, yakni pada QS. al-An'ām [6]: 96, QS. al-A'rāf [7]: 54, QS. Yunus [10]: 5, QS. al Ra'd [13]: 2, QS. Ibrahim (14): 33, QS. al-Anbiya' [21]: 33, QS. Lukman [31]: 29, QS. Fāṭir [35]: 13, QS. Yāsīn [36]: 39-40, QS. al-Zumar (39): 5, QS. al-Rahman [55]: 5. *Kedua*, dua kali menggambarkan manfaat matahari dan bulan bagi kehidupan manusia, yakni QS. al-Nahl [16]:12, QS. Nuh [71]: 16. *Ketiga*, satu kali mengenai keingkaran orang kafir terhadap penciptaan langit, bumi, ketundukan matahari, dan bulan yakni QS. al-Ankabut [29]: 61. *Keempat*, satu kali tentang larang-an sujud kepada matahari dan bulan yakni pada QS. Fuṣṣilat [41]: 37. *Kelima*, satu kali mengenai ciri-ciri kehancuran alam, yakni QS. al-Qiyamah (75): 9.

Matahari sebagai benda luar angkasa digambarkan dalam beberapa ayat antara lain: QS al-Furqan (25): 61, QS Nūḥ [71]:16, dan QS. al-Naba' [78]: 13, menggambarkan matahari sebagai *sirāj* (سراج). kata *siraj* (سراج) dalam kamus *al-Munawwir* diartikan pelita atau lampu. Dengan demikian, matahari memancarkan sinar. Sedangkan, pada QS.Yunus (10): 5 matahari digambarkan sebagai benda langit yang bersinar. Mengacu kepada ayat-ayat ini dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri matahari adalah benda langit yang memiliki sinar, dimana sinarnya sebagai penerang bagi kehidupan.

C. Bulan

Bulan dalam al-Quran disebut dengan istilah *syahr* (شهر), *qamar* (قمر), dan *hilāl* (هلال) diulang sebanyak 40 kali. Sedangkan, bulan dengan istilah *qamar* (قمر), dan *hilāl* (هلال) secara bergan-dengan diulang sebanyak 27 kali. Bulan dalam istilah *qamar* (قمر) saja diulang sebanyak 26 kali. Karena *syahr* (شهر) merupakan kata yang tidak menunjukkan pada pengertian bulan yang hakiki maka tidak akan dibahas dalam makalah ini secara mendalam. Namun demikian, kata (شهر) memiliki keterikatan dengan *qamar* dan *hilāl*, karena kata ini sebagai perhitungan jumlah bilangan *qamar* dan *hilāl*.

Kata *qamar* (قمر) dan *hilāl* (هلال) bermakna bulan dalam arti hakiki. Keduanya menyatakan makna bulan dalam arti hakiki, namun memiliki perbedaan maksud. Kata *qamar* (قمر) bermakna bulan yang sempurna. Ini dapat dipahami dari QS. al-Insyiqah [84]: 18 (*dan dengan bulan apabila*

jadi purnama (وَالْقَمَرَ إِذَا انْتَسَقَ) yang menghubungkan kata *qomar* dengan purnama. Begitu juga ketika al-Quran selalu mengungkapkan kata *qamar* (قمر) dalam bentuk *mufrad*, melambangkan bahwa bulan yang sempurna (قمر) hanya sekali setiap bulan (شهر), yaitu pada bulan purnama. Dengan demikian, kata *qamar* (قمر) hanya berarti bulan purnama (ketika penampakan bulan sempurna).

Kata *hilāl* (هلال) diungkapkan dalam al-Quran hanya satu kali dalam bentuk jamak (اهلة). Kata ini ditemui pada QS. al-Baqarah (2): 189. Ini dapat dipahami bahwa *hilāl* itu berulang-ulang, tidak hanya sekali. Dalam arti, perjalanan bulan dari sangat tipis menuju sempurna dan dari sempurna menuju tipis kembali dapat disebut *hilāl*.⁵ Dengan demikian, peredaran bulan (هلال dan قمر) selama satu bulan (شهر) terdiri dari, sekali bulan "*qamar*" dan yang lainnya adalah bulan "*hilāl*". Ini berarti bahwa "*hilāl*" bermakna bulan yang tidak sempurna, nampak sedikit, sebagian, separuh, atau hampir sempurna, ketika sempurna maka tidak disebut *hilāl*, tetapi disebut *qamar*. Dengan kata lain penampakan *qamar* yang tidak sempurna disebut *hilāl*, sedangkan kata *qamar* itu sendiri lebih berorientasi pada hakikat bulan yang sempurna.

Berdasarkan pada QS. Nuh [71]: 16 dan QS. Yunus [10]: 5, sebagaimana diungkapkan pada bagian terdahulu dapat disimpulkan bahwa bulan

merupakan benda langit yang memiliki cahaya (نور). Mengingat sebagian besar ayat-ayat tentang matahari dan bulan selalu digandeng, maka dapat disimpulkan bahwa antara sinar matahari dan cahaya bulan memiliki keterikatan. Ini memberikan indikasi bahwa cahaya bulan sangat tergantung pada sinar matahari. Kesimpulan ini diperkuat oleh pendapat Zamakhsyari yang menyatakan bahwa: "الضياء أقوى من النور".⁶

D. Bintang

Bintang disebut al-Quran dengan istilah نجوم, بروج, dan كوكب. Al-Quran tidak banyak menceritakan bintang, baik dengan istilah *nujūm* (نجوم) dan *buruj* (بروج) maupun dengan istilah *kaukab* (كوكب). Ketiga istilah tersebut digunakan secara bergantian untuk menggambarkan obyek yang berbeda. Misalnya, dalam QS. al-An'am (6): 76 digunakan kata *kaukab* (كوكب), disini kata *kaukab* (كوكب) digunakan untuk menggambarkan bintang sebagai benda yang di-kagumi Ibrahim, kemudian dalam QS. Yusuf (12): 4 kata *kaukab* (كوكب) digunakan untuk menggambarkan bintang dalam alam mimpi, sementara dalam QS. al-Nur [24]: 35, kata *kaukab* (كوكب) digunakan untuk menggambarkan bintang sebagai benda langit yang memiliki cahaya, namun sebagai obyek perumpamaan. Dari sini dapat dipahami bahwa kata *kaukab* (كوكب) dalam al-Quran digunakan untuk menggambarkan bintang sebagai benda langit yang berada dalam alam khayalan/angan-angan atau sesuatu

⁵Pemaknaan kata hilal yang demikian, berbeda dengan pemaknaan hilal dalam pandangan astronomi, dimana secara astronomi *hilāl* diartikan penampakan bulan yang halus seperti benang yang tampak pada awal bulan.

⁶Zamakhsyari, *Tafsir al Kassyaf*, juz 2, tp: tt, h. 494.

yang berada dalam dunia ide. Jadi kata *kaukab* (كوكب), bukan untuk menunjukkan bintang yang ada dalam dunia realitas, tetapi menunjuk pada bintang yang ada dalam ide.

QS. al-Hajj [22]:18 menggunakan kata *nujūm* (نجوم), untuk menggambarkan bintang sebagai benda langit yang tunduk pada perintah Allah. Dalam QS. al-Najm [53]: 1 kata *nujūm* (نجوم), digunakan untuk menggambarkan bintang sebagai benda langit untuk obyek sumpah (*qasam*). Dalam QS. al-Tariq [86]: 3 kata *nujūm* (نجوم), digunakan untuk menggambarkan bintang sebagai benda langit yang bercahaya. Berdasarkan pada beberapa ayat di atas kata *nujūm* (نجوم), memiliki makna bintang dalam arti yang hakiki. Pernyataan ini diperkuat oleh QS. at-Takwir [81]: 2 yang menggambarkan ciri hari kiamat dengan berjatuhnya bintang (نجوم). Di sini digunakan kata *nujūm* (نجوم), bukan *kaukab*. Oleh karena itu, tampaknya penggunaan kata *nujūm* dalam al-Quran untuk menggambarkan bintang dalam pengertian yang hakiki. Sehingga, ilmu yang berbicara mengenai perbintangan, disebut ilmu *nujūm*.

Selain kata *nujūm* (نجوم), untuk menggambarkan bintang, dalam al-Quran digunakan kata *burūj* (بروج) sebagaimana ditemui dalam al-Hijr (15): 16, al-Furqan (25):61, QS. al-Burūj (85):1. Dalam Tafsir al-Ṭabarī diceritakan bahwa menurut Ibn Abbas yang dimaksud dengan *burūj* adalah: "*qusur fi samā'i*" yakni gugusan bintang-

bintang.⁷ Berdasarkan pada QS. an-Nur (24): 35, dan QS. al-Ṭariq (86): 3 memberikan pemahaman bahwa bintang adalah benda langit yang memancarkan cahaya. Sedangkan, QS. al-Buruj (85): 1, menggambarkan gugusan bintang di langit. Kata *burūj* dalam ayat tersebut menggambarkan ciri-ciri dari *nujūm*. Karena itu, bintang memiliki ciri-ciri diantaranya adalah benda langit yang membentuk gugusan. Gugusan bintang di langit diperkuat oleh QS. al-An'am [6]: 97. Menurut Shihab bintang merupakan petunjuk perjalanan manusia, baik di darat maupun di laut. Dengan mengetahui bintang, terutama bintang tak bergerak, seseorang yang akan bepergian dapat menentukan arah yang hendak dituju.⁸

E. Peredaran Matahari dan Bulan.

Pada bagian terdahulu telah diuraikan bahwa benda-benda langit dalam perspektif al-Quran terdiri dari matahari⁹ (*syams*), bulan¹⁰ (*qamar* dan *hilāl*), dan bintang (*nujūm*). Peredaran benda-benda tersebut ditemukan da-

⁷Al-Ṭabarī, Muhammad bin Jarīr bin Yazid bin Kaṣīr bin Gālib al-Amlī 224-310 H, *Jāmi' al-Bayān fi Ta'wīl al-Qurān*, juz 24, tahqiq Ahmad Muhammad Syākir, Beirut: Muassah ar-Risalah, 2000 M/1420 H, h. 331.

⁸Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Volume 4, Jakarta;Lentera Hati, 2006, 211.

⁹Dalam ilmu Astronomi matahari disebut dengan bintang yang paling dekat dengan kita, yang memiliki dan memancarkan cahaya sendiri Modji Raharto et.al. *Islam untuk Disiplin Ilmu Astronomi*, Jakarta:Dirjen Bagais, 2002 h. 21.

¹⁰Secara astronomi bulan merupakan benda langit yang paling dekat dengan bumi dan merupakan satelit alam bumi. Modji Raharto et.al., *Islam*, h. 20. Namun, dalam perspektif al-Quran matahari tidak dikelompokkan dalam istilah bintang.

lam al-Quran yakni QS. al-An'am [6]: 96, QS. al-A'raf [7]: 54, QS. Yunus [10]: 5, QS. ar-Ra'd [13]: 2, QS. Ibrahim [14]: 33, QS. al-Anbiya' [21]: 33, QS. Lukman (31): 29, QS. Fāṭir (35): 13, QS. Yāsīn (36): 39-40, QS. al-Zumar (39): 5, QS. ar-Rahman (55): 5. Dalam ayat-ayat ini peredaran matahari dan bulan (قمر) selalu disebutkan secara bersamaan.

Dilihat dari tempat turun-nya, semua ayat yang berbicara mengenai peredaran matahari dan bulan termasuk dalam ke-lompok ayat-ayat makkiyah kecuali QS. al-Ra'd (13): 2. Ayat ini termasuk kelompok ayat madaniyah. Dengan demikian, ayat-ayat tersebut, selain QS. al-Ra'd (13): 2 diturunkan sebelum nabi hijrah. Adapun QS. al-Ra'd (13): 2 diturunkan setelah Nabi hijrah. Menurut al-Ṭabarī QS. ar-Ra'd (13):2 mengenai hikmah diciptakan langit, menurutnya langit sebagai atap bagi bumi. Karena itu, menurutnya konstruksi langit dan bumi ibarat bangunan yang utuh, yang kemudian di dalamnya dilengkapi dengan matahari dan bulan.¹¹ Menurut al-Sa'di penundukan matahari dan bulan oleh Allah dalam ayat ini untuk kemaslahatan manusia dan kemaslahatan tumbuh-tumbuhan di bumi. Sementara, yang dimaksud dengan "*yajrī lijalim musamma*" menurutnya, dengan pengaturan Allah, matahari dan bumi beredar dengan teratur, tidak saling mendahului dan tidak saling tab-rakan sampai pada waktu yang telah ditentukan.¹²

¹¹al-Ṭabarī, *Jāmi' al-Bayān*, juz 24, h 249.

¹²As-Sa'di, 'Abdu ar-Rahman bin Nāsir bin as-Sa'di, 2000 M/1420 H, *Tafsīr al-Karīm ar-Rahman fī tafsīr Kalām al-Manān*, tahqiq 'Abd ar-Rahman bin ma'lā al-wīhaq, jilid 1, Beirut: Muassah ar-Risalah. 412.

Mengacu pada penjelasan di atas, QS. ar-Ra'd (13): 2 dapat dipahami bahwa matahari dan bulan beredar dengan teratur. Dalam peredarannya matahari dan bulan memiliki waktu masing-masing. Bulan memiliki waktu untuk beredar dan sampai pada tempatnya. Matahari juga punya waktu untuk beredar dan sampai pada tempatnya.¹³ Keduanya beredar sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh Allah. Menurut ahli Astronomi, peredaran bulan mengelilingi bumi selama 27,321661 hari, sedangkan peredaran bumi dan bulan mengelilingi matahari selama 365,256360 hari.¹⁴

Dilihat dari redaksinya ayat-ayat yang berbicara mengenai peredaran matahari dan bulan tidak terdapat pertentangan antara yang makkiyah dan yang madaniyah. Berikut ini sederetan ayat-ayat tentang peredaran matahari dan bulan yang diturunkan sebelum nabi hijrah, yakni: QS. al-An'am (6): 96, QS. al-A'raf (7): 54, QS. Yunus (10):5, QS. Ibrahim (14): 33, QS. al-Anbiya' (21): 33, QS. Lukman (31): 29, QS. Fāṭir (35): 13, QS. Yāsīn (36):39-40, QS. az-Zumar (39):5, QS. al-Rahman (55): 5. Dari ayat-ayat tersebut ditemui kata kunci (*key words*) berkaitan dengan peredaran matahari dan bulan. Kata kunci tersebut adalah kata *taqdīr*.

Kata *taqdīr* ditemui dalam al-Quran hanya tiga kali dan semuanya

¹³Menurut ahli astronomi peredaran matahari adalah peredaran semu yang diakibatkan oleh gerak rotasi bumi pada sumbunya sebesar 360° per 24 jam, sehingga seolah-olah matahari bergerak dari Timur ke Barat. Baca, Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak*, Yogyakarta:Buana pustaka, 2004, h.125

¹⁴Saadoe'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta: Tintamas, 1976, 7.

dalam konteks pem-bicaraan tentang peredaran mata-hari dan bulan, yakni dalam QS. al-An'am (6): 96, QS, Yāsīn (36): 38, dan QS. Fuṣṣilat (41): 12. Kata تَقْدِيرٌ dalam ayat-ayat tersebut digunakan untuk makna pengaturan dan ketentuan yang sangat teliti dalam konteks penciptaan alam semesta. Oleh karena itu, kata ini dalam al-Quran hanya digunakan untuk menunjukkan konsistensi hu-kum-hukum Allah yang ber-laku di alam raya. Menurut Shihab kata *takdīr* mengandung arti: 1) menjadi-kan sesuatu memiliki kadar serta sistem tertentu dan teliti. 2) menetap-kan kadar sesuatu, baik yang berkaitan dengan materi, maupun waktu. Penggunaan kata *takdīr* diperkuat oleh kata (العزیز) *al'Azīz*/ Maha Perkasa dan (العلیم) *al-'Alīm*/ Maha Mengetahui pada akhir ayat bertujuan menjelaskan bahwa pengaturan Allah terhadap benda langit seperti matahari yang demikian besar, dapat ter-laksana karena Dia Maha Perkasa sehingga semua tunduk kepada-Nya, dan Maha Mengetahui sehingga pengaturan-Nya sangat teliti dan mengagumkan.¹⁵ Dengan demikian, peredaran mata-hari dan bulan sudah ditentukan kadar peredarannya, sehingga akan selalu beredar secara kon-sistensi berdasarkan garis edarnya.

QS. al-An'am (6): 96 menyata-kan:

فَالْيَقُ الْإِصْبَاحَ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ

حُسْبَانًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk ber-istirahat, dan (menjadikan) mata-hari dan bulan

¹⁵Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, Vol. 13, h. 209

untuk perhitungan. Itulah ketentuan Allah Yang Maha Perkasa lagi Maha mengetahui (al-An'am [6]: 96).

Kata تَقْدِيرٌ dalam ayat di atas menguatkan kata *husbānā* (حسبانا). Kata *Husbānā* (حسبانا) secara bahasa terambil dari kata (حسابا) *hisābā* yang berarti kesempurna-an, sehingga ayat tersebut berarti perhitungan yang sempurna dan teliti. Kemudian hasil perhitungan tersebut ditetapkan sebagai takdir. Berkaitan dengan ketelitian dalam penciptaan perhitungan peredaran benda-benda langit juga disinggung dalam firman-Nya yang lain, misalnya dalam QS al-Rahman [55]: 5.¹⁶ Mengacu pada dua ayat ini dapat ditarik kesimpulan bahwa peredaran benda-benda langit sedemikian konsisten dan pasti, sehingga tidak mungkin terjadi tabrakan antar benda langit yang satu dengan benda langit yang lainnya. Menurut Shihab, karena peredaran matahari dan bulan sangat konsisten dan pasti, maka dapat dijadikan sebagai alat untuk melakukan perhitungan waktu, tahun, bulan, minggu dan hari bahkan menit dan detik.¹⁷

Dalam peredaran bulan ditetapkan *manzilah-manzilah*. Ini ditemui dalam QS.Yunus (10): 5, dan QS Yāsīn (36): 39. Berdasarkan kedua ayat ini dapat dipahami bahwa bulan memiliki *manzilah-manzilah* (fase-fase)

¹⁶Menurut Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbah* Vol. 13, h. 497 kata حسابا *husbān* dalam QS. al-Rahman [55]: 5 terambil dari kata حساب *hisāb* yakni perhitungan. Penambahan huruf alif ا dan nun ن pada kata tersebut menurutnya mengandung makna ketelitian dan kesempurnaan.

¹⁷Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, Vol. 4, h. 210.

dalam peredarannya. Dalam ayat tersebut dikatakan *qaddarahu manāzilah*. Al-Ṭabari mengatakan bahwa kata *manāzilah* pada ayat di atas hanya untuk bulan saja, bukan untuk matahari. Dia berargumentasi bahwa perhitungan *syahr* dan *sinīn* hanya dapat diketahui dengan *qamar*.¹⁸ Dengan demikian, dapat dipahami bahwa bulan memiliki *manzilah-manzilah* dalam perjalanannya. Karena bulan memiliki *manzilah-manzilah*, maka dapat dilihat dari bumi setiap malam dalam bentuk yang berbeda-beda, sehingga ada bulan (*hilāl*) dan ada bulan (*qa-mar*). Oleh karena itu, akan melahirkan sistem perhitungan atau penanggalan bulan kamariah.

Isyarat *manzilah* yang dimiliki oleh bulan diperkuat oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa perjalanan bulan dari bulan mati (*muḥāq*) sampai dengan bulan purnama dan menuju bulan mati lagi memiliki fase-fase antara lain: 1) Bulan baru/ bulan mati, 2) Kuartir pertama 3) Bulan purnama 4) Kuartir ketiga, yakni ketika bulan beredar ke arah perempat ke-tiga.¹⁹ Menurut al-Jailani perubahan penampakan wajah bulan dari bumi sebagai akibat adanya *manzilah-manzilah*. Dalam hal ini, wajah bulan nampak berbeda dari waktu ke waktu, yang dimulai dengan *muḥāq* (bulan mati) yakni ketika terjadi peristiwa ijtimak antara bulan dan matahari, selanjutnya *hilāl* (bulan baru) yakni ketika bulan bergerak maka ada bagian bulan yang menerima sinar dari matahari terlihat dari bumi, berikutnya

tarbi' awwal (kuartir pertama) yakni ketika bulan bergerak semakin jauh dari titik ijtimak, selanjutnya *badr* (bulan purnama) yakni ketika terjadi peristiwa *istiḡbal* dimana semua permukaan bulan menghadap matahari, kemudian *tarbi' akhir* (kuartir terakhir) ketika bulan meninggalkan matahari setelah terjadinya peristiwa *istiḡbal*, dan akhirnya kembali pada bentuk *muḥāq* hingga pada proses ijtimak kembali.²⁰

Ayat yang berkaitan dengan peredaran bulan yang dijelaskan dalam dalam QS. Yāsīn (36): 39 adalah QS. Yāsīn (36): 37-38²¹. Menurut Shihab, Ayat 37 meng-ilustrasikan bumi dalam keadaan gelap. Kemudian, Matahari memancarkan sinarnya ke bumi, maka bagian tertentu dari bumi diliputi oleh sinarnya. Sinar matahari itu diilustrasikan dengan kulit dan malam di-ilustrasikan dengan jasmani bina-tang yang tertutup kulit. Lalu sedikit demi sedikit sinar itu diambil dan dikeluarkan bagaikan binatang yang dikuliti. Setiap saat, berpisah kulit itu dari jasmaninya, setiap itu pula kegelapan muncul, lalu setelah selesai pengulitan yakni setelah posisi matahari meninggalkan bumi karena peredaran kedua-nya, maka kegelapan pun menu-tupi bumi.²² Ayat 38 mengandung makna: 1) Matahari bergerak menuju ke tempat

²⁰Zubair Umar al-Jailani, *al-Khulāsah al-Wafiyah f al-Falak bijadwal al-Lughāritmiyyah*, Kudus: Menara Kudus, t.th, 42-43.

²¹Menurut Shihab kata *naslakhu* pada ayat 37 surat Yasin terambil dari kata *سلخ* *salakhu* yang biasa digunakan dalam arti menguliti binatang, sedangkan yang dimaksud dalam ayat tersebut menurutnya adalah mengeluarkan.

²²Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, Vol. 11, h. 540.

¹⁸Al-Ṭabarī, *Jāmi'*, Juz 15, h 23.

¹⁹ Saadoe'ddin Djambek, *Hisab*, h. 5.

perhentiannya setiap hari. 2) Matahari bergerak terus-menerus sampai waktu yang ditetapkan Allah untuk per-hentian gerakannya, yakni pada saat dunia akan kiamat.²³

Zuhaili menjelaskan bahwa bulan dan matahari tidak mungkin bertemu. Keduanya, menurut Zuhaili memiliki tempat dan kekuasaan. Kekuasaan bulan pada malam hari dan kekuasaan matahari pada siang hari. Karena masing-masing memiliki tempat kekuasaan, maka matahari dan bulan akan selalu beredar pada garis edarnya dan tidak akan saling bertabrakan.²⁴ Sadoe'ddin menambahkan bahwa antara kekuasaan bulan dan kekuasaan matahari dibatasi oleh garis ufuk, yang menjadi batas peralihan siang kepada malam.²⁵ Sementara, Shihab dengan bertolak dari kata *yasbahūn* pada QS. Yāsīn (36):40, menjelaskan bahwa ruang angkasa diibaratkan samudera luas, dimana benda-benda langit diibaratkan ikan-ikan yang bere-nang di lautan lepas.²⁶

Berdasarkan pendapat di atas dapat dipahami bahwa semua benda-benda di langit bergerak dan beredar,

tidak ter-kecuali matahari. Dalam peredarannya, sangat mustahil terjadi tabrakan, karena telah memiliki keteraturan sistem.

Peredaran matahari dan bulan seperti yang dikemukakan di atas dapat terjadi karena semua benda-benda yang ada di langit telah ditundukkan oleh Allah, sebagaimana dinyatakan dalam QS. Ibrahim (14): 33, Lukman (31): 29, Fāṭir (35): 13, dan Az-Zumar (39):5. Mengacu pada beberapa ayat tersebut, dapat ditarik kesimpulan: 1) konsistensi per-edaran benda-benda langit terjadi karena masing-masing benda-benda langit telah ditentukan tempat edarnya. 2) Konsistensi per-edaran benda-benda langit terjadi karena setiap benda langit telah ditentukan waktu ber-edarnya. 3) Konsistensi per-edaran benda langit dapat terjadi karena setiap benda langit telah di-tundukkan oleh Allah.

Selain Ayat-ayat yang telah dijelaskan di atas, ada satu ayat tentang peredaran bulan yang tidak disebutkan secara ber-samaan dengan matahari, itupun menggunakan kata *hilāl* (هلال) yakni QS. Al-Baqarah [2]: 189. Penulis tidak mengelompokkan ayat ini dalam daftar kelompok ayat-ayat peredaran bulan dan matahari, karena ayat ini tidak secara implisit berbicara tentang peredaran bulan. Ayat ini secara implisit membicarakan *hilāl* sebagai tanda-tanda waktu haji, sebagaimana dinyatakan sebagai berikut:

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ فَلَنْ هِيَ مَوَاقِثُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ

Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia

²³Shihab *Op.cit.* Volume 11, h 540

²⁴Wahbah Zuhaili, *Tafsīr al-Munīr*, Jilid 23 Beirut-libanon: Dar al-Fikr al-Ma'ashir,17.

²⁵Sadoe'ddin Djambek, *Op.cit.* h.13.

²⁶Kata يَسْبَحُونَ *yasbahun* menurut Quraish Shihab 2008, jilid 11:543 mempunyai makna pada mulanya berarti mereka berenang. Menurut Shihab ruang angkasa diibaratkan oleh al-Qur'an dengan samudera yang besar. Benda-benda langit diibaratkan dengan ikan-ikan yang berenang dilautan lepas. Allah melukiskan benda-benda itu dengan kata yang digunakan bagi yang berakal mereka berenang. Ini mengisyaratkan ketundukan benda-benda langit itu kepada ketentuan dan takdir yang ditetapkan Allah atasnya.

dan (bagi ibadah) haji (al-Baqarah [2]: 189).

Al-Qurtubi menceritakan bahwa ayat ini diturunkan berkenaan dengan pertanyaan orang-orang Yahudi kepada Muadz bin Jabal mengenai *hilāl*. Lalu Muadz menyampaikan pertanyaan tersebut kepada Rasulullah kemudian turun ayat ini. Dengan demikian, ayat ini secara substansi tidak berkaitan dengan peredaran bulan, namun ayat ini lebih menekankan pada hikmah adanya perubahan *hilāl*. Dilihat dari asbab nuzulnya ayat ini mengindikasikan adanya perubahan *hilāl*. Dalam hal ini, adanya perubahan *hilāl* dari yang paling halus sampai yang paling jelas. Oleh karena itu, perubahan tersebut mengandung arti dan manfaat bagi manusia. Ibnu Katsir menjelaskan hikmah perubahan *hilāl* antara lain, untuk mengetahui bilangan iddah wanita, waktu haji, dan waktu memulai serta mengakhiri puasa Ramadan.²⁷

Secara eksplisit ayat 189 surah al-Baqarah mengindikasikan perubahan waktu secara stagnan dalam perhitungan bulan kamariah. Dalam hal ini, perjalanan *hilāl* dari *manzilah* ke *manzilah* akan mengakibatkan perubahan bentuk penampakan *hilāl* dan implikasinya terhadap perubahan waktu. Penampakan bentuk *hilāl* dalam perjalanan dari *manzilah* yang satu ke *manzilah* yang lainnya

mengakibatkan adanya *tarik* (penanggalan) kamariah dari tanggal 1, 2, 3, dan seterusnya sampai dengan tanggal 29 atau 30. Setiap tanggal tersebut, *hilāl* menunjukkan bentuk yang berbeda. Perubahan tersebut terjadi secara terus menerus dan stagnan, artinya apabila bulan telah sampai tanggal 29/30 akan kembali lagi menjadi tanggal 1.

F. Penutup

Kajian mengenai astronomi dalam al-Quran merupakan kajian yang cukup menarik. Secara umum pembicaraan mengenai benda-benda langit dalam perspektif al-Quran terdiri dari matahari, bulan dan bintang. Ketika membicarakan matahari, al-Quran selalu konsisten dengan kata *syams* dalam bentuk mufrad. Sedangkan, ketika berbicara mengenai bulan, kadang-kadang menggunakan kata *qomar* dalam bentuk mufrad, kadang pula menggunakan kata *hilāl* dalam bentuk jamak (*ahillah/اهلة*). Ketika berbicara mengenai bintang digunakan tiga kata, yakni kata *nujūm*, *kaukab* dan *burūj*.

Benda-benda di langit dalam perspektif al-Quran sudah ditetapkan takdirnya, dan telah ditundukkan, sehingga beredar secara konsisten dan pasti. Bulan ditetapkan *manzilah-manzilah*-nya, sehingga bulan ketika dilihat dari bumi menunjukkan wujud yang berbeda-beda, kadang sempurna (bulan purnama), kadang menunjukkan wujud yang tidak sempurna. Dengan demikian, dapat dikenal dengan baik, kapan bulan tanggal 1, 2, 3 dan seterusnya, sehingga dapat melaksanakan ibadah berdasarkan perjalanan bulan tersebut. []

²⁷Ibn Katsir, *Tafsir al-Qur'ān al-'Azīm*, ditahqiq oleh Samī bin Muhammad Salāmah, Beirut: Dār Ṭayyibah linsyri wa al-Tauzī'i, 1999 cet II, h.29.

DAFTAR PUSTAKA

- Depag RI, *Islam Untuk Disiplin Ilmu Astronomi*, Jakarta: Dirjen Bagais, 2002.
- Djambek, Saadod'ddin, *Hisab Awal Bulan*, Jakarta: Tintamas, 1976.
- Humad, As'ad Mahmud, *Aysar al-Tafsīr: Tafsīr, Asbāb al-Nuzūl, al-Ḥadīṣ Namāzīj l'rab*, Damaskus: tp, 1992.
- Ibn Kašīr, *Tafsīr al-Qur'ān al-'Azīm*, ditahqiq oleh Samī bin Muhammad Salāmah, Dār Ṭayyibah linsyri wa al-Tauzī'i, tp, 1999/1420 cet II.
- Ibn Manžūr, Muhammad bin Mukrim bin Manžur al-Ifriqī al-Miṣrī, *Lisān al-A'rabi*, Beirut-Lebanon: Dār Šādir, tth.
- Ichwan, Muhammad Nor, *Tafsir 'Ilmi Memahami al-Quran melalui Pendekatan Sains Modern*, Jogjakarta, 2004.
- Jailani, Zubair Umar, *al-Khulāṣah al-Wafīyyah fī al-Falak bi Jadwal al-Lughāritmiyyah*, Kudus: Menara Kudus, t.t
- Khazin, Muhyidin, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004
- Mahlī dan as-Suyutī, tt. *Tafsir al-Jalālain*, tp, tt.
- Munawir, AW, *Kamus Arab-Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progresif, 1997
- Poedjawijatna, *Pembimbing Ke Arah Alam Filsafat*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997.
- Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Vol. 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, Jakarta: Lentera Hati, 2006.
- Sa'di, 'Abdu al-Rahman bin Nāšir bin al-Sa'di, *Tafsīr al-Karīm al-Rahman fī Tafsīr Kalām al-Manān*, tahqiq 'Abd al-Rah-man bin ma'lā al-Wihaq, Beirut: Muassah al-Risalah, tth.
- Ṭabarī, Muhammad bin Jarīr bin Yazid bin Kašīr bin gālib al-Amlī, *Jāmi' al-Bayān fī Ta'wīl al-Qurān*, juz 24, tahqiq Ahmad Muhammad Syākir, Beirut: Muassah ar-Risalah, tt cet I
- Wicks, Keith, *Stars And Planet*, terj. Bambang Hidayat London: Grisewood & Dempsey Ltd, 1997.
- Zamakhzari tt, *Tafsir al-Kassyaf*, juz 2, tp.
- Zuhaili, *Tafsīr al-Munīr*, Juz 11, 12, 13, 21, 23, Beirut: Dār al-Fikr al-Ma'ašir, 1991.