

Al-Quran dan Astronomi

Sofyan Sauri

Universitas Ibnu Khaldun Bogor

Sofyan.folosy@gmail.com

ABSTRACT

Astronomy is a branch of science that has been researched by Muslim scientists and western scientists. Al-Khwarizmi emphasized that astronomy (annujum at-tanjim) is a science that studies theoretically celestial bodies such as stars, planets, and the zodiacs. From here, astronomy becomes an effective tool for understanding the nature of celestial bodies. In order to gain useful knowledge from celestial bodies, the Qur'an often associates the times of worship with universal phenomena, especially the moon and the sun. Based on this phenomenon, it is necessary to research the astronomical perspective in the Qur'an. This type of research is qualitative, the research methodology used is library research. In this paper the author tries to reveal much deeper about Astronomy from the perspective of the Koran, and uncovers astronomical verses.

Keywords : *Quran, Astronomy.*

ABSTRAK

Astronomi merupakan cabang ilmu dari science yang telah diteliti oleh ilmuwan muslim dan ilmuwan barat. Al-Khwarizmi menegaskan bahwa astronomi (annujum at-tanjim) sebagai ilmu yang mengkaji teoretis benda-benda langit seperti bintang-bintang, planet-planet, dan zodiak-zodiak. Dari sini, astronomi menjadi sarana efektif untuk memahami hakikat benda-benda langit. Untuk mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat dari benda-benda langit, diantaranya al-Qur'an kerap mengaitkan waktu-waktu ibadah dengan fenomena semesta khususnya bulan dan matahari. Berdasarkan fenomena tersebut maka dibutuhkan untuk meneliti tentang perspektif astronomi dalam Al-Qur'an. Jenis penelitian ini adalah kualitatif, untuk metodologi penelitian yang digunakan adalah library research. Dalam tulisan ini penulis berusaha mengungkapkan jauh lebih dalam tentang Astronomi dalam perspektif Al-Quran, dan mengungkap ayat-ayat astronomi.

Kata kunci : *Al-Quran dan Astronomi.*

PENDAHULUAN

Al Quran sebagai pedoman hidup dari zaman ke zaman dan dalam berbagai aspek kehidupan manusia al-Qur'a merupakan kitab suci terbuka yang mudah untuk dipahami, ditafsirkan, dan ditakwilkan dalam perspektif metode tafsir maupun perspektif dimensi-dimensi atau tema-tema kehidupan manusia yang kemudian munculah ilmu-ilmu untuk mengkaji al-Qur'an dari berbagai aspeknya (Sufyan Ilyas, Studi Alquran: Sejarah, Metode, dan Corak Penafsiran, 2015: 5). Keilmuan di bidang tafsir semakin berkembang, baik dari segi metodologi maupun pendekatan (approach). Jika dalam khazanah tafsir klasik kita hanya akan mendapatkan bentuk-bentuk penafsiran yang "tradisional", yakni al-Qur'an dengan al-Qur'an, hadis Nabi, Qaul sahabat dan Tabi'in, serta syair Arab, maka dalam kajian tafsir modern-

kontemporer kita akan mendapatkan berbagai macam variasi, dari mulail tafsir bercorak sastra, hermeneutik hingga bercorak ilmi (saintific interpretation). Semuanya menjadi kekayaan tersendiri yang dimiliki oleh Tafsir al-Qur'an.

Falak (astronomi) sebagai salah satu alternatif tafsir al-Qur'an bisa dikatakan sebagai bentuk penafsiran yang bersifat saintific atau menggunakan keilmuan kealaman. Kandungan materil yang diberikannya dapat menolong umat Islam dalam menjalankan ajaran Islam serta ibadah sehari-hari. Hal yang paling mudah adalah membantu dalam penunjukkan arah kiblat dan juga menjadi alat pembantu dalam menentukan hari raya idul Fitri maupun idul Adha (Islah Gusman, Khazanah Tafsir Indonesia, 2013: 12).

Keilmuan astronomi juga menjadi salah satu pendekatan tafsir al-Qur'an. Semisal penafsiran dari Kemenag RI. Ia mengarang sebuah kitab tafsir al-Qur'an yang berisi pelbagai kajian ilmu-ilmu sains modern, yaitu tafsir Kitab Tafsir Ilmi Kemenag RI. Kitab ini adalah karya yang relevan di pakai di Indonesia dan cukup menarik, sebab menampilkan gambar-gambar dan foto-foto dalam penjelasannya, termasuk pula ilmu-ilmu astronomi misalnya gambar planet-planet. Motivasi yang ada pada benak Kemenag RI dalam kepengarangannya penyadaran umat Islam agar umat Islam lebih mementingkan mengenai penafsiran al-Qur'an. Kemudian alasan lain adalah pada masa modern ini mereka seharusnya lebih concern pada ilmu-ilmu pengetahuan modern dari pada menyibukkan diri dalam pembahasan-pembahasan fikih. Karena pada hakikatnya ayat-ayat kauniyah berjumlah lebih banyak, yakni 750-an dari pada ayat-ayat tentang hukum yang berjumlah tidak lebih dari 500-an (Yunahar Ilyas, Kuliah Ulumul Quran, 2014: 271). Jenis tafsir ini (saintific interpretation) mengundang banyak perdebatan perdebatan di kalangan mufassir kontemporer. Kubu yang menolak tafsir jenis ini beralasan karena al-Qur'an seharusnya dipahami berdasarkan makna sebagaimana ia diturunkan pada masa Nabi. Selain itu juga, al-Qur'an bukanlah kitab ilmu pengetahuan, akan tetapi lebih pada kitab petunjuk (hudan li lal-Nās).

Dalam al-Qur'an sendiri banyak ayat yang berbicara tentang astronomi, semisal al-Anbiyā: 33 dan Yasin: 40 yang bercerita tentang rotasi dan revolusi; al-Baqarah: 187 yang menjelaskan tentang panjangnya waktu berpuasa, dan lain-lain. Hal tersebut tidaklah bisa dimanfaatkan secara maksimal jika ayat itu belum dikolerasikan dengan ilmu yang memang sangat berhubungan dengan itu, yakni ilmu astronomi. Dalam paradigma keilmuan integratif-interkoneksi, pemahaman al-Qur'an dan hadis harus diintegrasikan-interkoneksi dengan keilmuan umum maupun filsafat. Sehingga tidak akan didapatkan pandangan hitam-putih, dikhotomi ilmu agama dan umum, serta pandangan tentang superioritas sebuah ilmu. Begitu pula ayat-ayat yang berbicara tentang astronomi haruslah diintegrasikan-interkoneksi dengan keilmuan yang berbicara tentang itu supaya mendapatkan penafsiran yang bisa dikatakan ideal bagi masa sekarang (Amiroh, Metode dan Corak Tafsir Muyassar, 2015: 11). Dan memang pada realitasnya manusia hidup berdampingan dengan yang namanya astronomi disepanjang hidupnya. Oleh sebab itu, manusia tidak bisa terlepas dari yang namanya astronomi. Contohnya seperti

bintang, matahari dan bulan ini merupakan benda langit yang sangatlah penting akan keberadaannya dialam raya ini.

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam tulisan ini adalah kajian kepustakaan (*Library research*) sebagai cara untuk menggali informasi atau data yang bersumber dari karya ilmiah, artikel jurnal, buku, dan sumber lainnya yang bersifat kepustakaan. Metode yang digunakan yakni kualitatif deskriptif. Analisis data dilakukan dengan teknik reduksi data untuk memilah sumber data yang ditemukan, hal ini bertujuan untuk mencegah adanya penumpukan data yang sama. Langkah yang dilakukan seperti merangkum, memilah dan lebih berpusat pada informasi yang penting. Analisis isi (*Content Analysis*) dimana memaparkan secara mendalam terhadap informasi yang termuat didalam sumber (Emzir, Metodologi Penelitian Kualitatif, 2014: 12). Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan kajian-kajian yang terkait dengan tema penelitian yang kemudian di analisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Astronomi

Astronomi merupakan ilmu eksak kuno yang paling tua, maju, dan dihargai (Ahmad Dallal, "Science, Medicine, and Technology", 1999: 161). Istilah astronomi berasal dari bahasa Yunani yaitu astro yang berarti perihai bintang. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) astronomi adalah ilmu tentang matahari, bulan, bintang, dan planet-planet lainnya (Siswo Prayitno dkk., Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2012: 92). Dalam bahasa Inggris disebut astronomy, berarti ilmu tentang matahari, bulan, bintang dan planet-planet lainnya. Menurut Aṣṣfahānī (1972) dalam Mu'jām Mufradāt Alfaẓ al-Qur'an, perkataan astronomi dalam bahasa Arab disebut al-'ilm al-falak atau al-'ilm al-falak al-ṭabī'ī, berarti ilmu fenomena astronomi. Perkataan al-falak berarti perjalanan bintang atau pergerakan bintang. Oleh karena itu, ilmu falak atau astronomi ialah suatu bidang ilmu tentang perjalanan, pergerakan bintang dan cakrawala atau planet-planet lainnya. Menurut Ensiklopedia Pendidikan Sains dalam al-Qur'an, astronomi dinyatakan sebagai kajian saintifik tentang semua objek yang ada dalam alam semesta, luar bumi atau dalam atmosfer. Antara objek-objek tersebut adalah matahari, bulan, bintang, nebula, galaksi, planet dan lain-lain yang ada di angkasa lepas (Yahaya Jusoh & Azhar Muhammad, Pendidikan Falsafah Sains al-Qur'an, 2007: 195).

Ibn Khaldun (w. 808/1405) dalam karyanya Muqaddimah (Pengantar) menyebut ilmu ini dengan 'hai'ah' yaitu ilmu yang mengkaji tentang pergerakan bintang-bintang (planet-planet) yang tetap maupun yang bergerak (beredar) serta gumpalan –gumpalan awan yang berhamburan (Ibnu Khaldun, Muqaddimah Ibnu Khaldun, 2004: 602). Ikhwān ash-Shafā, astronomi terbagi dalam tiga bagian. Pertama, astronomi mengenai tata susun orbit-orbit dan kuantitas planet-planet (bintang-bintang), klasifikasi zodiak-zodiak dalam jarak, kadar, gerak, dan lain-lain.

Kedua, astronomi mengenai tabel-tabel astronomi (zij) dan penanggalan beserta aplikasinya. Ketiga, astronomi mengenai tata cara mengetahui peredaran benda-benda langit, terbit dan tenggelam rasi-rasi bintang, gerak dan peredaran planet-planet (bintang-bintang) di atas alam sebelum berada dibawah orbit (lingkaran) bulan (Ikhwan al-Shafa, Rasā'il Ikhwan al-Shafa, 2011: 266). Menurut Ikhwān ash-Shafā, astronomi adalah ilmu yang mengkaji kuantitas benda-benda langit, planet-planet dan zodiak-zodiak mulai dari jarak, kadar, susunan, kecepatan, peredaran, tabiat. Adapun Al-Akfani secara tegas membedakan astronomi (hai'ah) dengan ilmu ahkām an-nujūm. Ilmu ahkām an-nujūm menurut Al-Akfani adalah ilmu dalam rangka menarik berbagai kesimpulan melalui formasi astronomis benda-benda langit terhadap kejadian di bumi.

Dari beberapa definisi dan hierarki astronomi diatas tampak bahwa kajian astronomi pada zaman dahulu masih bercampur antara kajian yang bercorak teoretis-matematis dengan kajian yang bersifat mistis. Dari fenomena ini kita bisa mengerti mengapa sebagian besar fukaha me-ilegalkan peran hisab astronomi dalam penentuan awal bulan. Hal ini bisa dimaklumi mengingat betapapun hisab astronomi telah akurat namun ia senantiasa berbias praktik astrologi.

Astronomi dalam Perspektif Al Quran

Studi kualitatif tentang benda-benda jagat raya memiliki dua istilah yang populer disebut "ilmu falak" atau "ilmu astronomi" atau "astronomi" saja. Secara teoritis dua istilah ini bermakna sama, namun dalam perkembangannya dua istilah ini berbeda. Dalam khazanah Islam klasik (turats), ilmu falak dikenal dengan sebutan ilmu hai'ah. Ilmu Ha'aih yaitu ilmu yang mengkaji letak geometris benda-benda langit guna menentukan jadwal kapan seharusnya melakukan syari'at dan posisi benda-benda langit dari muka bumi. Ungkapan ini belum mendapatkan pengaruh dari luar sehingga membuahkan hasil dari inovasi para ilmuwan Muslim terhadap pengkajian benda-benda langit. Sedangkan "Falak" berasal dari bahasa Arab yang bermakna "orbit" atau "edar" (A. N. Rasyid, "Astronomi dan Kosmologi dalam Perspektif Al-Qur'an", 2020: 45). Sebagaimana yang terkandung di dalam surat Yasin ayat 40.

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ تُسَابِقُ النَّهَارَ ۗ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Artinya: Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya.

Menurut Butar-Butar kata "Falak" ini tidak berasal dari bahasa Arab, melainkan hasil adopsi dari akar kata bahasa Babilonia yaitu "Pulukku". Ilmu hai'ah seperti dikemukakan Al-Mas'udi (w. 346/957) merupakan padanan istilah astronomi. Astronomi sendiri berasal dan berakar dari bahasa Yunani yaitu "Astro" dan "Nomos". Astro berarti bintang sedangkan Nomos berarti "aturan". Istilah ini merujuk pada satu disiplin ilmu yang mengkaji benda-benda langit yaitu ilmu astronomi (A. J. R. Butar-Butar, "Khazanah Peradaban Islam di Bidang Turats Manuskrip", 2015: 15). Istilah astronomi ini juga disebut oleh ulama' peradaban Islam yaitu al- Khawarizmi dalam kitabnya "Mafatih al Ulum" (Kunci-Kunci Ilmu).

Di peradaban Islam selain ilmu hai'ah dan ilmu falak masih terdapat istilah-istilah lain yang tetap digunakan sebagai satu disiplin ilmu antara lain ilmu nujum, ahkam an-nujum, al-asthrūnūmiyā, dan lain-lain. Namun dari semua istilah-istilah itu, istilah ilmu hai'ah lebih populer dan lebih banyak digunakan dibanding istilah ilmu falak dan istilah-istilah lainnya. Namun di era kontemporer ini, istilah ilmu falak justru lebih populer digunakan sedangkan ilmu hai'ah dan istilah-istilah lainnya hampir tidak dipakai lagi.

Dalam dunia Astrofisikawan barat telah memberikan minat yang lebih kepada pentingnya (Islamic Astronomy) astronomi islam. Hal ini dilakukan karena hukum-hukum agama yang merujuk pada khazanah Islam tentang ilmu falak dan ilmu hai'ah. Kemudian peradaban Islam pada zaman kejayaannya juga mendapatkan inspirasi dari jasa tiga peradaban yaitu peradaban India, Persia, dan Yunani. Pengetahuan astronomi yang diwariskan oleh ketiga peradaban itu bersifat teoretis dan sangat mistis-astrologis. Di peradaban Islam, astronomi dikembangkan menjadi lebih sistematis, kritis, dan empiris. Hal ini ditandai dengan modifikasi serta pengadaan alat-alat astronomi sehingga menjadi lebih akurat demi kepentingan hukum syari'ah maupun kepentingan sehari-hari. Ilmu yang mengkaji perhitungan waktu dalam berbagai momentum ibadah sesungguhnya adalah ilmu mikat (ilm al-mīqāt) yaitu satu cabang disiplin astronomi mapan yang berkembang dan populer di peradaban Islam yang secara khusus mengkaji gerak benda-benda langit guna kepentingan penentuan waktu-waktu ibadah.

Asal-usul dan Perkembangan Astronomi

Pada beberapa abad yang lalu, manusia telah mengamati berbagai fenomena keteraturan alam semesta. Mulai dari terbit dan terbenamnya matahari, bintang-bintang di langit, munculnya bulan sabit, purnama, hingga lenyapnya bulan dari permukaan. Jika kita lihat dalam Qs. al-An'am/6:75-80, hal ini telah dilakukan oleh Nabi Ibrāhīm a.s untuk menyakinkan bahwa siapa sebenarnya Tuhan. Akan tetapi, pengamatan pada saat itu belum dapat dikatakan sebagai hasil dari proses ilmu pengetahuan. Sebab, belum ada penelitian secara ilmiah, hanya sebatas pengetahuan yang ditunjukkan khusus oleh Allah Swt kepada Nabi Ibrāhīm a.s (Watni Marpaung, Pengantar Ilmu Falak, 2015: 6). Oleh karena itu, Manusia zaman dahulu sudah terbiasa menggunakan benda-benda langit sebagai penanda, penunjuk ataupun alat untuk melakukan berbagai kegiatan mereka di bumi. Peredaran matahari serta fase-fase penampakan bulan, biasanya digunakan nelayan untuk mengetahui arah angin guna menentukan arah berlayar dan petani untuk mengetahui perubahan musim guna bercocok tanam. Dengan demikian, benda-benda langit sudah dijadikan dasar oleh manusia dalam mempraktekkan kehidupan di bumi, jauh sebelum astronomi itu dikenal sebagai ilmu (Akh. Mukarram, Ilmu Falak, 2012: 3).

Ilmu astronomi tidak dapat diketahui secara pasti kapan dan siapa penemunya. Namun, sekitar tahun 3000 SM – 2000 SM bangsa Mesopotamia lah yang menjadi peletak dasar ilmu ini. Seiring berjalanya waktu, banyak bangsa yang melakukan penelitian tentang ilmu astronomi. Seperti bangsa Sumeria, Babilonia,

Mesir, Persia, Maya India, dan Cina (Anton Ramdan, Islam dan Astronomi, 2009: 14). Bangsa Babilonia, Yunani, dan India telah mengembangkan sistem secara rinci dalam bidang astronomi yang melampaui sekedar pengamatan empirik sederhana dan ditandai dengan berbagai tingkat kecanggihan dan ketepatan dalam matematika (Howard R. Turner, Sains Islam yang Mengagumkan, 2004: 71-74). Pengetahuan mereka bersifat empiris, dan terbatas pada pembagian tahun ke dalam beberapa periode yang didasarkan atas muncul dan tenggelamnya bintang-bintang tertentu (Muqowim, "Jaringan Keilmuan Astronomi dalam Islam", 2007:68).

Menurut Syekh Ṭanṭāwī Jauharī, embrio ilmu astronomi ini mulai tampak sekitar abad 28 SM, ilmu ini digunakan untuk menentukan waktu penyembahan berhala mereka. Keadaan ini sudah nampak di beberapa negara seperti di Mesir untuk menyembah Dewa Orisis, Isis dan Amon, di Babilonia dan Mesopotamia untuk menyembah Dewa Astoroth dan Baal (Murtadho, Ilmu Falak Pral 2008: 19). Karena yang mereka Tuhankan ada banyak jumlahnya, maka mereka memerlukan pembagian waktu. Lalu dengan adanya keharusan pembagian waktu itu, mereka mulai mempelajari ilmu astronomi (Alimuddin, "Sejarah Perkembangan Ilmu Falak", 2013: 182). Bahkan mereka telah mengembangkannya untuk melihat waktu terjadinya gerhana matahari atau bulan dengan petunjuk rasi bintang. Hal ini ditandai dengan memunculkan tabel-tabel kalender tentang pergantian musim, waktu, bulan, gerhana, dan pemetaan langit. Sehingga bangsa Babilonia telah memberikan sumbangan yg sangat penting. Kemudian sekitar abad ke-12 SM, di Tiongkok, ilmu falak telah banyak mengalami kemajuan-kemajuan. Mereka telah mampu menghitung kapan akan terjadi gerhana, serta menghitung peredaran bintang-bintang. Sementara di Yunani, ilmu astronomi berada pada zaman keemasannya karna terdapat beberapa ahli astronom di sana seperti Aristoteles (384–322 SM) dan Claudius Ptolomeus (140 M).

Manfaat astronomi

Astronomi sudah dikenal semenjak bangsa Babilonia (Irak kuno) dan Mesir kuno yang pada tahap setelahnya Yunani dan Romawi sebagai pewarisnya. Bangsa Babilonia mengenal ilmu tersebut dengan mengamati rasi-rasi bintang. Pada saat itu, manusia lebih banyak menggunakan rasi bintang untuk meramal kehidupan mereka sehari-hari. Sehingga, ilmu ramal (astrologi) lebih maju dan lebih diminati dibandingkan dengan astronomi itu sendiri (Muqowim, "Jaringan Keilmuan Astronomi dalam Islam", 2007: 69). Seperti yang ditafsirkan M.Quraish Shihab pada Qs. Yūsuf/12: 43, bahwa pada zaman dahulu masyarakat Mesir sangat mengandalkan mimpi dan juga astrologi dalam keseharian mereka. Terbukti pada raja yang sangat mempercayai mimpinya dan memerintahkan para penakwil mimpi untuk mengartikannya (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, 2002: 108).

Namun dalam membantu kehidupan sehari-hari seperti menentukan musim, arah, pergantian hari dan bulan masyarakat menggunakan ilmu astronomi. 16 Minat awal dalam astronomi mempunyai akar pada ilmu astrologi, yang ketertarikannya pada kekuatan dan hal mistis benda-benda langit (heavenly bodies). Dalam

pertimbangan praktis, seperti menentukan arah ketika melakukan perjalanan di waktu malam atau untuk memahami korelasi antara musim satu dengan musim lain setiap tahunnya dengan posisi planet, semakin menambah minat dalam kajian astronomi (Muqowim, "Jaringan Keilmuan Astronomi dalam Islam", 2007: 69). Astronomi mempunyai objek kajian yang sama yaitu pergerakan bintang dan benda-benda langit. Semua benda langit baik bulan, bintang, dan matahari adalah ciptaan Allah Swt yang akan tunduk pada aturanNya. Seperti yang ada dalam Qs. Luqman/31): 20

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَعَّرَ لَكُمْ مَاءَ فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنبِئٍ

Artinya: "Tidakkah kamu perhatikan sesungguhnya Allah telah menundukkan untuk (kepentingan)mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. Dan di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan."

Ayat ini mengisyaratkan kekuasaan Allah Swt dalam menundukkan semua yang ada di langit. Yang dimaksud "semua yang ada di langit" pada ayat ini adalah semua benda angkasa: matahari, bulan, bintang, planet, dan lainnya. Keberadaan benda-benda tersebut dengan karakteristik masing-masing semua tunduk pada hukum, aturan, dan ketetapan Allah untuk memberi manfaat kepada manusia (Kementerian Agama RI, Tafsir Ilmi Manfaat Benda-Benda Langit, 107). Seperti keberadaan matahari yang menyinari bumi setiap pagi dan siang. Terdapat banyak manfaat dari cahaya matahari tersebut seperti menerangi seluruh alam, membantu fotosintesis dan dapat dijadikan sebagai sumber energi untuk kehidupan manusia. Bulan dapat menyinari alam meskipun ia tidak mempunyai cahaya sendiri. Bulan juga bermanfaat sekali dalam menjaga daya gravitasi bumi. Bulan dapat menyeimbangi posisi bumi sehingga planet ini dapat seimbang. Inilah salah satu manfaat dari keberadaan benda-benda tersebut (Kementerian Agama RI, Tafsir Ilmi Manfaat Benda-Benda Langit, 108). Bintang juga telah diciptakan oleh Allah untuk menjadi petunjuk manusia. Hal ini juga terdapat pada Qs. al-An'am/6:97,

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ ۗ قَدْ فَضَّلْنَا آلَ آدَمَ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: "Dan Dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya Kami telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (Kami) kepada orang-orang yang mengetahui."

Dari isyarat Qs. al-An'am/6:97 tersebut dapat kita pahami bahwa bintang telah diciptakan agar dapat memberi manfaat bagi manusia seperti penunjuk arah serta penentu pergantian musim (Kementerian Agama RI, Tafsir Ilmi Manfaat Benda-Benda Langit, 146).

Benda-benda Astronomi

1. Matahari

Al-Quran menyebut istilah mata-hari dengan kata *شمس* dan *سراج*, Al-Quran mengulang kata matahari *شمس* sebanyak 32 kali, dan menggunakan kata matahari *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* dan *nujum* sebanyak satu kali yakni dalam QS. al-Ḥajj [22]: 18 sebagai berikut:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَن فِي السَّمٰوٰتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالنَّوَابِثُ وَكَثِيرٌ مِّنَ النَّاسِ

Artinya: 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* dan *nujum* disebutkan secara bersamaan untuk menunjukkan ketaatan ciptaan-Nya. Dalam konteks ini Allah menggambarkan benda-benda ciptaan-Nya sebagai makhluk yang tak pernah durhaka kepadanya, dan semuanya tunduk kepada perintah-Nya kecuali manusia (Muhammad Hasan, "Benda Astronomi dalam Al-Qur'an", 2015:95). Ayat ini memberikan indikasi bahwa matahari *شمس* *qamar* dan *nujum* akan selalu berjalan sesuai dengan perintah Allah. Sebagaimana dikatakan di atas, makhluk 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* dan *kaukab* disebutkan dalam al-Quran sebanyak 1 kali, yakni dalam QS. Yusuf [12]: 4. Dalam QS. Yusuf (12): 4 mata-hari *شمس* *qamar* *kaukab* dideskripsikan sebagai berikut:

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

Artinya: 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 berorientasi pada persoalan Yusuf, bukan persoalan astronomi. Penggunaan kata bintang, bulan, dan matahari dalam ayat ini hanya sebagai obyek mimpi Yusuf saja, bukan bintang, bulan, dan matahari yang hakiki.

2. Bulan

Bulan dalam al-Quran disebut dengan istilah *syahr* *qamar* dan *hilāl* diulang sebanyak 40 kali. Sedangkan, bulan dengan istilah *qamar* dan *hilāl* secara bergandengan diulang sebanyak 27 kali. Bulan dalam istilah *qamar* saja diulang sebanyak 26 kali. Karena *syahr* merupakan kata yang tidak menunjukkan pada pengertian bulan yang hakiki maka tidak akan dibahas dalam makalah ini secara mendalam. Namun demikian, kata *syahr* 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 وَأَلْقَمَرٌ إِذَا أَتَمَّتْ) yang menghubungkan kata *qamar* dengan purnama. Begitu juga ketika al-Quran selalu mengungkapkan kata *qamar* قمر dalam bentuk mufrad, melam-bangkan bahwa bulan yang sempurna قمر hanya sekali setiap bulan شهر yaitu pada bulan purnama. Dengan demikian, kata *qamar* قمر hanya berarti bulan purnama (ketika penam-pakan bulan sempurna).

Kata *hilāl* هلال diungkapkan dalam al-Quran hanya satu kali dalam bentuk jamak أهلة. Kata ini ditemui pada QS. al-Baqarah (2): 189. Ini dapat dipahami bahwa *hilāl* itu berulang-ulang, tidak hanya seka-li. Dalam arti, perjalanan bulan dari sangat tipis menuju sempurna dan dari sempurna menuju tipis kembali dapat disebut *hilāl* (Muhammad Hasan, "Benda Astronomi dalam Al-Qur'an", 2015: 97).

Dengan demikian, peredaran bulan قمر dan هلال, 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 membe-rikan indikasi bahwa cahaya bulan sangat tergantung pada sinar matahari. Kesimpulan ini diperkuat oleh pendapat Za-makhsyari yang menyatakan bahwa: الضياء أقوى من النور (al-Zamakhsyari, Tafsir al-Kasysyaf, II: 494).

3. Bintang

Bintang disebut al-Quran dengan istilah نجوم و 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 meng-gambarkan 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 yang berada dalam dunia ide. Jadi kata

Kaukab كوكب bukan untuk menunjuk-kan bintang yang ada dalam dunia realitas, tetapi menunjuk pada bintang yang ada dalam ide (al-Tabari, Jāmi' al-Bayān, XXIV: 331). QS. al-Hajj [22]:18 mengguna-kan kata *nujūm* نجوم untuk meng-gambarkan bintang sebagai benda langit yang tunduk pada perintah Allah. Dalam QS. al-Najm [53]: 1 kata *nujūm* نجوم diguna-kan untuk meng-gambarkan bin-tang sebagai benda langit untuk obyek sumpah (qasam). Dalam QS. al-Tariq [86]: 3 kata *nujūm* نجوم digunakan untuk meng-gambarkan bintang sebagai benda langit yang bercahaya. Berdasar-kan pada beberapa ayat di atas kata *nujūm* نجوم memiliki makna bintang dalam arti yang hakiki.

Selain kata *nujūm* نجوم untuk meng-gambarkan bintang, dalam al-Quran digunakan kata *burūj* برج sebagaimana ditemui dalam al-Hijr (15): 16, al-Furqan(25):61, QS. al-Burūj (85):1. Dalam Tafsir al-Ṭabarī diceri-takan bahwa menurut Ibn Abbas yang dimaksud dengan *burūj* adalah: “qusurfi samā'i” yakni gugusan bintang- bintang. Berdasarkan pada QS. an-Nur (24): 35, dan QS. al-Ṭariq (86): 3 memberikan pe-mahaman bahwa bintang adalah benda langit yang memancarkan cahaya. Sedangkan, QS. al-Buruj (85): 1, meng-gambarkan gu-gusan bintang di langit. Kata *burūj* dalam ayat tersebut meng-gambarkan ciri-ciri dari *nujūm*. Karena itu, bintang memiliki ciri-ciri diantaranya adalah benda langit yang membentuk gugusan. Gugusan bintang di langit diper-kuat oleh QS. al-An'am [6]: 97. Menurut Shihab bintang merupa-kan petunjuk perjalanan manu-sia, baik di darat maupun di laut. Dengan menge-tahui bintang, terutama bintang tak bergerak, seseorang yang akan bepergian dapat menentukan arah yang hendak dituju (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, IV: 211).

Peredaran Matahari dan Bulan Perspektif Al-Quran

Pada bagian terdahulu telah diuraikan bahwa benda-benda la-ngit dalam perspektif al-Qur an terdiri dari matahari (Modji Raharto dkk., Islam untuk Disiplin Ilmu Astronomi, 2002: 21) (syams), bulan (Modji Raharto dkk., Islam untuk Disiplin Ilmu Astronomi, 2002: 20) (qamar dan hilāl), dan bintang(*nujūm*). Peredaran benda-benda tersebut ditemukan da 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 kecu-li QS. al-Ra'd (13): 2. Ayat ini termasuk kelompok ayat madani-yah. Dengan demikian, ayat-ayat tersebut, selain QS. al-Ra'd (13): 2 diturunkan sebelum nabi hijrah. Adapun QS. al-Ra'd (13): 2 ditu-runkan setelah Nabi hijrah. Menurut al-Ṭabarī QS. ar-Ra'd (13):2 mengenai hikmah dicipta-kan langit, menurutnya langit sebagai atap bagi bumi. Karena itu, menurutnya kontruksi langit dan bumi ibarat bangunan

yang utuh, yang kemudian didalam-nya dilengkapi dengan matahari dan bulan (al-Tabari, *Jāmi' al-Bayān*, XXIV: 249). Menurut al-Sa'di penundukan matahari dan bulan oleh Allah dalam ayat ini untuk kemaslahatan manusia dan ke-maslahatan tumbuh-tumbuhan di bumi. Sementara, yang dimaksud dengan “yajrī liajalim 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 (as-Sa'di, *Tafsir al-Karīm ar-Rahman*, I: 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 (Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak*, 2004: 125). Keduanya ber-edar 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 (Saadoe'ddin Djambek, *Hisab Awal Bulan*, 1976: 7).

Dilihat dari redaksinya ayat-ayat yang berbicara mengenai peredaran matahari dan bulan tidak terdapat pertentangan an-tara yang makkiyah dan yang madaniyah. Berikut ini sederetan ayat-ayat tentang peredaran ma-tahari 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 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 تقدير dalam ayat-ayat tersebut diguna-kan 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 العزيز al'Azīz/ Maha Perkasa dan العليم al-'Alīm/ Maha Mengetahui pada akhir ayat bertujuan menjelaskan bah-wa 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 (M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, XIII: 209). Dengan demikian, peredaran mata-hari dan bulan sudah ditentukan kadar peredarannya, sehingga akan selalu beredar secara kon-sistensi berdasarkan garis edarnya. 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:

فَالْقُرْآنُ وَالْجِبَالُ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

Artinya: Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk ber-istirahat, dan (menjadikan) mata-hari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketentuan Allah Yang Maha Perkasa lagi Maha mengetahui (al-An'am [6]: 96).

Kata *تقدير* dalam ayat di atas menguatkan kata *husbānā* (حسبانا). Kata *Husbānā* (حسبانا) secara bahasa terambil dari kata *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 (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, XIII: 497). 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 (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, IV: 210).

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) 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* (al-Ṭabari, Jāmi' al-Bayān, 23). 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 qomariah.

Isyarat manzilah yang dimiliki oleh bulan diperkuat oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa perjalanan bulan dari bulan mati (*muhaq*) 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 (Saadoe'ddin Djambek, Hisab Awal Bulan, 1976: 5). 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 *muhāq*(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* (kwartir pertama) yakni ketika bulan bergerak semakin jauh dari titik ijtimak, selanjutnya *badr* (bulan purnama) yakni ketika terjadi peristiwa *istiqbal* dimana semua permukaan bulan menghadap matahari, kemudian *tarbi' akhir* (kwartir terakhir) ketika bulan meninggalkan

matahari setelah terjadinya peristiwa istiqlal, dan akhirnya kembali pada bentuk muhāqhingga pada proses ijtimak Kembali (Zubair Umar al-Jailani, al-Khulāṣah al-Wafiyah, t.t.: 42-43).

Ayat yang berkaitan dengan peredaran bulan yang dijelaskan dalam dalam QS. Yāsīn (36): 39 adalah QS. Yāsīn (36): 37-38, Menurut Shihab, Ayat 37 mengilustrasikan 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 binatang yang tertutup kulit. Lalu sedikit demi sedikit sinar itu diambil dan dikeluarkan bagai-kan 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 (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, XI: 540).

Ayat 38 mengandung makna: 1) Matahari bergerak menuju ke tempat perhentian setiap hari. 2) Matahari bergerak terus-menerus sampai waktu yang ditetapkan Allah untuk per-hentian gerakannya, yakni pada saat dunia akan kiamat (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, XI: 540). 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 (Wahbah al-Zuhayli, Tafsir al-Munir, XXIII: 17). Sadoe'ddin menambah-kan bahwa antara kekuasaan bulan dan kekuasaan matahari dibatasi oleh garis ufuk, yang menjadi batas peralihan siang kepada malam. 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 (M. Quraish Shihab, Tafsir al-Misbah, XI: 543).

Berdasarkan pendapat di atas dapat dipahami bahwa semua benda-benda di langit bergerak dan beredar, tak ter-kecuali matahari dan bulan. Dalam per-edarannya, sangat mustahil terjadi tabrakan, karena telah memiliki keteraturan sistem.

Ayat-ayat Astronomi

Menurut kamus Mujam Mufradat Alfaz al-Quran astronomi disebut dengan al-ilm al falak atau al-ilm al-falak al-tabi"i (Muhammad Fu'ad 'Abd al-Baqi, al-Mu'jam al-Mufahras, 1981: 526). Al-falak yang berarti perjalanan bintang atau pergerakan bintang, dengan demikian ilmu falak atau astronomi merupakan suatu bidang ilmu mengenai pergerakan atau perjalanan bintang (Kamarul Sukri dkk., "Ayat-ayat Astronomi dalam Al-Qur'an", 2017: 5). Dalam al-Qur'an kata al-falak terdapat 2 bagian, pada kata falak yang pertama berkaitan dengan ciptaan Allah yang beredar pada tempat edaran (falak) seperti halnya dalam firman Allah :

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Artinya: Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya.

Sedangkan bada perkataan falak yang kedua terdapat pada surat Yasin ayat 40 yang mengatakan bahwa matahari tidak dapat mengejar bulan dan malam tidak dapat mendahului siang, seperti halnya dalam firman Allah:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ تُسَابِقُ النَّهَارَ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Artinya: Tidaklah mungkin bagil matahari mendapatkanl bulan dan malampun tidakil dapat mendahuluiil siang. Danl masing-masingl beredar padal garis ledarnya.

1. Bintang sebagai petunjuk arah

وَعَلَمٌ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَمُونَ

Artinya: Ayatl ini menjelaskan bahwa bintangl-bintang yang tersebar diangkasa raya dapat dijadikan sebagai petunjuk baik dalam menentukan arah maupun waktu. Seorang Inelayan, musafir atau orang yang memiliki profesi yang harus berpindah dari satu tempat ketempat lain yang memerlukan petunjuk terlebih lagi jika malam hari yang memungkinkan sampai ketempat tujuannya. Terdapat dua kelompok bintang-bintang yang bertebaran dilangkasa raya yang tetap pada posisinya dan yang berubah-ubah posisinya. Kelompok yang pertama dapat dijadikan sebagai petunjuk arah, sedangkan pada kelompok yang kedua tidak dapat dijadikan sebuah petunjuk arahl karena adanya pergerakan yang aktif. Bintang bintang yang dapat dijadikan sebuah petunjuk arah disebut sebagai rasi bintang salib selatan (Asl-Salib all-Janubiy) atau Southern Cross. Dalam menentukan arah bintang yaitu dengan menarik garis lurus dari gamma crux ke alpha cruxl dan memotong ufuk. Pada titik perpotongan tersebut antara garis-garis itu adalah arah selatan. Sedangkan pada bintang lainnya dinamakan rasi bintang biduk atau beruang besar (ursa major atau ad-dub al-lakbar) cara menentukan petunjuk arah dengan rasi ini yaitu dengan menarik.

2. Matahari sebagai penentu waktu dan arah kiblat

Matahari merupakan pusat tata surya pada galaksi Bima Sakti. Allah SWT. Menciptakan matahari untuk kepentingan manusia, manusia dapat mengambil manfaat dan pelajaran yang banyak dari matahari. Sebagaimana Firman Allah SWT. Berikut :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِجَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalananbulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.

Frasa 'adadus sinin terdiri dari dua kata, yakni 'ada dan sinin. Kata yang pertama merupakan bentuk masdar dari kata kerja 'adda - ya'uddu -'addan 'adadan, yang artinya menghitung. Dengan demikian, 'adad berarti hitungan. Adapun yang kedua merupakan bentuk jamak (plural) dari sinn atau sanah, yang

artinya tahun. Dengan makna etimologi yang seperti ini maka istilah 'adadus sinin dapat diartikan "hitungan tahun-tahun". Tahun adalah satuan hitungan waktu yang biasa dipergunakan manusia untuk mengetahui perjalanan masa dalam kehidupan mereka. Dalam menghitung waktu ini, mereka berpedoman kepada matahari dan bulan.

Penetapan ini didasarkan pada pengamatan yang dilakukan terhadap keduanya dalam waktu yang cukup lama. Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa keduanya merupakan benda langit yang bergerak dalam orbitnya secara pasti dan dalam kurun waktu yang tetap. Karena itu, menjadikan keduanya sebagai pedoman waktu merupakan ijtihad yang tepat dan disepakati secara umum. Sejak penetapan ini, sebagian besar manusia di Bumi sepakat untuk menggunakannya sebagai hitungan waktu, yang disebut kalender, seperti yang ada saat ini.

3. Bulan sebagai penentu bulan puasa dan hari raya

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ وَلَيْسَ الْبُرْ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبُرَّ مِنَ الْتَرَفِ وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَسْوَاقِهَا وَأَتَوْا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تَفْلِحُونَ

Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji; Dan bukanlah kebajikan memasuki rumah-rumah dari belakangnya, akan tetapi kebajikan itu ialah kebajikan orang yang bertakwa. Dan masuklah ke rumah-rumah itu dari pintunya; dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.

Sebagian ayat al-Qur'an yang diturunkan oleh Allah tidak memiliki latar belakang (sabab al-nuzul), dan sebagian ayat yang diturunkan memiliki sebab, sebab terjadinya diturunkan ayat sesuatu sesuai dengan kejadian yang sedang terjadi pada masa waktu itu atau menjawab suatu masalah. Begitu pula dengan surah Al-Baqarah ayat 189 berkaitan dengan fenomena "hilal" sebagai penentu waktu dan ketetapan lahirnya bulan baru qamariyah atau awal bulan hijriyah sebagai tolak ukur waktu-waktu peribadatan umat Islam sedunia, antara lain penentuan ibadah puasa Ramadhan. Ada beberapa riwayat yang menjelaskan sebab-sebab turunnya surat Al-Baqarah ayat 189. Pertama, dari Ibnu Abbas bahwa Mu'ad bin Jabal dan Tsa'labah bin Ghumaimah keduanya sahabat dari Anshor bertanya kepada Rasulullah: mengapa hilal nampak kecil seperti benang kemudian bertambah besar, sehingga bundar bulat (purnama), kemudian menjadi berkurang-kurang menyusut kembali seperti semula, keadaan itu tidak seperti matahari. Dan dalam riwayat lain seorang Yahudi bertanya tentang hilal maka turunlah ayat ini (Wahbah al-Zuhayli, al-Tafsir al-Munir, 1: 169).

Kedua, Dalam riwayat lain disebutkan bahwa Ibnu Abu Khatim dengan melihat dari tata cara kebiasaan Ibnu Abbas dalam melihat bulan. pada suatu waktu bertanyalah kaum Muslimin kepada Rasulullah tentang Hilal. Kemudian turunlah ayat ini untuk menjelaskan pertanyaan kaum muslimin tersebut akan makna Hilal dan hikmahnya (al-Suyuthi, Asbāb al-Nuzūl, 2002: 43).

Ketiga, diceritakan bahwa Mu'ad bin Jabal berkata: Wahai Rasulullah sesungguhnya orang-orang Yahudi sering bergaul dengan kami dan mereka sering bertanya kepada kami tentang bulan sabit (Hilal): mengapa bulan sabit itu nampak

(mula-mula) kecil, kemudian bertambah besar, sehingga sempurna dan bundar. Setelah itu, bulan berkurang dan menyusut hingga kembali seperti semula? Allah kemudian menurunkan ayat ini (al-Qurthubi, al-Jāmi' li Ahkām al-Qur'an, 1993: 227). Hal ini, sebagaimana dijelaskan dalam buku tafsir Al-Muntakhab, bahwasanya pergerakan bulan sangat berbeda sekali dengan pergerakan garis edarnya matahari yang sifatnya diam tidak berubah. Sedangkan garis edar bulan selalu berubah sifatnya. Mulanya ia akan tampak tipis seperti benang kemudian lambat laun makin membesar hingga terbentuklah bulan sabit yang sempurna. Kemudian setelah bulan tersebut mencapai titik kesempurnaan maka bulan itu akan sedikit demi sedikit mengecil dan menipis kembali seperti semula (Kementerian Wakaf Mesir, Tafsir al-Muntakhab, 2001: 62). Disebut hilal karena ia “tampak” sesudah menghilang. Dari sini lalu muncul perkataan menampakkan (haji) karena terdengarnya suaraltalbiyah. Dalam satu bulan (shahr), yang dinamakan hilal adalah bulan pada dua atau tiga malam, sesudah ini disebut Qamar (Wahbah al-Zuhayli, al-Tafsir al-Manar, II: 169).

KESIMPULAN

Dasar dasar ilmu astronomi dalam al quran adalah bahwa al Quran menggambarkan secara jelas apa adanya dan ada kalanya secara metavora atau majaz, Pembahasan tentang alam semesta memberitahukan bahwa tidak akan pernah berakhir dan akan selalu menarik untuk didiskusikan, karena objek pembahasan merupakan sumber pengetahuan maka hal itu pun akan selalu menarik untuk diteliti.

Dalam Al Qur'an juga menjelaskan tentang ilmu falak atau ilmu yang mempelajari lintasan benda-benda langit yang bergerak pada orbitnya. Penelaahan berbagai benda-benda angkasa khususnya bumi, bulan, dan matahari. Manusia dapat mengetahui dan memanfaatkan banyak hal. Ilmu ini selalu ada dan dibutuhkan dalam kehidupan manusia dan selalu dibicarakan orang di setiap waktu. Hal demikian mengingat betapa penting dan menariknya ilmu ini.

Secara umum pembicaraan mengenai benda-benda langit dalam perspektif al-Quran terdiri dari matahari, bulan dan bintang. Benda-benda di langit dalam perspektif al-Quran sudah ditetapkan takdirnya, dan telah ditundukkan, sehingga beredar secara konsisten dan pasti.

Ayat-Ayat Al Qur'an juga membicarakan tentang bagaimana alam semesta itu terbentuk serta latar belakang kejadiannya. Disamping hikmah penciptaan langit, penciptaan bulan dan penciptaan matahari serta bintang-bintang ada juga hikmah dari ayat-ayat kauniyyah, yaitu: a. mendorong manusia agar sadar bahwa ayat ayat tersebut ada dzat yang menciptakan, mengatur, dan memeliharanya yaitu Allah swt tuhan yang maha esa, kuasa dan maha menghendaki, b. mendorong manusia agar sadar akan kelemahan dirinya dihadapan Allah swtdari segi apapun, sehingga dapat berperilaku dengan baik kepadanya, bahwa sebagianbenda benda samawi bias menjadi petunjuk bagi manusia dari perjalanannya dimuka bumi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Baqy, M. F. (1981). *Al-Mu'jam al-Mufahras li Alfāz Alqurān al Karīm*. Dār al-Fikr, 526.
- Agama, K. (n.d.). Tafsir Ilmi Manfaat Benda-Benda Langit dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains. 107.
- al- Shafa, I. (2011). *Rasail Ikhwan al Shafa wa Khullan al-Wafa*. Baerut, Dar-Shadir, 266.
- Alimuddin. (2013). Sejarah Perkembangan Ilmu Falak. *Jurnal ad -Daulah*, II, 182.
- al-Jailani, Z. U. (n.d.). *al-Khulāsah al-Wafiyah f al-Falak bijadwal al-Lughārit miyyah*. Menara Kudus, 42-43.
- Al-Ṭabari. (2000). Muhammad bi n Jarīr bin Yazid bin Kaśir bin Gālib al -Amlī 224-310 H. *Muassah ar -Risalah*, 331.
- al-Ṭabarī. (n.d.). *J āmi' al -Bayān*. 249.
- al-Zuhayly, W. (n.d.). *al-Tafsir al-Munir*. Dar al-Fikr al-Mu"ashir, 169.
- Amiroh. (2015). *Metode dan Corak Tafsir Muyassar Karya Aidh Al -Qarni*. Universitas Islam Negeri Walisongo, 11.
- As-Sa'di, & ar-Rahman, A. (2000). *Tafsīr al-Karī m ar-Rahman fī tafsīr Kal ām al-Manān*. *Muassah ar-Risalah*, 412.
- Butar-Butar, A. (n.d.). *Khazanah Peradaban Islam di Bidang Turats Manuskrip (Telaah Karakteristik, Konstruksi dan Problem Penelitian Naskah-naskah Astronomi)*. *Al-Marshad*, 1, 15.
- Dallal, A. (1999). "Science, Medicine, and Technology" dalam John L. Esposito . Oxford University Press, 161.
- Djambek, S. (1976). *Hisab Awal Bulan*. Tintamas, 7.
- Emzir. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. PT. Raja Grafindo Persada, 12.
- Gusmian, I. (2013). *Khazanah Tafsir Indonesia: DARI Hermeneutika Hingga Ideologi*. LKIS Yogyakarta, 12.
- Hasan, M. (2015). *enda Astronomi dalam Al-Quran dari Perspektif Sains, Benda Astronomi dalam Al-Quran Perspektif Sains*. 26, 95.
- Hasan, M. (n.d.). *Benda Astronomi dalam Al-Quran dari Perspektif Sains*. 97.
- Ilyas, S. (2015). *Studi Alquran Sejarah, Metode, dan Corak Penafsiran*, Makalah Pascasarjana jurusan Studi. IAIN Bengkulu, 5.
- Ilyas, Y. (2014). *Kuliah Ulumul Quran*. Yogyakarta: Itqan Publishing, 271.
- Jusoh, Y., & Muhammad, A. (2007). *Pendidikan Falsafah Sains al-Qur'an* . Penerbit Universiti Teknologi Malaysia, 195.
- Khaldun, I. (2004). *Muqaddimah Ibnu Khaldūn*. Damaskus: Dar Ya'rib, 602.
- Muhammad, A. (1993). *Al-Jami" li al-Ahkam Al-Qur"an*. Dar al Kutub al-Ilmiyah, 227.
- Mukarram, A. (2012). *Ilmu Falak*. Grafika Media, 3.
- Muqowim. (2007). *Jari ngan Keilmuan Astronomi dalam Islam pada Era Klasik*. *Jurnal Kaunia*, III, 68.
- Muqowim. (n.d.). *Jaringan Keilmuan Astronomi dalam Islam pada Era Klasik*. 69.
- Murtadho. (2008). *Imu Falak Praktis*. IN Malang, 19.

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 8 Nomor 2 (2026) 267 – 284 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691

DOI: 10.47476/reslaj.v8i2.10873

- Prayitno, S., Podo, H., & dkk. (2012). Kamus Besar Bahasa Indonesia: Edisi Baru. Pustaka Phoenix, 92.
- Ramdan, A. (2009). Islam dan Astronomi. Bee Media Indonesia, 14.
- Rasyid, A. (2020). Astronomi dan Kosmologi dalam Perspektif Al Quran. Jurnal Pendidikan Ipa, 45.
- Shihab, M. Q. (n.d.). Tafsir al-Mi sbāh : Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur“an. 108.
- Shihab, Q. (2006). afsir al-Misbah. Lentera Hati, 211.
- Shihab, Q. (n.d.). Tafsir al-Mishbah. 13, 209.
- Sukri, K., & Teh, M. (2017). Ayat-ayat Astronomi Dalam Alquran dan Pandangan Hamka Berdasarkan Tafsir Ilmiy. University Zainal Abidin, 5.
- Turner, H. (2004). Sains Islam yang Mengagumkan Sebuah Catalan terbadap Abad Pertengahan. Nuansa, 71-74.
- Zamakhzari. (n.d.). Tafsir al Kassyaf. 494.
- Zuhaili, W. (n.d.). Tafsir al-Munir. Dar al-Fikr al-Ma'ashir, 17.