

METODOLOGI PENGHITUNGAN KALENDER PERSPEKTIF QURAN SURAT YASIN 37-40

Derysmono¹, Sunarti², Syarifuddin³, Al Kahfi⁴

¹STAI Dirosat Islamiyah Al-Hikmah, Jakarta, Indonesia; email : derysmono@stiudialhikmah.ac.id

²STAI Dirosat Islamiyah Al-Hikmah, Jakarta, Indonesia; email : narti.jprmi@gmail.com

³STAI Dirosat Islamiyah Al-Hikmah, Jakarta, Indonesia; email : syarifuddin@alhikmah.ac.id

⁴UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia; email : alkafi588@gmail.com

ABSTRACT

Keywords

rukyat, hisab, wihdatul mathla'

This study aims to answer two questions: how the calculation method for the calendar is described in QS. Yasin 37-40, and how its application in Indonesia can foster unity among Muslims. Using descriptive analysis and thematic interpretation ('ilmi approach), the study finds that QS. Yasin 37-40 provides implicit guidance on calculating the calendar based on the lunar system (Qamariyah). Analysis of these verses, in conjunction with related verses and astronomical science, reveals a comprehensive relationship between the Quran and scientific knowledge in the concept of calendaring. While the Quran does not explicitly explain the calculation method, it inspires humans to explore and develop knowledge further. The rukyat method has been practiced since the Prophet Muhammad's time, while advancements in knowledge have introduced the hisab method. Differences in interpretation lead to varied methods, and unifying these differences should refer to the Prophet's practice, namely rukyat with the wihdatul mathla' approach.

ABSTRAK

Kata Kunci:

*Rukyat, hisab,
wihdatul mathla'*

Penelitian ini bertujuan menjawab dua pertanyaan: bagaimana metode penghitungan kalender menurut QS. Yasin 37-40 dan bagaimana penerapannya di Indonesia dalam mewujudkan persatuan umat? Dengan metode analisis deskriptif dan tafsir tematik bercorak 'ilmi, penelitian ini menemukan bahwa QS. Yasin 37-40 memberikan isyarat tentang penghitungan

kalender berdasarkan bulan (Qamariyah). Analisis terhadap ayat-ayat tersebut, dikaitkan dengan ayat lain dan ilmu astronomi, menunjukkan hubungan yang komprehensif antara Al-Quran dan ilmu pengetahuan dalam konsep pengkalenderan. Al-Quran tidak menjelaskan metode penghitungan secara tersurat, namun memberikan inspirasi bagi manusia untuk mengembangkan ilmu. Metode rukyat telah dikenal sejak zaman Rasulullah, sementara perkembangan ilmu melahirkan metode hisab. Perbedaan penafsiran menghasilkan metode yang beragam, sehingga penyatuannya perbedaan ini sebaiknya merujuk pada praktik Rasulullah, yaitu rukyat dengan pendekatan wihdatul mathla'.

A. Pendahuluan

Manusia dalam perjalanan hidupnya terus meniti ruang dan waktu. Manusia senantiasa perlu terus berdzikir dan mendekat kepada Allah SWT Sang Penguasa Alam. Mengingat waktu yang diberikan Allah SWT kepada manusia terbatas. Hari berganti, bulan berganti dan tahunpun berlalu, hakikatnya sama dengan introspeksi atas capaian harian atau bulanan atau tahunan yang telah berlalu dan menerawang harapan atas capaian yang lebih baik untuk hari esok atau bulan depan atau tahun depan. Manusia perlu menerawang akan persiapan akhirat karena ajal yang makin mendekat entah esok, lusa, pekan depan, bulan depan, tahun depan dan seterusnya. Waktu tidak akan bisa diulang sedetikpun. Oleh sebab itu manusia harus bisa memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya. Waktu tidak bisa dilihat, didengar dan dirasakan. Waktu tidak berbentuk, namun dia selalu menyertai kehidupan manusia.

Waktu tidak bisa dihambat dan dikendalikan oleh manusia. Keberadaan waktu tetap menjadi misteri bagi manusia, tidak terlihat oleh indra manusia.¹ Namun manusia merasakan adanya waktu, melewati sebuah proses yang ada kemarin, hari ini, dan hari esok. Fenomena yang dibangkitkan sistem bumi, bulan, dan matahari merupakan sebuah jam alam semesta yang tak pernah berhenti, berlangsung berjuta dan bermiliar tahun memberi inspirasi tentang lama titian waktu yang dijalani koloni kehidupan manusia. Beragam cara makhluk cerdas manusia membuat sistem titian diantaranya titian ruang dan waktu berdasar peredaran bulan mengelilingi bumi, rotasi bumi, atau bumi mengelilingi matahari.

¹ Lajnah Pentashihan Tafsir Ilmi and Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang Diklat Kementerian Agama RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, 2013.

Manusia harus menentukan indikator keberhasilan dalam melewati waktu yaitu dengan semakin meningkatnya ketaqwaan kepada Allah SWT karena manusia tidak akan tahu kapan Sang Pemilik Waktu memutuskan untuk mengambil kembali apa yang Dia punya. Secara garis besar waktu bisa ditentukan dengan adanya siang dan malam. Dalam bahasa sehari-hari disebut dengan sehari semalam dengan matahari sebagai alat pengukurnya. Satu hari adalah waktu dari matahari terbit hingga matahari terbit kembali. Satu hari ditentukan 24, dalam 1 jam 60 menit dan dalam satu menit 60 detik.² Meskipun pada kenyataannya dalam satu hari tidak selamanya 24 jam, namun ketika diambil rata-rata dalam kurun waktu setahun maka satu hari diperoleh 24 jam.³

Allah SWT menciptakan alam semesta dengan segala perhiasannya seperti matahari, bulan dan bintang bukanlah sesuatu yang sia-sia. Ada hikmah dibalik semua penciptaan-Nya. Sedangkan penciptaan manusia yang sempurna dengan akal dan kecerdasan pikirannya diharapkan bisa memanfaatkan semua penciptaan tersebut sebagai sarana penunjang dalam beribadah kepada Allah SWT.⁴ Oleh sebab itu penting bagi umat Islam menggali makna ayat-ayat kauniyah yang terkandung dalam Al-Quran. Allah SWT sudah memberitahukan rahasia-rahasia ciptaannya melalui Al-Quran. Sebelum ditemukannya sistem kalender seperti sekarang ini, jaman dulu manusia menentukan waktu-waktu penting dengan menggunakan tanda-tanda yang ada di alam, seperti matahari, bulan, bintang dan arah mata angin, yang digunakan masyarakat untuk menentukan kapan masa panen, kapan nelayan harus mencari ikan di laut, atau menentukan waktu-waktu peribadatan.

Dalam ilmu astronomi, bumi mempunyai dua putaran yaitu putaran yang terjadi dalam duapuluh empat jam untuk menghitung hari (rotasi) dan putaran yang terjadi dalam setahun yaitu yang dikenal dengan empat musim untuk menghitung kalender masehi. Akibat rotasi bumi, matahari dan semua benda langit terlihat terbit dan terbenam. Bulan dan bintang tampak terbit dari timur dan terbenam di sebelah barat. Sebenarnya

² Braham, *Ruang Angkasa Seri Intisari Ilmu* (jakarta: Erlangga For Kid, 2009).h.120

³ Tafsir Ilmi and RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*.h.25

⁴ Ali Mudlofir and Ali Mudlofir, "Pendidikan Karakter: Konsep Dan Aktualisasinya Dalam Sistem Pendidikan Islam," *Nadwa\ Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. 2 (2013): 230-363, <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/nadwa>.

kedudukan benda-benda langit itu tidak berubah, namun rotasi bumi mengesankan adanya perpindahan posisi dari benda-benda langit tersebut.⁵

Manusia mengenal sistem pencatat waktu dalam skala panjang yang dinamakan sistem kalender, selain itu juga skala waktu geologis, skala perubahan-perubahan dalam waktu jutaan tahun, sebelum kelahiran manusia maupun sesudahnya. Melalui sistem penjejak waktu tersebut manusia dapat mempelajari sejarah, perubahan-perubahan dalam skala waktu yang panjang maupun dalam skala waktu yang relatif lebih singkat.⁶ Pengkalenderan sangat penting digunakan untuk menentukan hari-hari besar agama Islam terutama kalender qamariyah (Hijriyah) seperti peringatan maulid nabi Muhammad saw, (12 Rabiul awal), Isra' Mi'raj, menentukan awal Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha. Pengkalenderan juga penting untuk menentukan hukum-hukum syariat Islam seperti kapan membayar zakat, masa iddah dan waktu membayar kafarat.

Berikut adalah beberapa alasan pentingnya penerapan pengkalenderan dalam perspektif Al-Quran (kalender Hijriyah) beserta masalah-masalah yang terjadi di lapangan. Urgensi Pengkalenderan dalam Perspektif Al-Quran: Pengkalenderan dalam Islam yang dikenal sebagai kalender Hijriyah, memiliki urgensi yang signifikan dalam pandangan Al-Quran. Al-Quran memberikan petunjuk tentang pengaturan waktu dan penentuan bulan sebagai landasan dalam melaksanakan ibadah dan aktivitas sehari-hari umat Islam. Berikut urgensi pengkalenderan dalam Perspektif Al-Quran:

1. Penentu Waktu Ibadah, Pengkalenderan membantu menentukan waktu-waktu ibadah, seperti waktu salat, awal bulan Ramadhan, dan hari raya, waktu-waktu puasa sunnah, zakat dan haji. Dengan mengetahui secara pasti waktu-waktu ibadah, umat Islam dapat melaksanakan kewajiban agama dengan lebih akurat, teratur dan khusyuk.
2. Penetapan Bulan Hijriyah, Al-Quran menekankan pentingnya menentukan awal bulan, terutama bulan Ramadhan, untuk menentukan awal puasa. Kalender Hijriyah sebagai pengukur waktu hijriyah memberikan landasan bagi penentuan awal bulan dan perayaan hari raya.

⁵ Tafsir Ilmi and RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*.h.29

⁶ Tafsir Ilmi and RI.h. 82

3. Menyelaraskan Dengan Ritme Alam, Al-Quran menunjukkan bahwa langit dan bumi diciptakan dengan tujuan tertentu, termasuk perhitungan waktu. Kalender Hijriyah bersifat lunar, menyelaraskan aktivitas umat Islam dengan siklus bulan, yang mencerminkan desain Allah dalam menciptakan alam semesta.
4. Landasan Penghitungan Hukum Islam, Pengkalenderan Hijriyah memberikan landasan penghitungan untuk berbagai hukum Islam, seperti perhitungan masa iddah (waktu tunggu bagi perempuan yang ditinggalkan), pembayaran zakat dan pembayaran kafarat.
5. Mengikuti Tuntunan Rasulullah, Rasulullah SAW memberikan contoh dalam menggunakan kalender Hijriyah, dan pengikutnya diwajibkan untuk mengikutinya. Menyesuaikan penghitungan waktu dengan tuntunan Rasulullah adalah bentuk ketaatan dan penghargaan terhadap ajaran Islam.

Masalah dalam Penerapan Pengkalenderan Islam atau Hijriyah:

1. Perbedaan Pendapat Ulama, Ada perbedaan pendapat di kalangan ulama tentang metode pengkalenderan yang seharusnya diikuti. Beberapa kelompok umat Islam menggunakan metode hisab (perhitungan) sedangkan yang lain mengandalkan metode rukyat (pengamatan langsung bulan). Perbedaan ini dapat menimbulkan ketidaksepakatan dalam menentukan awal bulan dan hari raya.
2. Kesulitan dalam Pengamatan Langsung, Metode pengamatan langsung bulan untuk menentukan awal bulan Hijriyah dapat menghadapi kesulitan di beberapa wilayah karena kondisi cuaca, keberadaan awan, atau pengetahuan umat Islam yang terbatas tentang proses tersebut.
3. Perbedaan Regional, Beberapa masalah muncul akibat perbedaan regional dalam pengamatan bulan atau metode perhitungan. Ini dapat menyebabkan perbedaan waktu penetapan awal bulan di berbagai belahan dunia.
4. Tidak Konsisten dengan Kalender Sipil, Kalender Hijriyah tidak konsisten dengan kalender sipil atau Gregorian yang umumnya digunakan di dunia modern. Ini dapat menyulitkan koordinasi dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam konteks global di mana kerjasama antar-negara sangat penting.
5. Pertumbuhan Bulan Baru, Ada ketidakpastian terkait dengan pertumbuhan bulan baru, yang menjadi dasar penetapan awal bulan dalam kalender Hijriyah. Beberapa

perbedaan dalam interpretasi tentang apakah bulan baru sudah terlihat atau tidak, bisa menimbulkan perbedaan pendapat.

Meskipun ada masalah-masalah dalam penerapan kalender Hijriyah, umat Islam di seluruh dunia tetap berusaha untuk menjaga konsistensi dan kesatuan dalam penentuan waktu ibadah dan perayaan penting lainnya. Pemahaman, kerjasama, dan penelitian terus dilakukan untuk meningkatkan akurasi dan kepastian dalam pengkalenderan Islam

B. Metode

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian kepustakaan atau kajian literatur (Library Research) yaitu penelitian yang berdasarkan teks-teks tertulis yang berkaitan dengan pokok bahasan baik yang berasal dari buku, artikel, jurna, skripsi serta karya ilmiah yang sesuai dengan objek kajian. Penelitian ini bersifat kualitatif yang berdasarkan pada kualitas data yang sudah diurai secara sistematis. Sedangkan metode tafsir yang digunakan adalah metode analisis tematik dengan corak tafsir ilmi. Sumber yang digunakan adalah Al-Qur'an, Hadits, buku-buku tafsir Al-Quran dan pendapat ulama.

C. Hasil dan Pembahasan

Metode Penghitungan Kalender Menurut Qs. Yasin: 37-40

1. Kalender Masehi Sebagai Kalender Global Dunia

- a. Tahun Matahari atau Tahun Tropis Peristiwa rotasi bumi membutuhkan waktu sekitar 23 jam 56 menit, perubahan fase bulan ke fase yang sama berikutnya 29,53059 hari, revolusi bumi mengelilingi matahari 365,2422 hari atau 365 hari 5 jam 48 menit dan 2,8 detik dalam satu tahun tropis. Akibat pengetahuan tentang presesi sumbu Bumi yang belum berkembang, sehingga pengamatan dalam waktu yang pendek tidak bisa mendeteksi lama satu tahun tropis yang sebenarnya. Setahun rata-rata kedudukan titik Aries bergeser sebesar 50,2 detik busur ke arah Barat, sebagai akibatnya periode satu tahun tropis lebih pendek dari satu tahun sideris. Kedudukan titik Aries dalam jangka panjang juga berubah di arah rasi-rasi bintang di ekliptika.⁷
- b. Penghitungan Jumlah hari dalam Bulan dan Pekan Kalender Masehi juga memiliki sistem pekan yang terdiri dari 7 hari. Setiap tahun terdiri dari 12

⁷ Tafsir Ilmi and RI.h.59

bulan, setiap bulan (Januari sampai Desember), jumlah hari itu kadang-kadang 28, 29, 30, atau 31 hari. Ini disebabkan karena penentuan bulannya tidak mengikuti peredaran bulan. Kalender Masehi hanya menghitung jumlah hari dalam satu tahun, kemudian membaginya menjadi 12 bulan.⁸ Karena itu agar jumlah hari dalam satu tahun 365 hari (Basithah) atau 366 hari (Kabisat), jumlah hari dalam tiap bulannya cukup diatur saja bergantian 30 hari atau 31 hari, kecuali bulan Februari, jika berada di tahun Kabisat berumur 29 hari, dan jika berada di tahun Basithah (tahun pendek) berumur 28 hari.⁹

- c. Penyesuaian Tahunan Tahun Kabisat: Untuk menjaga ketepatan penanggalan Masehi dengan tahun matahari, sistem kalender ini memiliki 2 macam tahun yaitu tahun kabisat dan tahun basithah. Tahun kabisat terjadi setiap empat tahun sekali, dan dalam tahun kabisat, bulan Februari diberikan satu hari ekstra sehingga menjadi 29 hari.¹⁰ Jadi tahun kabisat adalah satuan waktu dalam tahun yang panjangnya 366 hari untuk Syamsiyah (Masehi), dan 355 hari untuk tahun Kamariah (Qamariyah). Dalam bahasa Inggris disebut dengan Leap Year.¹¹ Tahun Kabisat pada Penanggalan Masehi/Syamsiyah terjadi pada tiap-tiap tahun yang habis dibagi 4, misalnya tahun 2000, 2004. Sedangkan, bilangan abad yang tidak habis dibagi 4 dinamakan Tahun Basithoh, seperti tahun 1700, 1800, 1900.¹² Tahun Basithah adalah satuan waktu selama satu tahun yang panjangnya 365 hari untuk tahun Masehi dan 354 untuk tahun Hijriah. Dalam bahasa Inggris disebut dengan Common Year dan dalam Kalender Jawa Islam disebut Wastu.¹³
- d. Penyesuaian Akurasi Tambahan Awal Tahun, Penetapan 1 Januari tahun 1 jam 0:0 (saat Matahari ada di titik kulminasi bawah) berdasarkan tahun kelahiran Yuses Kristus atau Nabi Isa as. Sedangkan tahun-tahun sebelum kelahiran

⁸ Moelki Fahmi Ardiansyah, "Assessment Tool of Hisab Rukyat Archipelago (Rubu ' Mujayyab and Astrolabe in Calculating the Start Time of Prayer)," *Jurnal Bimas Islam* 8 (2015): 1-30.

⁹ Tafsir Ilmi and RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*.h.47

¹⁰ Alfan Maghfuri, "Akurasi Perhitungan Gerhana Matahari Dengan Data Ephemeris Hisab Rukyat," *AL - AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 2, no. 1 (2020): 1-14, <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i1.2292>.

¹¹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).h.208

¹² Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* (yogyakarta: Buana Pusaka, 2005).h.25

¹³ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*.h. 208

Yesus Kristus atau Nabi Isa as dihitung mundur dari sejak tahun kelahiran tersebut yang kita kenal sebagai tahun Sebelum Masehi (SM).¹⁴

- e. Penyesuaian Tambahan Kalender Masehi terjadi 2 kali perubahan sebagai bentuk penyesuaian. Yakni perubahan 3 hari di tahun 325 M dan perubahan 10 hari ditahun 1582 M.¹⁵

Kalender Masehi telah menjadi standar de facto untuk kebutuhan global dan melibatkan sejumlah penyesuaian agar sesuai dengan durasi tahun matahari. Meskipun memiliki aspek-aspek yang rumit, kalender Masehi tetap menjadi kerangka waktu dominan dalam sebagian besar kehidupan sehari-hari di seluruh dunia.

2. Metode Penghitungan Kalender Menurut QS. Yasin: 37-40

وَءَيْةٌ هُمُ الْيَوْمُ نَسْلَحُ مِنْهُ الْنَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ ٣٧ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقْرٍ لَهَا ۚ ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ
الْعَلِيمِ ٣٨ وَالْقَمَرَ قَدَرْتُهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ٣٩ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُذْرِكَ الْقَمَرَ
وَلَا الْيَوْمُ سَابِقُ الْنَّهَارِ ۚ وَكُلُّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۚ ۴۰

Artinya: "Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah malam; Kami tinggalkan siang dari malam itu, maka dengan serta merta mereka berada dalam kegelapan."(37) Dan matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Mahaperkasa lagi Maha Mengetahui."(38) "Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembaliilah dia sebagai bentuk tanda yang tua."(39) "Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan, dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya." (40)

a. Tafsir dan penjelasan

وَءَيْةٌ هُمُ الْيَوْمُ نَسْلَحُ مِنْهُ الْنَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ Di antara bukti kuasa Allah SWT

adalah penciptaan malam dan siang yang silih berganti secara terus-menerus. Allah menarik siang dari malam dengan cahaya, menghilangkan gelap, dan mengambil malam dari siang hingga datang kegelapan.¹⁶ Keduanya bergantian tanpa henti, sebagaimana firman-Nya, "Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat" (QS. Al-A'raf: 54). Pergantian ini terjadi karena

¹⁴ Nurfa Nurul fadillah, "Analisis Sistem Penanggalan Masehi Dalam Buku Almanak Sepanjang Masa Karya Slamet Hambali," *Skripsi UIN Walisongo Semarang*. Skripsi UI (2018). h.39

¹⁵ Maskufa, "Ilmu Falak', Pemikiran Islam" Edisi 18 (2006): 187.

¹⁶ and Khobirul Amru Arwita, Ulya, Tiara Wardatutsaniyah, "Interpretasi Surah Yâsin [36]: 31-40 Perspektif Quraish Shihab: Studi Komparatif Antara Tafsir Tulis Dan Lisan," *Jurnal Ilmiah Ilmu Ushuluddin* 23, no. 1 (2024): 50-69.

perputaran bumi pada porosnya dari barat ke timur, menyebabkan matahari terbit di satu belahan bumi dan terbenam di belahan lain. Dalam gelap ada waktu istirahat, dan dalam terang terdapat peluang untuk bekerja dan mencari rezeki.¹⁷

وَالشَّمْسُ بَحْرٍ لِمُسْتَقْرٍ لَهَا ۚ ذَلِكَ تَقْدِيرٌ أَعْزَيزٌ الْعَلِيمٌ

Bukti lain atas kuasa Allah SWT adalah perputaran matahari di orbitnya hingga akhir perjalanannya, sebagai ketetapan Allah Yang Maha Menundukkan dan Maha Mengetahui. Mengenai makna لِمُسْتَقْرٍ لَهَا, ada dua pendapat. Salah satunya menyatakan bahwa tempat menetap matahari adalah di bawah 'Arasy, yang menjadi atap bagi seluruh makhluk, termasuk bumi, di mana pun matahari berada. 'Arasy bukan berbentuk bulat seperti yang dikira oleh ahli ilmu ukur, melainkan seperti kubah dengan tiang-tiang yang dipikul para malaikat, terletak di atas semesta alam, di atas manusia. Matahari saat berada di tengah kubah falak pada waktu lohor adalah posisi terdekatnya dengan 'Arasy, sedangkan di tengah malam adalah posisi terjauhnya, saat matahari bersujud dan meminta izin untuk terbit kembali.¹⁸ Dalam dimensi waktu, ini juga mengacu pada akhir pergerakan matahari di Hari Kiamat. Para astronom menyatakan matahari memiliki dua pergerakan: rotasi pada porosnya setiap 26 hari dan revolusi bersama planet-planet mengelilingi pusat tata surya dengan kecepatan sekitar 200 mil per detik. Menurut ulama, لِمُسْتَقْرٍ dapat merujuk pada poros tetap dalam rotasi atau pusat tata surya dalam revolusi.¹⁹²⁰

وَالْقَمَرٌ قَدْرَهُ مَنَازِلٌ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعَرْجُونِ الْقَدِيمِ

Allah SWT menjadikan bulan beredar dalam orbitnya melalui 28 tempat (manzilah) yang dilewati setiap malam, dengan rata-rata gerak 13 derajat per hari.²¹ Pada akhir bulan, bulan menghilang selama satu atau dua malam, tergantung jumlah hari dalam sebulan. Ketika bulan mencapai tempat terakhir, ia tampak kecil, menguning, dan melengkung

¹⁷ Arwita, Ulya, Tiara Wardatutsaniyah.h.68

¹⁸ Wahbah az-Zuhaili, "Terjemah Tafsir Al-Munir, Terj. Abdul Hayyie Al Kattani," *Gema Insan*, no. jilid 12 (2013): 39.

¹⁹ Ismail bin Umar bin Katsir Al-Qursyi ad-Damasyqi, *Terjemah Tafsir Ibnu Katsi*, 2019.

²⁰ Wahbah az-Zuhaili, "Terjemah Tafsir Al-Munir, Terj. Abdul Hayyie Al Kattani."

²¹ Nanda Juniarsi, "Uin Alauddin Makassar," *Uin Alaluddin Makassar*, 2019, 1–71, <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/1178/1/rezki.pdf?cv=1>.

seperti tandan kurma tua, lalu kembali ke tempat awal. Tempat-tempat ini memungkinkan manusia mengetahui periode bulan, sebagaimana matahari digunakan untuk mengetahui malam dan siang.

Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS. Al-Baqarah: 189, QS. Yunus: 5, dan QS. Al-Isra': 12, bulan dan matahari memiliki cahaya dan orbit masing-masing yang berbeda. Matahari, dengan terbit dan terbenamnya, menyebabkan pergantian musim, siang panjang, dan malam pendek, atau sebaliknya. Bulan, dari sabit kecil di awal bulan, bertambah terang hingga purnama pada malam ke-14, lalu menyusut kembali hingga menyerupai tandan kurma tua di akhir bulan. Para astronom membagi jalur edar bulan menjadi 28 manzilah, yang digunakan masyarakat Arab kuno untuk mengetahui musim hujan (al-anwa') dan mendeteksi posisi planet, termasuk matahari.

لَا أُلْشَمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُنْرَكَ الْقَمَرُ وَلَا أَلْيُكْ سَابِقُ الْنَّهَارِ وَكُلُّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Matahari dan bulan tidak pernah bertemu karena masing-masing memiliki jalur edarnya sendiri; matahari bergerak 1 derajat per hari, sementara bulan 13 derajat. Mujahid menjelaskan bahwa keduanya memiliki batasan yang tidak dapat dilampaui, sehingga siang dan malam bergantian tanpa keterlambatan. Matahari, bulan, dan bumi bergerak di jalur edarnya seperti ikan berenang di air. Matahari menyelesaikan orbitnya dalam setahun dengan radius 93 juta mil, bulan mengelilingi bumi setiap bulan dengan radius 24 ribu mil, dan bumi mengelilingi matahari setahun sekali serta berotasi setiap hari. Allah menetapkan orbit masing-masing sehingga mereka tidak saling mengganggu, kecuali pada kondisi langka seperti gerhana. Hal ini menunjukkan bahwa penghitungan waktu atau kalender didasarkan pada pergerakan bulan mengelilingi bumi (Qamariyah).

b. Dasar Penghitungan kalender Qomariyah (Hijriyah)

Berikut adalah detail dan rincian seputar metode penghitungan kalender Hijriyah, Siklus Bulan : Kalender Qomariyah, yang lebih dikenal sebagai kalender Hijriyah, digunakan oleh umat Islam dan didasarkan pada siklus Bulan.

²² Konsep perhitungan sistem penanggalan ini didasarkan pada lama revolusi bulan mengelilingi bumi. Jumlah rata-rata siklus sinodik bulan adalah 29,530589 hari atau 29 hari 12 jam 44 menit 03 detik. Dalam satu bulan kadangkadang berumur 29 hari dan kadang-kadang 30 hari.²³ Tahun Hijriyah, Satu tahun Hijriyah dihitung berdasarkan siklus Bulan. Jumlah hari dalam satu tahun Hijriyah adalah sekitar 354 atau 355 hari.

Berikut adalah detail dan rincian seputar penyesuaian tahunan. Tahun Hijriyah Lebih Pendek: Tahun Hijriyah lebih pendek dari tahun matahari (tahun tropis), yang merupakan dasar perhitungan kalender Masehi. Karena sebulan sinodisrata-rata 29,530589 hari, maka setahun terdiri dari 12 bulan sinodis atau sekitar 354,36 hari.²³ Sedangkan setahun tropis (periode matahari dari titik Aries kembali ke arah titik Aries lagi) adalah 365,2421897 hari, maka setahun kalender Bulan (qamari) selisih lebih cepat sekitar 11 hari dibanding dengan kalender Matahari.²⁴ Dalam QS Al-Kahfi: 20 Allah SWT berfirman:

وَلِيُّشْوَّا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعَةَ

Artinya: "Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)." (AlKahfi: 25).

Disebutkan bahwa masa itu adalah tiga ratus tahun lebih sembilan tahun menurut perhitungan tahun Qamariyah. Sedangkan menurut tahun Syamsiyyah, masa mereka adalah tiga ratus tahun. Karena perbedaan antara tahun Qamariyyah dan tahun Syamsiyyah ialah: Kalau tahun Syamsiyyah seratus tahun, persamaannya dalam perhitungan tahun Qamariyyahnya adalah seratus tiga tahun.²⁵

Berikut adalah detail dan rincian seputar pergeseran Tahunan, karena tahun Qamariyah lebih pendek daripada tahun Syamsiyah, maka kalender Qamariyah

²² Muhammad Awaludin, "Kalender Rowot Sasak (Kalender Tradisi Masyarakat Sasak)," *AL-AFAQ Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram 1, no. 1 (2019): 89–101, <http://dx.doi.org/10.20884/1.jdh.2010.12.3.117>.

²³ Muhammad Sholehuddin, "Analisis Kesesuaian Kalender Jawa Islam Dengan Kalender Hijriyah," *AL-AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 4, no. 1 (2022): 40–50, <https://doi.org/10.20414/afaq.v4i1.4198>.

²⁴ Tafsir Ilmi and RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*.h.48

²⁵ Ismail bin Umar bin Katsir Al-Qursyi ad-Damasyqi, *Terjemah Tafsir Ibnu Katsi*.

(Hijriyah) mengalami pergeseran terhadap kalender Syamsiyah (Masehi) seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, awal tahun Hijriyah tidak selalu bertepatan dengan awal tahun Masehi. Hubungan antara siklus kalender Matahari dan kalender Bulan dapat didekati dengan siklus 19 tahun atau siklus 235 lunasi bulan atau disebut dengan siklus Meton. Siklus Meton memberi tahu bahwa fasa bulan yang sama akan jatuh pada tanggal yang hampir sama atau sama dalam kalender Masehi/Syamsiah setelah 235 lunasi atau kira-kira 19 tahun (Syamsiah). Siklus ini ditemukan oleh astronom Athenian bernama Meton (sekitar akhir abad 5 SM).

Dengan mengetahui siklus ini dapat diketahui cara menentukan bulan sisipan yang presisi dipergunakan siklus Meton (the 19-year cycle or Metonic Cycle). Dalam 19 tahun terdapat 12 tahun dengan 12 bulan purnama/bulan mati dan 7 tahun dengan 13 purnama/bulan mati. Melalui bahasa lain dalam 19 tahun tropis, 12 tahun di antaranya setiap tahun terdapat 12 lunasi dan 7 tahun sisanya setiap tahun terdapat 13 lunasi.²⁶ Kalender Qamariyah juga mengenal tahun kabisat dan tahun Basithah. Tahun kabisat dalam kalender Hijriyah atau qamariyah berjumlah 355 hari setahun sedang tahun basithah berjumlah 354 hari dalam setahun.

Berikut adalah detail dan rincian seputar bulan dan pekan, bulan Hijriyah: Tempat-tempat orbit bulan (mathla' / hilal) dapat digunakan untuk mengetahui periode bulan, sebagaimana matahari digunakan untuk mengetahui malam.²⁷ Bulan baru ditandai dengan terlihatnya hilal sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. AlBaqarah ayat 189. Jumlah bulan ada 12 sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. At Taubah: 36:

Artinya: "Sesungguhnya jumlah bulan menurut Allah ialah dua belas bulan, (sebagaimana) dalam ketetapan Allah pada waktu Dia menciptakan langit dan bumi, di antaranya ada empat bulan haram. Itulah (ketetapan) agama yang lurus, maka janganlah kamu menzalimi dirimu dalam (bulan yang empat) itu, dan perangilah kaum musyrikin semuanya sebagaimana mereka pun memerangi kamu semuanya. Dan ketahuilah bahwa Allah beserta orang-orang yang takwa." (at-Taubah/9: 36)

²⁶ Tafsir Ilmi and RI, *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*.h.56

²⁷ L Manzil D, "Studi Analisis Pemikiran Susiknan Azhari Tentang Unifikasi Kalender Hijriah Di Indonesia," *Skripsi*, 2016, 21-44.

Satu bulan adalah jangka waktu sejak penampakan bulan purnama sampai bulan purnama berikutnya atau lebih tepatnya sejak pemunculan bulan sabit sampai bulan sabit berikutnya.²⁸ Bulan sabit yang pertama kali terlihat disebut juga bulan baru atau bulan tanggal 1 (satu). Ini merupakan cara penentuan kalender berdasarkan bulan atau qamariyah. Bulan setengah lingkaran menunjukkan malam itu malam ke tujuh purnama disebut juga bulan tanggal 14, karena terjadi pada hari ke-14 sejak pemunculan bulan sabit pertama. Akhirnya bulan akan kembali menjadi bulan sabit lagi di akhir bulan²⁹ Waktu satu bulan itu tepatnya 29,53 hari. Karena itu, jangka waktu antara bulan baru sampai bulan baru berikutnya kadang-kadang 29 hari atau 30 hari, biasanya berganti-ganti. Dalam kalender Qamariah (seperti Ramadan) jumlah hari 29 atau 30 hari ini tetap berlaku. Tidak mungkin lebih dari 30 hari atau kurang dari 29 hari.³⁰ Pekan: Kalender Hijriyah memiliki sistem pekan yang terdiri dari 7 hari, mirip dengan kalender Masehi.

c. Sejarah Kalender Hijriyah

Sebelum hadirnya Islam masyarakat Arab kala itu sudah menggunakan bulan sebagai penanda waktu. Mereka sepakat bahwa tanggal 1 dimulai dari munculnya hilal. Mereka juga memberi nama bulan sebagaimana nama yang kita kenal saat ini. Mereka mengenal bulan Dzulhijah sebagai bulan haji, mereka kenal bulan muharam, safar, dan bulan-bulan lainnya. Bahkan mereka juga menetapkan adanya 4 bulan suci: Dzulqa'dah, Dzulhijah, Muharam, dan Rajab. Selama 4 bulan suci ini, mereka tidak boleh melakukan peperangan. Meskipun mereka sudah mengenal bulan, namun mereka belum mengenal tahun.²⁹ Hanya nama-nama peristiwa besar yang menjadikan penanda tahun seperti tahun gajah dimana pasukan Abrahah bersama pasukannya gajahnya dari Yaman menyerang Ka'bah. Ada tahun Fijar ketika terjadi perang Fijar, ada tahun renovasi ka'bah yaitu ketika ka'bah rusak akibat banjir kemudian ka'bah diperbaiki. Ada juga penamaan tahun menggunakan nama-nama tokoh yang sudah meninggal seperti meninggalnya Ka'ab bin Luai. Keadaan ini berlangsung

²⁸ Wahbah az-Zuhaili, "Terjemah Tafsir Al-Munir, Terj. Abdul Hayyie Al Kattani," h.47

²⁹ S Al-Jasmi, "Sejarah Kalender Hijriyah" 3, no. 5 (2018): 4598–4609.

hingga jaman Nabi Muhammad saw. Berikut adalah nama-nama tahun dijaman Nabi saw:³⁰

- 1) Tahun izin (sanatul idzni), karena ketika itu kaum muslimin diizinkan Allah untuk berhijrah ke Madinah.
- 2) Tahun perintah (sanatul amri), karena mereka mendapat perintah untuk memerangi orang musyrik.
- 3) Tahun tamhish, artinya ampunan dosa. Di tahun ini Allah menurunkan firmanNya, ayat 141 surat Ali Imran, yang menjelaskan bahwa Allah mengampuni kesalahan para sahabat ketika Perang Uhud.
- 4) Tahun zilzal (ujian berat). Ketika itu, kaum muslimin menghadapi berbagai cobaan ekonomi, keamanan, krisis pangan, karena perang khandaq, dan lainnya.

3. Metode Penghitungan Kalender Qamariyah (Hijriyah)

Ada dua metode penghitungan kalender Qamariyah atau Hijriyah yaitu metode hisab dan rukyat :

a. Metode Penghitungan Hisab

Hisab berasal dari bahasa Arab "حساب" artinya menghitung, mengira dan membilang. Jadi hisab adalah kiraan, hitungan dan bilangan. Kata ini banyak disebut dalam al-Quran diantaranya mengandung makna perhitungan perbuatan manusia.³¹ Dalam disiplin ilmu falak (astronomi), kata hisab mengandung arti sebagai ilmu hitung posisi benda-benda langit. Posisi benda langit yang dimaksud di sini adalah lebih khusus kepada posisi matahari dan bulan dilihat dari pengamat di bumi.³²

Macam-macam metode Hisab

Hisab 'Urfi, Hisab 'urfi menggunakan kaidah sederhana berdasarkan rata-rata umur bulan. Dalam satu tahun qamariyah, bulan ganjil (seperti Muharram) memiliki 30 hari, sedangkan bulan genap (seperti Shafar) memiliki 29 hari. Khusus Zulhijjah, pada tahun

³⁰ Ahmad Rajali, "Metode Penetapan Kalender Hijriah Pada Majelis Tarjih Muhammadiyah Dan Bahlul Masail Nahdlatul Ulama," in *IAIN Sumatera Utara*, 2013.

³¹ Ahmad Warson Munawir, *Kamus Al-Munawir* (surabaya: progresiv, 2002).

³² Sippah Chotban, ""Membaca Ulang Relasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif Nalar Ilmu Falak," *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak* 4, no. 2 (2020).

kabisat berjumlah 30 hari. Siklus kabisat qamariyah berlangsung selama 30 tahun, dengan 11 tahun kabisat (355 hari) dan 19 tahun basithah (354 hari). Tahun kabisat terjadi pada tahun tertentu dalam siklus 30 tahun.³³

Hisab Taqribi, Hisab taqribi menggunakan pendekatan rata-rata gerak bulan dan matahari, sehingga hasilnya mendekati kebenaran. Ketinggian hilal dihitung dengan mengurangi waktu matahari terbenam dengan waktu ijtima', lalu dibagi dua. Contoh buku panduannya adalah *Sullamun Nayyirain* dan *Fathur Ra'ufil Mannan*.

Hisab Haqiqi, Hisab haqiqi menggunakan kaidah astronomi dan matematika dengan rumus dan data terkini, menghasilkan tingkat ketelitian tinggi. Kekurangannya adalah keterbatasan kalkulator dalam mengolah angka besar. Beberapa buku hisab haqiqi yang berkembang di Indonesia adalah *Tadzkirah al-Ikhwan* dan *Al-Manahij al-Hamidiyah*.³⁴

Hisab Tahqiqi, Hisab tahqiqi menghitung awal bulan berdasarkan gerak bulan dan matahari secara aktual. Data yang digunakan meliputi deklinasi, sudut waktu bulan, dan lintang tempat observer, diselesaikan dengan rumus trigonometri bola. Buku referensinya termasuk *Badi'atul Misal* dan *Nurul Anwar*.

Hisab Kontempore, Hisab kontemporer adalah pengembangan dari hisab tahqiqi dengan koreksi tambahan untuk mempertimbangkan efek gravitasi benda langit. Koreksi yang dilakukan meliputi paralaks, semidiometer bulan, refraksi, dan kerendahan ufuk. Hasilnya menunjukkan posisi hilal yang akurat. Contoh referensinya adalah *Ephemeris Hisab Rukyat* dan *Jean Meus*.³⁵

b. Metode Ru'yat Hilal

Rukyat berasal dari kata Arab yang berarti "melihat," sementara hilal adalah bulan sabit pertama yang terlihat setelah ijtima', yaitu peristiwa di mana Bumi dan Bulan berada pada posisi yang sama dari Bumi.³⁶ Pada saat ijtima', Bulan tidak dapat terlihat karena tidak memantulkan cahaya matahari, yang dikenal sebagai Bulan Baru. Rukyat hilal adalah usaha melihat bulan sabit setelah matahari terbenam untuk menentukan awal

³³ Oleh Jaenal Arifin, "Fiqh Hisab Rukyah Di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyyah)," *Yudisia* Vol5, No2, no. Disember (2014): 402-22.

³⁴ Chotban, ""Membaca Ulang Relasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif Nalar Ilmu Falak."

³⁵ KHANZA JASMINE, "Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu, 2014.

³⁶ Ralph Adolph, Dinamika Rukyat Dan Hisab Dalam Penentuan Bulan Hijriah Menurut Muhammadiyah" 1, no. 2 (2016): 1-23.

bulan hijriyah. Jika hilal terlihat, malam itu menjadi awal bulan baru; jika tidak terlihat, malam itu adalah hari terakhir bulan yang sedang berlangsung.

Secara astronomis, saat ijtima'k, bujur ekliptik Bulan sejajar dengan matahari, dan dapat disertai dengan gerhana matahari. Periode antara dua ijtima'k disebut bulan sinodis, yang lamanya sekitar 29 hari, 12 jam, 44 menit. Hilal digunakan untuk menandai waktu dalam berbagai urusan seperti pertanian, perdagangan, dan ibadah, seperti puasa, shalat, dan haji. Sistem kalender hijriyah berbasis bulan cocok untuk masyarakat Arab.

³⁷Rasulullah SAW bersabda bahwa bulan sabit digunakan sebagai tanda waktu. Beliau mengatakan, "Berpuasalah dan berbukalah karena melihatnya," dan jika tertutup awan, maka sempurnakan bilangan menjadi 30 hari (HR. Imam Hakim).

Mewujudkan Persatuan Umat Islam Di Indonesia Melalui Kalender Islam Dengan Metode Wihdatul Mathla'

1. Kriteria Penentuan Awal Bulan Hijriyah

a. Rukyatul Hilal, adalah kriteria penentuan awal bulan (kalender) Hijriyah dengan merukyat (mengamati) hilal secara langsung.³⁸ Apabila hilal (bulan sabit) tidak terlihat (atau gagal terlihat), maka bulan (kalender) berjalan digenapkan (istikmal) menjadi 30 hari, Ada dua madzhab metode rukyatul Hilal:

- 1) Wihdatul Mathla' atau Mathla' Global atau Rukyat Global adalah kriteria penentuan awal bulan (kalender) Hijriyah yang menganut prinsip bahwa jika satu penduduk negeri melihat hilal, maka penduduk seluruh negeri berpuasa (dalam arti luas telah memasuki bulan Hijriyah yang baru) meski yang lain mungkin belum melihatnya.³⁹
- 2) Ikhtilaful Mathla' Mathla' lokal adalah tempat dari penampakan hilal yang hanya berada pada wilayah tertentu saja. Sedangkan matla' global adalah tempat dari pengamatan hilal yang berada di wilayah tertentu dan berlaku untuk seluruh kawasan, baik jarak dekat maupun jarak jauh. 105 Madzhab inilah yang selama ini diterapkan di Indonesia terutama dikalangan NU dan pemerintah.⁴⁰

³⁷ Asiva Noor Rachmayani, "Studi Komparatif Sistem Perhitungan Gerhana Bulan Pada Volvelle Inovasi Koreksidengan Kitab Irsyād Al-Murīd., 2015.

³⁸ Al-Albani, M. N. (2007). *Ringkasan Shahih Bukhari* 1. Gema Insani.

³⁹ Ahmad Rajali, "Metode Penetapan Kalender Hijriah Pada Majelis Tarjih Muhammadiyah Dan Bahsul Masail Nahdlatul Ulama."

⁴⁰ Olyfiya Frifana Sherly, "Hadis Matla' Hilal (Tempat Terbitnya Hilal Dan Tempat Terjadinya Hilal)," *Al-Afaq: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 2, no. 1 (2020): 15–30, <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i1.2296>.

- b. Wujudul Hilal adalah kriteria penentuan awal bulan Hijriyah yang mengacu pada dua prinsip: ijtima' terjadi sebelum matahari terbenam, dan bulan terbenam setelah matahari terbenam. Dengan kriteria ini, awal bulan Hijriyah ditetapkan tanpa memperhitungkan sudut ketinggian bulan. Kriteria ini digunakan oleh Muhammadiyah dan Persis, namun sejak tahun 2000, PERSIS beralih ke metode Imkanur Rukyat.⁴¹
- c. Imkanur Rukyat adalah kriteria yang ditetapkan oleh MABIMS (Musyawarah Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura) yang digunakan secara resmi untuk penentuan awal bulan Hijriyah pada Kalender Resmi Pemerintah. Prinsipnya adalah awal bulan Hijriyah ditentukan jika hilal dapat dirukyat.⁴²

2. Kalender Islam Yang Berkembang Di Indonesia

Kalender ini diambil berdasarkan sistem dan kriteria yang digunakan pada tahun 2014 M/1435 H:

- a. Kalender Muhammadiyah disusun oleh Majelis Tarjih dan Tajdid sejak 1915, menggabungkan kalender Masehi, Hijriyah, dan Jawa Islam, dengan data ijtima', posisi hilal, dan jadwal salat.⁴³ Awalnya menggunakan Imkanur Rukyat, beralih ke Ijtimak Qabla al-Ghurub, dan sejak 1938 menggunakan Wujudul Hilal.
- b. Almanak PBNU disusun oleh Lajnah Falakiyah, menggabungkan perhitungan para ahli falak dan menggunakan Imkanur Rukyat untuk menentukan awal bulan Hijriyah, kecuali bulan Ramadan, Syawal, dan Zulhijah yang menunggu hasil rukyatul hilal.⁴⁴
- c. Taqwim Standar Indonesia disusun berdasarkan data hisab dari Badan Hisab Rukyah Kementerian Agama RI sejak 1990. Menggunakan Imkanur Rukyat MABIMS untuk menentukan awal bulan, kecuali bulan Ramadan, Syawal, dan

⁴¹ Ahmad Rajali, "Metode Penetapan Kalender Hijriah Pada Majelis Tarjih Muhammadiyah Dan Bahsul Masail Nahdlatul Ulama."

⁴² Ahmad Rajali.

⁴³ Yusuf, Y. (2005). Ensiklopedi Muhammadiyah.

⁴⁴ Muhammad Arafat, "'Konsep Penyatuan Kalender Hijriah Global Perspektif Syamsul Anwar' Skripsi, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia (2021)," 2021.

Zulhijah yang menunggu sidang isbat. Terdapat inkonsistensi dalam penggunaan teori Imkanur Rukyat selama beberapa tahun.⁴⁵

d. Almanak Islam PERSIS disusun oleh Dewan Hisbah PERSIS. Kriteria yang digunakan adalah ijtimak qabla al-ghurub, Wujudul Hilal, dan Imkanur Rukyat. PERSIS beralih ke Imkanur Rukyat MABIMS pada tahun 2002, dan pada 2012 mengadopsi prinsip visibilitas hilal ilmiah dengan syarat-syarat ketinggian bulan minimal 4 derajat dan jarak sudut 6,4 derajat. Teori ini menyebabkan perbedaan dengan ormas lain.⁴⁶

3. Upaya Penyatuan Kalender Islam di Indonesia

Upaya penyatuan kalender Islam di Indonesia sudah sejak lama dilakukan. Hamka dalam artikelnya yang berjudul "Rukjah dan Hisab" yang terbit pada tahun 1278/1958 berharap dicari titik temu antara hisab dan rukyat agar hari raya dapat dilaksanakan secara bersama. Ini menunjukkan Hamka merupakan tokoh perintis upaya penyatuan kalender Islam nasional. Sementara itu Hasbi ash-Shiddieqy merupakan tokoh awal yang menggagas perlunya penyatuan kalender Islam global melalui artikel yang terbit pada tahun 1969 dengan judul "Tempuhlah Satu Djalan Sadja dalam Menentukan Awal Ramadan dan Syawal".⁴⁷ Selanjutnya Hasbi menawarkan konsep penyatuan melalui penyatuan matlak. Baginya perbedaan matlak tidak harus menjadikan perbedaan dalam memulai puasa dan Idul Fitri.⁴⁸

Pada tahun 1972 A. Mukti Ali selaku Menteri Agama RI menggagas upaya mencari titik temu antara hisab dan rukyat melalui Badan Hisab Rukyat berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 76 Tahun 1972. Selanjutnya Menteri Agama dengan Surat Keputusan Nomor 77 Tahun 1972 menentukan susunan personalia Badan Hisab Rukyat Departemen Agama dengan mengangkat Saadoe'ddin Jambek sebagai ketua. Dalam perjalanan kehadiran Badan Hisab Rukyat memberikan nilai positif bagi upaya mencari titik temu antara hisab dan

⁴⁵ Azizah Fatmawati, "Implementasi Taqwim Standar Indonesia Sebagai Pemersatu Kalender Masyarakat Indonesia," *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 4, no. 2 (2022): 157–80, <https://doi.org/10.20414/afaq.v4i2.4166>.

⁴⁶ Khamarullah, "Penyatuan Kalender Islam Perspektif Susiknan Azhari," *IAIN Palangkaraya*, 2018, 72.

⁴⁷ Arafat, "Konsep Penyatuan Kalender Hijriah Global Perspektif Syamsul Anwar" Skripsi, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia (2021)."h.45

⁴⁸ Khamarullah, "Penyatuan Kalender Islam Perspektif Susiknan Azhari."h.52

rukyat dengan berbagai kegiatan dilakukan. Salah satu karya monumental yang dihasilkan adalah “Ephemeris Hisab dan Rukyat”. Melalui karya ini upaya mencari titik temu diawali dengan proses hasil perhitungan yang selama ini hasilnya berbeda-beda dapat didekatkan, bahkan dapat dikatakan sama.⁴⁹

Pada hari Sabtu 17 Rabi’ul awal 1414/ 4 September 1993 diadakan diskusi panel dengan tema “Teknologi Rukyah Awal Ramadhan dan Syawal secara objektif” diselenggarakan oleh ICMI Orsat Kawasan Puspiptek bersama Universitas Muhammadiyah Jakarta di Gedung BATAN Serpong-Tangerang. Adapun narasumber berasal dari Ormas dan ilmuan, antara lain Basit Wachid (Muhammadiyah), Ma’ruf Amin (NU), Wahyu Widiana (Depag RI), S. Farid Ruskanda (LIPI), dan Darsa Sukartadiredja (Planetarium). Hasil pertemuan ini muncul gagasan perlu penggunaan teknologi dalam pelaksanaan rukyatul hilal. Penggunaan teknologi ini untuk mengatasi keterbatasan kemampuan mata manusia serta mengatasi kendala alam, sehingga mempermudah menyaksikan hilal sekaligus merekam hasil observasi. Pada tahun 1994 gagasan tersebut dapat diwujudkan dengan hadirnya “Teleskop Rukyat”. Uji coba pertama dilakukan pada tanggal 3-5 Desember 1994 di Pos Observasi Pelabuhan Ratu Sukabumi Jawa Barat. Kegiatan ini dihadiri 30 peserta terdiri dari Pengadilan Tinggi Agama, Ormas, ICMI, dan Badan Hisab Rukyat.⁵⁰

Upaya titik temu juga dilakukan oleh Badan Litbang Agama dan Diklat Keagamaan Departemen Agama RI melalui Seminar Nasional Hisab dan Rukyat yang diselenggarakan pada tanggal 18- 20 Rabiul awal 1424/ 20-22 Mei 2003 di Operation Room Departemen Agama RI. Hasil pertemuan ini memberikan tiga opsi kriteria bersama, yaitu kriteria LAPAN, kriteria Wujudul Hilal Nasional, dan kriteria Luas Sabit Bulan. 119 Dalam konteks pencarian bentuk integrasi hisab dan rukyat pada tanggal 14- 16 Zulkaidah 1426 H/ 17-19 Desember 2005, pemerintah juga melakukan “Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriah” di Jakarta.⁵¹

⁴⁹ Khamarullah.h.53

⁵⁰ Desy Kristiane, “Penggunaan Teleskop Untuk Rukyat Al-Hilal: Analisis Pendapat Muhammad Bakht Al-Mut’i Dengan Ibnu Hajar Al-Ḥaitamī,” *Bilancia: Jurnal Studi Ilmu Syariah Dan Hukum* 13, No. 2 (2019): 331-54, <Https://Doi.Org/10.24239/Blc.V13i2.498>.

⁵¹ Azhari, Susiknan. "Gagasan Menyatukan Umat Islam Indonesia Melalui Kalender Islam." *AHKAM: Jurnal Ilmu Syariah* 15.2 (2015).

Tanggal 24 September 2007, Jusuf Kalla mengundang para pimpinan ormas dan para pakar hisab rukyat di Istana Wakil Presiden dalam upaya mencari titik temu penyatuan awal bulan kamariah, khususnya menghadapi kemungkinan terjadi perbedaan dalam penentuan awal Syawal 1428 H. Pertemuan pertama tanggal 2 Oktober 2007 dan 6 Desember 2007.¹²² Memasuki periode kedua kepemimpinan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dengan Menteri Agama RI dijabat oleh Suryadharma Ali upaya mencari titik temu antara hisab dan rukyat juga terus berlangsung.

Upaya Dunia Internasional Untuk Mewujudkan Kalender Islam Universal:

- a. Kesepakatan Global Salah satu langkah penting dalam mewujudkan kalender universal adalah mencapai kesepakatan global antara negaranegara Islam untuk menetapkan awal bulan Hijriyah bersamasama. Ini mengharuskan kerja sama antara otoritas keagamaan di berbagai negara dan komite pengamatan hilal. Menurut catatan Susiknan Azhari terdapat 17 kali pertemuan internasional yang diadakan di berbagai negara dari tahun 1973 M sampai tahun 2014 M.¹²³ Upaya mewujudkan kalender universal ini terus dilakukan dengan diadakannya Pertemuan internasional Penyatuan Kalender Islam terakhir digelar di Istanbul Turki pada tanggal 28-30 Mei 2016/21-23 Sya'ban 1437 H yang merupakan tindak lanjut dari konferensi sebelumnya pada 18-19 Februari 2013/8- 9 Rabiul Akhir 1434 di tempat yang sama.⁵²
- b. Sistem Pengamatan Hilal Terintegrasi Mewujudkan kalender universal melibatkan integrasi sistem pengamatan hilal di seluruh dunia.⁵³ Sistem ini harus memastikan bahwa pengamatan dilakukan dengan akurat dan transparan untuk menghindari perbedaan pandangan yang dapat mengakibatkan perbedaan penentuan awal bulan.
- c. Penggunaan Teknologi dan Ilmu Pengetahuan Menggunakan teknologi dan ilmu pengetahuan dalam proses pengamatan hilal dapat membantu meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam penentuan awal bulan.

⁵² Ahmad Fadholi, "Pandangan Ormas Islam Terhadap Draf Kriteria Baru Penentuan Kalender Hijriah Di Indonesia," *Istinbath* 17, no. 1 (2018): 198-220, <https://doi.org/10.20414/ijhi.v17i1.41>.

⁵³ Jembatan Mempersatukan Umat, "ISLAM GLOBAL," n.d.

Pemanfaatan teleskop dan perangkat teknologi lainnya dapat menjadi bagian dari sistem pengamatan global.⁵⁴

- d. Inklusivitas dan Persatuan Kalender universal harus inklusif, mencakup berbagai fikih dan pandangan dari berbagai mazhab dan kelompok Islam. Persatuan umat Islam dalam penetapan awal bulan menjadi kunci keberhasilan dalam mewujudkan kalender universal ini.
- e. Peran Organisasi Internasional Wacana penyatuan kalender Islam ramai dibincangkan pada akhir abad 20. Penyatuan kalender Islam dimakadkan untuk menyelaraskan kalender hijriyah yang berkembang didunia Islam menjadi satu sistem global berupa Kalender Islam Internasional. Penyelarasan tersebut meliputi fungsi, jangkauan wilayah berlaku, dan sistem penentuannya. Kalender Islam Internasional ini diharapkan berlaku sebagaimana kalender Masehi.⁵⁵ Organisasi internasional dan lembaga keagamaan dapat berperan penting dalam memfasilitasi dialog dan kerja sama antarnegara untuk mencapai kesepakatan global. Ini dapat melibatkan kerjasama antara negara-negara Islam dengan dukungan lembaga-lembaga seperti Organisasi Kerjasama Islam (OKI) atau Liga Muslim Dunia dan MABIMS.⁵⁶

Dalam usaha implementasi Kalender Islam Internasional terlihat OKI masih bimbang apakah mesti bertindak sebagai 'Regulator' (yang membuat aturan-aturan) atau bertindak sebagai 'Fasilitator' (yang menyiapkan fasilitas). Perbedaan antara keduanya apabila OKI berperan menjadi regulator maka ia berada pada titik pusat aktifitas dalam proses penerapan Kalender Islam Internasional. Sedangkan menjadi fasilitator maka OKI tidak menjadi titik pusat kegiatan, tetapi lebih bersifat sebagai pendukung dan penyedia fasilitas. Dari dua peran tersebut, tampak selama ini OKI lebih cenderung pada pilihan kedua. Berdasarkan pilihan peran tersebut, akibatnya OKI hanya berwenang membuat dan mengeluarkan

⁵⁴ Khasan Rohmanu, "Jurusan Hukum Keluarga Islam Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Ponorogo 2018 Lembar Persetujuan," *Etheses.Iainponorogo.Ac.Id*, 2018, <http://etheses.iainponorogo.ac.id/5318/1/BAB I -5.pdf>.

⁵⁵ Hosen Hosen, "Kilas Balik Kalender Hijriyah Indonesia Perjalanan Menuju Penyatuan Kalender Nasional," *Islamuna: Jurnal Studi Islam* 4, no. 1 (2017): 81–111, <https://doi.org/10.19105/islamuna.v4i1.1352>.

⁵⁶ Hamdun, "Upaya Penyatuan Kalender Islam Internasional oleh Organisasi Kerjasama Islam (OKI)," *Jurnal Bimas Islam*, Vol. 10, hal. 493.

rekomendasi dari tahun ke tahun tentang urgensi penggunaan satu sistem kalender hijriah di dunia Islam.⁵⁷

4. Kalender Islam Universal Dengan Metode Wihdatul Mathla' Sebagai Solusi Mewujudkan Persatuan Umat Islam di Indonesia.

Penyatuan kalender hijriah menjadi persoalan yang sangat penting menyangkut fungsi kalender sebagai pemberi kepastian, apalagi kebutuhan untuk memiliki kalender hijriah global menjadi tuntunan peradaban, di mana setelah sekian abad berlalu Islam belum memiliki kalender yang mapan dan digunakan secara internasional.⁵⁸ Adanya kebutuhan ini disebabkan tidak hanya dikarenakan seringnya perbedaan hari raya di Indonesia, bahkan di tingkat internasional, di mana orang muslim yang ada di beberapa daerah mengalami perbedaan sampai 3 hari. Pertemuan-pertemuan tingkat internasional telah diadakan sejak tahun 1393/1973 di Kuwait sampai tahun 2016 di Turki. Pertemuan terakhir yang membahas kalender hijriah global yaitu konferensi atau muktamar internasional atau Kongres Internasional Penyatuan Kalender Hijriah (Uluslararası Hiri Tavkim Birligi Kongresi/Mu'tamar Tauhid at-Taqwim al-Islami adDauli/Internasional Hijri Calender Unity Congress) yang diadakan di Istanbul Turki pada sabtu hingga senin, 28-30 Mei 2016. Hal ini menunjukkan bahwa telah banyak upaya penyatuan yang dilakukan baik itu dalam skala nasional, regional, bahkan sampai pada tingkat global telah beberapa kali dilakukan melalui seminar internasional."Mewujudkan kalender Islam universal dalam menentukan pengkalenderan" dengan metode Wihdatul Matla' atau Hilal merujuk pada upaya untuk menciptakan sistem penanggalan global yang dapat diterapkan secara universal di seluruh dunia. Metode Wihdatul Matla' atau Hilal adalah salah satu pendekatan dalam menentukan awal bulan dalam kalender Hijriyah berdasarkan pengamatan hilal (bulan baru).⁵⁹

⁵⁷ Hamdun, "Upaya Penyatuan Kalender Islam Internasional oleh Organisasi Kerjasama Islam (OKI)", hal. 507

⁵⁸ Arafat, "Konsep Penyatuan Kalender Hijriah Global Perspektif Syamsul Anwar" Skripsi, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia (2021).

⁵⁹ Muhammad Himmatur Riza, "Kriteria Kalender Hijriyah Global Tunggal Turki 2016 Perspektif Tim Hisab Rukyat Kementerian Agama RI" hal. 42.

a. Mathla'

Mathla' berasal dari kata bahasa Arab berasal dari kata kerja thala'a yang berarti jelas atau meninggi ('ala). Secara bahasa, matla' diartikan sebagai tempatnya untuk melakukan rukyat. Mathla' menentukan perbedaan beberapa metode, baik melakukan hisab dan rukyat. Mathla' dalam istilah falak ialah luas daerah atau wilayah pemberlakuan hukum penetapan awal bulan qamariyah. Mathla' juga dapat disebut sebagai batas geografis keberlakuan rukyah.⁶⁰ Mathla' dibagi menjadi dua:

- 1) Wihdatul mathla' (matla' global) Mathla' Global adalah pengamatan hilal yang berada di wilayah tertentu dan berlaku untuk seluruh kawasan, baik jarak dekat maupun jarak jauh (seluruh dunia)
- 2) Ikhtilaful mathali' (mathla' lokal) Mathla' lokal adalah penampakan hilal yang hanya berada pada wilayah tertentu saja.⁶¹

Ada dua pendapat di kalangan para fuqaha tentang wajib tidaknya puasa atas seluruh kaum Muslimin di dunia ini dalam waktu yang bersamaan. Yaitu pendapat yang menyatakan bahwa mathla' bulan itu sama semua dan pendapat yang menyatakan bahwa mathla' tersebut berbeda-beda. Menurut jumhur puasa harus dilakukan secara serentak oleh kaum Muslimin; perbedaan mathla' tidak masuk hitungan. Sedangkan menurut madzhab Syafi'i, permulaan puasa dan hari raya berbeda-beda sesuai dengan perbedaan mathla' bulan di antara tempat-tempat yang jaraknya berjauhan.⁶²

Dalil yang digunakan oleh madzhab Syafi'i:

- 1) Sunnah. Mereka berhujjah dengan dua hadits, yang pertama adalah hadits Kuraib dan yang kedua adalah hadits Ibnu Umar.
 - a) Hadits Kuraib, bahwa Ummul Fadhl pernah mengutusnya menemui Mu'awiYah di Syam. Kuraib berkata, "Setelah tiba di Syam, aku pun menyelesaikan urusan Ummul Fadhl. Bulan Ramadhan tiba ketika aku masih di Syam. Aku melihat hilal pada malam fumat. Kemudian aku

⁶⁰ Arwin Juli Rakhamadi Butar-Butar, Problematika Penentuan Awal Bulan Diskursus Antara Hisab dan Rukyat, (Malang: Madani, 2014), hal. 129

⁶¹ Sherly Olyfiya Frifana, Hadits Mathla' Hilal (Tempat Terbitnya Hilal Dan Tejadinya Hilal, hal. 18.

⁶² Wahbah az-Zuhaili, Terjemah Fiqih Islam Wa Adillatuhu, terj. Abdallah Hayyie alKattani dkk, hal.

pulang dan tiba di Madinah pada akhir bulan. Abdullah bin Abbas lantas menanyaiku, selanjutnya dia menyinggung soal hilal. 'Kapan kalian melihat hilal (di Syam)?' tanyanya. Aku menjawab, 'Kami melihatnya pada malam fumat.' Dia berkata, Akan tetapi kami melihatnya pada malam Sabtu. Maka dari itu, kami akan terus berpuasa sampai lengkap bilangan bulan ini 30 hari atau kami melihat hilal Syawwal.' Aku bertanya, 'Tidakkah seharusnya kita mengikuti ru'yah Muawiyah dan puasanya?' Dia menjawab, 'Tidak. Demikianlah Rasulullah saw. dahulu memerintahkan kami.'¹⁴⁸ Ini berarti bahwa Ibnu Abbas tidak berpegang kepada ru'yah penduduk Syam, juga berarti bahwa penduduk suatu negeri tidak harus beramal (puasa) berdasarkan ru'yah penduduk negeri lain.

- b) Hadits Ibnu Umar bahwa Rasulullah saw bersabda, "Satu bulan itu sebenarnya terdiri dari 29 hari. Maka, janganlah kalian memulai puasa hingga kalian melihat hilal (Ramadhan), dan janganlah kalian menghentikan puasa hingga kalian melihat hilal (Syawwal). Jika kalian tidak dapat melihatnya lantaran cuaca mendung, lengkapkanlah bilangan bulan tersebut menjadi 30 hari."⁶³ Hal ini menunjukkan bahwa kewajiban puasa itu bergantung pada ru'yah hilal. Hanya saja maksudnya bukan ru'yah setiap orang, melainkan ru'yah sebagian orang saja.
 - 2) Qiyas Mereka mengqiyaskan perbedaan mathla' bulan dengan perbedaan mathla' matahari yang mengakibatkan perbedaan waktu shalat.
 - 3) Ma'qul Syariat menggantungkan kewajiban puasa terhadap kedatangan bulan Ramadhan, padahal permulaan bulan itu berbeda-beda sesuai dengan jarak jauhnya tiap negeri dari negeri lain. Hal ini mengakibatkan perbedaan hukum permulaan puasa sesuai dengan perbedaan negeri-negeri itu
- b. Wiwdathul Mathla' Sebagai Solusi Pemersatu Umat
- Menurut Wahbah Az-Zuhaili dalam bukunya "Fiqh Islam Wa Adillatuhu

⁶³ Muslim bin al-Hajjaj Terjemah Shahih Muslim no. 1800, hal. 944

pendapat jumhur inilah yang rajih, agar ibadah seluruh kaum Muslimin terlaksana secara serentak. Juga, untuk mencegah timbulnya perselisihan pendapat yang tidak dapat diterima dalam zaman kita, juga karena kewajiban puasa digantungkan kepada ru'yah tanpa pembedaan antara satu kawasan dan kawasan lain.⁶⁴

Wihdatul Mathla' atau mathla' global atau kesatuan awal bulan adalah pendekatan yang menekankan pada persatuan umat Islam dalam menentukan awal bulan Hijriyah. Ini berarti perlu ada kesepakatan bersama diantara umat Islam untuk mengamati hilal dan menetapkan awal bulan bersamaan.

D. Kesimpulan

Dari uraian dan paparan diatas, maka kesimpulan yang bisa diambil oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Menurut QS Yasin: 37-40 pengkalenderan yang dimaksud adalah pengkalenderan berdasarkan bulan atau kalender Qamariyah atau yang dikenal dengan kalender Hijriyah. Sedangkan metode penghitungan kalender Qamariyah atau Hijriyah ada dua yaitu metode Rukyatul Hilal dan metode Hisab.
2. Implementasi Metode Pengkalenderan dalam Masyarakat di Indonesia dalam mewujudkan persatuan umat bisa dilakukan menggunakan metode Rukyatul Hilal dengan kriteria Wihdatul mathla' yaitu penyatuan awal bulan dengan terlihatnya hilal di satu wilayah maka berlaku untuk seluruh wilayah di seluruh permukaan bumi (dunia)

⁶⁴ Wahbah az-Zuhaili, "Terjemah Tafsir Al-Munir, Terj. Abdul Hayyie Al Kattani."

Daftar Pustaka

- Ahmad Rajali. "Metode Penetapan Kalender Hijriah Pada Majelis Tarjih Muhammadiyah Dan Bahlul Masail Nahdlatul Ulama." In *IAIN Sumatera Utara*, 2013.
- Ahmad Warson Munawir. *Kamus Al-Munawir*. surabaya: progresiv, 2002.
- Al-Jasmi, S. "Sejarah Kalender Hijriyah" 3, no. 5 (2018): 4598–4609.
- Arafat, Muhammad. "'Konsep Penyatuan Kalender Hijriah Global Perspektif Syamsul Anwar' Skripsi, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia (2021)," 2021.
- Ardliansyah, Moelki Fahmi. "Assessment Tool of Hisab Rukyat Archipelago (Rubu ' Mujayyab and Astrolabe in Calculating the Start Time of Prayer)." *Jurnal Bimas Islam* 8 (2015): 1–30.
- Arifin, Oleh Jaenal. "Fiqih Hisab Rukyah Di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyyah)." *Yudisia* Vol5, No2, no. Disember (2014): 402–22.
- Arwita, Ulya, Tiara Wardatutsaniyah, and Khobirul Amru. "Interpretasi Surah Yâsîn [36]: 31-40 Perspektif Quraish Shihab: Studi Komparatif Antara Tafsir Tulis Dan Lisan." *Jurnal Ilmiah Ilmu Ushuluddin* 23, no. 1 (2024): 50–69.
- Awaludin, Muhammad. "Kalender Rowot Sasak (Kalender Tradisi Masyarakat Sasak)." *AL-AFAQ Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram* 1, no. 1 (2019): 89–101. <http://dx.doi.org/10.20884/1.jdh.2010.12.3.117>.
- Brahm. *Ruang Angkasa Seri Intisari Ilmu*. jakarta: Erlangga For Kid, 2009.
- Chotban, Sippah. "'Membaca Ulang Relasi Sains Dan Agama Dalam Perspektif Nalar Ilmu Falak." *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak* 4, no. 2 (2020).
- Fadholi, Ahmad. "Pandangan Ormas Islam Terhadap Draf Kriteria Baru Penentuan Kalender Hijriah Di Indonesia." *Istinbath* 17, no. 1 (2018): 198–220. <https://doi.org/10.20414/ijhi.v17i1.41>.
- Fatmawati, Azizah. "Implementasi Taqwim Standar Indonesia Sebagai Pemersatu Kalender Masyarakat Indonesia." *AL - AFAQ : Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 4, no. 2 (2022): 157–80. <https://doi.org/10.20414/afaq.v4i2.4166>.
- Hosen, Hosen. "Kilas Balik Kalender Hijriyah Indonesia Perjalanan Menuju Penyatuan Kalender Nasional." *Islamuna: Jurnal Studi Islam* 4, no. 1 (2017): 81–111. <https://doi.org/10.19105/islamuna.v4i1.1352>.
- Ismail bin Umar bin Katsir Al-Qursyi ad-Damasyqi. *Terjemah Tafsir Ibnu Katsi*, 2019.
- JASMINE, KHANZA, *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 2014.
- Juniarsi, Nanda. "Uin Alauddin Makassar." *Uin Alaluddin Makassar*, 2019, 1–71. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/1178/1/rezki.pdf?cv=1>.
- Khamarullah. "Penyatuan Kalender Islam Perspektif Susiknan Azhari." *IAIN Palangkaraya*, 2018, 72.

Kristiane, Desy. "PENGGUNAAN TELESKOP UNTUK RUKYAT Al-HILAL: ANALISIS PENDAPAT MUHAMMAD BAKHIT AL-MUT'I DENGAN IBNU HAJAR AL-HAITAMI." *Bilancia: Jurnal Studi Ilmu Syariah Dan Hukum* 13, no. 2 (2019): 331-54. <https://doi.org/10.24239/blc.v13i2.498>.

Maghfuri, Alfan. "Akurasi Perhitungan Gerhana Matahari Dengan Data Ephemeris Hisab Rukyat." *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 2, no. 1 (2020): 1-14. <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i1.2292>.

Manzil D, L. "Studi Analisis Pemikiran Susiknan Azhari Tentang Unifikasi Kalender Hijriah Di Indonesia." *Skripsi*, 2016, 21-44.

Maskufa. "'Ilmu Falak', Pemikiran Islam" Edisi 18 (2006): 187.

Mudlofir, Ali, and Ali Mudlofir. "Pendidikan Karakter: Konsep Dan Aktualisasinya Dalam Sistem Pendidikan Islam." *Nadwa\ Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. 2 (2013): 230-363. <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/nadwa>.

Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak*. yogyakarta: Buana Pusaka, 2005.

Nurfa Nurul fadillah. "Analisis Sistem Penanggalan Masehi Dalam Buku Almanak Sepanjang Masa Karya Slamet Hambali." *Skripsi UIN Walisongo Semarang*. Skripsi UI (2018).

Rohmanu, Khasan. "Jurusan Hukum Keluarga Islam Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Ponorogo 2018 Lembar Persetujuan." *Etheses.Iainponorogo.Ac.Id*, 2018. <http://etheses.iainponorogo.ac.id/5318/1/BAB I -5.pdf>.

Sherly, Olyfiya Frifana. "Hadis Matla ' Hilal (Tempat Terbitnya Hilal Dan Tempat Terjadinya Hilal)." *Al-Afaq: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 2, no. 1 (2020): 15-30. <https://doi.org/10.20414/afaq.v2i1.2296>.

Sholehuddin, Muhammad. "Analisis Kesesuaian Kalender Jawa Islam Dengan Kalender Hijriyah." *AL - AFAQ: Jurnal Ilmu Falak Dan Astronomi* 4, no. 1 (2022): 40-50. <https://doi.org/10.20414/afaq.v4i1.4198>.

Susiknan Azhari. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*. yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.

Tafsir Ilmi, Lajnah Pentashihan, and Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang Diklat Kementerian Agama RI. *Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, 2013.

Umat, Jembatan Mempersatukan. "ISLAM GLOBAL," n.d.

Wahbah az-Zuhaili. "Terjemah Tafsir Al-Munir, Terj. Abdul Hayyie Al Kattani," *Gema Insan*, no. jilid 12 (2013): 39.