

Rekontruksi Kriteria Visibilitas Hilal Serta Dampak Implementasi Kriteria Imkanurukyah MABIMS Baru Dalam Kemaslahatan

Ridhokimura Soderi, Darlius, Riza Afrian Mustaqim

¹ridhokimura@iaincurup.ac.id ²darlius@iainkerinci.ac.id

³riza.mustaqim@ar-raniry.ac.id

¹Institut Agama Islam Negeri Curup

²Institut Agama Islam Negeri Kerinci

³Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Submitted Sep 19, 2024

Accepted Nov 19, 2024

Published Dec 10, 2024

Keywords:

reconstruction hilal,

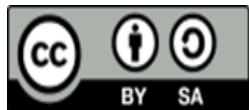
visibility hilal,

new MABIMS

imkanurukyah,

public benefit,

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



The aim of this research is to look at several existing hilal visibility criteria and see the extent of the impact that occurred after the implementation of the new MABIMS imkanurukyah criteria. In this research the author uses qualitative research with library data sources (library research) using qualitative descriptive analysis techniques where in this research the author describes in detail the existing criteria for visibility of the new moon and explains the impact of implementing the new MABIMS criteria from the perspective of ushul fiqh rules. The results of this research have the impact of applying the new MABIMS criteria to provide wider benefits in that at least we as Indonesian Muslims are moving forward in thinking about abandoning the old criteria which are no longer in accordance with the development of the world of astronomical science. Even with the implementation of the new MABIMS criteria, there are still differences in starting and ending the month of Qamariyah between Islamic organizations and the government. Differences will still be unavoidable if there is no agreement on the criteria used in determining the start of the Qamariyah month.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Tujuan dalam penelitian ini untuk melihat beberapa kriteria visibilitas hilal yang ada dan melihat sejauh mana dampak yang terjadi pasca implemtasi kriteria imakunurukyah MABIMS baru. Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian kualitatif dengan sumber data kepustakaan (library research) dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dimana dalam penelitian ini penulis menjabarkan secara rinci mengenai kriteria visibilitas hilal yang ada dan menjabarkan dampak implemtasi kriteria MABIMS baru dari sudut pandang kaidah ushul fiqh. Hasil dari penelitian ini dampak penerapan kriteria MABIMS baru memberikan maslahat yang lebih luas dimana setidaknya kita sebagai umat Islam Indonesia bergerak maju berpikir meninggalkan kriteria-kriteria lama yang sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan dunia sains astronomi. Meskipun dengan penerapan kriteria MABIMS baru masih terjadinya perbedaan dalam mengawali dan mengakhiri awal bulan qamariyah antar organisasi Islam dan pemerintah. Perbedaan tetap tidak akan terhindari jika tidak ada kesepakatan kriteria yang digunakan dalam penentuan awal bulan qamariyah.

PENDAHULUAN

Keputusan Pemerintah dalam hal ini Kementerian Agama Republik Indonesia menerapkan kriteria MABIMS baru, yang semula kriteria MABIMS lama mensyaratkan tinggi hilal minimal 2° elongasi minimal 3° dan umur bulan 8 jam, kriteria MABIMS baru mensyaratkan tinggi hilal 3° dan Elongasi 6.4° , tentu dengan keluarnya keputusan baru ini per-tanggal 8 Desember 2021 dan resmi digunakan pada tahun 2022 atau 1443 H maka akan menimbulkan dampak yang dianggap semakin membuat perbedaan dikalangan umat Islam mengenai awal bulan *qamariyah* terkhusus ditiga bulan penting (*Ramadhan, Syawal, Dzulhijjah*).¹ Perbedaan dalam mengawali dan

¹Muhammad Fauzi and Ismail Ismail, "Standar Pos Observasi Bulan Kementerian Agama & BMKG (Analisis Terhadap POB. Blang Tiron, Bukit

mengakhiri awal bulan *qamariyah* (Ramadhan, Syawal, Dzulhijjah) merupakan permasalahan yang klasik yang terus terjadi, karena kriteria yang dibangun berdasarkan penelitian masing-masing baik pakar individu atau organisasi Islam tidak pernah mencapai kesepakatan.² Menentukan kriteria visibilitas hilal sudah sangat tua dalam peradaban umat manusia, setidaknya dapat dicatat sejak zaman Babilonia. Orang-orang Babilonia merumuskan dua kriteria untuk dapat melihat hilal yaitu usia hilal ditempat terbenamnya matahari lebih dari 24 jam, dan mukus hilal lebih dari 48 menit meskipun kriteria Babilonia ini sederhana, namun bertahan cukup lama dan tidak mengalami banyak perubahan hingga beberapa waktu belum lama ini.³

Sebelum membahas kriteria visibilitas hilal penulis mengajak untuk memahami bahwa didalam penetapan awal dan akhir awal bulan *qamariyah* memiliki dua metode pertama metode *hisab* dan metode *rukyat*, metode *hisab* merupakan metode dimana penentuan awal bulan *qamariyah* berdasarkan hasil *hisab* murni sedangkan metode *rukyat* merupakan metode melihat hilal secara langsung. Kesemua metode ini merupakan interpretasi dari *nash* yang ada.

QS al-Baqarah 185.

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ فَمَن شَهِدَ
مِّنْكُمْ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ ۖ وَمَن كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ أَيَّامٍ أُخَرَ ۗ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ
الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَىٰ مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ.

Pole Kompleks Perumahan PT. Perta Arun Gas Lhokseumawe),” *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 2, no. 2 (December 23, 2023): 224–43, <https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V2I2.1564>.

²Moh. Fadllur Rohman Karim and Mahsun Mahsun, “Kriteria Baru Mabims 3-6,4: Upaya Penyatuan Kalender Hijriah Di Indonesia Dalam Perspektif Maqāsid Al-Syarī’ah,” *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (June 30, 2024): 51–75, <https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V3I1.2735>.

³Syamsul Anwar, “Unifikasi Kalender Hijriah Global Problem Dan Tantangan,” *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 2, no. 2 (2016).

“Bulan Ramadhan adalah bulan yang di dalamnya diturunkan Al-Quran sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda “antara yang benar dan yang bathil”. Karena itu barang siapa di antar kamu ada di bulan itu maka berpuasalah. Dan barang siapa yang sakit atau dalam perjalanan “dia tidak berpuasa” maka wajib menggantinya sebanyak hari yang ditinggalkannya itu dihari yang lain. Allah menghendaki kemudahan bagimu dan tidak menghendaki kesukaran bagimu. Hendaklah kamu mencukupkan bilangannya dan mengangungungkan Allah atas petunjuk-Nya yang diberikan kepadamu, agar kamu bersyukur (QS. Al Baqarah: 185).⁴
Hadis Riwayat al-Bukhari.

حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ زِيَادٍ قَالَ سَمِعْتُ أَبَا هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يَقُولُ قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَوْ قَالَ قَالَ أَبُو الْقَاسِمِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ غُيِّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ شَعْبَانَ ثَلَاثِينَ⁵

“Adam bercerita kepada kami Syu’bah bercerita kepada kami Muhammad bin Ziyad dia berkata saya mendengar Abu Hurairah dia berkata Nabi SAW bersabda atau berkata Abu Qasim SAW berpuasalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah karena melihat hilal pula, jika hilal terhalang oleh awan terhadapmu maka genapkanlah bulan Sya’ban tiga puluh hari.” (HR. al-Bukhari).

Dari dalil nash di atas dapat kita pahami bahwa syariat mensyaratkan tanda awal masuknya awal bulan qamariyah adalah jika melihat hilal. Pendapat pertama golongan yang menggunakan rukyat berdasarkan perintah dalam hadits صُومُوا لِرُؤُوسِهِ. Kemudian golongan kedua yang menggunakan hisab sebagai penentu awal bulan qamariyah mengatakan bahwa

⁴Departemen Agama, *al-Quran Dan Terejmahannya*, Bandung: Diponogoro: 2008, 28.

⁵Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhari, "*Shahih Bukhari*", Jilid II, Juz. VI, Beirut : Dar al Fikr, Hlm. 481, Hadis Ke- 1776.

perintah Nabi S.A.W agar melakukan rukyat karena ada 'illat nya yaitu keadaan ummat pada zaman itu adalah ummi tidak bisa membaca dan menulis, maka ketika keadaan itu sudah berlalu maka 'illat hukum tidak berlaku lagi dan diperbolehkannya menggunakan hisab dengan dalil sebagai penguat penggunaan hisab yaitu QS Ar-rahman ayat 5 dan QS Yunus ayat 5.⁶ Meminjam istilah dari Ahmad Izzudin dari kedua kelompok ini maka sekarang dikenal dengan Mazhab Hisab dan Mazhab Rukyat. Mahzab hisab penentuan awal dan akhir bulan qamariyah dapat dihitung dengan ilmu falak dan juga memaknai hadist-hadits hisab rukyat bersifat *ta'aqquli-ma'qul al-ma'na* yang mana dapat dirasionalkan, dikembangkan dan diperluas. Berbeda dengan mahzab rukyat yang memaknai hadits-hadist hisab rukyat bersifat *ta'budi-ghair ma'qul al-ma'na* yang artinya tidak dapat dirasionalkan dengan artian bahwa rukyat diartikan dengan melihat dengan mata telanjang.⁷ Menurut Yusuf al-Qaradhawi, rukyat fisik dengan mata telanjang adalah cara yang mudah dan dapat dilakukan oleh kebanyakan orang pada zaman itu, itulah sebabnya mengapa hadis menentukannya demikian.⁸

Kedua kelompok ini memang sulit jika untuk disatukan dikarenakan mempunyai alasan fiqh masing-masing, namun perlu diketahui bahwa baik kelompok hisab maupun kelompok rukyat mempunyai pandangan yang sama ketika hilal dibawah ufuk maka sepakat awal bulan baru qamariyah belum terjadi. Namun akan memiliki pandangan yang berbeda ketika ketinggian hilal tidak memenuhi syarat dari kriteria yang dibangun oleh kedua kelompok tersebut.⁹

⁶Pedoman Hisab Muhammadiyah, Majelis Tarjih Dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhamdiyyah, 2009, 15.

⁷Ahmad Izuddin, *Fiqh Hisab Rukyah*, Erlangga, 2007, 4.

⁸Yusuf al Qaradhawi, , *Hisab Bulan Kamariah, Tinjauan Syar'i Tentang Penetapan Awal Ramadhan Syawal Dan Zulhijjah*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2009, 60.

⁹*Hisab Rukyat Dan Perbedaannya*, Proyek Peningkatan Pengkajian Kerukunan Hidup Umat Beragama. Puslitbang Departemen Agama RI, 2004, 5-6.

Kriteria visibilitas hilal dalam penentuan awal bulan *qamariyah* merupakan sebuah hasil penggalian antara metode hisab dan rukyat untuk mendapatkan interpretasi astronomis atas dalil fikih yang digunakan. Dengan pemahaman astronomi yang baik, kita bisa menemukan isyarat yang jelas tentang penentuan awal bulan *qamariyah*. Pembahasan tentang kriteria visibilitas hilal ini juga, sebenarnya selain merupakan kajian ilmu falak yang berkaitan dengan syarat sahnya waktu dalam pelaksanaan suatu ibadah, juga menjadi kajian dalam ilmu astronomi.¹⁰

Kriteria visibilitas hilal memiliki wilayah sendiri dalam pembahasannya, tetapi dalam sistem penanggalan Islam (kalender hijriah) aspek-aspek lainnya juga tidak bisa diabaikan, seperti aspek politik, sosiologis dan dalil-dalil yang bersumber dari al-Qur'an dan hadis yang menjadi sumber hukum dalam penetapan awal bulan tersebut. Hal ini dikarenakan, dalam sebuah sistem penanggalan sebagaimana juga yang terjadi dalam kalender Masehi, selain otoritas dan kaidah matematis maupun astronomis, juga dipengaruhi aspek-aspek lainnya sehingga dapat menjadi sebuah kalender yang mapan dan dapat diterima oleh semua kalangan.¹¹

Kriteria visibilitas hilal dibangun bertujuan untuk menjadi suatu patokan atau tolak ukur dalam suatu penetapan awal bulan *qamariyah*, karena dengan adanya kriteria visibilitas hilal yang sama maka tidak akan terjadinya perbedaan dalam penetapan kapan mengawali dan mengakhiri awal bulan *qamariyah*. Hal ini menjadi sangat penting karena agar umat Islam terutama di Indonesia tidak lagi berbeda dalam menjalankan ibadah terutama pada tiga bulan penting

¹⁰Alvionita Ulianti and Dhiauddin Tanjung, "Unifikasi Kalender Hijriyah Umat Muslim Di Indonesia," *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 2, no. 1 (June 13, 2023): 76-90, <https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V2I1.1168>.

¹¹Suhardiman, "Kriteria Visibilitas Hilal Dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah Di Indonesia," *Jurnal Khatulistiwa* 3, no. 1 (2013): 71-85, <https://jurnal.iainpontianak.or.id/index.php/khatulistiwa/article/view/214>.

(*Ramadhan, Syawal, Dzulhijjah*). Perbedaan yang selalu terjadi seolah-olah Islam tidak mampu menghadirkan kemaslahatan dalam penetapan hukum, meminjam istilah dari Thomas Djamaluddin yaitu “ego masing-masing organisasi”. Lebih lanjut dengan adanya kriteria yang sama maka ummat Islam akan memiliki kalender yang mapan. Sehingga dampak panjang yang diterjadi merupakan sebuah kemaslahatan yang besar.¹²

Ada beberapa penelitian yang mengenai tentang kriteria visibilitas hilal yaitu:

Pertama Penelitian Judistira Aria Utama tentang “*Usulan Kriteria Visibilitas Hilal Dengan Model Kastner*” dalam hasil dalam penelitian ini menyebutkan bahwa Berdasarkan analisis atas data kesaksian mengamati hilal di Indonesia, Kriteria visibilitas hilal Indonesia yang dapat diusulkan dirangkumkan berikut ini. Pertama, untuk dapat diamati pasca konjungsi umur bulan lebih 15 jam dengan elongasi 8 derajat. Kedua, ARCV dan DAZ memenuhi hubungan pertidaksamaan $ARCV > 10,69 - 1,27|DAZ| + 0,22 DAZ^2$, sehingga beda tinggi bulan-matahari memiliki nilai 11 derajat untuk kasus beda azimuth = 0. Ketiga, menggunakan batas minimum, linearitas empirik antara ARCV dan ARCL memenuhi hubungan $ARCV > (1,28 \times ARCL) + 1,51$. Keempat, saat di mana fungsi visibilitas D_m mencapai nilai maksimumnya dapat digunakan sebagai indikator waktu terbaik (best time) pengamatan hilal. Hal ini sebagai alternatif terhadap konsep best time Yallop yang lebih dulu dikenal. Dan terakhir, berdasarkan ketinggian hilal pada saat best time, dapat diusulkan ARCV minimal bernilai 3 derajat yang bersesuaian dengan saat Matahari tepat terbenam.¹³

Kedua penelitian Suhardiman tentang “*Kriteria Visibilitas Hilal dalam Penetapan Awal Bulan Qamariyah*” hasil dari penelitian ini adalah Pertama, kriteria awal bulan yang digunakan oleh

¹²Muhammad Dimas Firdaus et al., “Pengamatan Hilal Siang Hari Di OIF Cabang Barus,” *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 1, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v1i2.965>.

¹³Judhistira Aria Utama and S. Siregar, “Usulan Kriteria Visibilitas Hilal Di Indonesia Dengan Model Kastner,” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)* 9, no. 2 (2013): 197–205.

pemerintah saat ini merupakan kriteria yang didasarkan pada visibilitas hilal atas kesaksian yang telah dilakukan oleh para perukyat.¹⁴ Kriteria tersebut, juga merupakan implementasi terhadap dalil yang syar'i (al-Qur'an dan hadis) menjadi dasar hukum dalam penentuan awal bulan. Selain itu keabsahan dari kesaksian perukyat yang memberikan kesaksiannya pun terlebih dahulu diuji dengan data-data astronomi yang ada, yang selanjutnya dibahas dalam forum sidang Isbat dan kemudian di putuskan oleh pemerintah. Kedua, kriteria awal bulan yang dijadikan kriteria utama dalam penentuan awal bulan oleh pemerintah selama ini adalah kriteria yang dapat diandalkan dan dapat menjadi solusi alternatif atas perbedaan pendapat dan pandangan yang selama ini terjadi dengan kriteria ketinggian minimal hilal 2 derajat, elongasi minimal 3 derajat, atau umur hilal minimal 8 jam dengan dengan data hisab yang dihimpun oleh Badan Hisab Rukyat Kementerian Agama dari berbagai sumber.¹⁵

Ketiga penelitian Ridhokimura Soderi, Ahmad Izuddin tentang "*Kajian Faktor Psikologi Yang Berpotensi Mempengaruhi Keberhasilan Rukyat*" dalam penelitian ini menghasilkan dalam rukyatul hilal juga berpengaruh terhadap psikologi seorang perukyat, hal yang mempengaruhi perukyat adalah pertama penglihatan, atensi, konsentras, Teknik rukyat yang dilakukan Inwanuddin sejalan dengan teori-teori psikologi yakni memuali rukyat sebelum ghurub yang bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi pada saat rukyatul hilal. Kemudian pengalaman rukyat yang bukan hanya sekedar di tiga bulan penting (Ramadhan, Syawal, Dzulhijjah) saja melainkan setiap awal bulan hijriah juga berpengaruh terhadap hasil rukyat itu sendiri hal ini bukan hanya sekedar halusinasi dari hasil rukyat sebelumnya. Jika di lihat Inwanuddin pertama kali melihat hilal dengan ketinggian hilal $05^{\circ} 23' 44.84''$, ini menunjukan bahwa

¹⁴Hilmansyah, "Kriteria Fisibilitas Hilal Di Indonesia Menggunakan Model Fungsi Visibilitas Kastner," no. May (2013): 1–6.

¹⁵Nabila Aliansyah Putri, "Studi Komparasi Kriteria Visibilitas Hilal Odeh Dan Kastner" (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2023).

hilal yang dilihat oleh Muhammad Inwanuddin ditahun 2008 ketinggianannya sudah memenuhi syarat kriteria, bukan tidak mungkin hal ini memengaruhi keberhasilan dari rukyat selanjutnya. Tingkatan pengalaman melihat hilal sebagai berikut, 1-5 kali adalah kurang berpengalaman, 6-10 kali cukup berpengalaman, 11-15 kali berpengalaman, 16-20 kali sangat berpengalaman. Jadi Muhammad Inwanuddin dalam hal ini berdasarkan catatan data tersebut termasuk yang berpengalaman berdasarkan perhitungan statistik.¹⁶

Perbedaan dari penelitian sebelumnya mengenai kriteria visibilitas hilal adalah penulis dalam kesempatan ini ingin membahas dari sisi perubahan terjadinya kriteria dan dampak yang ditimbulkan berdasarkan dari sudut pandang kemaslahatan.

METODE

Metode yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan sumber data kepustakaan dan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dimana dalam hal ini menjabarkan secara rinci mengenai kriteria visibilitas hilal yang ada dan menjabarkan dampak implementasi kriteria MABIMS baru dari sudut pandang kaidah ushul fiqh.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Kriteria Visibilitas Hilal

a. Kriteria Schmidt¹⁷ (1868)

Pada abad 19 Schmidt melakukan pengamatan hilal selama 20 tahun yang menghasilkan 72 data hilal, Schmidt pun mencatat data-data yang berhubungan dengan pengamatan tersebut kemudian Fotheringham (1910) menggunakan data-data dari Schmidt untuk mengembangkan kriteria visibilitas hilal dengan variabel ketinggian dan Azimuth, selanjutnya

¹⁶Ridhokimura Soderi and Ahmad Izuddin, "Kajian Faktor Psikologi Yang Berpotensi Mempengaruhi Keberhasilan Rukyat," *Juris: Jurnal Ilmiah Syariah* 19, no. 1 (2020): 59-72, <https://doi.org/10.31958/juris.v19i1.1930>.

¹⁷Johan Friedrich Julius Schmidt, "Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences" Vol.19, 564."

kriteria fotheringham direvisi oleh Mauder (1911) dengan menambahkan beberapa pengamatan dari *indian astronomical ephemeris* oleh Carl Schoch, maka terbentuklah kriteria Fotheringham- Mauder dengan $ARCV \geq -0,01 \{DAz\}^2 - 0,05 DAz + 11$.¹⁸

Kriteria Fotherignham-Mauder.

Daz	0°	5°	10°	15°	20°
ARCV	11	10,5	9,5	8	6

Kriteria ini menjadi acuan kriteria visibilitas hilal modern, meskipun realisasinya kriteria ini tidak dipakai dalam kalender hijriah.¹⁹

b. Kriteria Danjon

Pada Periode 1932-1936 Danjon juga meneliti visibilitas bulan sabit dengan menggunakan 75 data pengukuran untuk memahami pengaruh ARCL terhadap panjang sabit dan ia menemukan bahwa pada $ARCL < 7^\circ$ nilai panjang sabit adalah 0 (tidak ada hilal terbentuk) dan nilai $ARCL > 7^\circ$ kemudian dijadikan sebagai batas visibilitasnya atau dikenal dengan limit danjon.²⁰

c. Kriteria Briun (1977)

Briun menyajikan kriteria yang berdasarkan pada teori-teori yang berkembang pada masa peradaban Islam, Briun juga mempertimbangkan beberapa variable baru seperti kecerahan langit senja, kontras yang dapat dilihat, intensitas cahaya hilal, system ini dianggap cukup akurat dan juga memungkinkan seseorang untuk menentukan durasi visibilitas hilal di tempat-tempat tertentu. Bruin memperkenalkan kriteria visibilitasnya

¹⁸Muh. Ma'rufin Sudibyo, "Observasi Hilāl Di Indonesia Dan Signifikansinya Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilāl," *Al-Ahkam* 24, no. 1 (2014): 113, <https://doi.org/10.21580/ahkam.2014.24.1.136>.

¹⁹Maskufa et al., "Implementation of the New MABIMS Crescent Visibility Criteria: Efforts to Unite the Hijriyah Calendar in the Southeast Asian Region," *Ahkam: Jurnal Ilmu Syariah* 22, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.15408/ajis.v22i1.22275>.

²⁰Louay J. Fatoohi, "The Danjon Limit of First Visibility of The Lunar Crescent", *The Observatory*, Volume 118, 1998, 67."

dengan parameter W dan $ARCV$, $ARCV > 12,4023 - 9,4878 + 3,9512 W^2 - 0,5632 W^2$, dapat pula dilihat dari tabel berikut:

Kriteria Briun.

W	0,3'	0,5'	0,7'	1'	2'	3'
ARCV	10	8,4	7,5	6,4	4,7	4,3

Kriteria Briun dapat juga ditranformasikan menjadi $ARCV \geq -0,03 DAz^2 + 0,14 DAz + 10,136$.²¹ Kriteria ini kemudian menjadi acuan bagi perkembangan kriteria visibilitas hilal modern yang muncul pada masa selanjutnya.

Pada abad 20 upaya pembuatan kriteria rukyah hilal mengalami perkembangan pesat karena banyaknya para ahli yang memberi perhatian kepada bidang ini baik dari kalangan muslim maupun non muslim. Kriteria itu tidak hanya mempertimbangkan faktor astronomis semata seperti kedudukan geometris benda benda langit, tetapi juga memperhatikan faktor faktor atmosfer seperti polusi daya serap atmosfer terhadap cahaya bulan, penyebaran cahaya atmosfer, dan faktor fisiologi seperti kemampuan mata untuk menangkap obyek di langit. Dikalangan sarjana islam upaya paling mutakhir pembuatan kriteria tersebut adlah yang di usulkan oleh Muhammad Syaukat 'Audah. 'Audah penggunaan satu parameter saja tidak dapat menjadi suatu kriteria rukyat yang akurat.²²

d. Kriteria Odeh

Muhammad Odeh merupakan Astronom asal Jordania yang terkenal pembuat program Accurate times yang menghitung awal waktu salat, awal bulan, Odeh merupakan ketua International Astronomical Center yaitu pusat kajian ilmiah yang mengkaji tentang isu-isu Astronomi yang berpusat di Abu Dhabi Muhammad Odeh juga merupakan salah satu

²¹Muh Ma'rufin Sudibyo, "Observasi Hilal Di Indonesia Dan Signifikasi Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hila", Jurnal LP2IF-RHI. November 24 No.1 April 2014, 125.

²²Syamsul Anwar, "Interkoneksi Studi Hadis Dan Astronomi", Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2011, 59.

dewan administratif ICOP “*Islamic Crescent Observation Project*” yang merupakan proyek besar yang diatur oleh Arab Union for Astronomy and Space Sciences (AUASS) dan Jordanian Astronomical Society (JAS) yang tujuan utamanya untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan hilal pada awal bulan Hijriyah di negara-negara dan wilayah-wilayah yang berbeda seluruh dunia. Data hasil pengamatannya langsung disebarakan di web resmi ICOP.²³

Odeh mengembangkan dari 732 data observasi yang ia kumpulkan yang terdiri dari beberapa sumber antara lain:

1. 294 data dari daftar data-data Scafer
2. 6 data dari daftar data Jim Stamm
3. 42 data dari daftar data SAAO
4. 15 data dari daftar data Mohsen Mirsaeed
5. 57 data dari daftar data Alireza Mehrani
6. 323 data dari ICOP.

Dari data tersebut Odeh membagi variable visibilitas dalam dua variable, yaitu:

1. *Arc of Vision* disingkat ARCV (Perbedaan sudut dalam ketinggian Matahari dan Bulan) tanpa memperhitungkan koreksi atmosfer.
2. Lebar Hilal Toposentris disimbolkan dengan W.

Berikut Kriteria Visibilitas Hilal Odeh:

Kriteria visibilitas Hilal Odeh.

W	0,1'	0,2'	0,3'	0,4'	0,5'	0,6'	0,7'	0,8'	0,9'
ARCV1	5,6°	5,0°	4,4°	3,8°	3,2°	2,7°	2,1°	1,6°	1,0°
ARCV2	8,5°	7,9°	7,3°	6,7°	6,2°	5,6°	5,1°	4,5°	4,0°
ARCV3	12,2°	11,6°	11°	10,4°	9,8°	8,7°	8,2°	8,2°	7,6°

Keterangan:

1. Zona 1 ($ARCV \geq ARCV3$): Hilal dapat terlihat dengan mata telanjang.
2. Zona 2 ($ARCV \geq ARCV2$): Hilal dapat terlihat alat optik dan mata telanjang.

²³<http://www.icoproject.org/iac.html>

3. Zona 3 ($ARCV \geq ARCV1$): Hilal terlihat hanya dengan alat optik.²⁴

e. Kriteria Lembaga Antariksa Penerbangan Nasional (LAPAN)

Kriteria hilal LAPAN terbaru yang diusulkan oleh Thomas Djamaluddin berdasarkan data astronomis yaitu (1) elongasi bulan minimal $6,4^\circ$ (2) Tinggi bulan minimal 3° . Ada beberapa persyaratan umum agar hilal dapat terlihat Modus pengamatan mata telanjang memerlukan kondisi langit yang relatif lebih gelap untuk dapat mengesani sosok hilal yang redup. Pada saat yang sama, posisi hilal juga semakin rendah yang akan membuat cahayanya lebih banyak mengalami serapan oleh atmosfer bumi. Sebagai akibatnya, meskipun langit menjadi cukup gelap saat bulan belum terbenam sekalipun, kondisi ini tidak menjamin hilal akan dapat teramati.

Berdasarkan data astronomis tersebut, maka diusulkan kriteria visibilitas hilal (*imkan rukyat*) dengan dua parameter: elongasi bulan minimal $6,4^\circ$ dan tinggi bulan minimal 3° . Rujukan yang digunakan adalah Indonesia Barat. Alasannya, beda waktu antara Indonesia Barat dan Samoa di Batas Tanggal Internasional adalah 6 jam, jadi beda tinggi bulan $6/24 \times 12$ derajat = 3 derajat. ketika di Indonesia Barat tinggi bulan sudah di atas 3 derajat, di wilayah sekitar Garis Tanggal Internasional tinggi bulannya sudah positif atau di atas ufuk. Dengan tinggi minimal 3° di Indonesia Barat, di Timur Tengah tinggi bulan lebih dari 5° .

f. Kriteria Rukyatul Hilal Indonesia (RHI)

Rukyatul Hilal Indonesia didirikan pada tanggal 1 Muharram 1427 H bertepatan dengan 1 Januari 2006 di Yogyakarta karena ada rasa keprihatinan terhadap perbedaan penetapan hari raya Idul Fitri yang terjadi waktu itu. Pendiriannya dipelopori oleh Mutoha Arkanuddin sebagai ketua perkumpulan astronom amatir Jogja Astro Club (JAC) yang terletak di Yogyakarta. Anggota badan pendiri RHI adalah

²⁴Muhammad Odeh, "New Criterion For Lunar Crescent Visibility" Jurnal Spinger, Experimental Astronomy 2005, 43."

Mutoha Arkanudin dan Soffwan Jannah, sedangkan pengurus intinya yaitu Mutoha Arkanudin.²⁵

RHI mempunyai kriteria yang berbeda juga dalam mensyaratkan agar hilal dapat teramati menggunakan alat ketinggian hilal minimal 5° dan mata telanjang minimal 11° berdasarkan data terendah hilal yang dilihat. Hal ini didasarkan hasil pengamatan pribadi berhasil melihat hilal dengan mata telanjang pada ketinggian 11° .²⁶ Menurut Mutoha Arkanuddin kita sudah memiliki kualitas hisab yang baik tetapi kita belum memiliki kualitas rukyah. Dari kesaksian hilal yang diterima pemerintah itu secara grafik rekor hilal teramati di dunia itu sangat jauh seperti rekor hilal Danjon atau di sebut dengan limit Danjon yaitu 6° sedangkan kesaksian yang diterima tidak sama sekali mendekati rekor itu. Jarak yang sangat jauh hal tersebut menimbulkan kecurigaan biasanya rekor yang baru itu tidak akan jauh dari rekor yang sebelumnya atau dengan kata lain harusnya rekor baru itu setidaknya menempel kepada grafik rekor lama.

g. Kriteria Imakanurukyah MABIMS

Imkanur Rukyah di ambil dari bahasa arab yaitu kemungkinan terlihat (expected visibility). Terdiri dari dua kata yaitu imkan yang dimaksud memungkinkan, dan rukyah yang dimaksud melihat hilal untuk menentukan permulaan bulan melihat dengan mata. MABIMS Merupakan Singkatan dari "Menteri Agama Brunai Darussalam, Indonesia, Malaysia, Singapura". Pertemuan tahunan Menteri-menteri Agama keempat negara tersebut yang mengurus kepentingan masalah umat tanpa mencampuri urusan politik diantara Negara anggota MABIMS. Pertemuan pertama diadakan tahun 1989 di Brunei isu penting yang menjadi perhatian MABIMS yaitu penyatuan

²⁵Marwadi Marwadi, "Pembaruan Kriteria Visibilitas Hilal Dan Peluangnya Terhadap Penyatuan Kalender Hijriyah Di Indonesia (Studi Pemikiran LP2IF-RHI)," *Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam* 7, no. 1 (January 1, 2013): 139–54, <https://doi.org/10.24090/MNH.V7I1.583>.

²⁶Arsip Wawancara dengan Muthoha Arkanuddin, Yogyakarta, 2019.

kalender Islam kawasan. salah satu keputusan penting yaitu terkait visibilitas hilal yang dikenal “Visibilitas Hilal MABIMS”.

Visibilitas hilal MABIMS mensyaratkan ketinggian hilal minimal 2 derajat elongasi tidak kurang dari 3 derajat dan umur bulan 8 jam yang disebut dengan kriteria lama. Saat ini MABIMS sudah menggunakan kriteria baru dengan mensyaratkan ketinggian hilal minimal 3° dan elongasi $6,4^{\circ}$. Berdasarkan keputusan negara MABIMS pada tanggal 8 Desember 2021 dan resmi digunakan pada tahun 2022 atau 1443 H.²⁷

Perjalanan kriteria MABIMS baru tidak sertamerta langsung terjadi namun melalui perjalanan yang panjang, pertama usulan perubahan kriteria MABIMS lama awali pada tahun 2010 yang di usulkan oleh Thomas Djamaluddin, kemudian kriteria usulan tersebut dipakai oleh organisasi Islam persis dan pada tahun 2014 pertemuan kembali pada pertemuan Muzakarah Rukyat dan Taqwim Islam Negara Anggota MABIMS. Konsep kriteria baru diabwa pada pertemuan teknis MABIMS pada tahun 2016 dan diakhiri draft kriteria MABIMS baru yaitu ketinggian hilal minimal 3 derajat dan elongasi minimal 6.4 derajat kriteria ini identik dengan kriteria usulan pada seminar internasional yang dikenal dengan rekomendasi Jakarta 2017.

h. Kriteria Wujudul Hilal

Dalam kriteria ini ada tiga syarat yaitu (1). Telah terjadi ijtima/konjungsi, (2). Ijtima/konjungsi terjadi sebelum matahari terbenam, (3). Saat terbenam matahari piringan atas bulan sudah di atas ufuk. Ketiga syarat dalam kriteria ini bersifat kumulatif harus terpenuhi semuanya. Penekanan pada kriteria ini adalah tidak ada batas ketinggian hilal jika hilal sudah di atas ufuk berdasarkan perhitungan maka bulan sudah dianggap wujud. Kriteria ini dipakai oleh Muhammadiyah.²⁸

²⁷ “<https://Tdjamaluddin.Wordpress.Com/2022/02/23/Bismillah-Indonesia-Menerapkan-Kriteria-Baru-Mabims/>.”

²⁸ *Pedoman Hisab Muhammadiyah, Majelis Tarjih Dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah*, 2009, 78

i. Kriteria Nahdathul Ulama (IRNU)

Nahdthul Ulama juga memiliki kriteria *imkan rukyah* atau visibilitas hilal yaitu dengan mensyaratkan tinggi hilal minimal 2 derajat, elongasi tidak kurang dari 3 derajat, umur bulan 8 jam dan juga merujuk kepada keputusan PBNU No. 311/A.II.04.d/1994²⁹ atau dikenal dengan kriteria lama, saat ini kriteria *imkan rukyat* NU juga sudah diperbaharui yakni ketinggian hilal minimal 3 derajat, elongasi hilal minimal 6,4 derajat, merujuk pada surat keputusan No. 001/SK/LF-PBNU/III/2022.

Jika kita cermati bahwa dilihat dari pengamatan hilal internasional yang mana menjadi rujukan dalam penetapan kriteria visibilitas hilal tidak ada yang menunjukkan pengamatan hilal yang rendah, kita ambil contoh yang paling terkenal adalah limit danjon. Limit danjon mengamati hilal pada ketinggian 7 derajat, kemudian kriteria yang dibangun oleh LAPAN dan RHI menunjukkan ketinggian hilal bukan pada 2 derajat karena untuk diketahui bahwa penetapan kriteria lama MABIMS 2 derajat itu hanya berdasarkan kesaksian dalam merukyat tidak pernah ada bukti baik itu citra digital atau bukti astronomis ketinggian hilal 2 derajat dapat teramati dengan mata telanjang, sewajarnya jika MABIMS memperbaharui kriteri lama (2,3,8) berdasarkan masukan-masukan dan hasil penelitian para ahli. Langkah pemerintah menerapkan kriteria MABIMS baru ini bukan langkah yang final karena kriteria bersifat dinamis menyesuaikan dengan perkembangan sains astronomi.

Dewasa ini kesaksian hilal tidak bisa dipercaya hanya melalui pengakuan semata. Objek hilal yang terbilang sangat tipis dan terkadang dipengaruhi oleh kondisi langit barat yang mendung menjadikan hilal sulit untuk di amati. Tidak selamanya hilal dapat terlihat jika selang waktu antara ijtima dengan terbenamnya matahari terlalu pendek, maka secara ilmiah hilal mustahil terlihat, karena iluminasi cahaya bulan

²⁹Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, Pedoman Rukyat Dan Hisab Nahdlatul Ulama, Surabaya: Lajnah Falakiyah Dahdlatul Ulama, 2006.

masih terllau suram dibandingkan dengan cahaya langit sekitarnya.

Analisis Data

Dari data-data mengenai kriteria visibiliyas hilal dan penerapan kriteria baru MABIMS penulis melihat munculnya permasalahan, terutama di negara Indonesia, sebab meski negara Indonesia menerapkan kriteria baru demi penyatuan Kalender Islam Global bukan tidak mungkin terjadi dinamika atau kejolak antar organisasi yang memiliki atau mensyaratkan kriteria hilal itu sendiri. Penulis berusaha melihat dari sisi kemaslhatan mengenai keputusan kemenag RI dalam menetapkan kriteria baru visibilitas hilal yang dikenal dengan kriteria MABIMS baru. Namun dengan penerapan kriteria MABIMS baru ini muncul pertanyaan apakah dengan keputusan tersebut menimbulkan maslahat atau malah menimbulkan mudharat bagi umat Islam di Indonesia. Seperti pembahasan sebelumnya bahwa Indonesia dipengaruhi oleh organisasi yang besar mengenai awal bulan qamariyah yaitu Muhammadiyyah, Persis, dan Nahdaathul Ulama, saat ini Muhammadiyah tetap bersikeras terhadap kriteria WH (Wujudul Hilal) yakni tanpa mensyaratkan minimum ketinggian hilal, Persis (Persatuan Islam) Persis paling dinamis melakukan perubahan kriterianya, mulai kriteria *ijtimak qablal ghurub*, beralih ke wujudul hilal "WH", kemudian kriteria lama MABIMS, dan saat ini menggunakan kriteria yang sama dengan kriteria baru MABIMS.³⁰ Kemudian NU juga bergerak maju dengan mengubah kriteria lama 2,3,8 menjadi 3,6.4 mengikuti kriteria yang disepakati MABIMS.

Kedudukan kementarian Agama RI yang termasuk kedalam anggota negara-negara MABIMS yang telah menerapkan kriteria baru adalah sebagai otoritas tunggal dalam

³⁰Abdul Mufid and Thomas Djamaluddin, "The Implementation of New Minister of Religion of Brunei, Indonesia, Malaysia, and Singapore Criteria towards the Hijri Calendar Unification," *HTS Teologiese Studies / Theological Studies* 79, no. 1 (June 30, 2023): 8, <https://doi.org/10.4102/HTS.V79I1.8774>.

menetapkan awal bulan qamariyah. yang telah disepakati dan diikuti oleh beberapa organisasi sebagai pemegang kriteria Menurut Thomas Djamaluddin hal ini sangat mudah untuk kita pahami yakni mengenai perintah dari dalil QS:4:59 untuk mentaati Allah, Rasul dan pemerintah, sejatinya bahwa ini bukan permasalahan metode dalam penetapan awal bulan qamariyah lagi namun sudah memasuki ranah ketidaksamaan dalam sebuah kriteria, jika kriteria yang disepakati sama maka perbedaan dalam penentuan awal bulan qamariyah tidak akan terjadi lagi, meminjam istilah dari Thomas Djamaluddin "Ukhwah Islamiyyah dikalahkan dengan ego organisasi" harusnya organisasi Islam harus menekan pendapat masing-masing mengenai hal ini demi mewujudkan ukhwa Islamiyah dan tidak membuat umat Islam Indonesia menjadi bingung dalam penetapan awal bulan qomariyyah.

Implementasi penerapan kriteria MABIMS baru ini akan berdampak pada penentuan awal bulan qamariyah yang akan mengalami perbedaan baik antar organisasi Islam maupun pemerintah. Perbedaan muncul seperti ini bukan lagi hal baru namun terus terjadi saat ketinggian hilal hanya memenuhi salah satu dari pemegang kriteria saja. Contoh pada kasus terbaru semenjak diterapkannya kriteria MABIMS baru yaitu pada penetapan awal 1 Ramadhan 1443 H ketinggian hilal hanya dikisaran 1-2 derajat saja diseluruh wilayah Indonesia. Dimana ketinggian tersebut sudah memenuhi syarat dari kriteria wujudul hilal namun belum memenuhi dari syarat kriteria MABIMS baru, maka secara otomatis hasil dari penentuan awal bulan qamariyah akan berbeda antara penganut kriteria wujudul hilal dan kriteria MABIMS baru, hal ini akan sama terjadi saat penentuan Syawal 1444 H dimana hasil hisab menunjukkan nilai ketinggian hilal sebesar 0° - 2° , maka Indonesia akan mengalami kembali perbedaan awal bulan qamariyah (syawal 1444 H). Perbedaan tidak akan terjadi jika ketinggian hilal itu memenuhi kedua kriteria tersebut. kembali kepada pokok permasalahannya adalah tidak sepakat terhadap kriteria visibilats hilal.

Dalam permasalahan ini penulis sedikit menyinggung masalah kaidah ushul fiqh untuk menyikapinya. *Al-Maslahat* yang berarti sesuatu yang baik lawan dari keburukan atau kerusakan. Jalaluddin Abdurrahman memberikan definisi masalahat ialah memelihara hukum syara terhadap berbagai kebaikan yang telah digariskan dan ditetapkan batas-batasnya, bukan berdasarkan keinginan dan hawa nafsu manusia belaka”.³¹ Menurut Al-Ghazali, maslahat pada dasarnya adalah berusaha mewujudkan manfaat atau menolak kemudharatan. pada dasar yang prinsip maslahat mengandung nilai yang sama. Artinya, masalahat yang dimaksudkan adalah kemaslahatan yang menjadi tujuan *syara'*, bukan kemaslahatan yang semata-mata berdasarkan keinginan dan hawa nafsu manusia semata. Sebab disadari sepenuhnya bahwa tujuan pensyari'atan hukum, tidak lain adalah untuk merealisasikan kemaslahatan bagi manusia, dalam segala segi dan aspek kehidupan didunia, agar terhindar dari berbagai bentuk yang bisa membawa kepada kerusakan. Dengan kata lain, setiap ketentuan hukum yang telah digariskan oleh *syari'* adalah bertujuan untuk menciptakan kemaslahatan bagi manusia.³²

Jumhur ulama sepakat bahwa setiap hukum yang ditetapkan dari dalil nash dan ijma' harus ada nilai kemaslahatan dan menghilangkan *mafsadah*.³³ dengan kata lain bahwa keputusan hukum harus mempunyai nilai manfaat dari apa yang ditetapkan bukan malah menimbulkan kemudharatan. Abdul Wahab Khalaf mengatakan bahwa masalahat mursalah adalah *hujjah syari'iyah* yang dapat dijadikan dasar terbentuknya suatu ketetapan hukum. Adapaun kejadian yang tidak ada hukum dalam nash, ijma', qiyas atau istihsan maka

³¹Jalaluddin Abdurrahman, *Al-Masalih Wa Makanatuha Fi al-Tasyri'*, Matba'ah Al-Sa'adah, Mesir, 1983,12.

³²Muksana Pasaribu, “Maslahat Dan Perkembangannya Sebagai Dasar Penetapan Hukum Islam,” *Jurnal Justitia* I, no. 4 (2014): 350–60.

³³Ali Hasbullah, *Ushul At-Tasyri' al-Islami*, Mesir: Dar al-Ma'arif, 1976,135.

ketetapan hukum harus disesuaikan dengan kemaslahatan umum.³⁴

Sejalan dengan kaidah ushul fiqh di atas penulis berpendapat bahwa keputusan Kementerian Agama RI dalam menerapkan kriteria baru dalam visibilitas hilal sudah tepat sebagai pemegang otoritas tunggal dalam suatu wilayah negara, sebagai langkah awal untuk menimbulkan kemaslahatan yang lebih luas yaitu negara-negara wilayah MABIMS tidak menjadi "*olok-olokan*" lagi oleh komunitas internasional karena selama ini dengan kriteria lama dianggap tidak rasional dalam dunia sains, karena berdasarkan catatan laporan pengamatan hilal para perukyat Indonesia mampu melihat hilal dengan ketinggian 2 derajat, dimana ketinggian tersebut sangat rendah sekali di atas ufuk. Jika merujuk pada pengamatan hilal lainnya dan berdasarkan bukti saintifik belum ditemukan mampu melihat hilal dengan mata telanjang dengan ketinggian hilal 2 derajat. Setidaknya dengan penerapan kriteria baru kita sebagai umat Islam terus bergerak maju selangkah demi selangkah demi mewujudkan kalender Islam yang mapan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa kriteria visibilitas hilal dibangun berdasarkan hasil dari penelitian dan pengamatan baik dari individu maupun organisasi-organisasi Islam. Di Indonesia sendiri banyak kriteria visibilitas hilal yang dianut yaitu kriteria wujudul hilal Muhammadiyah, kriteria NU, kriteria Persis, kriteria RHI, kriteria LAPAN, dan kriteria MABIMS. Dampak dari penerapan kriteria baru MABIMS baru (tinggi hilal 3°Elongasi 6.4°) memberikan kemaslahatan yang luas dimana setidaknya kita sebagai umat Islam Indonesia bergerak maju berpikir meninggalkan kriteria-kriteria lama yang sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan dunia sains astronomi. Meskipun setelah diterapkannya kriteria MABIMS baru ini masih menimbulkan perbedaan dalam penentuan awal

³⁴Abdul Wahhab Khalaf, *Ilmu Ushul Fiqh*, Alih Bahasa Moh. Zuhri, Semarang: Toha Putra Group, 2014.

bulan qamariyah terutama di Indonesia yang mana perbedaan itu bukan lagi dikarenakan penafsiran metode penentuan awal bulan qamariyah, namun akar masalahnya adalah tidak sepakatnya dalam suatu kriteria yang digunakan. Muhammadiyah tetap bersikeras menggunakan kriteria wujudul hilal, sedangkan NU dan Persis sudah beralih menerapkan kriteria yang ditawarkan MABIMS. Harusnya kita sebagai ummat Islam yang berada dalam suatu wilayah negara lebih mementingkan ukhwh Islamiyah bukan ego dari organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Syamsul. "Unifikasi Kalender Hijriah Global Problem Dan Tantangan." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 2, no. 2 (2016).
- Fauzi, Muhammad, and Ismail Ismail. "Standar Pos Observasi Bulan Kementerian Agama & BMKG (Analisis Terhadap POB. Blang Tiron, Bukit Pole Kompleks Perumahan PT. Perta Arun Gas Lhokseumawe)." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 2, no. 2 (December 23, 2023): 224-43. <https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V2I2.1564>.
- Firdaus, Muhammad Dimas, Hariyadi Putraga, Muhammad Hidayat, and Arwin Juli Rakhmadi. "Pengamatan Hilal Siang Hari Di OIF Cabang Barus." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 1, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v1i2.965>.
- Hilmansyah. "Kriteria Fisibilitas Hilal Di Indonesia Menggunakan Model Fungsi Visibilitas Kastner," no. May (2013): 1-6.
- Karim, Moh. Fadllur Rohman, and Mahsun Mahsun. "Kriteria Baru Mabims 3-6,4: Upaya Penyatuan Kalender Hijriah Di Indonesia Dalam Perspektif Maqāṣid Al-Syarī'ah." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (June 30, 2024): 51-75. <https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V3I1.2735>.
- Marwadi, Marwadi. "Pembaruan Kriteria Visibilitas Hilal Dan

- Peluangnya Terhadap Penyatuan Kalender Hijriyah Di Indonesia (Studi Pemikiran LP2IF-RHI)." *Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam* 7, no. 1 (January 1, 2013): 139–54. <https://doi.org/10.24090/MNH.V7I1.583>.
- Maskufa, Sopa, Sri Hidayati, and Adi Damanhuri. "Implementation of the New MABIMS Crescent Visibility Criteria: Efforts to Unite the Hijriyah Calendar in the Southeast Asian Region." *Ahkam: Jurnal Ilmu Syariah* 22, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.15408/ajis.v22i1.22275>.
- Mufid, Abdul, and Thomas Djamaluddin. "The Implementation of New Minister of Religion of Brunei, Indonesia, Malaysia, and Singapore Criteria towards the Hijri Calendar Unification." *HTS Teologiese Studies / Theological Studies* 79, no. 1 (June 30, 2023): 8. <https://doi.org/10.4102/HTS.V79I1.8774>.
- Muksana Pasaribu. "Maslahat Dan Perkembangannya Sebagai Dasar Penetapan Hukum Islam." *Jurnal Justitia* I, no. 4 (2014): 350–60.
- Putri, Nabila Aliansyah. "Studi Komparasi Kriteria Visibilitas Hilal Odeh Dan Kastner." Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2023.
- Soderi, Ridhokimura, and Ahmad Izuddin. "Kajian Faktor Psikologi Yang Berpotensi Mempengaruhi Keberhasilan Rukyat." *Juris: Jurnal Ilmiah Syariah* 19, no. 1 (2020): 59–72. <https://doi.org/10.31958/juris.v19i1.1930>.
- Sudibyo, Muh. Ma'rufin. "Observasi Hilāl Di Indonesia Dan Signifikansinya Dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilāl." *Al-Ahkam* 24, no. 1 (2014): 113. <https://doi.org/10.21580/ahkam.2014.24.1.136>.
- Suhardiman. "Kriteria Visibilitas Hilal Dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah Di Indonesia." *Jurnal Khatulistiwa* 3, no. 1 (2013): 71–85. <https://jurnaliainpontianak.or.id/index.php/khatulistiwa/article/view/214>.
- Ulianti, Alvionita, and Dhiauddin Tanjung. "Unifikasi Kalender Hijriyah Umat Muslim Di Indonesia." *Astroislamica: Journal*

- of Islamic Astronomy* 2, no. 1 (June 13, 2023): 76–90.
<https://doi.org/10.47766/ASTROISLAMICA.V2I1.1168>.
- Utama, Judhistira Aria, and S. Siregar. “Usulan Kriteria Visibilitas Hilal Di Indonesia Dengan Model Kastner.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)* 9, no. 2 (2013): 197–205.