

BILANCIA

Jurnal Studi Ilmu Syariah dan Hukum

Vol. 13 No. 2 Juli – Desember 2019

Vol. 13 No. 2 Juli – Desember 2019

BILANCIA

Jurnal Studi Ilmu Syariah dan Hukum

PERAN BPKH TERHADAP PENGEMBANGAN
PASAR MODAL SYARIAH DALAM UU NOMOR 34 TAHUN 2014
TENTANG PENGELOLAAN KEUANGAN HAJI

Ahmad Fauzi

HERMENEUTIKA HADIS-HADIS HUKUM
FAZLUR RAHMAN

Heru Susanto

HUKUM GADAI ISLAM DAN PRAKTEKNYA
DI SULAWESI SELATAN

A. Syathir Sofyan

TINJAUAN KRIMINOLOGI
EKSPLOITASI SEKSUAL PADA ANAK

Nur Wahid Musaddiq

ACUAN TINGGI HILAL PERSPEKTIF NAHDLATUL ULAMA
DAN MUHAMMADIYAH

Muhammad SyariefHidayatullah

ASAS KEBEBASAN DALAM BERKONTRAK
MENURUT HUKUM ISLAM

Ihsan Aziz

ISSN : 1978-5747



9 77 197857 4756



Fakultas Syariah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palu

Jl. Diponegoro No. 23 Palu, Sulawesi Tengah, 94221

ISSN 1978-5747
E-ISSN 2579-9762

BILANCIA

Jurnal Studi Ilmu Syariah dan Hukum
Vol. 13 No. 2 Juli – Desember 2019

**PERAN BPKH TERHADAP PENGEMBANGAN
PASAR MODAL SYARIAH DALAM UU NOMOR 34 TAHUN 2014
TENTANG PENGELOLAAN KEUANGAN HAJI**

Ahmad Fauzi

**HERMENEUTIKA HADIS-HADIS HUKUM
FAZLUR RAHMAN**

Heru Susanto

**HUKUM GADAI ISLAM DAN PRAKTEKNYA
DI SULAWESI SELATAN**

A. Syathir Sofyan

**TINJAUAN KRIMINOLOGI
EKSPLOITASI SEKSUAL PADA ANAK**

Nur Wahid Musaddiq

**ACUAN TINGGI HILAL PERSPEKTIF NAHDLATUL ULAMA
DAN MUHAMMADIYAH**

Muhammad Syarief Hidayatullah

**ASAS KEBEBASAN DALAM BERKONTRAK
MENURUT HUKUM ISLAM**

Ihsan Aziz

Fakultas Syariah IAIN Palu
Jl. Diponegoro No. 23 Palu Sulawesi Tengah 94221

BILANCIA

BILANCIA

Jurnal Studi Ilmu Syariah dan Hukum

Pengarah

Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palu

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Syariah IAIN Palu

Pimpinan Redaksi

Ahmad Arief

Sekretaris

Yuni Amelia

Penyunting

Muh. Syarif Hasyim

Sapruddin

Muh. Akbar

Randy Atma R Massi

Desy Kristiane

Layouter

Nursyamsu

Alamat Penerbit/Redaksi: Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam IAIN Palu, Jl. Diponegoro No. 23 Palu, Sulawesi Tengah, 94221. **Website:** jurnal.iainpalu.ac.id/index.php/blc

Email: bilanciafasya@iainpalu.ac.id

Bilancia Jurnal Studi Ilmu Syariah dan Hukum diterbitkan pertama kali pada Bulan Juni 2007 oleh Jurusan Syariah STAIN Datokarama Palu dan dilanjutkan oleh Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam, tahun 2019 menjadi Fakultas Syariah IAIN Palu. Terbit dua kali dalam setahun. Januari-Juni dan Juli-Desember. Mulai tahun 2016 Jurnal Bilancia terbit maksimal 200 halaman.

Redaksi menerima tulisan yang belum pernah dipublikasikan dan diterbitkan di media lain. Naskah diketik di atas kertas A4 spasi ganda maksimal 25 halaman dengan ketentuan yang dapat dilihat pada halaman akhir jurnal ini. Penyunting berhak melakukan penilaian tentang kelayakan suatu artikel baik dari segi materi, kesesuaian tema, dan kaidah penulisan.

DAFTAR ISI

<p>PERAN BPKH TERHADAP PENGEMBANGAN PASAR MODAL SYARIAH DALAM UU NOMOR 34 TAHUN 2014 TENTANG PENGELOLAAN KEUANGAN HAJI</p>	201
<p>Ahmad Fauzi</p>	
<p>HERMENEUTIKA HADIS-HADIS HUKUM FAZLUR RAHMAN</p>	233
<p>Heru Susanto.....</p>	
<p>HUKUM GADAI DALAM ISLAM DAN PRAKTEKNYA DI SULAWESI SELATAN</p>	257
<p>A. Syathir Sofyan</p>	
<p>ACUAN TINGGI HILAL PERSPEKTIF NAHDLATUL ULAMA DAN MUHAMMADIYAH</p>	275
<p>Muhammad Syarief Hidayatullah</p>	
<p>TINJAUAN KRIMINOLOGI EKSPLOITASI SEKSUAL PADA ANAK</p>	305
<p>Nur Wahid Musaddiq</p>	
<p>PENGGUNAAN TELESKOP UNTUK RUKYAT AL-HILAL: ANALISIS PENDAPAT MUHAMMAD BAKHIT AL MUTI³ DENGAN IBNU HAJAR AL-HAITAMI<</p>	331
<p>Desy Kristiane.....</p>	
<p>NILAI KEADILAN DALAM EKONOMI SYARIAH</p>	355
<p>Syaakir Sofyan</p>	
<p>ASAS KEBEBASAN DALAM BERKONTRAK MENURUT HUKUM ISLAM</p>	383
<p>Ihsan Azis</p>	

ACUAN TINGGI HILAL PERSPEKTIF NAHDLATUL ULAMA DAN MUHAMMADIYAH

Muhammad Syarief Hidayatullah *

Abstract

In Indonesia, there are two Islamic community organizations, Nahdlatul Ulama (NU) and Muhammadiyah. Hilal mar'i height reference held by these two organizations is different. In determining hilal mar'i height, NU is based on the disk under the moon, while the Muhammadiyah reference is on the moon's disk. This research becomes more interesting when looking at astronomical theory in general which explains that the moon will remain in the shape of a whole round disk regardless of any phase and when calculating the movement of the moon (altitude, azimuth, elongation, parallax, etc.) which will refer to the midpoint the moon disk. On the other hand, the differences in the reference to the hilal mar'i height perspective NU and Muhammadiyah have not been clearly described, and the basic reasons or theories underlying the use of the hilal height reference. The legal basis used by NU and Muhammadiyah in relation to the hilal height reference refers to the syar'i propositions. However, differences in the definition of the new moon makes the two organizations have different ways of determining the beginning of the month.

Keywords: Hilal, hilal height reference, Nahdlatul Ulama and Muhammadiyah

A. Pendahuluan

Hilal, populer dipahami sebagai bentuk bulan sabit muda yang paling awal (jika) terlihat. Munculnya hilal merupakan tanda akan masuknya bulan baru, dan tidak tampaknya hilal menandakan bahwa

saat itu masih dihitung sebagai hari pada bulan sebelumnya. Sehingga dalam menentukan awal masuknya bulan baru (*new month*)¹³³ dalam sistem penanggalan kamariah tergantung pada hilal ini.¹³⁴ Peranan hilal sebagai tanda waktu bagi manusia telah dijelaskan oleh Allah di surah al-Baqarah ayat 189:

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ

Terjemahnya:

Mereka bertanya kepadamu tentang hilal-hilal, katakanlah Muhammad! Hilal adalah penentu waktu bagi manusia dan ibadah Haji.¹³⁵

Rentetan permasalahan hilal ikut mewarnai sejarah perkembangan ilmu falak. Mulai dari permasalahan definisi hilal yang telah banyak dibahas di literatur ilmiah, seperti ketika membahas hilal yang seringkali di pahami sebagai Bulan sabit padahal Bulan sabit sendiri dipahami sebagai fase Bulan yang telah melewati tahap konjungsi Matahari, Bulan, Bumi, dan memiliki fase lebih kecil dibanding Bulan separuh, serta umurnya dihitung lebih lama sekitar 7 hari maka menyamaratakan hilal dengan Bulan sabit jelas akan komplikatif mengingat satu tanggal Hijriah hanya berlaku untuk satu hari.¹³⁶ Sampai pada permasalahan metode apakah yang digunakan untuk menentukan hilal telah wujud, apakah cukup dengan metode hisab atukah dengan metode rukyah.¹³⁷

¹³³New month yaitu bulan baru dalam kalender seperti Muharram, Shafar, Sedangkan new moon adalah bulan sebagai benda langit yang memiliki fase penampakan yang berbeda-beda, dimulai dengan fase hilal yang nampak di ufuk barat.

¹³⁴Ibnu Taimiyah, *Hilal atau Hisab*, diterjemahkan oleh Abu Abdillah dari *Risalah fi al-Hilal wa al-Hisab al-Falakkiyah* (Banyumas: Buana Ilmu Islam), h. 79.

¹³⁵Depag RI, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, Semarang: Ponogoro, 2005, h. 30

¹³⁶Sudiby, Ma'rufin, "Bulan Sabit di Kaki Langit, Observasi Hilal di Indonesia dan Signifikansinya dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Nasional dan Regional", *Makalah*, Lokakarya Internasional Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, tanggal 12-13 Desember 2012, h. 220

¹³⁷Apa penyebab dari begitu banyaknya masalah penentuan ini? penyebabnya adalah karena tak adanya ayat al-Qur'an yang secara tegas menggariskan cara yang

Pada konsep visibilitas hilal secara umum, terdapat algoritma hisab untuk menentukan tinggi hilal mar'i, yaitu tinggi hilal yang terlihat langsung mata pengamat dengan tingginya yang diukur dari tinggi tempatnya pengamat.¹³⁸ Tinggi hilal mar'i ini sering menjadi perhatian utama karena nilai dari tinggi hilal mar'i ini akan menjadi ukuran apakah hilal dapat terlihat, dengan alat pengamatan, atau tidak terlihat.¹³⁹ Selain itu, adapula syarat lain yang juga mempengaruhi dalam perhitungan tinggi hilal, bahkan dinilai paling utama, yaitu titik acuan tinggi hilal pada piringan Bulan atau acuan tinggi hilal mar'i.

Di Indonesia, terdapat dua organisasi masyarakat (ormas) Islam yang sama-sama memiliki pengikut yang banyak dibandingkan ormas lainnya, yaitu Nahdlatul Ulama yang kemudian disingkat NU, dan Muhammadiyah.¹⁴⁰ Dalam kajian ilmu falak, Nahdlatul Ulama membentuk lembaga falak yang bernama Lajnah Falakiyah Nahdlatul Ulama, sedangkan Muhammadiyah bernama Majelis Tarjih dan Tajdid. Bahkan keduanya identik disimbolkan sebagai lembaga yang mewakili dua metode berbeda, NU disimbolkan dengan metode rukyah¹⁴¹, dan Muhammadiyah dengan metode hisab, tidak hanya berbeda dalam penggunaan metode, keduanya juga berbeda dalam hal konsep kriteria visibilitas hilal yang digunakan.¹⁴²

wajib dipakai. Dalil tertinggi yang dipakai hanyalah satu hadis shahih yang telah disebutkan sebelumnya. Inilah ujung dari semua aliran penentuan awal bulan kamariah.

¹³⁸Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Cet. I; Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), h. 87.

¹³⁹Moedji Raharto, "Catatan Perhitungan Posisi dan Pengamatan Hilal dalam Penentuan Kriteria Penampakan Hilal", dalam Dirjen Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, (Ed.), *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, (Jakarta: Dir. Pembinaan Peradilan Agama, 2004), h.160.

¹⁴⁰Nahdlatul Ulama didirikan oleh beberapa kiyai yang di pimpin oleh hadratus syekh Hasyim Asy'ari di daerah Jombang, Jawa Timur pada 16 Rajab 1344 H (31 Januari 1926 M) di Surabaya. Muhammadiyah didirikan oleh KH. Ahmad Dahlan dengan beberapa muridnya di daerah Yogyakarta, pada 18 November 1912.

¹⁴¹PBNU, Lajnah Falakiyah, *Pedoman Ru'yah dan Hisab Nahdlatul Ulama*, (Jakarta: Lajnah Falakiyah PBNU, 2006), h. 20.

¹⁴²Ahmad Izzuddin, *Fikih Hisab Rukyah*, (Jakarta : Erlangga, 2007), h. 39

Acuan tinggi hilal mar'i yang dipegang oleh kedua ormas ini juga berbeda. Dalam menentukan tinggi hilal mar'i, acuannya NU adalah piringan bawah Bulan¹⁴³, sementara acuan Muhammadiyah adalah piringan atas Bulan¹⁴⁴

Penelitian ini menjadi lebih menarik ketika melihat dalam teori astronomi secara umum yang menerangkan bahwa dalam menentukan nilai tinggi benda langit maka acuannya adalah titik tengah piringan Bulan. Hal ini dapat dilihat di *Astronomical Almanac*, yang menerangkan definisi nilai tinggi dan azimut Bulan dan Matahari adalah “*the altitude and azimuth values are for the center of the apparent disk of the Sun or Moon. The altitude values include the effect of standard atmospheric refraction when the object is above the horizon. The azimuth values are computed with respect to true north (not magnetic)*”¹⁴⁵

Acuan ini disebabkan dalam bentuk (fase) apapun Bulan tetap akan terlihat bulat atau piringan, hanya saja pengaruh dari jarak dan posisi antara Bulan dan Matahari menyebabkan bagian Bulan yang

¹⁴³Hesti Nurwiningsi, *Studi Kritis Hisab dalam Prespektif Nahdlatul Ulama (NU) serta Implementasinya untuk Pembuatan Kalender Hijriah*, Tesis-tidak diterbitkan, (Yogyakarta: Fakultas syari'ah IAIN Sunan Kalijaga, 2001), h. 79.

¹⁴⁴ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cet. II; Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2009, h. 78. Dapat dilihat pada pemahaman Muhammadiyah bahwa bulan baru kamariyah dimulai apabila terpenuhinya 3 syarat, salah satunya yaitu pada saat terbenamnya matahari piringan atas Bulan berada di atas ufuk. Berbeda dengan Nahdlatul Ulama, irtifa' adalah ketinggian benda langit dihitung dari ufuk sampai benda langit yg dimaksud (hilal). Buku ini merupakan kumpulan hasil keputusan Muhammadiyah terkait ilmu falak.

¹⁴⁵Artinya Nilai-nilai untuk ketinggian dan azimut adalah dari pusat piringan yang jelas dari Matahari atau Bulan. Nilai-nilai ketinggian meliputi efek refraksi atmosfer standar ketika objek berada di atas horizon (ufuk). Nilai-nilai azimut dihitung berkaitan dengan utara sejati (bukan magnet). Nautical Almanak Office, US Naval Observatory, *Astronomical Almanac*, Washington D.C: Nautical Almanak Office, US Naval Observatory, 2014. Definisi ini dapat diketahui dari tautan berikut ini, <http://aa.usno.navy.mil/data/docs/AltAz.php>. Sebagai informasi, lembaga USNO di Amerika Serikat bersama Her Majesty's Nautical Almanak Office di Inggris adalah lembaga yang bekerja sama dalam menerbitkan *Astronomical Almanac*. *Astronomical Almanac* adalah buku yang berisi data-data pergerakan posisi benda langit selama satu tahun, yang berdasarkan perhitungan modern dan pengamatan teleskop ruang angkasa. Hingga saat ini, *Astronomical Almanac* ini adalah acuan standar posisi benda-benda langit bagi para astronom di dunia.

tersinari Matahari berubah-ubah dan ketika menghitung pergerakan Bulan (altitude, azimut, elongasi, paralaks, dll) akan mengacu pada titik tengah piringan Bulan tersebut.

Maka hal ini menguatkan bahwa telah terjadi suatu masalah, acuan tinggi hilal mar'i yang digunakan oleh NU dan Muhammadiyah berbeda dengan acuan yang digunakan oleh para astronomi dunia, dan jika dilakukan perbandingan hasil hitungan tinggi hilal mar'i akan memberikan hasil nilai yang berbeda.¹⁴⁶ Meskipun perbedaannya kecil, namun akan sangat menentukan awal bulan Hijriah, khususnya jika ketinggian Hilal berada pada nilai yang kritis.

Hal inilah, mendorong penulis untuk perlu melakukan kajian serta analisis lebih lanjut terkait acuan tinggi hilal mar'i Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah yang berbeda dengan acuan yang digunakan oleh astronomi dunia. Tujuannya agar penulis dapat mengetahui dan mendeskripsikan secara jelas terkait penggunaan acuan tinggi hilal mar'i kedua ormas tersebut, dan teori dasar apakah yang melatarbelakangi penggunaan titik acuan tersebut serta mengetahui tinjauan aspek sains atau prespektif astronomi pada acuan kedua ormas tersebut untuk mengetahui berapa besar perbedaan, pengaruhnya pada hisab awal bulan kamariah.

Alasan terakhir penulis mengangkat tema ini agar para pengkaji falak tidak hanya melihat kedua ormas ini berbeda paham saja, tapi berusaha untuk meneliti secara langsung setiap sudut perbedaan yang ada pada kedua ormas ini, sehingga perbedaan paham kedua ormas ini dapat diketahui alasan sebenarnya. Juga sebagai upaya untuk menambah wawasan kajian ilmu falak yang terlebih dahulu telah dikembangkan oleh ulama-ulama kedua ormas ini.

B. Dasar-dasar Normatif Hilal Awal Bulan Kamariah

Bulan dijadikan sebagai petunjuk oleh al-Qur'an sebagai pedoman penentuan waktu di muka Bumi. Bahkan, Bulan dinilai

¹⁴⁶Penjelasan terkait kenapa teori astronomi dunia lebih baik dan harus dijadikan patokan akan dijelaskan di Bab selanjutnya.

sebagai semacam hakim yang memutuskan perkara yang ini boleh dan yang itu tidak boleh. Saat ini anda boleh berpuasa, saat itu tidak. Salah satu fase Bulan yang dijadikan sebagai tanda awal waktu adalah fase hilal, yaitu bulat sabit yang muncul pada awal atau akhir bulan.

1. Al-Baqarah ayat 189:

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۗ وَلَيْسَ الْبِرُّ بِأَنْ تَأْتُوا
 الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبِرَّ مَنِ اتَّقَى ۗ وَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا
 وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Terjemahnya:

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

Asbāb an-nuzūl dari ayat ini adalah berkaitan dengan pertanyaan sahabat Nabi yang bernama Mu'az ibnu Jabal dan Ša'labah Ibnu Ganam kepada Nabi saw yang mengamati perubahan bentuk Bulan pada malam hari, "Ya Rasulullah saw, mengapa bulan sabit itu ketika mulai timbul berbentuk kecil sehalus benang kemudian bertambah besar hingga bundar dan kemudian kembali lagi seperti semula". Riwayat lain menyebutkan bahwa Mu'adz sering ditanya kaum yahudi tentang hilal, kemudian ia mengadu kepada Rasulullah saw, maka Allah swt menurunkan ayat tersebut¹⁴⁷

Menurut penafsiran dari M. Quraish Shihab dalam *tafsir al-Misbah* bahwa permulaan ayat yang diawali dengan bentuk kalimat

¹⁴⁷Syihabuddin Sayyid Mahmud al-Alūsi al-Bagdādī, *Rūh al-Ma'ānī fī Tafsīr al-Qurān al-'Aẓīm wa as-Sab' il Mašānī*, (Cet. I; Juz. I; Beirut: Dār Ihya' at-Turās al-'Arabi, 1981), h. 467.

pertanyaan itu bermaksud mendidik penanya (umat manusia) untuk memiliki sikap rasa ingin tahu.¹⁴⁸

Kemudian Ibnu Kaṣīr dalam tafsirnya menjelaskan bahwa ayat ini menyampaikan hikmah tentang peredaran Bulan bagi kehidupan manusia terutama dalam hal mengatur waktu, baik itu waktu untuk ibadah seperti puasa dan haji maupun waktu untuk *mu'amalah*.¹⁴⁹

2. Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ
السِّنِينَ وَالْحِسَابِ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Terjemahnya:

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

Dalam Tafsir *al-Maraghi* diterangkan bahwa, kata الضَّوُّءُ – *ad-Dau'* menurut bahasa, sama artinya dengan النُّور *an-Nūr*, tetapi dalam pemakaian kata *ad-Dau'* bersifat lebih kuat. Ada juga yang mengatakan bahwa الضَّوُّءُ – *ad-Dau'* adalah sinar yang datang dari materi itu sendiri, seperti sinar matahari dan api. Sedangkan النُّور *an-Nūr* ialah cahaya yang datang dari materi lain.¹⁵⁰

¹⁴⁸Muhammad Quraishy Shihab, *Tafsir al-Miṣbah Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, (Cet. I; Juz: V; Jakarta: Lentera Hati, 2009), h. 389 – 392.

¹⁴⁹ad-Damasyqī, Abi al-Fidā' Isma'il ibn Umar ibn Kaṣīr al-Qurasyī, *Tafsīr al-Qurān al-'aẓīm*, (Juz. I; Beirut: Dar Ibn Hazm, 2000), h. 225.

¹⁵⁰al-Maraghi, Ahmad Mustafa, *Tafsir al-Maraghi*, (Juz: XI; Mesir: Mustafa al-Bab al-Halabi, 1394 H/1974 M).

Proses perubahan pada wajah bulan dari hari ke hari biasa disebut sebagai fase-fase atau *manzilah* Bulan. Manzilah merupakan tempat-tempat persinggahan bagi Bulan pada setiap malam, Bulan akan singgah pada salah satunya tanpa melampaui dan tanpa terlambat dari padanya. Manzilah atau juga fase Bulan inilah yang menjadi tanda bagi manusia untuk mengetahui perhitungan bilangan tahun dan waktu. Selanjutnya proses perjalanan Bulan terhadap lintasannya ditegaskan kembali oleh surah Yasin ayat 39, yang memberikan informasi bahwa peredaran Bulan akan kembali lagi pada bentuk awalnya.

3. Yasin ayat 38-39:

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَالْقَمَرَ
قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾

Terjemahnya:

Dan Matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui. Dan Telah kami tetapkan bagi Bulan manzilah-manzilah, sehingga (Setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua.

Kata *تجري* – *tajrī* digunakan untuk menunjuk perjalanan yang sangat jauh yang ditempuh dalam waktu yang relatif singkat. Huruf *lam* pada kalimat *لمستقر* *limustaqarrin* ada yang memahaminya dalam arti *إلى ilā*, yakni menuju atau batas akhir. Kata *مستقر* *mustaqar* terambil dari kata *قرار qarār*, yakni perhentian.¹⁵¹

Al-Qurṭūbī dalam tafsirnya menyebutkan bahwa fase-fase Bulan ada 28 nama fase, kemudian satu rasi bintang menempati 2 1/3 nama fase Bulan. Adapun Bulan mengorbit dalam 28 malam, apabila

¹⁵¹Muhammad Quraisy Shihab, *Tafsir al-Miṣbah Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, h. 152

telah selesai satu putaran orbit maka kembali ke asal, bulan tidak terlihat selama satu atau dua hari, dan kemudian muncullah hilal.¹⁵²

Berdasarkan tulisan Prof. Abdul Hamid Samahah, pimpinan teropong bintang di Hulwan, Mesir, atas permintaan dari A. Mustafa al-Maragi, bahwa bangsa Arab mengenal 28 manzilah tersebut sebagai *Anwa* (jamak dari *Mau : Arus*), lalu mereka mengkiaskan tempat-tempat dari bintang-bintang beredar (planet) dan Matahari berdasarkan posisi manzilah tersebut. Adapun nama-namanya ialah *asyarathan, al-Buthan, ats-Tsuraya, Adabran, al-Haq'ah, adzira', al-Mutawasithah, Anutsrah, ath-Thorf, Jabathul Asad, az-Zubrah, ash-Sharifah, al-Awa, as-Simakul A'zal, al-Gafr, az-Zubana, al-Iklil, Qalbul aqrab, asy-Syaulah, an-Na'aim, al-Baidah, Sa'dudz Dzabih, Sa'du Bula', Sa'dus Su'ud, Sa'dul Akhbiyah, al-Far'ul Muqaddam, al-Far'ul Muakhkhar, dan ar-Risyah' atau Bathnul Huf*¹⁵³

Kesimpulan yang didapatkan, bahwa Allah swt mengajarkan pada umat Manusia bahwa benda-benda langit berupa Matahari dan Bulan beredar dalam orbitnya dengan ketentuan-Nya. Oleh sebab itu peredaran tersebut dapat dihitung secara tepat, agar dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam merenungkan kebesaran ciptaan-Nya serta menyusun sistem waktu untuk aktifitas manusia di Bumi.

4. Hadis Riwayat Muslim.

حَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ حَدَّثَنَا أَبُو أُسَامَةَ حَدَّثَنَا عُبَيْدُ اللَّهِ عَنْ نَافِعٍ عَنْ
ابْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ذَكَرَ رَمَضَانَ
فَضْرَبَ بِيَدَيْهِ فَقَالَ الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا وَهَكَذَا ثُمَّ عَقَدَ إِبْهَامَهُ فِي الثَّلَاثَةِ

¹⁵²Abu Abdullah Muhammad bin Ahmad bin Abi Bakar al-Qurtubiy, *al-jāmi' al-ahkām al-Qurān wa al-Mubayyin limā taḍammanahu min as-Sunnati wa āyi al-Furqān*, (Cet. I; Beirut: Mua'ssisah ar-Risalah, 1993), h. 21-15

¹⁵³Ahmad Mustafa al-Maraghi, *Tafsir al-Maraghi*, (Juz: XXIII; Mesir: Mustafa al-Bab al-Halabi, 1394 H/1974 M), h. 16.

فَصُومُوا لِرُؤْيَيْتِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيَيْتِهِ فَإِنْ أَعْمِيَ عَلَيْكُمْ فَاقْدِرُوا لَهُ ثَلَاثِينَ. رواه مسلم¹⁵⁴

Artinya:

“Bercerita kepada kami Abu Bakar bin Abī Syaibah bercerita kepada kami Abu Usāmah bercerita kepada Kami Ubaidillah dari Nāfi’ dari Abdullah bin Umar radiallahu anhumā bahwa Rasulullah Saw menuturkan masalah bulan Ramadan sambil menunjukkan kedua tangannya kemudian berkata; bulan itu seperti ini, seperti ini, seperti ini, kemudian menelungkupkan ibu jarinya pada saat gerakan yang ketiga. Maka berpuasalah kalian karena melihat Hilal dan berbukalah karena melihat Hilal pula, jika terhalang oleh awan terhadapmu maka genapkanlah tiga puluh hari.” (HR. Muslim)

Hadis ini selain menjadi petunjuk awal dalam penentuan awal bulan hijriah, juga menjadi sumber perbedaan pendapat para ulama dalam menetapkan awal bulan hijriah. Para ulama berbeda pendapat pada kata-kata *faqdirū lahu* yang dinilai belum bisa menjadi solusi konkrit jika saat dilakukannya pengamatan mengalami mendung hingga menutup medan pandang seorang perukyat. Ibnu Suraij menafsirkan lafal ini dengan pengertian “*perkirakanlah baginya menurut garis-garis edar Bulan*”.¹⁵⁵

Sementara makna yang dipilih oleh Mazhab Malik, Syafi’I, Abu Hanifah, dan Mayoritas ulama generasi *salaf* maupun *kalaf* adalah hendaklah kalian menyempurnakan hitungan menjadi 30 hari. Sementara ulama ahli bahasa seperti al-Khaṭṭabi berkata, diantara makna lafal *qadira* atau *qaddara* adalah seperti yang terdapat dalam firman Allah SWT surah al-Mursalāt (77) ayat 23, *faqaddarnā fani’mal*

¹⁵⁴ Abu Husain Muslim bin al-Hajjaj al-Qusyairi an-Naisabury, *Shahih Muslim*, Juz I, (Beirut: Dar al Fikr, 1983), h. 431.

¹⁵⁵ Syekh M. Abid as-Sindi, *Musnad Syafi’i*, diterjemahkan oleh Bahrūn abu Bakar, *Musnad asy-Syafi’i*, (Cet. II; Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2000), h. 652 – 653.

qādirun, yang artinya lalu kami tentukan (bentuknya), maka Kami-lah sebaik-baik yang menentukan.¹⁵⁶

5. Hadis Riwayat 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 غَبِيَ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ شَعْبَانَ ثَلَاثِينَ. رواه البخاري¹⁵⁷

Artinya:

“Bercerita kepada kami 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 Syakban tiga puluh hari.” (HR. al-Bukhari).

Kandungan makna kedua hadis di atas menyatakan bahwa Nabi Saw menyerukan supaya kaum muslimin melaksanakan ibadah puasa Ramadan, jika telah menyaksikan Hilal (rukyat tanggal 1 Ramadan), dan menyerukan supaya mengakhiri puasanya jika telah menyaksikan Hilal (tanggal 1 Syawal)

Para imam empat mazhab masing-masing memiliki pemahaman yang berbeda pula tentang penetapan awal bulan hijriah. Mayoritas ulama mazhab Hanafi, Maliki, dan Syafi’I berpendapat bahwa penetapan awal bulan hijriah melalui metode rukyat dan menggenapkan umur bulan menjadi 30 hari jika keadaan cuaca langit mendung. Sedangkan mazhab Hambali menafsirkan kata *faqdurū lahu* dengan mempersempit bilangan bulan menjadi 29 hari.

¹⁵⁶ *Ibid.*

¹⁵⁷ al-Bukhari, Abu Abdillah Muhammad bin Ismail, *Sahih Bukhari*, (Juz. II; Beirut: Dar al Kitab al ‘Ilmiyah, 1992), h. 481.

Menurut mazhab Hanafi yang diterangkan dalam kitab *al-mabsūṭ*¹⁵⁸ menjelaskan tentang metode penetapan awal bulan kamariah sebagaimana kutipan teks berikut:

ولنا: قوله صلى الله عليه وسلم: "صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته فإن غم عليكم فأكملوا شعبان ثلاثين يوماً". ولأن وجوب الصوم برؤية الهلال.

Artinya:

Bagi kami (mazhab Hanafi) merujuk sabda Nabi saw “berpuasalah dengan melihat hilal dan berhari rayalah dengan melihatnya, jika terjadi mendung maka genapkanlah 30 hari”. Karena kewajiban puasa dengan melihat hilal.

Imam Malik menambahkan dalam kitab mazhab Maliki seperti *Mukhtasar Khalīl*:

ولو توالي الغيم في شهور متعددة فقال مالك: يكملون عدة الجميع حتى يظهر خلافه اتباعاً للحديث

Artinya:

Jika terjadi mendung berturut-turut beberapa bulan maka Imam Malik mengatakan digenapkan hitungan seluruhnya hingga nampak pembeda (hilal) sebagai ittiba’ (mengikuti) hadis.

Imam Syafi’I menyatakan dalam kitab *Mukhtaṣar al-Muzanī*¹⁵⁹:

ولا يجب عليه صوم شهر رمضان حتى يستيقن ان الهلال قد كان اويستكمل شعبان ثلاثين

Artinya:

Puasa Ramadan tidak wajib dilaksanakan hingga meyakini bahwa hilal telah tiada atau menyempurnakan syakban 30 hari.

¹⁵⁸Abu Bakr Muhammad bin Abi Sahl asy-Syarakhsi, *al-Mabsūṭ*, (Juz: III; Beirut: Dār al-Ma’rifah, 1993), h. 64.

¹⁵⁹al-Muzanī, Abu Ibrahim Ismail bin Yahya, *Mukhtaṣar al-Muzanī*, (Beirut: Dār al Ma’rifati, 1994), h. 407.

Adapun Mazhab Hambali memaknai dengan mempersempit menjadi 29 hari. Sebagaimana dijelaskan dalam kitab *al-Mugnī*.¹⁶⁰

قال نافع : كان ابن عمر إذا مضى من شعبان تسعة وعشرون يوماً بعث من ينظر له الهلال فإن رأى فذاك وإن لم ير ولم يحل دون منظره سحب ولا قتر أصبح مفطراً وإن حال دون منظره سحب أو قتر أصبح صائماً رواه أبو داود ومعنى اقدروا له أي ضيقوا له العدد من قوله تعالى : { ومن قدر عليه رزقه { أي ضيق عليه.

Artinya:

Nāfi berkata Abdullah ibnu Umar jika bulan Syakban telah lewat 29 hari, mengutus orang untuk melihat hilal, jika melihatnya maka itulah (telah masuk bulan baru). Dan jika belum melihat hilal, sedangkan langit cerah maka keesokan harinya belum mulai puasa. Namun jika langit pada saat itu mendung maka keesokan harinya mulai berpuasa. Diriwayatkan Abu dawud. Adapun makna *iqdurūlah*: persempitkanlah hitungan, sesuai dengan firman Allah swt: (*waman qudira 'alaihi rizquhu (at-Talak ayat 7)*) yang artinya disempitkan.

Dari dalil-dalil syar'i diatas, menunjukkan bahwa al-Quran telah memberikan tanda bagi muslimin untuk mengetahui waktu dan bilangan tahun, yaitu dengan cara mengamati Matahari dan Bulan. Kedua benda langit ini pun menunjukkan fenomena yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Diantara kedua benda tersebut, Bulan mendapatkan penjelasan yang lebih banyak dibandingkan Matahari.

Bulan dianggap sebagai penentu waktu yang lebih jelas dengan terlihat perubahan sinar Bulan atau biasa disebut dengan fase Bulan yang akan terus mengalami perubahan sejalan dengan posisi Bulan pada manzilahnya. Salah satu manzilah yang dijadikan rujukan utama sebagai pertanda awal bulan hijriah adalah pada manzilah konjungsi atau hilal.

C. Kajian Tinggi Hilal dari Perspektif Astronomi

¹⁶⁰Ibnu Qudamah, Abdullah ibn Ahmad, *al-Mugnī*, (Juz: III; Beirut: Dār al-Fikr, 1405), h. 13.

Pada bagian ini, penulis mencoba untuk membangun kajian teori penelitian dengan menggunakan dua analisis yang terdapat dalam keilmuan astronomi, yaitu melalui analisis dari segi teori serta dari segi koreksi. Kedua analisis tersebut selalu terdapat dalam perhitungan astronomi untuk pengamatan benda langit, terutama terkait tinggi Bulan.

1. Analisis Tinggi Bulan dari Segi Teori.

Segi teori ini, dapat menjelaskan alur dari perhitungan tinggi Bulan pada ilmu astronomi, salah satunya yaitu melalui teori sistem acuan pada bola langit. Titik pusat bola langit ini berimpit dengan titik pusat Bumi. Bola langit itu tidak memiliki jarak tertentu. Benda-benda langit (selain Bumi) tampak berada di dinding atau kulit bola langit itu. Untuk menentukan letak suatu benda langit pada suatu saat, selanjutnya ditentukan sistem acuan pada bola langit tersebut.¹⁶¹

Sistem acuan yang dikenal dalam ilmu falak, yang banyak dan umum digunakan adalah sistem acuan *horizon* dan sistem acuan *ekuator*.

a. Sistem Acuan *Horizon*.

Dalam sistem acuan *horizon*, letak suatu benda langit dinyatakan oleh ketinggian (h) dan *azimutnya* (A). Ketinggian suatu benda langit ialah busur pada lingkaran *vertikal* yang melalui benda langit tersebut, diukur mulai dari titik perpotongan antara lingkaran *vertikal* tersebut dengan lingkaran *horizon* sampai ke titik pusat benda langit tersebut.¹⁶² *Azimut* suatu benda langit ialah busur pada lingkaran *horizon* yang diukur mulai dari titik utara ke arah timur sampai pada titik perpotongan antara lingkaran *horizon* dengan lingkaran *vertikal* yang melalui benda langit tersebut.¹⁶³

b. Sistem Acuan *Ekuator*.

¹⁶¹Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), h. 13.

¹⁶²Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariyah*, (Jakarta: Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama. 1983), h. 16.

¹⁶³W.M Smart, *Textbook on Spherical Astronomy*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), h. 6.

Suatu benda langit di dalam sistem acuan ekuator ini letaknya dinyatakan oleh *asensio rekta* (α) dan *deklinasi* (δ). *Asensio rekta* diukur dari titik *vernal equinox* (γ) sepanjang *ekuator* langit ke arah timur dan *deklinasi* diukur dari *ekuator* langit sampai benda langit yang bersangkutan sepanjang bujur langit.¹⁶⁴ Benda langit yang terletak di sebelah utara ekuator langit mempunyai harga *deklinasi* positif, sebelah selatan mempunyai harga negatif. Sedangkan *asensio rekta* bisa diukur ke arah barat dari titik *vernal equinox*, tetapi harganya negatif. Pemakaian *asensio rekta* lebih biasa dijumpai dalam astronomi, karena α dan δ bintang hampir dapat dikatakan tetap.¹⁶⁵

Kesimpulan dari pemaparan acuan tinggi hilal dari segi teori adalah bahwa dalam perhitungan ketinggian Bulan, jelas sekali yang digunakan adalah sistem acuan horizon, karena secara jelas akan memperhitungkan tinggi Bulan, adapun data-data yang digunakan untuk memperoleh nilai dari tinggi Bulan dinyatakan di dalam sistem acuan ekuator. Untuk mencapai transformasi perhitungan antara kedua sistem acuan tersebut, maka dalam perhitungan awal bulan kamariah menggunakan teori ilmu ukur bola atau disebut juga ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*).

2. Analisis Tinggi Bulan dari Segi Koreksi.

Pada bagian ini akan dibahas tentang konsep fenomena *toposentris* dan fenomena *geosentris* serta beberapa koreksi yang perlu diperhatikan saat menghitung tinggi Bulan.

Penentuan posisi benda langit umumnya adalah *geosentris*, menggunakan pusat Bumi sebagai acuan. Dalam kenyataannya, proses terbit dan terbenamnya benda langit merupakan fenomena *toposentris* karena mengacu pada pengamat di permukaan Bumi. Sehingga, terdapat perbedaan walaupun kecil antara hasil tinggi benda langit *toposentris* dan *geosentris*. Jika mengacu pada *geosentris* berarti yang menjadi acuan dari hasil tinggi suatu benda langit yaitu Bumi, misalnya

¹⁶⁴Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama, *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariyah*, (Jakarta: Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama. 1983), h. 18.

¹⁶⁵Russel C. Brinker dkk, *Dasar –Dasar Pengukuran Tanah (Surveying)*, (Cet. II; Semarang: PT Gelora Aksara Pratama, 1997), h. 71.

seperti nilai deklinasi, sudut waktu bintang. Sementara *toposentris* mengacu pada posisi dari pengamat di atas permukaan Bumi, sehingga nilai tinggi benda yang diperoleh merupakan nilai tinggi benda yang teramati oleh pengamat.¹⁶⁶

Singkatnya, dalam memperoleh data nilai benda langit maka acuannya adalah *geosentris* atau Bumi untuk menjadi acuan dari perhitungan data pergerakan benda langit tersebut. Namun, jika ingin hasil dari data-data tersebut dapat diaplikasikan saat pengamatan maka harus berdasarkan *toposentris* atau posisi pengamat dijadikan acuannya. Oleh karena itu, hal ini perlu diketahui agar dapat dibedakan hasil tinggi hilal yang diperoleh dari perhitungan, apakah tinggi hilal *geosentris* atau *toposentris*. Namun, untuk perhitungan awal bulan hijriah fenomena *toposentris* lah yang digunakan.

Ada beberapa koreksi yang perlu diperhatikan sebelum menjadikan hasil tinggi Bulan yang dihitung telah sesuai dengan tinggi hilal *toposentris*. Koreksi-koreksi tersebut adalah *paralaks horizon*, kedalaman *horizon* pengamat atau *Dip*, *refraksi* angkasa Bumi dan *semidiameter* bundaran Bulan dan Matahari.¹⁶⁷

a. Paralaks Horizon.

Untuk objek yang jauh seperti Bintang, perbedaan kedudukan pengamat dengan pusat Bumi tidak menimbulkan *paralaks horizon* yang besar, tinggi yang dihitung berdasar kedudukan *geosentris* sama dengan kedudukan tinggi *toposentris*. Namun untuk objek langit yang dekat seperti Bulan, koreksi ini diperlukan. Untuk Matahari koreksi *paralaks horizon* cukup kecil (8.8" delapan koma delapan detik busur), tapi untuk Bulan bisa mencapai 1° (satu derajat). *Koreksi paralaks* mengurangi ketinggian Bulan antara 54' sampai 61'

b. Refraksi Angkasa.

Cahaya benda langit yang sampai ke mata pengamat melewati angkasa dan akan mengalami gangguan (peredupan, turbulensi, dan pembelokan). Akibat *refraksi* kedudukan benda langit menjadi lebih tinggi dari seharusnya bila dihitung dengan posisi geosentrisnya. Oleh

¹⁶⁶Moedji Raharto, *Catatan Perhitungan Posisi dan Pengamatan Hilal*, dimuat dalam *Mimbar Hukum* No. 14, Tahun. V, 1994, h. 16.

¹⁶⁷*Ibid*, h. 17.

karena itu, walaupun Matahari telah mencapai jarak *zenit* 90° Matahari masih berada di atas horizon. Makin dekat dengan horizon makin besar sudut refraksinya ($34''$). Untuk ketinggian benda langit 0° derajat koreksinya sekitar $35'$ menit, sedangkan untuk ketinggian 8 derajat koreksinya sekitar $6.5'$ menit

c. Semidiameter benda langit.

Penentuan posisi Bulan dan Matahari secara *geosentris* mengacu pada pusat bundaran Bulan dan Matahari. Fenomena terbenamnya Bulan dan Matahari adalah terbenamnya seluruh bundaran Matahari dan Bulan dari horizon pengamat (*horizon toposentris*).

d. Dip atau Kerendahan Ufuk.

Penentuan terbit dan terbenam biasanya mempergunakan kedudukan pengamat pada ketinggian permukaan air laut. Ufuk yang tampak oleh mata pengamat akan makin rendah jika pengamat naik ke tempat yang lebih tinggi, sehingga ketinggian Bulan akan bertambah besar. Dalam astronomi, Dip dapat dihitung dengan rumus $Dip = 0.0293 \sqrt{\text{tinggi tempat dari permukaan laut (meter)}}$.

Adapun ketinggian Bulan yang dihitung menyatakan ketinggian titik pusatnya di atas ufuk, sedangkan yang diamati adalah lengkungan sabit tipis yang menghadap ke arah Matahari. Oleh karena itu, jika belum dikoreksi terhadap pengaruh perbedaan azimut, elongasi, maka ketinggian Bulan tidak dapat menyatakan ketinggian hilal. Jika selisih azimut Matahari dan Bulan makin besar dan ketinggian Bulan kecil maka koreksinya menjadi nol.

D. Teori Dasar yang Digunakan oleh Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah tentang Acuan Tinggi Hilal

Hilal yang didefinisikan oleh Nahdlatul Ulama adalah bulan sabit yang terlihat di akhir atau di awal bulan, yang didukung dengan pengamatan lapangan (rukyyat) sebagai pengamalan perintah Nabi Saw. Sikap Rukyyat NU ditetapkan melalui proses yang panjang, diawali dari keputusan Muktamar NU XXVII di Situbondo tahun 1984, Munas Alim Ulama di Cilacap tahun 1987, Seminar Lajnah Falakiyah NU di Pelabuhan Ratu Sukabumi tahun 1992, Seminar Penyerasian Metode

Hisab dan Rukyat di Jakarta tahun 1993, dan Rapat Pleno VI PBNU di Jakarta tahun 1993, berikutnya tertuang dalam Keputusan PBNU No. 311/A.II.04.d/1994 tertanggal 01 Syakban 1414 H/ 13 Januari 1994 M, dan Mukhtamar NU XXX di Lirboyo Kediri (1999). Keputusan PBNU tersebut terhimpun dalam buku berjudul *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama* yang diterbitkan oleh Lajnah Falakiah PBNU.¹⁶⁸

NU berprinsip, ilmu hisab hanya sebagai pendukung rukyat serta sebagai *hipotesis* terkait data awal bulan, sedangkan rukyat menjadi metode utama dalam penentuan awal bulan hijriah. Khusus dalam konteks ‘penetapan’ awal bulan ibadah, seperti Ramadhan, Syawal, Zulhijjah, NU lebih mengacu pada keputusan yang didasarkan dengan hasil rukyat bukan berdasarkan hasil hisab semata.¹⁶⁹

Saat menerapkan hasil *hisāb* NU menggunakan kriteria *imkān ar-rukyyat*. Kriteria ini merujuk dari kriteria *imkān ar-rukyyat* MABIMS yang digunakan oleh pemerintah, yang terdiri atas tiga syarat utama.¹⁷⁰ Kriteria *imkān ar-rukyyat* ini sendiri bukan dimaksudkan untuk menggantikan *rukyyat*. Kriteria *imkān ar-rukyyat* digunakan untuk menolak adanya laporan hasil *rukyyat*, padahal secara *hisāb* hilal masih di bawah ufuk atau masih minus. Adapun pemberlakuan hasil rukyatnya berlaku secara *wilayatul hukmi*.¹⁷¹

Berbeda dengan NU, hilal yang didefinisikan Muhammadiyah adalah hilal yang sudah wujud di atas ufuk, yang dikenal dengan ‘*wujudul hilal*’. *Wujudul hilal* ini adalah ketika bulan sudah berada di

¹⁶⁸Ahmad Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*, (Jakarta: Lajnah Falakiah NU, 2011), h. 19.

¹⁶⁹Pandangan ini didasarkan atas pemahaman bahwa nash-nash tentang rukyat tersebut bersifat tunduk patuh (*ta’abbudi*). Sebagaimana pedomannya Q.S. al-Baqarah ayat 185 dan 189 dapat dipahami sebagai perintah rukyat, dan didukung dengan banyak hadis-hadis terkait, Imam Ibnu Hajar, Imam Ramli, Imam Nawawi, Imam Ba’lawi.

¹⁷⁰Mminimal tinggi hilal 2 derajat, umur bulan 8 jam, dan jarak Matahari-Bulan 3 derajat. Tiga syarat ini harus terpenuhi secara *akumulatif* sebagai pemandu sekaligus kontrol bagi pelaksanaan *rukyyat*.

¹⁷¹Ahmad Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*, (Jakarta: Lajnah Falakiah NU, 2011), h. 19.

atas ufuk setelah terjadinya ijtimak dan setelah terbenamnya Matahari berapapun ketinggiannya, berarti awal bulan telah tiba.¹⁷²

Konsep wujudul hilal ini dipedomani Muhammadiyah yang dipelopori oleh Majelis Tarjih dan Tajdid yang bersumber dari gagasan seorang tokohnya Wardan Diponingrat dalam karyanya *Hisab Urfi dan Hakiki*.

Dalam sejarahnya, setidaknya Muhammadiyah telah mengalami 5 kali perubahan dan pengembangan keputusan ijtihadnya dalam masalah ini. Tiga diantaranya secara langsung terekam dalam Himpunan Putusan Tarjih yaitu Bab *Shiyâm*, Bab *Masâ'il Syattâ* (beberapa masalah) dan Kitab Keputusan Wiradesa. Perubahan keempat terjadi pada tahun 2000 saat Munas Tarjih XXV di Jakarta. Perubahan terakhir dilakukan berdasarkan Keputusan Munas Tarjih XXVI tahun 2003 di Padang.¹⁷³

Definisi ketinggian suatu benda pun berbeda-beda di kalangan ahli falak, dalam *Kamus Ilmu Falak*¹⁷⁴ definisi ketinggian atau biasa dikenal dengan *irtifa'* atau *altitude* adalah ketinggian benda langit dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai benda langit yang dimaksud. Bernilai positif (+) jika di atas ufuk dan bernilai negatif (-) jika di bawah ufuk. Menurut Slamet Hambali¹⁷⁵ tinggi bintang ialah sudut yang dibentuk oleh garis yang menghubungkan antara titik pusat (bola langit) dengan proyeksi bintang dengan garis yang menghubungkan antara titik pusat dengan bintang (berkisar antara 0° sampai 90° baik di atas (+) atau di bawah (-) ufuk). Jadi, perbedaannya terletak pada acuan dimulainya nilai tinggi benda, apakah acuannya sampai pada benda langit (sisi piringan benda) atau sampai titik tengah benda.

¹⁷²Butar-butur, Arwin Juli Rakhmadi, *Problematika Penentuan Awal Bulan; Diskursus Antara Hisab dan Rukyat*, Malang: Madani, 2014, h. 51

¹⁷³Wibowo, Rahmadi, *Hisab Muhammadiyah; Konsep dan Aplikasi*, dalam Sinar Muhammadiyah, Ed: 41 (Oktober 2007), h. 11

¹⁷⁴Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Cet. I; Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), h. 37.

¹⁷⁵Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Bismillah Publisher, 2012), h. 300.

Perlu diketahui bahwa acuan tinggi hilal, terletak pada penggunaan koreksi semidiameter Bulan. Jika yang menjadi acuan adalah piringan atas Bulan maka saat penggunaan semidiameter Bulan ditambahkan (+), namun jika yang menjadi acuan adalah piringan bawah Bulan maka saat penggunaan semidiameter Bulan dikurangkan (-).

Sebenarnya hal tersebut dapat dijelaskan, karena ahli hisab yang menambahkan semidiameter Bulan itu lebih condong kepada *fukaha*¹⁷⁶ yang mengatakan bahwa masuknya awal bulan Hijriah adalah ketika terbenamnya bulan setelah terbenamnya matahari pasca ijtimak. Sehingga semidiameter Bulan ditambahkan untuk mengetahui apakah Bulan tenggelamnya setelah Matahari, karena ketinggian hakiki yang didapatkan dari rumus adalah ketinggian hilal dari titik tengah piringan ke garis ufuk. Pendapat ini digunakan oleh Muhammadiyah sebagaimana dalam penggunaan kriteria wujudul hilal. Hisab wujudul hilal yang dimaksud adalah Matahari terbenam lebih dahulu daripada terbenamnya Bulan (hilal) walaupun hanya satu menit atau kurang.¹⁷⁷ Artinya, golongan ahli hisab ini tidak menjadikan terlihatnya hilal sebagai syarat utama dalam penentuan awal Bulan hijriah.

Adapun ahli hisab yang mengurangi semidiameter Bulan karena lebih condong kepada *fuqaha*¹⁷⁸ yang mengatakan bahwa masuknya awal bulan Hijriah itu jika Hilal sudah nampak di atas ufuk. Nampaknya Hilal ini pasti yang bagian bawah, karena bagian itulah yang memang bercahaya akibat pantulan dari sinar matahari¹⁷⁹. Golongan ahli hisab ini lebih mensyaratkan hilal harus terlihat, karena menjadi tanda telah masuk awal bulan.

¹⁷⁶Seperti Ulama Syekh Yusuf al-Qaradawi, Syekh Muhammad Rasyid Ridla, Sa'aduddin Djambek, KH. Wardan Diponegrat, KH. Abdur Rachim, dll.

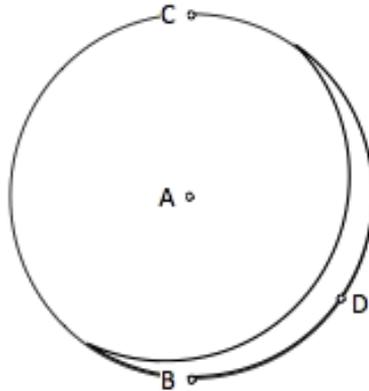
¹⁷⁷Diponegrat, Muhammad Wardan, *Hisab 'Urfi dan Hakiki*, Yogyakarta, 1987, h. 5

¹⁷⁸Seperti KH. Turaichan Adjuri, KH. Ma'sum bin Ali, KH. Zubaer Umar Jaelani, dll.

¹⁷⁹Shofiyullah ST, *Mengenal Data Ephemeris*, www.nu.or.id, diakses 21 Maret 2015. Shofiyullah ST adalah bendahara Lajnah Falakiah NU Jawa Timur, alamat Pondok Pesantren Miftahul Huda, Mojosari, Kepanjen, Malang.

E. Penerapan Acuan Tinggi Hilal NU dan Muhammadiyah Terhadap Visibilitas Hilal.

Pada konsep visibilitas hilal secara umum, terdapat algoritma hisab untuk menentukan tinggi hilal mar'i, yaitu tinggi hilal yang terlihat langsung mata pengamat dengan tingginya yang diukur dari tinggi tempatnya pengamat¹⁸⁰. Tinggi hilal mar'i ini sering menjadi perhatian utama karena nilai dari tinggi hilal mar'i ini akan menjadi ukuran apakah hilal dapat terlihat, dengan alat pengamatan, atau tidak terlihat¹⁸¹. Selain itu, adapula syarat lain yang juga mempengaruhi dalam perhitungan tinggi hilal, bahkan dinilai paling utama, yaitu titik acuan tinggi hilal pada piringan Bulan atau acuan tinggi hilal mar'i.



Gambar 1.

Ilustrasi Piringan Bulan dan Hilal. Istilah untuk titik A, B, C, dan D dijelaskan dalam tulisan.

¹⁸⁰Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, h. 87.

¹⁸¹Moedji Raharto, "Catatan Perhitungan Posisi dan Pengamatan Hilal dalam Penentuan Kriteria Penampakan Hilal", dalam Dirjen Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, (Ed.), *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, (Jakarta: Dir. Pembinaan Peradilan Agama, 2004), h. 160.

Titik A adalah titik acuan astronomi dunia, seperti BMKG dan LAPAN, titik B adalah acuan beberapa ormas dan Pemerintah,¹⁸² dan titik C adalah acuan Muhammadiyah.¹⁸³ Sementara titik D digunakan sebagai acuan oleh para pemburu Hilal dengan teleskop dan detektornya. Hal ini dapat dilihat, misalnya pada perangkat lunak Accurate Time yang digunakan oleh M. S. odeh¹⁸⁴.

Satu piringan Bulan yang terlihat oleh pengamat dari Bumi (jarak sudut antara titik B dan C adalah sekitar $0,5^\circ$, dan jarak sudut antara titik A ke titik B, C atau D adalah sekitar $15'$ atau sekitar $0,25^\circ$).¹⁸⁵ Dengan memperhatikan ilustrasi di atas dapat diketahui bahwa tinggi hilal yang dinyatakan oleh Muhammadiyah akan berbeda sekitar $0,5^\circ$ dengan tinggi hilal Nahdlatul Ulama.¹⁸⁶

Acuan tinggi hilal mar'i yang digunakan oleh NU dan Muhammadiyah berbeda dengan acuan yang digunakan oleh para astronomi dunia, dan jika dilakukan perbandingan hasil hitungan tinggi hilal mar'i akan memberikan hasil nilai yang berbeda. Agar dapat diketahui besaran perbedaan hasil tinggi hilal antara lembaga astronomi umum, Nahdlatul Ulama, Pemerintah, serta Muhammadiyah.

Penulis mengambil sampel hasil tinggi Hilal untuk *Jumadil Awal* 1435 H dengan Markaz yang sama yaitu Pantai Pelabuhan Ratu, Sukabumi, BT. $106^0 33' 27.80''$, $\phi = -07^0 01' 44.60''$, $h = 52.685$ M.

Tampak dari tabel di bawah bahwa hasil hisab ketinggian Hilal di atas, Perbedaan hasilnya tidak begitu jauh hanya selisih kurang 1 menit antara hasil yang diperoleh oleh hasil sistem hisab Nahdlatul

¹⁸²Berdasarkan Keputusan Lokakarya Mencari Format Kriteria Awal Bulan Hijriah di Indonesia Tahun 2011 di Cisarua, Bogor.

¹⁸³Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *edoman Hisab Muhammadiyah*, (Cet. II; Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2009), h. 78.

¹⁸⁴Ketinggian titik D ini akan selalu berada antara ketinggian titik A dan B, bergantung pada konfigurasi posisi Bulan, Matahari, dan letak geografis pengamat. Bisa dilihat pada software Accurate Time.

¹⁸⁵1 derajat = 60 menit, 0.5 derajat = 30 menit, 0.25 derajat = 15 menit, 360 derajat (satu lingkaran) = 21600 menit. Lihat Muhyiddin Khazin, 2004: 9

¹⁸⁶Dimuat dalam website <http://Langitselatan.com> pada tanggal 07 Juli 2013, diakses pada tanggal 23 Desember 2013, pada jam 16.00.

Ulama/ Pemerintah, sistem hisab Muhammadiyah, dan sistem hisab astronomi umum. Meskipun perbedaan nilainya kecil, namun akan sangat menentukan awal bulan Hijriah, khususnya jika ketinggian Hilal berada pada nilai yang kritis.

Tabel 1
Hasil Hisab ketinggian Hilal awal bulan Jumadil Awal 1435 H

Hisab	Tinggi Hilal Mar'i	Keterangan
Sistem Hisab Nahdlatul Ulama/ Pemerintah ¹⁸⁷	+05° 48' 30,7	Dip: 0.0293 $\sqrt{h} = 0^\circ 12' 45.62''$
Sistem Hisab Muhammadiyah ¹⁸⁸	5° 47' 56.37''	Dip : 1.76' $\sqrt{h} = 0^\circ 12' 46,49$
Sistem Hisab Astronomi Umum ¹⁸⁹	5° 46' 10.2''	Dip : 0,02917 $\sqrt{h} = 0^\circ 12' 42.22''$

Berikut juga data ketinggian hilal yang digunakan oleh Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah untuk ketinggian hilal bulan Jumadil akhir dan Syakban 1437 H/2016, dengan lokasi markaz yang berbeda yaitu Jakarta dan Yogyakarta.

Tabel 2
Hasil Hisab Jumadil Akhir dan Syakban 1437 H/ 2016

Hisab	Tinggi Hilal Mar'i	
	Jumadil Akhir	Syakban

¹⁸⁷Berdasarkan hasil hisab yang dilakukan oleh penulis dengan mengacu pada buku Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, *Ephemeris Hisab Rukyat 2014*.

¹⁸⁸Berdasarkan hasil hisab yang dilakukan oleh penulis dengan mengacu pada buku Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, 1430 H / 2009 M.

¹⁸⁹Berdasarkan informasi Hilal saat matahari terbenam senin, 31 maret 2014 M penentu awal bulan jumadal akhirah 1435 H yang dikeluarkan oleh BMKG.

Sistem Hisab Nahdlatul Ulama ¹⁹⁰	3°22'28" (AU)	8°31'31" (AU)
Sistem Hisab Muhammadiyah ¹⁹¹	3°16'21"	8°31'45"

Pada bulan Jumadil Akhir, *ijtimak* terjadi pada Rabu Pon 9 Maret 2016, karena tinggi hilalnya diatas ufuk serta telah memenuhi kriteria imkanur rukyat, maka NU mengikhbarkan bahwa awal bulan Jumadil akhir jatuh pada hari Kamis Wage, 10 Maret 2016. Begitupun Muhammadiyah, nilai tinggi hilal di atas nilai 0 derajat dianggap telah *wujud*, atau keberadaan hilal ada, sehingga telah masuk bulan baru.

Pada bulan Syakban, *ijtimak* terjadi Sabtu Pahing 7 Mei 2016 karena tinggi hilalnya diatas ufuk juga berdasarkan laporan terlihatnya hilal dari beberapa tempat berhasil dilihat di Bukit Condroidipo, Gresik, Jatim oleh Muchyiddin Hasan (36) dan Sholahuddin (48) pada pukul 17:39 WIB dengan ketinggian 4°2'16". Di Mojokerto Syamsul Ma'arif (34) pada pukul 17:45 dengan ketinggian 2°42'18". Pelabuhan Ratu Sukabumi, Jawa Barat oleh KH. M. Yahya dari Sukabumi pada pukul 17:48 di ketinggian 3°7'48". Maka NU melalui Lajnah Falakiyah (LFNU) mengikhbarkan bahwa 1 Syakban 1437 H jatuh pada Ahad Pon 8 Mei 2016.

Dapat dilihat, dari laporan rukyat setiap tempat yang berbeda nilai dari tinggi hilal juga ikut berbeda. Asumsi penulis bahwa hasil hisab untuk nilai tinggi hilal tidak menjamin hilal pasti terlihat pada nilai tersebut, bisa saja hilal terlihat di atas atau di bawah nilai tersebut atau bahkan tidak akan terlihat. Maka wajar saja, jika pada suatu daerah yang berdasarkan hasil hisab nilai tinggi hilalnya sudah mencapai *imkanur rukyat* namun hilalnya tidak terlihat, atau terlihatnya di bawah nilai *imkanur rukyat*.

¹⁹⁰Berdasarkan hasil hisab Lajnah Falakiyah PBNU yang dimuat dalam almanak PBNU 1437 H

¹⁹¹Berdasarkan hasil hisab Majelis Tarjih dan Tajdid Muhammadiyah yang dimuat dalam kalender Muhammadiyah 2016.

F. Penutup

Dasar hukum yang digunakan oleh Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah terkait acuan tinggi hilal, mengacu kepada dalil-dalil syar'i yang menjelaskan tentang karakteristik Bulan serta metode dalam menentukan awal bulan baru. Namun, perbedaan terhadap definisi hilal menjadikan kedua organisasi ini memiliki perbedaan cara dalam menentukan awal bulan.

Hilal yang didefinisikan oleh Nahdlatul Ulama adalah bulan sabit yang terlihat di akhir atau di awal bulan, yang didukung dengan pengamatan lapangan (rukyat) sebagai pengamalan perintah Nabi Saw. NU berprinsip, ilmu hisab hanya sebagai pendukung rukyat serta sebagai *hipotesis* terkait data awal bulan, sedangkan rukyat menjadi metode utama dalam penentuan awal bulan hijriah. Khusus dalam konteks 'penetapan' awal bulan ibadah, seperti Ramadhan, Syawal, Zulhijjah, NU lebih mengacu pada keputusan yang didasarkan dengan hasil rukyat bukan berdasarkan hasil hisab semata.

Berbeda dengan NU, hilal yang didefinisikan Muhammadiyah adalah hilal yang sudah wujud di atas ufuk, yang dikenal dengan wujudul hilal. Wujudul hilal ini adalah ketika bulan sudah berada di atas ufuk setelah terjadinya ijtimak dan setelah terbenamnya Matahari berapapun ketinggiannya, berarti awal bulan telah tiba

Perlu diketahui bahwa acuan tinggi hilal, terletak pada penggunaan koreksi semidiameter Bulan. Jika yang menjadi acuan adalah piringan atas Bulan maka saat penggunaan semidiameter Bulan ditambahkan (+), namun jika yang menjadi acuan adalah piringan bawah Bulan maka saat penggunaan semidiameter Bulan dikurangkan (-). Ahli hisab yang menambahkan semidiameter Bulan itu lebih condong kepada fukaha¹⁹² yang mengatakan bahwa masuknya awal bulan Hijriah adalah ketika terbenamnya bulan setelah terbenamnya matahari pasca ijtimak. Sehingga semidiameter Bulan ditambahkan untuk mengetahui apakah Bulan tenggelamnya setelah Matahari, karena ketinggian hakiki yang didapatkan dari rumus adalah ketinggian

¹⁹² Seperti Ulama Syekh Yusuf al-Qaradawi, Syekh Muhammad Rasyid Ridla, Sa'aduddin Djambek, KH. Wardan Diponegrat, KH. Abdur Rachim, dll.

hilal dari titik tengah piringan ke garis ufuk. Pendapat ini digunakan oleh Muhammadiyah sebagaimana dalam penggunaan kriteria wujudul hilal. Hisab wujudul hilal yang dimaksud adalah Matahari terbenam lebih dahulu daripada terbenamnya Bulan (hilal) walaupun hanya satu menit atau kurang. Artinya, golongan ahli hisab ini tidak menjadikan terlihatnya hilal sebagai syarat utama dalam penentuan awal Bulan hijriah.

Referensi

- al-Alūsī al-Bagdādī, Syihabuddin Sayyid Mahmud. *Rūh al-Ma'ānī fī Tafsīr al-Qurān al-'Aẓīm wa as-Sab'il Masānī*. Cet. I; Beirut: Dār Ihya' at-Turās al-'Arabi, 1981.
- Abu Abdillah Muhammad bin Ahmad bin Abī Bakar al-Qurtubiy. *al-jāmi' al-ahkām al-Qurān wa al-Mubayyin limā taḍammanahu min as-Sunnati wa āyi al-Furqān*. Cet. I; Beirut: Mua'ssisah ar-Risalah, 1993.
- Atmanto, Nugroho Eko. *Aktualisasi Konsep Wilayahul Hukmi dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia (Perspektif Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah)*. Tesis-tidak diterbitkan. Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2013.
- Azhari, Susiknan. *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah – NU*, Yogyakarta, Museum Astronomi Islam, 2012.
- Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama. *Pedoman Perhitungan Awal Bulan Qamariyah*, Jakarta: Bagian Proyek Pembinaan Administrasi Hukum dan Peradilan Agama. 1983.
- BHR Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyah*, Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1991
- al-Bukhari, Abu Abdillah Muhammad bin Ismail. *Sahih Bukhari*. Juz. I; Beirut (Lebanon): Dar al Kitab al 'Ilmiyah, 1992.
- ad-Damasyqī, Abi al-Fidā' Isma'īl ibn Umar ibn Kaṣīr al-Qurasyī. *Tafsīr al-Qurān al-'aẓīm*. Cet. I; Beirut: Dar Ibnu Hazm, 2000.
- Depag RI. *Al Qur'an dan Terjemahnya*. Semarang: Ponogoro, 2005.
- Ibnu Qudamah, Abdullah ibn Ahmad. *al-Mugnī*, Beirut: Dār al-Fikr, 1405.

- Ibnu Taimiyah. *Hilal atau Hisab*. diterjemahkan oleh Abu Abdillah dari *Risalah fi al-Hilal wa al-Hisab al-Falakkiyah*, Banyumas: Buana Ilmu Islam, 2010.
- Izzuddin, Ahmad. *Fikih Hisab Rukyah*, Jakarta : Erlangga, 2007.
- al-Jazari, Abdur Rahman. *al-Fiqh 'ala al-Mazahib al-arba'ah*. Mesir: al-Maktabat at-Tijariyah al-Kubra.
- al-Jauharī, Tanṭawī, *al-Jawāhir fī Tafsir al-Qur'an al-Karim*, Beirut: Dar al-Fikr.
- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak dalam teori dan praktik*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- _____. *Kamus Ilmu Falak*. Cet. I; Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- al-Maraghi, Ahmad Mustafa. *Tafsir al-Maraghi*. Juz: XI. Mesir: Mustafa al-Bab al-Halabi, 1394 H/1974 M.
- Masroeri, Ghazalie. *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*. Jakarta: Lajnah Falakiyah NU, 2011.
- _____. *Metode Penentuan Awal Syawal 1434 H Menurut Nahdlatul Ulama*, makalah disampaikan dalam “Sarasehan Mencari Titik Temu Penentuan Awal Syawal 1434 H” yang diselenggarakan oleh Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Ditjen Bimbingan Masyarakat Islam Kemenag RI, pada Rabu, 7 Agustus 2013 di Auditorium H.M. Rasjidi, Kementerian Agama RI, Jl. M.H. Thamrin No.6, Jakarta,
- Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. *Pedoman Hisab Muhammadiyah*. Cet. II; Yogyakarta: Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2009.
- al-Muzanī, Abu Ibrahim Ismail bin Yahya, *Mukhtaṣar al-Muzanī*, Beirut: Dār al Ma'rifati, 1994.
- an-Naisabury, Abu Husain Muslim bin al-Hajjaj al-Qusyairi, *Shahih Muslim*, Juz I, Beirut: Dar al Fikr, 1983.
- Nashirudin, Muh. *Kalender Hijriah Universal: Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Disertasi tidak diterbitkan), Semarang: Program Doktor Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2012.

- Nautical Almanak Office US Naval Observatory. *Astronomical Almanac*. Washington D.C: Nautical Almanak Office, US Naval Observatory, 2014.
- Nurwiningsi, Hesti. *Studi Kritis Hisab dalam Prespektif Nahdlatul Ulama (NU) serta Implementasinya untuk Pembuatan Kalender Hijriah*, (Tesis-tidak diterbitkan), Yogyakarta: Fakultas Syari'ah IAIN Sunan Kalijaga, 2001.
- PBNU Lajnah Falakiyah. *Pedoman Ru'yah dan Hisab Nahdlatul Ulama*. Jakarta: Lajnah Falakiyah PBNU, 2006.
- Raharto, Moedji. "Catatan Perhitungan Posisi dan Pengamatan Hilal dalam Penentuan Kriteria Penampakan Hilal", dalam Dirjen Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, (Ed.), *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, Jakarta: Dir. Pembinaan Peradilan Agama, 2004.
- Russel C. Brinker dkk. *Dasar –Dasar Pengukuran Tanah (Surveying)*. Semarang: PT Gelora Aksara Pratama, 1997.
- Saksono, Tono, *Mengkompromikan Ru'yah dan Hisab*. Jakarta: Amythiyas Publicita dan center for Islamic Studies, 2007.
- Shofiyullah ST, *Mengenal Data Ephemeris*, www.nu.or.id, diakses 21 Maret 2015.
- Sudibyo, Ma'rufin. "Bulan Sabit di Kaki Langit, Observasi Hilal di Indonesia dan Signifikansinya dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Nasional dan Regional", *Makalah*, Lokakarya Internasional Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, tanggal 12-13 Desember 2012.
- as-Sindi, Syekh M. Abid. *Musnad Syafi'i*. diterjemahkan oleh Bahrin abu Bakar dari "Musnad asy-Syafi'I". Cet. II; Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2000.
- Shihab, Muhammad Quraisy. *Tafsir al-Miṣbah Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*. Juz: V Jakarta: Lentera Hati, 2009.
- W.M Smart. *Textbook on Spherical Astronomy*. Cambridge: Cambriggge University Press, 1980.
- Wibowo, Rahmadi. *Hisab Muhammadiyah; Konsep dan Aplikasi*, dalam Sinar Muhammadiyah. Edisi 41 (Oktober 2007).

Yunus, Mahmud. *Kamus Arab-Indonesia*. Cet. I; Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemahan/ Pentafsiran Al-Qur'an.

***Dosen Tetap Fakultas Syariah IAIN Palu**

