

**UNIFIKASI KALENDER ISLAM GLOBAL  
(Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
guna Memperoleh Gelar Magister  
dalam Ilmu Falak



Oleh:  
**Nursodik**  
NIM: 1500028015

**PROGRAM MAGISTER ILMU FALAK  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM  
UIN WALISONGO SEMARANG  
2017**



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : **Nursodik**  
NIM : 1500028015  
Judul Penelitian : **UNIFIKASI KALENDER ISLAM GLOBAL  
(Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan  
Kriteria Turki 2016)**  
Program Studi : Ilmu Falak  
Fakultas : Syari'ah dan Hukum

menyatakan bahwa tesis yang berjudul:

### **UNIFIKASI KALENDER ISLAM GLOBAL**

**(Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, ..... Juni 2017

Pembuat Pernyataan,



**Nursodik**  
NIM: 1500028012



**NOTA DINAS**

Semarang, 12 Juni 2017

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Nursodik**  
NIM : 1500028012  
Program Studi : S2 Ilmu Falak  
Judul : **Unifikasi Kalender Islam Global (Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Pembimbing I,



**Drs. H. Slamet Hambali, M.SI**  
NIP: 19540805 198003 1 004



**NOTA DINAS**

Semarang, 12 Juni 2017

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap tesis yang ditulis oleh:

Nama : **Nursodik**  
NIM : 1500028012  
Program Studi : S2 Ilmu Falak  
Judul : **Unifikasi Kalender Islam Global (Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)**

Kami memandang bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Ujian Tesis.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Pembimbing II,



**Dr. H. Mashudi, M. Ag**  
NIP: 19690121 200501 1 002



## ABSTRAK

Problem unifikasi kalender Islam global merupakan problem klasik yang menjadi kajian serius para ahli dan tokoh umat Islam di dunia. Upaya tentang pembentukan kalender Islam yang terpadu (unifikasi) hingga saat ini masih belum mencapai titik temu kesepakatan. Hal ini dikarenakan banyaknya sistem dan kriteria yang menimbulkan perbedaan dalam penentuan awal bulan Kamariah. Maka dari itu, belum adanya titik temu kriteria tunggal menjadi problem yang mendasar dalam pembentukan kalender Islam terpadu, baik lokal maupun global. Dalam penelitian ini, ada dua kriteria yang menjadi objek kajian penelitian yakni Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016. Kedua kriteria tersebut dikaji dan dibahas terkait bagaimana implementasi kedua kriteria tersebut, dan sejauhmana peluang keberlakuan kedua kriteria untuk dijadikan sebagai rujukan kalender Islam Global.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berbentuk *library research* dengan menggunakan pendekatan komparatif. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode dokumentasi berupa draft hasil muzakarah MABIMS yang mengusulkan kriteria Baru MABIMS ketinggian hilal tidak kurang dari 3 derajat, elongasi 6,4 derajat dan hasil kongres Turki 2016 yang juga menghasilkan kriteria hisab global dengan ketinggian hilal minimal 5 derajat dan elongasi 8 derajat dengan syarat ijtima' atau konjungsi di Selandia Baru belum terbit fajar serta daratan amerika sudah *Imkān*. Data-data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan metode deskriptif analitik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi kedua kriteria yang telah dilakukan perbandingan dan identifikasi data ketinggian Bulan dan elongasi selama 100 tahun pada beberapa kota di Indonesia dan 10 kota di Dunia, usulan kriteria Baru MABIMS yang memiliki frekuensi nilai yang lebih besar daripada kriteria Turki. Seperti perbandingan tingkat kesesuaian kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Turki

2016 yang diuji dengan beberapa parameter seperti nilai frekuensi pada parameter selang-seling kriteria KBM total 676 kali (53,1%) dan kriteria Turki total kesesuaiannya 356 kali (27,97 %). Kemudian dalam rentang tahun 1437-1443 H terjadinya awal bulan, antara kriteria global Turki dan Kriteria Baru MABIMS terdapat beberapa perbedaan dalam mengawali awal bulannya. Yakni sebesar 66,6 % atau totalnya 54 kali perbedaan (Turki lebih dahulu mengawal bulan baru) dan 27 kali kesamaan atau presentase nya sebesar 33,3 % dari total 81 data. Dari data tersebut menunjukkan bahwa peluang keberlakuan untuk kriteria hisab global Turki terdapat titik kelemahan jika diimplementasikan secara riil di Indonesia. Hal ini karena pengaruh matlak global yang banyak mengorbankan prinsip *imkān al ru'yah* disuatu tempat.

**Kata Kunci** : Unifikasi, Kalender Islam Global, Kriteria, MABIMS, Turki.

.....

## ABSTRACT

The problem of unification of the global Islamic calendar is a classic problem that becomes a serious study of Muslim scholars and figures in the world. Efforts about the formation of an integrated Islamic calendar (unification). Until now, still has not reached agreement point. Its because many cases of the system and criteria which makes a difference in the early determination of the lunar month. Therefore, The absence of a single point of criterion becomes a fundamental problem in the formation of an integrated Islamic calendar, both local (regional) and global. In this research paper, there are two criteria that become the object of research study, that is Proposed New Criteria MABIMS and Turkey Criterion 2016. Both criteria were reviewed and discussed about how to implement these second criteria, and how far opportunities of

enforceability Both criteria to serve as a reference for the Global Islamic calendar.

This study is qualitative research that formed library research with using comparative approach. Data collections in this study is done by documentation method in the form of draft result of new-MABIMS criteria (moon altitude  $> 3^{\circ}$ , elongation  $> 6,4^{\circ}$ ), and Turkey criterion 2016 (moon altitude  $> 5^{\circ}$ , elongation  $> 8^{\circ}$ ) with the requirement conjunction becomes in New Zealand not yet publish (*fajr*); in mainland American have *imkān*. The data that have been obtained then analyzed by analytical descriptive method.

The results of this study indicate that the implementation of both criteria has been done comparison and identification of data height of the Moon and elongation for 100 years in several cities in Indonesia and 10 cities in the World. Proposed new MABIMS criteria that have a frequency value greater than the Turkish criterion. Such as the comparison of new-MABIMS and Turkey criteria. Which were tested with several parameters such as frequency values in alternating parameters of the criterion total of 676 times (53.1%) and Turkish total criteria conformity 356 times (27.97%). Then in the year 1437-1443 H the beginning of the month, between the Turkish global criteria and the New-Criteria MABIMS there are some differences in the beginning of the month. Namely 66.6% or total of 54 times the difference (Turkey first escort the new moon) and 27 times the similarity or percentage of 33.3% of the total 81 data. From these data indicate that the probability of enforcement for Turkey's global criteria is a weak point if implemented in real terms in Indonesia. This is because of the influence of global matlak Which sacrifices the principle of *imkān al ru'yah* somewhere.

**Keyword** : Unification, Global Islamic Calendar, Criteria, MABIMS, Turkey

**PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN**  
Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri P dan K  
Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987

**1. Konsonan**

No.	Arab	Latin
1	ا	tidak dilambangkan
2	ب	b
3	ت	t
4	ث	s\
5	ج	j
6	ح	h}
7	خ	kh
8	د	d
9	ذ	z\
10	ر	r
11	ز	z
12	س	s
13	ش	sy
14	ص	s}
15	ض	d}

No.	Arab	Latin
16	ط	t}
17	ظ	z}
18	ع	'
19	غ	G
20	ف	F
21	ق	Q
21	ك	K
22	ل	L
23	م	M
24	ن	N
25	و	W
26	ه	H
27	ء	'
28	ي	Y

**2. Vokal Pendek**

... = a	كَتَبَ	kataba
... = i	سُئِلَ	su'ila
... = u	يَذْهَبُ	yaz\habu

**4. Diftong**

أي = ai	كَيْفَ	kaifa
أَوْ = au	حَوْلَ	h}aula

**3. Vokal Panjang**

... = a>	قَالَ	qa>la
... = i>	قِيلَ	qi>la
... = u>	يُقُولُ	yaqu>lu

**Catatan:**

Kata sandang [al-] pada bacaan syamsiyyah atau qamariyyah ditulis [al-] secara konsisten supaya selaras dengan teks Arabnya.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على أمور الدنيا والدين، والصلاة والسلام  
على أشرف الأنبياء والمرسلين وعلى اله وصحبه أجمعين

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah swt. yang telah memberikan kesempatan dan kekuatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Unifikasi Kalender Islam Global; Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016”.

Shalawat dan salam semoga senantiasa kita haturkan kepada Nabi Muhammad saw. beserta seluruh keluarga dan para sahabatnya, yang senantiasa kita harapkan berkah dan syafa'atnya pada hari kiamat kelak.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya tesis ini bukanlah semata-mata hasil jerih payah penulis secara pribadi. Tetapi semua itu adalah akumulasi dari usaha, bantuan, pertolongan serta do'a dari berbagai pihak yang telah membantu penulis baik dalam hal moril, materil maupun spirituil. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Drs. KH. Slamet Hambali, M.SI selaku pembimbing I dan Dr. H. Mashudi, M.Ag, selaku pembimbing II yang ikhlas meluangkan

waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tesis ini.

2. Kedua orang tua dan segenap keluarga penulis yang senantiasa memberikan motivasi dan *support* secara moril dan materil serta doa yang selalu dipanjatkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Program Magister Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang.
3. Rektor UIN Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag atas kegigihannya dalam membangun dan membina UIN Walisongo Semarang.
4. Dekan Fakultas Syari`ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M. Ag, Ketua Program Studi Magister Ilmu Falak Bapak Dr. KH. Ahmad Izzuddin, M.Ag dan Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Falak Dr. H. Mashudi, M.Ag serta semua civitas dan pengelola akademika di lingkungan Fakultas Syari`ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang atas bimbingan, arahan, dan jerih payahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Program Magister Ilmu Falak di UIN Walisongo Semarang.
5. Seluruh dosen-dosen Prodi S2 Ilmu Falak dan para guru dan pengajar yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman yang tak ternilai harganya.
6. Dr. Ing. Khafid (Badan Informasi dan Geospasial), Dr.Muh. Irfan Hakim, M.Si, Dr. Eng. Rinto Anugraha, Dr. H. Agus Nurhadi sebagai dosen astronomi dan metode penelitian Sains yang juga

telah memberikan ilmu terkait perhitungan algoritma astronomi dan memberikan arahan terkait metode penelitian dalam tesis ini.

7. Segenap keluarga besar Pondok Pesantren YPMI Al Firdaus, KH. Ahmad Ali Munir, Pak Sugeng, Pak H. Muhtasit dan para santri yang senantiasa memberikan semangat, moril maupun materil serta do'a kepada penulis dalam menimba lautan ilmu di Semarang.
8. Sahabat-sahabat S2 Ilmu Falak, S2 Reguler B 2015 dan Sdr. Syauqi Nahwandi yang telah banyak memberikan *sharing* dan pengalaman ilmu serta sesekali diselengi dengan candaan dan gurauan yang sangat menghibur.
9. Terakhir, semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung selalu memberi bantuan, dorongan dan do'a kepada penulis selama melaksanakan studi di Program Magister Ilmu Falak UIN Walisongo.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini belum mencapai kesempurnaan dalam arti sebenarnya, untuk itu penulis mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 13 Juni 2017

Penulis

Nursodik



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	...
<b>NOTA PEMBIMBING</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>TRANSLITERASI</b> .....	xiii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xvii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xx
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xxi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xxii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	15
C. Tujuan dan Signifikansi Penelitian .....	16
D. Kerangka Teoritik .....	17
E. Tinjauan Pustaka .....	23
F. Metodologi Penelitian .....	27
G. Sistematika Pembahasan .....	30
<b>BAB II : KALENDER; SISTEM DAN KRITERIA</b>	
A. Makna Kalender .....	32
B. Sistem Kalender di Dunia .....	35
C. Macam-macam Konsep Kalender Islam .....	37
D. Kriteria Visibilitas Hilal .....	48
<b>BAB III : USULAN KRITERIA BARU MABIMS DAN KRITERIA TURKI MENUJU TITIK TEMU UNIFIKASI KALENDER ISLAM</b>	
A. Usulan Kriteria Baru MABIMS.. .....	64
B. Telaah Kriteria Turki 2016 .....	86

	C. Kriteria Visibilitas Hilal; Menuju Titik Temu Kriteria Unifikasi Kalender Islam .....	99
<b>BAB IV</b>	<b>: IMPLEMENTASI DAN KEBERLAKUAN USULAN KRITERIA BARU MABIMS DAN KRITERI TURKI 2016 SEBAGAI RUJUKAN KALENDER ISLAM GLOBAL</b>	
	A. Implementasi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016.....	108
	B. Analisis Perbandingan Kesesuaian Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016 untuk dijadikan Rujukan Kalender Islam Global ..	115
	C. Implementasi Kriteria Turki di Indonesia.....	134
	D. Peluang Keberlakuan Kriteria Tunggal Menuju Unifikasi Kalender Islam Global .....	146
<b>BAB V</b>	<b>: PENUTUP</b>	
	A. Kesimpulan.....	168
	B. Saran.....	169
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>RIWAYAT HIDUP</b>		

---

## DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1. Model kriteria Fotheringham (1910)
- Tabel 2.2. Kriteria Maunder
- Tabel 2.3. Kriteria Visibilitas Hilal Odeh
- Tabel 2.4. Hubungan ARCV dan Daz dalam kriteria Ilyas
- Tabel 2.5. Kriteria Yallop.
- Tabel 4.1 Daftar Sebaran Kota di Indonesia
- Tabel 4.2. Daftar Negara dari beberapa Benua di Dunia
- Tabel 4.3. Frekuensi nilai kedua kriteria pada kota-kota di Indonesia.
- Tabel 4.4 Frekuensi kesesuaian 10 Kota di dunia dengan usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM)
- Tabel 4.5 Frekuensi kesesuaian 10 Kota di dunia dengan usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM)
- Tabel 4.6. Umur Bulan Hijriah pada dua kriteria hisab untuk Julian Day  $k= 1- 1273$ .
- Tabel 4.7. Nilai total dan presentase parameter selang-seling untuk kedua usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi)
- Tabel 4.8. Nilai total dan presentase durasi umur 3 bulan berturut-turut yang bernilai sama untuk usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi).
- Tabel 4.9 Frekuensi dan presentase durasi durasi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama untuk usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi) dengan total data=1273.
- Tabel 4.10. Perbandingan kesesuaian awal bulan Ramadhan, syawal, Zulhijah di kota Jakarta.
- Tabel 4.11. Perbandingan kesesuaian awal bulan Ramadhan, syawal, Zulhijah di 10 Kota di dunia.
-

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1. Grafik hisab 180 tahun saat ijtimak dengan elongasi 6,4o.
- Gambar 3.2. Grafik hisab 180 tahun saat ijtimak dengan elongasi 6,4 derajat dengan markaz: Pelabuhan Ratu.
- Gambar 3.3. Ilyas (1988)
- Gambar 3.4. Dari data SAAO, Caldwell dan Laney (2001)
- Gambar 3.5. Kriteria 29 : Tinggi Hilal
- Gambar 3.6. Diagram T.Djamaluddin (2017)
- Gambar 3.7. Kurva kuat cahaya sabit bulan.
- Gambar 4.1. Garis Tanggal Internasional dan Zona Waktu (Sumber T.Djamaluddin: 2016)
- Gambar 4.2. Garis Kriteria
- Gambar 4.3. Sebaran persentase kesesuaian kriteria hisab Neo-MABIMS di dunia
- Gambar 4.4 Sebaran persentase kesesuaian kriteria hisab Turki 2016 di dunia.
-

## DAFTAR SINGKATAN

ARCV	: <i>Arc of vision /Farq al-Irtifa' al-Zawi al sathi' baina al-syams wa al-qamar</i>
W	: <i>Widht/al-Samk al-Sathi' li al-hilal</i>
ICOP	: <i>Islamic Crescent Observation Project</i>
ARCL	: <i>Elongasi (Arc of Light)</i>
DAZ	: <i>Delta Azimuth (Relative Azimuth)</i> , yaitu selisih sudut azimuth antara Matahari dan Bulan;
RHI	: <i>Rukyatul Hilal Indonesia</i>
aD	: <i>tinggi Bulan–Matahari</i>
AUASS	: <i>Arab Union for Astronomy and Space Sciences</i>
KACST	: <i>King Abdulaziz City for Science and Technology</i>
ILDL	: <i>International Lunar Date Line</i>
MABIMS	: <i>Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura</i>
LAPAN	: <i>Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional</i>
OKI	: <i>Organisasi Kerjasama Islam</i>
EAS	: <i>Emirates Astronomical Society</i>
ICOP	: <i>Islamic Crescents' Observation Project</i>
NCOR	: <i>National Center for Documentation and Research.</i>
WU	: <i>Waktu Universal</i>
GMT	: <i>Greenwich Mean Time</i>

**UNIFIKASI KALENDER ISLAM GLOBAL**  
**(Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)**

Nursodik

**A. Latar Belakang**

Diskusi tentang perumusan kalender Islam global memperoleh perhatian khusus para ulama dan astronom diberbagai negara Islam. Hal ini mengingat umat Islam belum memiliki suatu kalender Islam yang terpadu. Padahal setiap peradaban manusia dituntut untuk menciptakan suatu sistem kalender yang dapat mengatur tatanan waktu dalam kehidupan sosial (muamalah) maupun keagamaan (ibadah). Salah satu yang menjadi sorotan penting terkait kalender Islam adalah persoalan beragamnya penentuan hari-hari penting keagamaan, seperti puasa Ramadhan, Syawal (Idul Fitri), Zuhijah (hari Arafah). Persoalan perbedaan ini menjadi salah satu penyebab belum adanya suatu sistem kalender pemersatu atau penyatuan kalender Islam, baik lokal maupun global.

Penyatuan kalender Islam Global (unifikasi) sejatinya merupakan konsep dalam mencipta kesatuan waktu dalam melaksanakan ibadah di dunia sehingga tidak terjadi perbedaan. Kalender yang bisa menyatukan waktu menjadi seragam di

dunia tidaklah mudah.<sup>1</sup> Kenyataan bahwa peradaban Islam yang berusia hampir 1500 tahun hingga hari ini belum memiliki suatu sistem kalender pemersatu yang akurat. Sedangkan peradaban Barat modern memiliki sistem peradaban Sumeria yang muncul 6000 tahun lalu telah memiliki suatu sistem penanggalan yang terstruktur dengan baik.<sup>2</sup>

Inilah yang menjadi keprihatinan umat Islam, isu reguler perbedaan penentuan awal bulan dalam kalender hijriah masih menyulut kontroversi di kalangan umat Islam. Kebutuhan akan kepastian tanggal bulan pada kalender Hijriah menjadi kebutuhan azazi bagi umat Islam.<sup>3</sup> Kesalahan dalam memulainya dianggap oleh sebagian golongan mengganggu keabsahan ibadah yang dilakukan. Meskipun begitu, menurut Susiknan Azhari dalam artikelnya menyampaikan bahwa penyatuan bukan berarti semua umat Islam harus berhari raya dalam waktu yang bersamaan di seluruh dunia.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Nursodik, "Tinjauan Fikih dan Astronomi Kalender Islam Terpadu Jamaluddin 'Abd Ar-Raziq serta Pengaruhnya terhadap Hari Arafah", *Al Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam*, Vol X., IAIN Purwokerto, 2016, 146

<sup>2</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi dan Korespodensi Kalender Hijriah Global*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014), 244.

<sup>3</sup> Imam Yahya, *Unifikasi Kalender Hijriah di Indonesia: Penggagas Kalender Mahdzab Negara*, disampaikan dalam Lokakarya Internasional dan Call for Paper oleh fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang di hotel Siliwangi pada tanggal 12-13 Desember 2012.

<sup>4</sup> Susiknan Azhari, *Penyatuan Kalender Islam: Satukan Semangat Membangun Kebersamaan Umat*, disampaikan dalam Lokakarya

Menentukan hari dan tanggal awal bulan Kamariah, tidak dapat dilepaskan dari kaidah dan tuntunan al-Qur'an dan as-Sunnah Rasulullah saw. Al-Qur'an memberi informasi tentang apa dan bagaimana perilaku serta manfaat benda-benda langit (khususnya Matahari dan Bulan) yang dapat dijadikan sebagai pedoman penentuan awal dan akhir waktu ibadah.<sup>5</sup>

Dalam al-Qur'an dijelaskan persoalan waktu dan perhitungan awal bulan Kamariah untuk kepentingan ibadah (berfungsi sebagai kalender ibadah) dan kepentingan sosial lainnya (berfungsi sebagai kalender administratif) seperti dalam urusan ekonomi, perjanjian dan lain sebagainya.<sup>6</sup>

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِةِ ۗ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ  
وَالْحَجِّ

Artinya : “Mereka bertanya kepadamu tentang Bulan sabit.  
Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda  
waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji;

---

Internasional dan Call for Paper oleh fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang di hotel Siliwangi pada tanggal 12-13 Desember 2012.

<sup>5</sup> Suwandojo Siddiq, *Studi Visibilitas Hilal dalam Periode 10 Tahun Hijriah Pertama (0622-0632 CE) Sebagai Kriteria Baru Untuk Penetapan Awal Bulan-bulan Islam Hijriah*, (Prosiding Seminar Nasional Hilal 2009; Mencari Solusi Kriteria Visibilitas Hilal dan Penyatuan Kalender Islam dalam Perspektif Sains dan Syariah, Bandung: Kelompok Keilmuan Astronomi dan Bosscha FMIPA-ITB, 2010), 3.

<sup>6</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka, 2012), Juz II, 285.

Ayat ini dipahami bahwa *al-ahillah* (hilal) atau Bulan sabit itu sebagai referensi penentuan waktu secara umum dan manasik haji. Ayat ini turun dilatarbelakangi pertanyaan para sahabat tentang Bulan sabit, mengapa Bulan pada mulanya terlihat seperti sabit, kecil, tetapi dari malam ke malam membesar hingga mencapai purnama, kemudian mengecil lagi sampai menghilang dari pandangan? Maka turunlah ayat ini sebagai jawaban atas pertanyaan para sahabat tersebut.<sup>7</sup>

Sebenarnya ayat diatas mengindikasikan bahwa perubahan bentuk semu Bulan (fase-fase Bulan) merupakan pertanda bahwa perubahan waktu. Hal ini dapat dimengerti karena *hilal* merupakan salah satu bentuk semu Bulan di antara fase-fase yang dialaminya selama dalam peredaran mengelilingi Bumi, dan bersama-sama dengan Bumi mengelilingi Matahari. Penyebutan *al-ahillah* (hilal) dalam ayat tersebut bersifat umum, mutlak dan fleksibel, sehingga dapat diterjemahkan ke dalam beberapa pengertian. Secara astronomis, hilal bisa saja dinyatakan sebagai bentuk semu Bulan yang paling kecil menghadap ke Bumi, artinya permukaan Bulan yang terkena sinar Matahari yang menghadap ke Bumi dalam keadaan paling kecil, atau bisa

---

<sup>7</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2004), juz 1, 417

juga diartikan penampakan Bulan pertama kali setelah mengalami ijtima'.<sup>8</sup>

Di dalam syarah hadis Shahih Muslim juga dijelaskan secara eksplisit mengenai konsep dasar kalender :

انما الشهرُ تسع وعشرون فلا تصوموا حتي تروه , ولا  
فطروا حتي تروه فان غم عليكم فاقدروا له

Artinya :“ Sesungguhnya (hitungan hari dalam satu) bulan hanya 29 hari. Oleh karena itu, janganlah kalian berpuasa sampai melihat bulan (hilal), dan jangan pula berbuka sampai melihatnya, dan jika tertutup awal maka perkirakanlah.<sup>9</sup>

Hadits yang diriwayatkan oleh Muslim diatas memberikan penjelasan “berpuasalah jika kamu telah melihat bulan”. Apabila sang observer (perukyah) tidak melihatnya, maka di-istimalkan (menyempurnakan umur Bulan menjadi 30 hari). Dengan harapan untuk pelaksanaan ibadah puasa, maka di haruskan untuk mengamati hilal dengan cara melihat hilal. Perbedaan tafsir hisab dan rukyat dalam merujuk dalil syar'i tidak bisa dipersatukan lagi. Sebagian berasumsi bahwa teknologi hisab dengan astronomi modern telah mampu

---

<sup>8</sup> M. Ma'rifat Iman, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2010), 117

<sup>9</sup> Imam Nawawi, *Syarah Shahih Muslim*, Jilid 7, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2010), h. 565.

mencapai keakuratan yang tinggi, sedangkan sebagian lain masih mengacu seperti yang dipraktekkan oleh Rasulullah dan para Sahabat.<sup>10</sup> Kita terima itu sebagai kenyataan perbedaan mazhab dan sebagai khazanah pemikiran yang menunjukkan keluasan ruang ijtihad di kalangan umat Islam.<sup>11</sup>

Dalam penelitian Susiknan<sup>12</sup> menyebutkan bahwa perbedaan yang terjadi selain karena perbedaan penafsiran terhadap mulainya awal bulan dalam penyusunan kalender Hijriah juga ditentukan dari metode-metode baru dalam penentuan awal bulan Hijriah yang dianggap lebih akurat dan memadai. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari perkembangan hisab. Perhitungan secara hisab yang pada awal mulanya secara Urfi dan Hakiki, kini mulai berkembang ke metode hisab yang lebih kontemporer dan lebih akurat, seperti Metode Ephemeris, Jean Meeus, New Comb, Almanak Nautica dan yang lainnya.

---

<sup>10</sup> Khafid, *Imkanur Rukyah; Tinjauan Astronomi*, ( Makalah, Bogor: Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) sekarang diubah menjadi Badan Informasi Geospasial (BIG), 2015), 1.

<sup>11</sup> T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, (Makalah Seminar Penyatuan Kalender Hijriyah untuk Peradaban Islam Rahmatan lil ‘alamin, Yogyakarta: UII, 2016), 1.

<sup>12</sup> Susiknan Azhari, *Hisab & Rukyat Wacana Untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, cet. ke-1, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), hlm. 24

Disamping itu, menurut T.Djamaluddin, diskursus kalender Islam sering dibenturkan pada pilihan metodologis antara menggunakan hisab atau rukyat. Kedua metode ini yang dijadikan alasan sebagai penyebab terjadinya perbedaan oleh kebanyakan masyarakat.<sup>13</sup> Padahal sebenarnya, perbedaan antara hisab dan rukyat bukanlah satu-satunya penyebab dalam perbedaan penetapan awal bulan kamariah. Perbedaan intern di kalangan ahli hisab dan ahli rukyat sendiri juga merupakan sumber perbedaan awal bulan kamariah.<sup>14</sup>

Di kalangan ahli rukyat perbedaan disebabkan oleh dua hal. *Pertama*, adanya perbedaan matlak. Sebagian berpendapat bahwa hasil rukyat di suatu tempat berlaku pula untuk tempat lain di dunia (matlak global). Sebagian lagi berpendapat bahwa hasil rukyat di suatu tempat berlaku hanya untuk daerah dimana hakim yang mengisbatkan hasil rukyat tersebut berkuasa (matlak *wilayatul hukmi*). Ada lagi yang berpendapat bahwa hasil rukyat berlaku untuk daerah dimana posisi hilal memungkinkan untuk dirukyat. *Kedua*, berbedanya penilaian terhadap keabsahan hasil rukyat. Hal ini dikarenakan adanya

---

<sup>13</sup> T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, 1.

<sup>14</sup> Ichtijanto, et al., *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Dirjen Bimas Islam, 2010), 99

keraguan sifat ‘*adalah* (adil) perukyat, atau diragukannya kemungkinan hilal bisa dirukyat.<sup>15</sup>

Sedangkan dikalangan ahli hisab perbedaan terjadi karena beragamnya sistem hisab yang dijadikan pedoman masing-masing kelompok hisab. Menurut Sriyatin Shodiq, dalam kajian sosio-astronominya menyatakan bahwa ada 60 model metode dan sistem hisab yang digunakan oleh komunitas-komunitas umat Islam di Indonesia. Pemerintah mempunyai model sendiri, begitu pula Ormas-ormas Islam seperti Nahdlatul Ulama, Muhammadiyah, Persis, Dewan Dakwah Islamiyah Indonesia hingga komunitas-komunitas kecil umat Islam.<sup>16</sup>

Hingga saat ini, belum adanya titik temu antara hisab dan rukyat sebagai upaya mewujudkan penyatuan kalender Islam. Gagasan dan upaya mencari titik temu antara hisab dan rukyat telah lama dikemukakan baik individu maupun lembaga. Berbagai seminar, simposium, dan konferensi dari lokal, nasional, hingga Internasional telah dilakukan dalam mencari titik temu hisab dan rukyat sebagai upaya mewujudkan kalender Islam yang terpadu (terintegrasi).

---

<sup>15</sup> Farid Ismail, dkk, *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, (Jakarta: Dirjen Bimas Islam dan Penyelenggaraan Ibadah Haji Kementerian Agama, 2004), 3

<sup>16</sup> Mawardi, *Pembaharuan Kriteria Visibilitas Hilal*, (Purwokerto: Jurnal Al Manahij, 2013) Vol.7, 2

Di dunia Islam, sejatinya telah banyak usaha yang dilakukan untuk menyatukan kalender Islam yang terintegrasi, hal ini terbukti dengan adanya simposium, seminar, lokakarya, musyawarah dan kegiatan-kegiatan lain dengan mempertemukan para Pakar dan ahli Falak-Astronomi serta ilmuwan/pemikir lain yang terkait dengan geliatnya menyatukan antara hisab dan rukyat, atau menyatukan kalender Hijriah di tingkat nasional ataupun Internasional. Hal itu merupakan sebuah perkembangan pengetahuan dan sumbangsih pemikiran umat Islam terhadap Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang harus terus dikembangkan dan disempurnakan sehingga bisa tersampaikan ke masyarakat dengan lebih baik dan luas.

Namun, realitas yang terjadi untuk sampai kepada kalender Islam yang bersifat menyatu dan global masih terdapat problem-problem yang harus dipecahkan, sebagaimana yang dikutip Ma'rifat Iman<sup>17</sup>, sampai sekarang tiap-tiap negara Islam masih terdapat perbedaan, baik dalam sistem, kriteria dan metode perhitungan maupun dalam cara penetapannya. Belum ada kesatuan pandangan dalam hal mencari solusi atau titik temu dalam hal menentukan hari dan tanggal yang sama, kapan dan dimana dimulainya hari, hal ini akan menjadi solusi dalam

---

<sup>17</sup> M. Ma'rifat Iman, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2010)

menentukan garis tanggal internasional dalam kalender Islam, sebagaimana yang ditetapkan garis tanggal Internasional dalam kalender Masehi.<sup>18</sup>

Titik temu penyatuan kalender Islam yang bersifat global atau Internasional ini sebenarnya bisa tercapai jika kita dapat memahami keberlakuan kalender yang mapan apabila memenuhi tiga syarat: Pertama, adanya otoritas (penguasa) tunggal yang menetapkannya. Kedua, adanya kriteria yang bersifat konsisten yang disepakati. Ketiga, adanya batasan wilayah keberlakuan. Semua syarat tersebut bersifat kumulatif. Artinya, ketiadaan satu syarat dari ketiga syarat tersebut, menjadikan sebuah kalender tidak dapat dikatakan sebagai sebuah sistem kalender yang mapan.<sup>19</sup>

Hal itu bisa menjadi langkah optimis untuk menyatukan kalender Islam baik lokal maupun global, bila ketiga syarat tersebut terpenuhi. Sebagai contoh, kalender Masehi yang kini menjadi kalender Internasional, menjadi mapan setelah tiga syarat tersebut dipenuhi. Otoritas tunggal pada awalnya adalah Paus Gregorius yang menetapkan kalender Gregorian. Kriteria Gregorian menyatakan, satu tahun panjangnya 365,2425 hari

---

<sup>18</sup> Ing. Khafid, *Garis Tanggal Internasional; Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriah*, (Makalah dalam Musyawarah Nasional Penyatuan Kalender Hijriyah 17-19 Desember, Jakarta: 2015), 5.

<sup>19</sup> Thomas Djamaluddin, Kalender Hijriah bisa Memberi Kepastian Setara dengan Kalender Masehi, diakses dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com/> tgl 10 Maret 2017 pukul 09.00 WIB.

dengan pengaturan tahun kabisat 366 hari dan tahun pendek 365 hari. Tahun kabisat adalah tahun yang bilangannya habis dibagi 4, kecuali bilangan kelipatan 100 harus dibagi 400. Batas wilayah pergantian hari disepakati sekitar garis 180 derajat, dengan pembelokan sesuai batas negara.<sup>20</sup>

Tiga prasyarat diatas merupakan konsep untuk menciptakan suatu sistem kalender yang mapan, seperti halnya dalam ranah praktis: Pemerintah negara-negara Islam secara *de facto* masing-masing adalah otoritas penentuan kalender Islam di negaranya. Masing-masing pemerintah tidak bisa mencampuri negara lainnya. Di Indonesia, pimpinan ormas Islam secara *de facto* adalah otoritas dalam penentuan kalender bagi ormasnya. Maka langkah pertama adanya penyatuan otoritas kalender. Sebagaimana dalam konteks fikih siyasah, ketaatan kepada pemimpin adalah sebuah keniscayaan dalam kehidupan bernegara. Hal ini sesuai dengan kaidah ushul fikih “*Hukmul hakim fi masail al-ijtihad yarfa’u al-khilaf*” (keputusan hakim dalam ijtihad dapat menghilangkan persengketaan).<sup>21</sup>

Langkah selanjutnya adalah menyatukan kriteria. Kriteria untuk disepakati semestinya adalah kriteria yang merupakan titik temu semua faham fikih penentuan awal bulan, karena

---

<sup>20</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal; Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang: el-Wafa, 2013), 16.

<sup>21</sup> Imam Yahya, *Unifikasi Kalender Hijriah di Indonesia*, 2

kalender Islam juga dimaksudkan untuk menjadi pedoman dalam penentuan puasa dan pelaksanaan ibadah Haji. Kriteria juga harus merupakan rumusan astronomis atas ketentuan dalil syar'i.<sup>22</sup>

Kemudian, perihal batas wilayah keberlakuan kalender disesuaikan dengan wilayah otoritas yang menyepakati kriteria yang ditetapkan. Bisa batas wilayah Indonesia saja atau diperluas ke batas wilayah negara-negara MABIMS (Menteri Agama, Malaysia, Brunei Darussalam, Indonesia, dan Singapura) yang sebelumnya sudah mempunyai kesepakatan kriteria.<sup>23</sup>

Di Indonesia, dua syarat sudah ada, yaitu otoritas tunggal Menteri Agama umumnya disepakati dan batas wilayah NKRI. Konsep wilayahul hukmi (menganggap NKRI sebagai satu wilayah hukum) diterima oleh semua ormas Islam pelaksana hisab rukyat. Tinggal satu lagi yang diperlukan, yaitu menyepakati kriteria bersama.

Berbicara masalah kriteria, berbagai upaya mencari titik temu dan mewujudkan kalender Islam terpadu yang bisa menyatukan dunia global diselenggarakan. Baru-baru ini pada

---

<sup>22</sup> T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, 2.

<sup>23</sup> T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriyah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, 2.

tahun 2016, ada dua peristiwa bersejarah tentang kalender Islam yaitu, Konferensi Turki 2016 yang menghasilkan kriteria hisab Global dan Muzakarah MABIMS yang mengusulkan kriteria Baru MABIMS.

Pada Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Istanbul, Turki disepakati sistem kalender Global yang tunggal. Seluruh dunia memulai awal bulan Kamariah pada hari yang sama dengan kriteria visibilitas hilal (*imkan rukyat*). konsep kalender ini adalah:<sup>24</sup>

- a. Seluruh kawasan dunia dipandang sebagai satu kesatuan dimana Bulan baru dimulai pada hari yang sama diseluruh kawasan dunia tersebut.
- b. Bulan baru dimulai apabila dibagian mana pun dimuka Bumi sebelum ( pukul 12:00 tengah malam (pukul 00:00) Waktu Universal (WU) / GMT telah terpenuhi kriteria sebagai berikut: Jarak sudut antara Matahari dan Bulan (elongasi) pada waktu Matahari tenggelam mencapai 8 derajat atau lebih dan ketinggian Bulan diatas ufuk saat Matahari terbenam mencapai 5 derajat atau lebih.
- c. Dengan catatan awal bulan Kamariah terjadi apabila kriteria visibilitas hilal telah terjadi di mana pun di seluruh dunia asalkan di Selandia Baru (New Zealand) belum terbit fajar.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Syamsul Anwar, *Respon Organisasi Terhadap Kalender Islam Global Pasca Mukhtar Turki 2016; Tinjauan Makasid Syariah*, (Makalah Seminar Nasional, Medan: UMSU, 2016), 21.

<sup>25</sup> T. Djamaluddin, *Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Turki 2016*, diakses pada tanggal 13 Januari 2017 pukul 07:30, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/06/02/kongres-kesatuan-kalender-hijri-internasional-di-turki-2016-kalender-tunggal/>

Selanjutnya pada “Muzakarah Rukyah dan Takwim Islam Negara Anggota MABIMS (Menteri-menteri Agama, Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura) ke-16, pada 2-4 Agustus 2016 di Kompleks Baitul Hilal Port Dickson Negeri Sembilan Malaysia telah bersepakat untuk merevisi kriteria lama dengan kriteria baru. Kriteria MABIMS yang dikenal dengan kriteria (2-3-8)<sup>26</sup> secara astronomi dianggap terlalu rendah, walau ada beberapa kesaksian yang secara hukum dapat diterima karena saksi telah disumpah oleh Hakim Pengadilan Agama. Namun, pada ketinggian 2 derajat dengan elongasi 3 derajat atau umur 8 jam, sabit hilal masih terlalu tipis sehingga tidak mungkin mengalahkan cahaya syafak (senja) yang masih cukup kuat pada ketinggian 2 derajat setelah Matahari terbenam. Oleh karenanya, Berdasarkan draft keputusan Muzakarah Rukyah da Takwim Islam negara merubah kriteria visibilitas hilal MABIMS sebagai berikut:<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Pada tahun 1992, untuk mewujudkan keseragaman tarikh di kawasan Asia Tenggara dilakukan pertemuan tidak resmi Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura (MABIMS) membuat tiga persyaratan kriteria Imkanur Rukyah sebagai berikut: a. Tinggi Hilal minimal 2 derajat, b. Jarak lengkung Bulan sabit ke Matahari minimal 3 derajat, c. Umur Hilal 8 jam pada hari rukyah setelah terjadinya ijtimak (konjungsi). Lihat Ing. Khafid, *Imkanur Rukya; Tinjauan Astronomi*, 2-3

<sup>27</sup> T. Djamaluddin, *Menuju Kriteria Baru MABIMS Berbasis Astronomi*, diakses 13 Maret 2017 pukul 20:20 WIB, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/10/05/menuju-kriteria-baru-mabims-berbasis-astronomi/>

- a. Kriteria imkanur rukyah bagi negara anggota MABIMS dalam penentuan takwim Hijriah dan awal bulan Hijriah adalah: “Ketika Matahari terbenam, ketinggian hilal tidak kurang  $3^{\circ}$  dari ufuk dan jarak lengkung (sudut elongasi) Bulan ke Matahari tidak kurang dari  $6,4^{\circ}$ .”
- b. Parameter jarak lengkung (sudut elongasi) yang dirujuk adalah dari pusat Bulan ke Matahari.
- c. Pelaksanaan kriteria ini dalam penyusunan takwim Hijriah akan bermula pada tahun 2018/1439 H.
- d. Teknik pengimejan boleh digunakan dalam rukyatul hilal mengikut syarat-syarat berikut:
  - 1) Berlaku selepas Matahari terbenam.
  - 2) Perukyat adalah seorang Muslim dan adil.
  - 3) Peralatan yang digunakan mengekalkan prinsip rukyah.

Kedua kriteria ini sejatinya adalah sama, yakni usulan atau rekomendasi untuk menjadikan kriteria kalender Islam yang mapan dan bisa diterapkan secara Global (bersifat mendunia), yang hingga kini belum juga mencapai titik temu. Hal ini dikarenakan belum terbentuknya ketetapan dan kesepakatan yang dapat diterima oleh semua pihak. Selain itu juga perlu adanya sebuah argumen logis yang menyetujui atau mengkritisi berbagai bentuk kriteria kalender yang ada.

Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini, penulis lebih lanjut mengkaji kedua kriteria kalender Islam tersebut, yakni usulan Kriteria Baru MABIMS dengan kriteria tinggi hilal  $> 3$  derajat, sudut elongasi Bulan  $> 6,4$  derajat, dan kriteria Global Turki dengan ketinggian hilal  $\geq 5$  derajat, elongasi Bulan  $\geq 8$  derajat. Secara astronomis, memang kedua

kriteria tersebut cukup mapan, dan sama-sama berbasis pada imkan rukyat atau visibilitas hilal. Hanya saja, dalam tataran praktis kedua teori atau kriteria belum nampak. Bagaimana implementasi kedua teori tersebut untuk keberlakuan visibilitas hilal di satu wilayah hukum (negara) ke wilayah hukum yang lain perlu untuk kembali dikritisi walaupun dengan alasan bahwa keduanya masih dalam satu zona atau bahkan sudah berbeda zona.

## **B. Rumusan Masalah**

Melihat latarbelakang diatas, terdapat permasalahan pokok yakni mengapa belum adanya titik temu kriteria untuk menciptakan kalender Islam yang satu padu (unification) baik lokal maupun global ?. Untuk menjawab pertanyaan tersebut penulis mengajukan sub-sub pertanyaan penelitian dengan membatasi pada dua kriteria dalam penyatuan kalender Islam.

1. Bagaimana implementasi kedua kriteria, usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016?
2. Sejauh mana peluang keberlakuan kedua kriteria tersebut untuk dijadikan sebagai rujukan kalender Islam Global?

## **C. Tujuan dan Signifikansi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji persoalan belum adanya titik temu atau kesepakatan

tentang kriteria yang dijadikan rujukan untuk mewujudkan kalender Islam yang berlaku secara universal, khususnya di Indonesia. Secara lebih rinci penelitian ini bertujuan :

- 1) Mengetahui alasan mendasar mengapa hingga saat ini belum adanya titik temu atau kesepakatan kalender Islam, baik lokal maupun global.
- 2) Mendeskripsikan dan menganalisis kriteria-kriteria yang bisa dijadikan rujukan dan diimplementasikan pemberlakuannya sebagai kalender Islam secara global.

Sedangkan signifikansi dari penelitian ini adalah :

- 1) Secara teoritis, untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif terkait kriteria visibilitas hilal yang lebih implementatif sebagai rujukan kalender Islam di dunia. Pemahaman atau kajian selama ini dirasa masih terbatas pada aspek doktrin keagamaan masyarakat yang cenderung *kekeuh* atau alot, diperlukan adanya kearifan menuju kesepakatan kriteria yang menjadi rujukan dalam mewujudkan kalender islam global.
- 2) Secara praktis, Penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam menemukan konvergensi kriteria penyatuan kalender Islam Global. Dengan adanya keseragaman kriteria dalam penentuan awal bulan Kamariah, maka persoalan perbedaan kapan awal dan akhir puasa, hari raya, hari arafah dan perayaan keagamaan lainnya, ini

akan berakhir. Tidak ada lagi kasus hari raya ada 2, 3, dan seterusnya, yang membingungkan masyarakat awam. Selain itu, pada ranah praktis ini, kajian terkait kriteria kalender Islam Global dapat dibuktikan dengan implementasi dan peluang keberlakuannya di seluruh dunia, khususnya Indonesia.

#### **D. Kajian Terdahulu**

Kajian tentang kalender Islam merupakan salah satu kajian yang menarik untuk dibahas, karena kehadiran kalender Islam yang mapan (terpadu) merupakan sebuah keniscayaan yang didamba-dambakan umat Islam diseluruh dunia. Untuk mewujudkannya perlu adanya kajian yang lebih mendalam secara komprehensif, yakni dengan pelbagai penelitian yang terkait.

Penelitian atau kajian-kajian tentang kalender Hijriah yang terkait dengan penyatuan kalender Hijriah bukan hal baru, telah banyak ditemukan penelitian-penelitian, baik tentang kalender Hijriah yang bersifat lokal (Nasional), maupun global (Internasional).

Andi (2015) dalam tesisnya mengkaji kalender Islam dengan judul “Optimasi Kriteria Kalender Islam Terpadu Berdasarkan Posisi Matahari Dan Bulan Menggunakan

Algoritma Meeus”.<sup>28</sup> Optimasi kriteria kalender Islam terpadu dilakukan dengan menggunakan parameter durasi umur bulan Islam, parameter selang-seling, dan sedikitnya jumlah bulan yang mengalami tiga dan empat bulan berturut-turut dengan durasi umur bulan yang sama. Selanjutnya penelitian diperluas pada 10 kota di seluruh dunia dan melakukan kajian khusus awal masuk bulan Zulhijah selama 20 tahun (1431-1450H). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria dengan selisih altitude  $1^{\circ}$  merupakan kriteria terbaik sebagai rujukan pembuatan kalender Islam terpadu internasional

Anugraha dkk.<sup>29</sup> dan Yanti<sup>30</sup> telah melakukan penelitian dengan mengkaji algoritma Meeus untuk menentukan awal bulan Islam dengan tiga kriteria hisab (*Wujudul Hilal*, MABIMS, dan LAPAN). Kedua penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kriteria MABIMS merupakan kriteria terbaik kalender Islam nasional dan internasional.

Beberapa karya penelitian lainnya, Sakirman, Ma'rifat, Nashiruddin dan Rahmadi telah memberikan perhatian khusus

---

<sup>28</sup> Andi Muh. Akhyar, *Optimasi Kriteria Kalender Islam Terpadu Berdasarkan Posisi Matahari dan Bulan Menggunakan Algoritma Meeus*, (Tesis, Universitas Gadjah Mada, 2015)

<sup>29</sup> R. Anugraha, Istiyanto E.J., Hermanto A., *Kajian Perbandingan Berbagai Kriteria Hisab dalam Penyusunan Kalender Islam Terpadu*, Laporan Akhir Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (Penelitian Multidisiplin, Yogyakarta: DIPA UGM, 2012)

<sup>30</sup> Yanti, *Kajian Algoritma Meeus dalam Menentukan Awal bulan Hijriah Menurut Tiga Kriteria Hisab (Wujudul Hilal, MABIMS, LAPAN)*, (Skripsi, Yogyakarta: FMIPA UGM, 2013)

pada masalah ini dengan melakukan penelitian tentang kalender Islam berbasis Internasional (Global).

Sakirman (2009) dalam skripsinya, Ia menelaah konsep Kalender Islam Internasional Perspektif Mohammad Ilyas. Penelitiannya menjelaskan perumusan konsep kalender Hijriah Internasional yang digagas oleh Mohammad Ilyas dengan garis batas tanggal Internasionalnya yang membagi dunia menjadi beberapa zonal.<sup>31</sup>

M. Ma'rifat Iman (2009) dalam disertasinya juga membahas masalah Kalender Islam Internasional dengan menganalisis atas perbedaan sistem kalender yang ada. Dalam penelitiannya, Ma'rifat memperkuat tawaran konsep kalender Hijriah di dunia Internasional yaitu kalender yang bisa menyatukan satu hari satu tanggal atau yang sering disebut dengan kalender Hijriah unifikatif Jamāl ad-Dīn 'Abd ar-Rāziq.<sup>32</sup>

Dalam disertasi Muh. Nashiruddin (2012) juga mengkaji Kalender Hijriah Universal, namun kajian ini lebih fokus pada gagasan Mohammad Syaokat Audah atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia. Nashiruddin berusaha mencari titik temu antara sistem kalender Hijriah Universal gagasan

---

<sup>31</sup> Sakirman, Konsep Kalender Islam Internasional Perspektif Muhammad Ilyas, (Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2009)

<sup>32</sup> M. Ma'rifat Iman, *Kalender Islam Internasional: Analisis terhadap perbedaan Sistem*, (Disertasi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2009)

Mohammad Syaokat Audah (biasa dikenal dengan sebutan Mohammad Odeh) dengan berbagai sistem kalender di Indonesia. Hasilnya, Nashiruddin menemukan fakta bahwa Kalender Hijriah Universal Muhammad Odeh yang memiliki konsep bizonal (dua zona), sulit diterapkan di Indonesia yang menganut dasar wilayah al-hukmi.<sup>33</sup>

Berbeda dengan Rahmadi Wibowo Suwarno (2012) melalui tesisnya mengkaji Kalender Islam Global dengan metode komparasi dua pemikiran dan gagasan kalender Islam Global yakni, Pemikiran Muhammad Syaokat Audah dan Jamāluddīn ‘Abd ar-Rāziq. Rahmadi dalam analisisnya menunjukkan bahwa konsep kalender yang digagas oleh Muhammad Syaokat Audah menyisakan masalah pada kasus puasa Arafah, sedangkan kalender yang digagas Jamāluddīn secara konsisten dapat menyatukan hari Arafah dan hari-hari lainnya di seluruh dunia.<sup>34</sup>

Kajian serupa lainnya adalah datang dari pakar Hukum Islam, Astronomi dan Ilmu Falak, antara lain: Syamsul Anwar, Susiknan Azhari, Thomas Djamaluddin, Ahmad Izzuddin. Beberapa kajian mereka lebih intens dan komprehensif

---

<sup>33</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal: Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Disertasi, UIN Walisongo Semarang, 2012)

<sup>34</sup> Rahmadi Wibowo Suwarno, *Kalender Islam Global: Studi Atas Pemikiran Muhammad Syaokat ‘Audah dan Jamaluddin Abd Ar- Raziq pengaruhnya terhadap Hari Arafah*, (Tesis, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, 2012)

menyoroti masalah penyatuan kalender Islam baik lokal maupun Global (seluruh dunia). Beberapa tulisan, artikel, makalah yang membahas masalah itu, pernah dipresentasikan dalam berbagai seminar, simposium, workshop dan diskusi.

Memang banyak dari penelitian sebelumnya yang mengkaji mengenai Unifikasi Kalender Islam Global, namun dalam kajian penulis lakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. *Pertama*, Subyek dalam penelitian ini, lebih menyoroti kepada dua kriteria yang baru dalam upaya mewujudkan Unifikasi kalender Islam secara Internasional (Global), yakni usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki. *Kedua*, Obyek penelitiannya atau sasaran penelitian ini adalah untuk mencari titik temu serta implementasi kriteria-kriteria itu dalam upaya mewujudkan unifikasi kalender Islam baik secara lokal maupun global.

## **E. KERANGKA TEORI**

Kalender atau sistem penanggalan merupakan sarana pengorganisasian waktu dan penandaan hari dalam setiap masa. Pengorganisasian waktu yang merupakan fungsi utama kalender dalam kehidupan manusia menjadi sangat penting adanya dengan mengaitkan permasalahannya kepada pelaksanaan

berbagai bentuk ibadah.<sup>35</sup> Karena kehadiran kalender mampu merefleksikan kekuatan suatu peradaban. Dalam artian ketiadaan suatu sistem penanggalan atau kalender akan menimbulkan kekacauan dalam pengorganisasian waktu.<sup>36</sup>

Menurut Thomas Djameluddin (2011), sebuah kalender dapat diberlakukan dan dikatakan mapan apabila memenuhi tiga syarat : *Pertama*, adanya otoritas (penguasa) tunggal yang menetapkannya. *Kedua*, adanya kriteria yang bersifat konsisten yang disepakati dan *Ketiga*, adanya batasan wilayah keberlakuan. Semua syarat tersebut bersifat kumulatif. Artinya, ketiadaan satu syarat dari ketiga syarat tersebut, menjadikan sebuah kalender tidak dapat dikatakan sebagai sebuah sistem kalender yang mapan.<sup>37</sup>

Adapun contoh kalender yang dapat dikatakan mapan sesuai dengan ketiga syarat tersebut misalnya, kita bisa melihat kalender masehi. Kalender masehi dengan sistem gregorian yang berlaku saat ini secara universal dapat disatukan dan

---

<sup>35</sup> ‘Abd ar-Raziq, *at-Taqwim al-Qamari al-Islami al-Muwahhad*, (Rabat: Marsam, 2004), 11

<sup>36</sup> Ilyas, *The Quest for a Unified Islamic Calendar*, (Malaysia: International Islamic Calendar Programme, 2000), 15. Lihat juga, Syamsul Anwar, *Perkembangan Pemikiran Tentang Kalender Islam Internasional*, (Makalah Musyawarah Ahli Hisab dan Fikih Muhammadiyah, Yogyakarta 25-26 Juni 2008), 2.

<sup>37</sup> T. Djameluddin, *Kalender Hijriah bisa Memberi Kepastian Setara dengan Kalender Masehi*, diakses 12 Januari 2017 pada pukul 07.15 WIB., <https://tdjameluddin.wordpress.com/2011/01/06/kalender-hijriyah-bisa-memberi-kepastian-setara-dengan-kalender-masehi/>

diterima oleh seluruh masyarakat, bangsa dan negara. Hal ini dibuktikan karena tiga syarat tersebut terpenuhi. syarat pertama terpenuhi dengan adanya keputusan dari pemegang otoritas tunggal sebagai penentuan kalender, yakni Paus Gregorius XIII pada tahun 1582 yang mengadakan koreksi terhadap penanggalan Yustisian yang dianggap tidak sesuai lagi. Ada beberapa kriteria yang ditetapkan dan disepakati dalam kalender Gregorius. Pertama, vernal equinox (awal musim semi) ditetapkan pada tanggal 21 Maret. Kedua, 1 Januari ditetapkan sebagai awal tahun baru. Dan ketiga, jumlah hari dalam satu tahun adalah 365,2425 hari dengan ketentuan bahwa tahun kabisat adalah tahun yang bilangannya habis dibagi 4 atau habis dibagi 400 untuk tahun kelipatan 100. Oleh karena itu, jumlah hari dalam satu tahun kabisat ditetapkan 366 hari, dan 365 hari untuk tahun basitah. Jumlah hari dalam satu bulan adalah berubah-ubah antara 30-31 hari kecuali bulan Februari. Jumlah hari dalam bulan februari adalah 28 hari untuk tahun basitah dan 29 hari untuk tahun kabisat.<sup>38</sup>

Syarat keberlakuan wilayah dalam kalender Gregorian dapat terpenuhi karena ditetapkannya garis tasnggal Internasional (International Date Line) pada tahun 1880, yaitu garis maya yang bergerak dari kutub Utara ke kutub Selatan

---

<sup>38</sup> Nashiruddin, Muh., *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: El Wafa, 2013), 15

yang kira-kira melalui bujur 180°. <sup>39</sup> Dan untuk mencapai kemapanan yang bersifat global seperti saat ini, kalender masehi membutuhkan waktu yang sangat panjang, yakni sekitar 19 abad dan mengalami beberapa kali perubahan kriteria.

Penelitian ini akan membahas terkait Unifikasi Kalender Islam (Hijriah) Global, khususnya menyoroti tentang usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016. Diskursus terkait Unifikasi Kalender Hijriah, dalam penelitian ini menjadikan tiga syarat keberlakuan kalender diatas sebagai salah satu pisau analisisnya. Dan terkait upaya mencari titik temu (konvergensi) Penyatuan (Unifikasi) Kalender Islam Global, penulis mengkajinya dengan teori kontrak sosial John Locke, yaitu penguasa adalah pihak kepadanya individu-individu menyerahkan kekuasaan. <sup>40</sup> Menurut Locke, ada tiga pihak dalam kontrak sosial ini, yaitu pencipta kepercayaan, rakyat, yang diberi kepercayaan, pemerintah, dan yang menerima manfaat dari pemberian kepercayaan tersebut, pengawas pemerintah, parlemen. Dalam hal ini pemerintah atau pemegang kekuasaan bertanggung jawab kepada parlemen dengan kewenangan yang terbatas. Kewajiban dan kepatuhan

---

<sup>39</sup> Khafid, “Garis Tanggal Internasional: Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriah”, *Makalah*, disampaikan dalam *Musyawah Nasional Penyatuan Kalender Hijriah*, yang diselenggarakan di Jakarta, 17-19 Desember 2005, h.6

politik masyarakat kepada pemerintah hanya berlangsung selama pemerintah masih dipercaya. Apabila hubungan kepercayaan putus, pemerintah tidak mempunyai dasar untuk memaksakan kewenangannya.<sup>41</sup> Kaitannya dalam menyatukan kalender Islam Global, kontrak sosial sangat dibutuhkan agar satu orang atau kelompok tidak terlalu mendominasi yang lain. Dengan adanya peran penguasa sebagai pemangku otoritas, untuk menjadikan manusia sadar dan tunduk pada hukum bersumber dari kemauan bersama. atau yang dimaksudkan penulis harus adanya kesepakatan untuk menyatukan kalender Islam secara global diantara pihak negara masing-masing. Dengan adanya penguasa yang dalam hal ini sebagai pemegang otoritas baik otoritas ilmiah, mapapun otoritas politik.<sup>42</sup> Otoritas Ilmiah dalam masalah keberlakuan kriteria yang bisa dijadikan rujukan sebagai kalender Islam Global bisa dirujuk pada pakar atau ulama ilmu Falak dan ahli Astronomi. Sedangkan otoritas Politik dalam penelitian ini dimaksudkan adalah para pemegang kebijakan dikalangan pemerintahan negara masing-masing atau Organisasi Konferensi Islam (OKI).

Sedangkan studi usulan Kriteria Baru MABIMS dan kriteria Turki dalam penelitian ini akan dikaji melalui

---

<sup>41</sup> Muhammad Rifai, *Teori Kontrak Sosial*, diakses pada 18 Maret 2017 pukul 09:52 WIB. , <http://ensiklo.com/2015/09/teori-kontrak-sosial/>

<sup>42</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal; Prospek dan Keberlakuannya di Indonesia*, 17

pendekatan astronomis dalam mencari kriteria yang ideal untuk digunakan sebagai rujukan kalender Islam Global. Apakah kriteria tinggi bulan minimal 5 derajat dan elongasi minimal 8 derajat atau kriteria baru MABIMS dengan sudut ketinggian tidak kurang dari 3 derajat dan elongasi 8 derajat atau kriteria lainnya yang bisa dikatakan mapan untuk unifikasi kalender Islam Global.

Dalam penelitian ini nantinya menganalisis usulan kriteria Baru MABIMS dengan ketinggian tidak kurang dari  $3^{\circ}$  dan  $6,4^{\circ}$  dengan kriteria Turki  $5^{\circ}$  elongasi  $8^{\circ}$ . Dua kriteria tersebut nanti dikaji pada beberapa kota di dunia lalu ditetapkan awal bulan seluruh dunia yang serentak selama beberapa tahun. Kemudian dilihat perbedaannya antara kriteria Global Turki dengan kriteria lokal baru MABIMS dengan sudut  $3^{\circ}$ - $6,4^{\circ}$ . Adapun parameternya dengan melihat hasil secara astronomis mana yang lebih serempak atau terjadi banyak kesamaan dalam mengawali bulan Kamariah dengan rentang beberapa tahun.

## **F. METODE PENELITIAN**

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berbentuk *library research*,<sup>43</sup> yang bersifat deskriptif (*descriptive research*). Penelitian ini merupakan upaya untuk mendeskripsikan atau menggambarkan Mengapa belum ada titik temu untuk penyatuan kalender Islam secara Global di Indonesia hingga saat ini. Padahal beberapa kriteria sudah banyak ditawarkan dan diujikan untuk rujukan kalender Islam Global. Seperti Kriteria Global Turki (5-8), Noe-Visibilitas MABIMS (3-6,4). Dua kriteria tersebut menjadi momok untuk dijadikan sebagai rujukan kalender Islam yang bisa menyatukan (terpadu).

## 2. Sumber Data

Menurut sumbernya, data penelitian digolongkan sebagai data primer dan data sekunder.<sup>44</sup> Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen, draft hasil Muzakarah MABIMS dan hasil Kongres Turki 2016. Dalam penelitian ini data kemudian dikumpulkan lalu dikaji dengan pendekatan astronomis, dan hasilnya diketahui sejauhmana implementasi kedua kriteria tersebut dalam upaya unifikasi kalender Islam Global, dan kriteria manakah yang lebih baik untuk dijadikan rujukan kalender Islam Global.

---

<sup>43</sup> Nazir, Moh., *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988), cet.III, 63

<sup>44</sup> Hasan, M. Iqbal, *Pokok-Pokok Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2002), 53

Data sekunder dalam penelitian ini, penulis dapatkan melalui studi dokumentasi yang berupa buku-buku, makalah-makalah, dan tulisan yang membahas tentang unifikasi kalender Islam (Hijriah), serta kamus dan ensiklopedia sebagai tambahan atau pelengkap yang akan menunjang dan membantu penulis dalam pemaknaan dari istilah-istilah yang belum diketahui.<sup>45</sup>

### 3. Teknik Pengumpulan Data.

Teknik yang dilakukan untuk memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi penulis bermaksud untuk memperoleh data langsung di tempat penelitian seperti buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan dengan penelitian.<sup>46</sup>

Data ini diperoleh dari catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya, baik dari pakar falak maupun dari tokoh agama

---

<sup>45</sup> Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), cet. XII, 107

<sup>46</sup> Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 206

khususnya kepada *concern* menyoroti masalah terkait kalender Islam Global di Indonesia.

#### 4. Teknik Analisis Data.

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan penulis adalah melalui teknik *deskriptif-analitis*. Artinya menggambarkan suatu obyek yang diteliti secara menyeluruh, luas dan mendalam, kemudian menganalisisnya dengan berbagai pendekatan. Dalam hal ini digali bagaimana pemahaman konsep dan sistem yang digunakan dalam mencari titik temu Unifikasi kalender Islam Global adalah dengan Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016. Kedua kriteria tersebut nantinya dikaji mana yang lebih ideal untuk dijadikan rujukan sebagai kalender Islam global dan sejauhmana peluang keberlakuannya di Indonesia.

### **G. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penelitian ini terdiri atas lima bab, dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab. Bab pertama yang merupakan bagian pendahuluan terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, telaah pustaka, kerangka teoritik, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab kedua penelitian ini membahas tentang Kalender; Sistem dan Kriteria. Pada bab ini dipaparkan makna kalender,

sistem kalender di dunia, macam-macam konsep kalender Islam dan kriteria Visibilitas Hilal, baik lokal maupun Internasional.

Bab ketiga penelitian ini membicarakan pada pokok pembahasan terkait Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016 menuju titik temu Unifikasi Kalender Islam. Pada bab ini dibahas tentang kajian usulan kriteria Baru MABIMS, dan kriteria Turki, serta Kriteria visibilitas Hilal; menuju titik temu kalender Islam

Bab keempat dalam penelitian ini mengkaji Implementasi dan Keberlakuan Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016 sebagai rujukan kalender Islam Global. Paparan lebih rinci bahasannya meliputi: Implementasi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016, Analisis Perbandingan Kesesuaian Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016, Implementasi riil Kriteria Turki di Indonesia, dan Peluang keberlakuannya menuju unifikasi Kalender Islam Global.

Bab kelima penelitian ini berisi kesimpulan penelitian dan saran-saran.

## BAB II

### KALENDER; SISTEM DAN KRITERIA

#### A. Makna Kalender

Kalender berasal dari bahasa Inggris *calendar*, dalam bahasa Latin *kalendarium* yang berarti “catatan pembukuan utang” atau buku catatan bunga pinjaman”. Kata *kalendarium* sendiri asalnya dari kata *kalendae* yang berarti hari pertama dari setiap bulan.<sup>1</sup>

Dalam literatur klasik maupun kontemporer, istilah kalender biasa disebut dengan *tārīkh*<sup>2</sup>, *taqwīm*<sup>3</sup>, Almanak<sup>4</sup>, dan penanggalan<sup>5</sup>. Istilah-istilah tersebut pada prinsipnya memiliki makna yang sama.<sup>6</sup> Begitupun Kalender Hijriah, banyak term penyebutan atau nama lain dari kalender Hijriah adalah *al-*

---

<sup>1</sup> Arab League Educational Cultural and Scientific Organization, *Unified Dictionary of Mathematics and Astronomy Terms*, 1990, 170. Lihat juga Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal : Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang: EL-WAFA, 2013), 23.

<sup>2</sup> Hans Weher, *Dictionary of Modern Written Arabic*, (Germany: Otto Harrassowitz, 1994), 15.

<sup>3</sup> Munir Ba'albaki, al-Mawrid A Modern English-Arabic Dictionary, Cet. VII, (Beirut: Dar al-Ilm li al-Malayin, 1974), 144

<sup>4</sup> Ahmad Warson Munawir, *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya : Pustaka Progresif, t.th, 1263

<sup>5</sup> Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), 94.

<sup>6</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1998), 380 dan 904.

*Taqwīm al-Hijri*,<sup>7</sup> *al-Tārīkh al-Hijri*,<sup>8</sup> *Tārīkh Islam*,<sup>9</sup> Tahun Hijriah,<sup>10</sup> Kalender Hijri,<sup>11</sup> Tahun Hijri,<sup>12</sup> Kalender Islam,<sup>13</sup> Kalender Arab-Islam,<sup>14</sup> *Muhammadan Calendar*,<sup>15</sup> dan *Moslem Calendar*.<sup>16</sup> Dalam literatur berbahasa Inggris, angka tahun untuk kalender Hijriah diberi tanda A.H. (*Anno Hegirae*), sedangkan dalam bahasa Arab biasanya diberi tanda huruf (هـ) dan dalam bahasa Indonesia diberi tanda (H).

Makna kalender menurut beberapa Ahli Falak dan Astronomi, baik lokal maupun Internasional, seperti: Susiknan Azhari dalam Ensiklopedi Hisab Rukyatnya memaparkan makna kalender adalah sistem pengorganisasian satuan-satuan

---

<sup>7</sup> Muhammad bin Muhammad Fiyadh, *al-Taqaawīm*, Mesir: Nahdhah Mishr, 2003, 60.

<sup>8</sup> Abd al- Mun'im Majid, *Muqaddimah li Dirasah al-Tarikh al-Islami*, Kairo : Maktabah al-Anjalu al-Mishriyyah, tt., 75

<sup>9</sup> Hasan Shadily, dkk., *Ensiklopedi Indonesia*, Jilid III, (Jakarta: PT Ictiar Baru Van Hoeve, 1982), 1307

<sup>10</sup> Mochtar Effendy, *Ensiklopedi Agama dan Filsafat*, (Palembang: Penerbit Universitas Sriwijaya, 2001), 329. Lihat juga Taufik Abdullah, dkk. (ed.), *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam*, (Jakarta: PT Ictiar Baru Van Hoeve, 2002), VII : 2.

<sup>11</sup> Nourouzzaman Shiddiqi, *Jeram-Jeram Peradaban Muslim*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996), 83

<sup>12</sup> Muhammad Husain Haikal, *Umar bin Khattab*, terj. Ali Audah, (Jakarta: PT Pustaka Litera Antar Nusa, 2003), 642

<sup>13</sup> Susiknan Azhari, *Kalender Islam; Ke Arah Integrasi Muhammadiyah NU*, (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2012).

<sup>14</sup> John L. Esposito, *Ensiklopedi Oxford Dunia Islam Modern*, alih bahasa oleh Eva Y.N. dkk., (Bandung: Mizan, 2002), 156

<sup>15</sup> H.A.R. Gibb dan J. H. Kramers (ed.), *Shorter Encyclopaedia of Islam*, (Leiden: E.J. Brill, 1974), 578.

<sup>16</sup> Ira M. Lapidus, *A History of Islamic Societies*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 27.

waktu untuk tujuan penandaan serta perhitungan waktu dalam jangka panjang.<sup>17</sup> Selain itu, Slamet Hambali dalam Almanak Sepanjang Masa yaitu sebuah sistem perhitungan yang bertujuan untuk pengorganisasian waktu dan periode tertentu.<sup>18</sup>

Mohammad Ilyas yang dianggap sebagai penggagas kalender Islam Internasional juga menjelaskan bahwa kalender Hijriah atau kalender Islam adalah kalender yang berdasarkan atas perhitungan kemungkinan hilal atau Bulan sabit, terlihat pertama kali dari sebuah tempat pada suatu negara.<sup>19</sup>

Sementara itu Jamāluddīn ‘Abd ar-Rāziq sebagai penggagas Kalender Hijriah Terpadu mengartikan kalender adalah sarana untuk mengorganisasikan penanggalan hari di dalam ruang waktu secara pasti dan tanpa kekacauan. Secara implisit mengandung pendefinisian hari, dimana dan kapan ia mulai, dan dimana serta kapan ia berakhir dalam aliran waktu.<sup>20</sup>

Dari uraian di atas, maka pengertian kalender dapat disimpulkan sebagai berikut:

---

<sup>17</sup> Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat, Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), cet.II, 115

<sup>18</sup> Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, (Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), 3.

<sup>19</sup> Mohammad Ilyas, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Cet. I, (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997), 40-42

<sup>20</sup> Jamāluddīn ‘Abd ar-Rāziq, *at-Taqwīm al-Qamari al-Islamī al-Muwahad*, (Rabat: Marsam, 2004), 22.

- Kalender adalah sejumlah sarana untuk mengorganisasikan hari-hari secara pasti dan tanpa kekacauan (teratur).
- Kalender merupakan koleksi kaidah atau peraturan yang dijadikan dasar untuk penyusunan kronologis waktu, dan pengelompokan hari ke dalam minggu, bulan, dan tahun.

## **B. Sistem Kalender di Dunia**

Sistem kalender yang baik sejatinya sesuai dengan fenomena astronomi yang dijadikan rujukan.<sup>21</sup> Menurut sebuah studi tahun 1987, konon ada sekitar 40 sistem kalender saat ini digunakan di dunia dan dikenal dalam pergaulan internasional. Kalender-kalender tersebut didasarkan pada pergerakan astronomis dan non-astronomis. Kalender astronomis merupakan kalender yang penentuannya didasarkan pada pergerakan benda-benda langit, sedangkan kalender non astronomis tidak menjadikan benda-benda langit sebagai dasar penentuan dan perhitungannya.<sup>22</sup>

Kalender astronomis yang saat ini masih berkembang secara umum, dapat dikategorikan dalam tiga mazhab besar<sup>23</sup>:

---

<sup>21</sup> Baharuddin Zaenal, *Ilmu Falak Edisi 2*, (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka, 2005), 107.

<sup>22</sup> Muh Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal; Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang: el-Wafa, 2013), 28.

<sup>23</sup> Toto Saksono, *Mengkompromikan Rukyah dan Hisab*, (Jakarta: Amaythas Publicita, 2007), 48.

(1) Kalender Matahari (Syamsiyah) atau *Solar calendar*.<sup>24</sup> (2) Kalender Qamariyah atau *Lunar calendar*.<sup>25</sup> (3) Kalender Lunisolar.<sup>26</sup>

Dikutip dari *Encyclopaedia Britannica*, Susiknan Azhari juga menyebutkan bahwa kalender Hijriah (kamariah) termasuk salah satu di antara sepuluh macam kalender di dunia yang berkembang dan tetap bertahan sejak zaman kuno sampai era modern.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup>Yaitu sistem kalender yang perhitungannya berdasarkan pada perjalanan bumi saat melakukan revolusi mengorbitkan Matahari. Kalender Gregorian yang digunakan untuk keperluan sipil diseluruh dunia adalah sistem kalender Matahari yang dirancang agar tetap sinkron dengan tahun tropis (musim). Untuk menjaga sinkronisasi ini jumlah harinya disisipkan (dalam bentuk tahun kabisat atau *leap year*) sebagai tambahan pada jumlah hari rata-rata pada kalender tersebut.

<sup>25</sup>Sebuah kalender yang berdasarkan pada perjalanan bulan selama mengorbit (berevolusi terhadap bumi). Kalender Islam adalah murni lunar kalender yang mengikuti siklus fase bulan, tanpa ada keterkaitan dengan tahun tropis. Itulah sebabnya, jumlah hari dalam kalender Islam selalu secara sistematis bergeser (lebih pendek sekitar 11,53 hari pertahun) dari pada kalender Gregorian.

<sup>26</sup>Merupakan gabungan dari dua sistem di atas. Kalender lunisolar memiliki urutan bulan yang mengacu pada siklus fase bulan. Namun pada setiap beberapa tahun tertentu, sebuah bulan sisipan (*intecalary month*) diberikan agar kalender tetap sinkron dengan kalender musim (solar kalender). Kalender Yahudi, Cina dan kalender Arab pra-Islam termasuk dalam jenis kalender ini.

<sup>27</sup>Kesembilan macam kalender yang lain adalah kalender Sistem Primitif (*Primitive Calendar Systems*), kalender Barat (*Western Calendar*), kalender Cina (*Chines Calendar*), kalender Mesir (*Egyptian Calendar*), kalender Hindia (*Hindia Calendar*), kalender Babilonia (*Babylonia Calendar*), Kalender Yahudi (*Jewish Calendar*), Kalender Yunani (*Greek Calendar*), kalender Amerika Tengah

## C. Macam – macam Konsep Kalender Islam di Dunia

### 1. Kalender Ilyas dan Garis Tanggal Kamariah Internasional

Pada akhir tahun 70-an dan awal 80-an abad lalu muncul sarjana Muslim kontemporer pertama yang membangkitkan kajian astronomi terkait masalah penanggalan Hijriah berdasarkan teori modern tentang Bulan dan Matahari di lingkungan Umat Islam. Ia adalah Mohammad Ilyas dari Malaysia yang telah mewakafkan karir ilmiahnya untuk menekuni bidang Falak Syar'i dan perumusan kalenteri Islam Internasional.

Adapun konsep kalender yang diusulkan Mohammad Ilyas didasarkan kepada dua hal:

- a. Hisab *imkan ar-ru'yat*, yang sekaligus berfungsi untuk menemukan,
- b. Garis Tanggal Kamariah Internasional (*International Lunar Date Line*).

Hisab *imkan ar-ru'yat* yang Ilyas gunakan sebagai kriteria merupakan kombinasi dua parameter, yaitu parameter ketinggian relatif geosentrik (*geocentric relative altitude*) dan parameter azimuth relatif (*relative azimuth*). Hisab Ilyas tidak mengenal berbilang kategori *imkan ar-ru'yat*, misalnya rukyat jelas, rukyat sukar, rukyat dengan teropong. Dalam hisab ini

---

(*Middle American Calendar*). Lihat, Susiknan Azhari, *Ilmu Falak...*, 94

hanya ada satu kategori *imkan ar-ru'yat*, yaitu hilal mungkin terlihat dengan mata telanjang saja.<sup>28</sup>

Kelebihan hisab *imkan ar-ru'yat* Ilyas atas hisab *imkan ar-ru'yat* tradisional adalah bahwa hisab ini dilakukan tidak hanya lokal (pada tempat tertentu saja), melainkan dilakukan secara global. Gagasan orisinal yang ditawarkan oleh Muhammad Ilyas lainnya adalah Garis Tanggal Kamariah Internasional (*ILDL/International Lunar Date Line*) yang merupakan garis yang didasarkan pada perhitungan visibilitas hilal diseluruh permukaan Bumi melalui titik-titik wilayah yang ditentukan yang kemudian memisahkan Bumi dalam dua wilayah, yaitu wilayah sebelah barat garis yang merupakan wilayah hilal mungkin dirukyat dan wilayah di sebelah timur garis yang merupakan wilayah hilal tidak mungkin dirukyat.

Garis Tanggal Kamariah inilah yang kemudian dijadikan acuan masuknya bulan baru Hijriah dalam Kalender Hijriah yang ditawarkan Mohammad Ilyas. Wilayah sebelah barat garis merupakan wilayah yang telah memasuki bulan baru Hijriah karena hilal mungkin dirukyat, sedangkan wilayah sebelah timur garis merupakan wilayah yang belum memasuki bulan baru Hijriah karena hilal yang tidak mungkin dirukyat.

---

<sup>28</sup>Dikutip oleh ‘Audah, *al-Taqwim al-Hijr al-Alami*, [http://www.icoproject.org/pdf/2001\\_UHD.pdf](http://www.icoproject.org/pdf/2001_UHD.pdf) , 2. Di akses tanggal 20 Maret 2017.

Apabila garis ini melewati sebuah negara yang menjadikannya terbelah dalam dua wilayah yang berbeda dalam visibilitas hilal, maka garis tersebut ditarik ke arah timur sesuai batas negara tersebut sehingga negara tersebut dapat memasuki bulan baru dalam waktu yang sama.<sup>29</sup>

Kalender Ilyas ini termasuk dalam kategori kalender zonal yang membagi Bumi ini dalam tiga zona tanggal, yaitu zona Asia Pasifik, zona Eropa, Asia Barat dan Afrika, dan zona Amerika.

## 2. Kalender Ummul Quro (KUQ)

Kalender ini merupakan kalender resmi yang digunakan oleh pemerintah Kerajaan Arab Saudi. Kalender ini dipersiapkan oleh Institut Penelitian Astronomi dan Geofisika di bawah *King Abdulaziz City for Science and Technology* (KACST) berdasarkan teori astronomi modern tentang *Matahari* dan Bulan.

Kalender ini digunakan untuk keperluan-keperluan sipil saja dan tidak digunakan untuk menentukan hari-hari keagamaan penting seperti Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha. Khusus untuk ketiga momen agama ini kewenangan penentuannya berada di tangan Majelis *al-Qāda al-A'la* (Majelis Yudisial Agung) berdasarkan prinsip rukyat. Oleh karenanya seringkali Majelis ini, dalam penetapan awal bulan

---

<sup>29</sup> Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal*, 168

seperti ramadan, dan hari raya itu berbeda dengan yang tercantum dalam kalender Ummul Qura. Majelis *al-Qādhā al-A'la* sendiri juga menggunakan Kalender Ummul Qura untuk kepentingan administrasi dan sipil lainnya.

Kalender Ummul Qura diikuti oleh banyak juga masyarakat Muslim yang berada diluar Arab Saudi. Beberapa negara tetangga dari kerajaan minyak ini, seperti Qatar dan Kuwait, Bahrain menggunakan kalender dengan kaidah yang sama seperti kalender Ummul Qura. Begitu pula masyarakat muslim di negara-negara non Islam cenderung mengikuti kalender ini, seperti di mesjid-mesjid yang didirikan dengan dan dari Arab Saudi. Dalam *software* komputer modern, Kalender Ummul Qura menjadi kalender *default* dalam *setting* Arab Microsoft Vista.<sup>30</sup>

Kalender ini merupakan kalender lanjutan dari dua kalender sebelumnya, yaitu Kalender Najd dan Kalender Kerajaan Arab Saudi. Kedua kalender ini kemudian dipadukan dan diberi nama Kalender Ummul Qura.

### 3. Kalender Libia

Di Libia menggunakan dua macam kalender, yaitu kalender Matahari (Syamsiyah) dan kalender Bulan

---

<sup>30</sup>Aslaken, *The Umm al-Qura Calendar of Saudi Arabia*, <http://www.phys.uu.nl/~vgent/islam/ummalqura.htm> , diakses tanggal 20 Maret 2017

(Kamariah). Kalender pertama adalah untuk urusan resmi, sedangkan kalender kamariah digunakan untuk kepentingan dan urusan agama. Kalender kamariah Libia ini secara umum paralel dengan kalender Hijriah dengan menggunakan nama-nama bulan seperti kalender Hijriah yang berlaku secara umum. Hanya saja perbedaannya terletak pada titik awal perhitungan tahun. Bila kalender Hijriah menghitung mundur tahun sejak peristiwa hijrah Nabi saw dari Mekah ke Madinah, maka kalender kamariah Islam Libia menghitung tahun sejak dari wafatnya Nabi saw (12 Rabiul Awal 11 H yang bertepatan dengan 8 Juni 632). Dengan demikian selisih kalender Hijriah dengan Kalender Kamariah Libia adalah 11 Tahun.<sup>31</sup>

Adapun perhitungan awal bulan kamariah dalam kalender kamariah Libia menggunakan sistem hisab hakiki dengan kriteria ijtimak sebelum fajar diperbatasan sebelah timur Libia. Artinya apabila di perbatasan paling timur Libia terjadi ijtimak sebelum fajar, maka seluruh.

#### 4. Kalender Hijriah Universal

Kalender Hijriah Universal yang dimaksud adalah suatu sistem kalender yang dibuat oleh Komite Hilal, Kalender dan Mawaqit di bawah organisasi *ArabUnion for Astronomy and*

---

<sup>31</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespodensi Kalender Hijriah Global*, 196.

*Space Sciences* (AUASS), dimana salah seorang pendirinya adalah Muhammad Syaukat 'Audah (Odeh). Kalender ini pertama kali diperkenalkan dalam konferensi Astronomi Islam II yang diselenggarakan oleh AUASS di Amman, Yordania tahun 2001.<sup>32</sup>

Kalender ini secara resmi digunakan oleh AUASS dan digunakan oleh dua negara, yaitu Yordania dan Aljazair.

Adapun kaidah pokok yang menjadi landasan dari Kalender Hijriah Universal ini adalah dua prinsip pokok, sebagai berikut:

- a. Bahwa Bumi dibagi menjadi dua zona tanggal, sebagai berikut:
  - 1) Zona Kalender Hijriah Timur, yang meliputi kawasan dari garis 180° BT ke arah Barat hingga 20° BB, yang mencakup empat benua (Australia, Asia, Afrika, dan Eropa). Dunia Islam seluruhnya termasuk didalamnya.
  - 2) Zona Kalender Hijriah Barat, yang meliputi kawasan dari posisi 20° BB hingga mencakup kawasan Barat Amerika Utara dan Selatan;
- b. Bulan baru dimulai pada keesokan harinya di masing-masing zona bila pada tanggal 29 sore bulan berjalan dimungkinkan terjadi rukyat di daratan zona bersangkutan,

---

<sup>32</sup>“Universal Hejric Calendar (UHC)”, <http://www.icoproject.org/uhc.html>, di akses tanggal 5 Januari 2017.

baik dengan mata telanjang maupun dengan teleskop, berdasarkan kriteria *imkan ar-ru'yat* 'Audah.<sup>33</sup>

Adapun Kriteria *imkan ar-ru'yat* Odeh ini merupakan kombinasi dua parameter yaitu: (1) lebar hilal (*crescent's width, samk al-hilāl*) dan (2) busur rukyat (*arc of vision, qaus ar-ru'yah*) yang dituangkan dalam suatu rumus atau daftar yang menggambarkan tingkat-tingkat *imkan ar-rukyat*.

Dalam kriteria Odeh, ada lima kategori imkanı rukyat, antara lain:

- 1) Rukyat dengan mata telanjang secara mudah;
- 2) Rukyat dengan alat optik, tetapi dapat juga dengan mata telanjang dengan sedikit sulit.
- 3) Rukyat dengan alat optik
- 4) Rukyat tidak mungkin<sup>34</sup>; dan
- 5) Rukyat mustahil<sup>35</sup>

##### 5. Konsep kalender Usulan Qasum dkk.

Konsep lain kalender kamariah Internasional adalah usulan Nidhal Qasum, al-'Atbi dan Mizyan dalam buku bersama mereka yang diterbitkan dengan judul *Isbat al-Syuhūr al-Hilāliyyah wa Musykilāt at-Tauqūt al-Islami: Dirāsah*

---

<sup>33</sup> "Universal Hejric Calendar (UHC)", <http://www.icoproject.org/uhc.html>, di akses tanggal 5 Januari 2015.

<sup>34</sup> Maksudnya bahwa rukyat tidak mungkin menggambarkan posisi Bulan positif di atas ufuk saatt terbenamnya Matahari, namun masih rendah sehingga tidak mungkin dirukyat.

<sup>35</sup> Rukyat yang mustahil, yaitu menggambarkan posisi Bulan masih dibawah ufuk saat Matahari terbenam.

*Falakiyyah wa Fiqhiyyah*.<sup>36</sup> kalender ini didasarkan pada pembagian kawasan dunia menjadi empat zona tanggal. Zona pertama dari posisi 150° BT hingga 75° BT, yang meliputi Asia Selatan, Timur, dan Tenggara. Zona kedua dari posisi 75° BT hingga 30° BT meliputi Jazirah Arab, Syam, Iran, Afganistan, dan negara-negara bekas Uni Soviet. Zona ketiga dari posisi 30° BT hingga 15° BB, yang meliputi Afrika dan Eropa. Zona keempat dari posisi 45° BB hingga 120° BB, meliputi Amerika Utara, dan Amerika Selatan.<sup>37</sup>

Garis-garis yang membatasi keempat zona diatas sekaligus merupakan batas-batas tanggal kamariah. Karena ada empat garis yang membatasi empat zona, maka berarti ada empat garis batas tanggal, yang berfungsi secara bergantian setiap bulan sesuai dengan tempat dimana pertama kali terjadi visibilitas hilal. Pada setiap zona tanggal disatukan, namun tanggal bisa berbeda antara satu zona dengan zona yang lain. Apabila hilal terukyat pada zona pertama, maka seluruh zona akan memulai bulan baru secara serentak dan garis batas tanggalnya adalah garis batas timur zona pertama.

---

<sup>36</sup> Lihat Qasum, al-Atbi dan Mizyan, *Isbat al-Syuhūr al-Hilāliyyah wa Musykilāt al-Tauqīt al-Isalmi: Dirāsah Falakiyah wa Fiqhiyyah*, Beirut : Dar al-Thali'ah li Thiba'ah wa al-Nasyr, 1997, 11.

<sup>37</sup> Nidhal Qasum, dkk. *Isbat al-Syuhūr al-Hilāliyyah wa Musykilāt al-Tauqīt al-Isalmi: Dirāsah Falakiyah wa Fiqhiyyah*, 82

Akan tetapi, apabila visibilitas hilal terjadi pada zona kedua, maka zona pertama mulai bulan baru terlambat satu hari dari zona-zona lainnyadan batas antara zona kedua dan pertama menjadi garis batas tanggal. Apabila hilal terlihat pertama kali padan zona ketiga, maka zona kedua dan pertama mulai bulan baru terlambat satu hari dari zona ketiga dan keempat dan batas antara zona ketiga dan zona kedua menjadi garis batas tanggal dan begitulah seterusnya.

Sehubungan dengan itu, kalender ini tidak menyatukan, melainkan membagi dunia ke dalam sejumlah zona. Disamping itu juga, pembagian zona dalam konsep kalender ini tampak agak *arbitrer* dan tidak komprehensif, karena masih ada kawasan Bumi yang tidak masuk ke dalam salah satu zona di atas, yaitu kawasan seluas  $80^\circ$ , pada posisi  $150^\circ$  BT ke Timur melewati GTI hingga  $120^\circ$  BB.

## 6. Kalender Husain al-Diallo

Al-Husein (Houssein) Diallo berasal dari Republik Guinea<sup>38</sup> yang saat ini tercatat sebagai negara anggota ISESCO sejak tahun 1982. Diallo memperoleh gelar doktor dari Universitas Damaskus, Suriah. Ia sekarang tinggal di Conacry,

---

<sup>38</sup> Adalah sebuah negara Muslim dipantai Barat Afrika, berbatasan dengan Sinegal dan Mali di Sebelah utara, Pantai Gading di sebelah Timur, Liberia dan Sierra Leone di Selatan, dan Guinea Bissau dan Samudera Atlantik di sebelah Barat. Luas negara ini 245.857 km persegi dengan jumlah penduduk tahun 2007 sebanyak 9,4 juta jiwa, yang mayoritas (85%) beragama Islam.

ibukota Guinea, dan menjabat sebagai Direktur Nasional Urusan Sosial, Budaya dan Ekonomi pada Sekretariat Jenderal Urusan Islam, Guinea.

Menurut Diallo terdapat dua prinsip pembuatan kalender, yaitu (1) bahwa jumlah bulan dalam tahun Hijriah adalah 12 bulan sebagaimana ditegaskan dalam hadis pertama, dan (2) umur bulan tidak boleh melebihi 30 hari dan tidak boleh kurang dari 29 hari sebagaimana ditegaskan oleh hadis kedua. Hanya saja Diallo mempunyai pemahaman khas tentang umur bulan yang tidak boleh lebih dari 30 hari dan tidak boleh kurang dari 29 hari.

Menurutnya, perbedaan sekarang yang terjadi menyangkut Idul Fitri mencapai tiga atau empat hari, maka itu menjadikan umur bulan Ramadhan menjadi 31 atau 32 hari. Menurut Diallo keseluruhan perbedaan itu tidak boleh mengakibatkan Ramadhan atau bulan lainnya lebih dari 30 hari. Jadi Diallo membolehkan berbeda mulai suatu bulan kamariah asalkan keseluruhannya tidak berakibat usia bulan tersebut lebih dari 30 hari.<sup>39</sup>

Prinsip lainnya dalam pembuatan kalender menurut Diallo adalah bahwa kita tidak hanya perlu mempertimbangkan aspek Hisab, tetapi juga harus memperhitungkan kenyataan alam (empirik). Keduanya harus dikompromikan sedemikian

---

<sup>39</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespodensi Kalender Hijriah Global*, 195.

rupa dan tidak boleh dan tidak boleh mengabaikan salah satunya. Oleh karena itu apabila kenyataan alam tidak memungkinkan penyatuan kalender secara global dengan prinsip satu hari satu tanggal diseluruh dunia maka kita harus bersedia menerima adanya perbedaan memulai tanggal baru Hijriah. Prinsip lainnya adalah bahwa Mekah harus dijadikan sebagai markaz kalender, karena kota ini merupakan Ummul Quro dan menjadi kiblat umat Islam.

Atas dasar inilah, kemudian Diallo membuat kaidah kalender sebagai berikut: Apabila ijtimak (konjungsi) terjadi sebelum zawal di Mekah, maka Timur Tengah dan sekitarnya serta kawasan yang hari itu dapat melihat hilal (yaitu kawasan barat Timur Tengah) memasuki bulan baru. Diallo tidak menjelaskan batas kawasan Timur Tengah dan sekitarnya itu secara pasti dan tidak menjelaskan bagaimana dengan kawasan timur sejak dari Garis Tanggal Internasional hingga batas Timur Tengah dan sekitarnya. Menurut Diallo, apabila ijtimak terjadi sesudah zawal di Mekah, maka bulan baru dimulai lusa untuk seluruh dunia.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespodensi Kalender Hijriah Global*, 196

#### D. Kriteria Visibilitas Hilal

Terma Visibilitas hilal sering dikaitkan dengan penentuan awal bulan Kamariah pada fase newmoon (Hilal). Bagaimana suatu hilal itu kemungkinan dapat untuk dilihat baik secara telanjang mata, ataupun adanya alat bantu dalam penggunaannya. Secara empirik, untuk menentukan hilal dapat terlihat atau tidak tentu dengan sebuah observasi. Sebuah observasi tanpa data atau faktor pendukung dalam observasi kenampakan hilal tersebut akan mempengaruhi sejauhmana keakuratan dan pertanggungjawaban hasil yang benat dan akurat.

Visibilitas hilal atau yang terkenal di masyarakat luas dengan istilah *imkān al-ru'yah* sering diartikan sekedar satu kriteria dan secara *de facto* kriteria ini adalah kriteria tunggal dari kemungkinan hilal dapat dilihat. Kriteria tersebut adalah *altitude* atau ketinggian. Padahal secara teoritis kriteria visibilitas hilal ada banyak faktor yang mempengaruhinya, tidak hanya sebatas ketinggian hilal saja, akan tetapi faktor-faktor pendukung lainnya sangat perlu untuk dipertimbangkan dan menjadi parameter data observasi kenampakan hilal, diantaranya:<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup>Mohammad Syaukat Odeh, *New Criterion For Lunar Crescent Visibility*, (Journal Experimental Astronomy, 2004), 2.

## 1. Ijtimak

Istilah Ijtimak atau disebut juga konjungsi adalah suatu posisi dimana bulan dan matahari berada dalam satu bujur astronomi. Ijtimak ini sangat berpengaruh terhadap kriteria kenampakan hilal, karena dari proses ini lah usia bulan yang dapat diidentifikasi kemungkinan terlihat dapat ditentukan. Ijtimak juga bagi sebagian golongan astronomi dijadikan sebuah patokan pergantian bulan kamariah.<sup>42</sup>

## 2. Umur Bulan (*Moon's Age /Age*)

Umur Bulan merupakan rentang waktu dimana Matahari dan Bulan terjadi konjungsi sampai matahari terbenam pertama setelah terjadinya konjungsi tersebut. Umur atau usia Bulan ini sangat mempengaruhi terhadap ketebalan pencahayaan pada Hilal atau Bulan Sabit.<sup>43</sup>

## 3. Ketinggian Hilal (*Moon's Altitude / Irtifa'*)

Ketinggian Hilal dalam istilah astronomi disebut altitude yang berarti ketinggian Bulan Baru saat terbenamnya Matahari setelah konjungsi dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai Bulan atau

---

<sup>42</sup>Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), 94

<sup>43</sup>Mohammad Syaukat Odeh, *New Criterion For Lunar Crescent Visibility*, (Journal Experimental Astronomy, 2004), 2.

Hilal.<sup>44</sup> Tinggi hilal dapat bernilai positif, apabila ia berada diatas ufuk. Dan bertanda negatif, apabila ia berada dibawah ufuk.

#### 4. Cahaya Hilal (Nurul Hilal)

Pencahayaannya Bulan Baru juga salah satu hal yang sangat penting untuk dibahas sebagai salah satu teori untuk kemungkinan Hilal. Cahaya Hilal sangat menentukan pada bisa atau tidaknya visual hilal di atas ufuk.

#### 5. Selisih waktu terbenam (*Lag, Moon's lag time*)

yaitu waktu interval antara terbenamnya Matahari dan terbenamnya Bulan;

#### 6. Elongasi (*Arc of Light / ARCL*)

adalah sudut pisah antara titik pusat Matahari dan pusat Bulan;

#### 7. Arc of Vision (ARCV),

yaitu selisih (besaran) sudut dalam altitude arah vertikal antara titik pusat Matahari dan titik pusat Bulan;

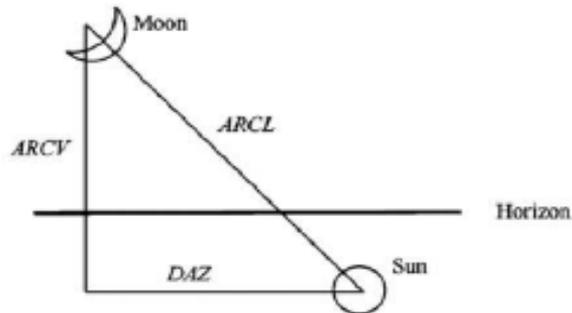
#### 8. Delta Azimuth (DAZ / Relative Azimuth), yaitu selisih sudut azimuth antara Matahari dan Bulan;

#### 9. Tebal hilal (W / Width, Crescent Width), yaitu bagian Bulan yang bercahaya atau memantulkan

---

<sup>44</sup>Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak; Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Pustaka Buana, 2004), cet. IV. 142.

sinar Matahari ke Bumi, diukur pada garis tengah Bulan.



**Gambar 2.1** Posisi Bulan (hilal) setelah sunset dengan berbagai sudut lengkung langit (Sumber: Suwanjono Siddiq)<sup>45</sup>

### 1) Kriteria Visibilitas Hilal Lokal

#### a. Kriteria *imkān al-ru'yah* LAPAN

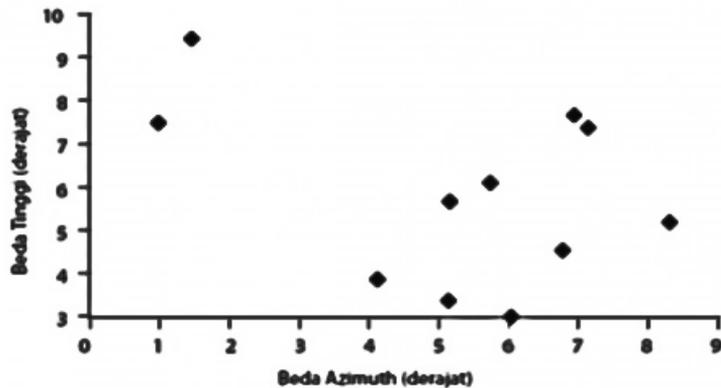
Kriteria ini merupakan hasil kajian Thomas Djamaluddin. terhadap data astronomis dan pengamatan hilal di Indonesia antara tahun 1962-1997 yang didokumentasikan oleh Depag RI.

---

<sup>45</sup> Siddiq, Suwandojo, “Studi Visibilitas Hilal dalam Periode 10 Tahun Hijriyah Pertama (0622 – 0632 CE) sebagai Kriteria Baru untuk Penetapan Awal Bulan-Bulan Islam Hijriyah”, (Makalah disampaikan pada acara *Prosiding Seminar Nasional Hilal : Mencari Solusi Kriteria Visibilitas Hilal dan penyatuan Kalender Islam dalam Perspektif Sains dan Syariah*, ITB, Masjid Salman ITB, dan Ikatan Alumni ITB pada 19 Desember 2009 di observatorium Bosscha Lembang).

Thomas Djamaluddin mengusulkan kriteria visibilitas hilal di Indonesia harus memenuhi kriteri berikut.<sup>46</sup>

- a) Umur hilal minimum 8 jam;
- b) Jarak sudut bulan-matahari minimum  $5,6^\circ$ ;
- c) Beda tinggi minimum antara bulan dan matahari tergantung pada beda azimuthnya. Jikalau beda azimuth  $\sim 6^\circ$ , beda tinggi bulan-matahari minimum  $3^\circ$  (tinggi hilal  $\sim 2^\circ$ ); Jikalau beda azimuthnya  $0^\circ$ , beda tingginya minimum  $9,1^\circ$  (tinggi hilal  $\sim 8^\circ$ ).<sup>47</sup>



**Tabel 2.2.** Kriteria LAPAN

b. Kriteria *Imkān al-ru'yah* RHI

Kriteria *imkān al-ru'yah* RHI muncul karena dalam kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS terdapat kendala dalam

---

<sup>46</sup> 53 Thomas Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, LAPAN, 2011, 18

<sup>47</sup> Ini mempertimbangkan rekor bulan termuda yang tingginya sekitar  $8^\circ$  di Cicco dan durani tahun 1989. Thomas Djamaluddin, *Visibilitas Hilal ...*, 140.

validitas dan reabilitasnya. Posisi bulan pada tanggal 29 Juni 1984 yang dijadikan salah satu dasar dalam menentukan kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS dianggap masih jauh di bawah ambang batas definisi secara empirik baik berbasis alat bantu optik maupun tidak, sehingga masih dianggap sebagai asumsi. Inilah yang menyebabkan kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS pada akhir-akhir ini kurang dipatuhi di tingkat Asia Tenggara ataupun juga Muhammadiyah, salah satu ormas yang sering berbeda dengan pemerintah di Indonesia.<sup>48</sup>

Inilah alasan kajian mengenai kriteria *imkān al-ru'yah* di Indonesia digiatkan lagi oleh beberapa pihak, diantaranya oleh Ru'yatul Hilal Indonesia (RHI). Mereka mengusung kriteria *imkān al-ru'yah* baru untuk Indonesia.<sup>49</sup>

Dengan berdasarkan Basis Data Visibilitas Indonesia maka sebuah kriteria visibilitas “baru” (untuk Indonesia) dapat disusun, dengan dengan mengikuti model yang pertama kali disarankan al-Biruni yakni menggunakan variabel Nilai selisih tinggi Bulan–Matahari (aD) dan selisih azimuth Bulan–Matahari (DAz) bagi kriteria visibilitas Indonesia.

---

<sup>48</sup>Mutoha Arkanuddin, *Kriteria Visibilitas Hilal RHI (Kriteria RHI)*, Prosiding Seminar Internasional di Hotel Horison, Semarang, 10 November 2014, 5

<sup>49</sup>Mutoha Arkanuddin, *Kriteria Visibilitas Hilal RHI (Kriteria RHI)*, Prosiding Seminar Internasional di Hotel Horison, Semarang, 10 November 2014, 6

Dengan membandingkan nilai minimum  $aD$  pada beragam nilai  $DAz$  diperoleh persamaan polinomial dengan bentuk persamaan :  $aD \geq 0,099 Daz^2 - 1,490 DAz + 10,382$ , bentuk persamaan ini merupakan batas antara Bulan yang tak terlihat dengan Bulan terlihat.<sup>50</sup>

c. Kriteria *Imkān al-ru'yah* MABIMS

Kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS adalah kriteria yang disepakati oleh negara-negara yang tergabung dalam MABIMS yakni Brunei, Indonesia Malaysia, dan Singapura. Dan kriteria inilah yang sampai sekarang masih dipegang Indonesia dalam penentuan awal bulan kamariah. Kriteria ini dijadikan pegangan dalam menolak atau menerima hasil *ru'yah*. Bila ada yang mengaku melihat hilal, sedangkan berdasarkan hasil perhitungan hilal masih belum memenuhi kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS, maka kesaksian tersebut akan ditolak, dan sebaiknya. Berdasarkan keputusan negara-negara yang tergolong dalam forum ini, ditetapkanlah bahwa kriteria *imkān al-ru'yah* MABIMS, antara lain:<sup>51</sup>

- a) Tinggi hilal tidak kurang dari 2 derajat
- b) Jarak sudut hilal ke matahari (elongasi) tidak kurang 3 derajat
- c) Umur hilal tidak kurang dari 8 jam setelah terjadinya *ijtima'*.

---

<sup>50</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, 149

<sup>51</sup> Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisāb Rukyah*, 158-159

Dengan begitu, meskipun hilal sudah berada di atas ufuk, namun masih belum memenuhi kriteria *imkān al-ru'yah* (katakanlah ketinggianya belum mencapai 2 derajat), maka keesokan harinya belum bisa ditentukan sebagai tanggal 1. Inilah yang menjadi akar permasalahan adanya perbedaan awal bulan kamariah di Indonesia, yakni antara antara metode hisab *wujūd al-hilāl* dan hisab *imkān al-ru'yah* MABIMS.

## 2) Kriteria Visibilitas Hilal Internasional

### a) Kriteria Lama Babilonia

Dalam hal astronomi, Babilonia di masa peradabannya tergolong maju. Pada masanya, telah muncul tabel-tabel peredaran benda-benda langit, penyiapan kalender pergantian musim dan perubahan wajah bulan, pemetaan langit, dan peramalan terjadinya gerhana.<sup>52</sup>

Dalam catatan sejarah menunjukkan bahwa penanggalan Bulan telahdimulai sejak masa ini. Orang-orang babilonia kuno sudah memiliki kriteria sendiri untuk kriteria bisa dilihatnya hilal. Menurutnya, hilal dapat terlihat oleh mata telanjang jika dua kondisi terpenuhi saat matahari terbenam :

- i. Usia Bulan lebih besar dari 24 jam.

---

<sup>52</sup>Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa (Sejarah Sistem Penanggalan Masehi, Hijriyah dan Jawa)*, Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011, hal. 19

- ii. Lag time ( beda waktu terbenam Bulan dan Matahari) lebih besar dari 48 menit<sup>53</sup>

b) Kriteria Fotheringham

Pada tahun 1910, Fotheringham merumuskan kriteria visibilitas hilal berdasarkan data hasil observasi Julius Schimidt yang dilakukan di Athena. Ada 76 data yang digunakan untuk merumuskan kriteria ini. Kriteria tersebut dirumuskan berdasarkan hubungan antara tinggi hilal minimum dan beda azimuth bulan-matahari.

Kriteria yang dihasilkan adalah sebagaimana yang tertera dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 2.1.** Model kriteria Fotheringham (1910)

<b>BEDA AZIMUT(<sup>0</sup>)</b>	<b>ALTITUD (<sup>0</sup>)</b>
0	12.0
5	11.9
10	11.4
15	11.0
20	10.0
23	7.3

Dari tabel di atas dapat dipahami bahwa hilal yang azimuthnya sama dengan azimuth matahari, mungkin bisa

---

<sup>53</sup> Mohammad Sh. Odeh, *New Criterion For Lunar Crescent Visibility*, Experimental Astronomy, 2004, 40.

dilihat bila ketinggian minimal  $12^{\circ}$ . Dan hilal dengan ketinggian  $7,3^{\circ}$  mungkin bisa dilihat bila beda azimuth minimal antara bulan-matahari adalah  $23^{\circ}$ , dan seterusnya sesuai data yang ada di dalam tabel.

c) Kriteria Maunder

Kriteria Visibilitas hilal menurut Maunder menggabungkan antara Beda Azimuth (DAZ) dengan Busur ruyah (ARCV).

**Tabel 2.2.** Kriteria Maunder

DAZ	$0^{\circ}$	$5^{\circ}$	$10^{\circ}$	$15^{\circ}$	$20^{\circ}$
ARCV	$11,0^{\circ}$	$10,^{\circ}$	$9,5^{\circ}$	$8,0^{\circ}$	$6,0^{\circ}$

Ketentuan dalam Kriteria Maunder adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $ARCV > f(DAZ)$ , *Hilāl* tampak (*the crescent is visible*).
- 2) Jika  $ARCV < f(DAZ)$ , *Hilāl* tidak tampak (*the crescent is not visible*).
- 3) Tingkat ketampakan *Hilāl* tergantung dari nilai q.
- 4)  $q = ARCV - f(DAZ)$
- 5) Kriteria: *Hilāl* dapat dilihat bila memenuhi persyaratan berikut:<sup>54</sup>

$$ARCV > 11 - |DAZ|/20 - [DAZ/10] 2.$$

---

<sup>54</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, 142.

#### d) Kriteria Danjon

Danjon pertama kali mengatakan bahwa kondisi iluminasi bulan sebagai prasyarat hilal mungkin untuk dilihat adalah ketika jarak bulan-matahari lebih dari  $7^{\circ}$ . Apabila kurang dari itu, maka tidak mungkin ada hilal yang bisa dilihat. Batas bisa dilihatnya hilal ini disebut juga dengan istilah limit Danjon. Shaefer melihat bahwa limit Danjon ini tidaklah baku. Limit ini sangatlah dipengaruhi oleh sensitivitas mata pengamat.<sup>55</sup> Maka dari itu, sangatlah mungkin untuk mendapatkan limit Danjon yang lebih rendah dengan meningkatkan sensitivitas detektornya, misalnya dengan menggunakan alat optik. Hal ini sebagaimana Limit Danjon yang diperoleh Odeh dari observasinya, yakni  $6,4^{\circ}$ .<sup>56</sup>

#### e) Kriteria Odeh

Pengembangan Kriteria Muhammad Sh. Odeh<sup>57</sup> didapatkan dari hasil analisis 737 data hasil observasi yang dilaksanakan oleh Schaefer, Jim Stamm, SAAO, Mohsen

---

<sup>55</sup> Schaefer, BE, "Length of the Lunar Crescent", Q. J. R. Astr. Soc. , 1991, Vol. 32, 265

<sup>56</sup> Mohammad Sh. Odeh, *New Criterion...*, 63.

Mirsaeed, Alireza Merhani dan ICOP (*Islamic Crescent Observation Project*) dengan rincian sebagaimana berikut :

- a) data dari Schaefer sebanyak 294,
- b) data dari Jim Stamm sebanyak 6,
- c) data dari SAAO sebanyak 42,
- d) data dari Mohsen Mirsaeed sebanyak 15,
- e) data dari Alireza Merhani sebanyak 57, dan
- f) data dari ICOP sebanyak 323.<sup>58</sup>

Adapun untuk variabel yang dipakai dalam kriteria *imkān al-ru'yah* ini adalah beda tinggi Bulan-Matahari toposemtrik (ARCV/ *Arc of vision /Farq al-Irtifa' al-Zawi al-sathi' baina al-syams wa al-qamar*) dan lebar hilal (W/*Widht/al-Samk al-Sathi' li al-hilal*). Dari sini, Odeh membuat sebuah kriteria *imkān al-ru'yah* baru dengan membaginya menjadi 4 zona.

- a) Zona A ( $ARCV \geq ARCV3$ ), yaitu ketika hilal mudah dilihat dengan mata telanjang atau tanpa alat bantu;
- b) Zona B ( $ARCV \geq ARCV2$ ), yaitu ketika hilal mudah dilihat dengan alat optik dan mungkin bisa dilihat dengan mata telanjang;
- c) Zona C ( $ARCV \geq ARCV1$ ), yaitu ketika hilal bisa dilihat hanya dengan alat optik;
- d) Zona D ( $ARCV < ARCV1$ ), yaitu ketika hilal tidak mungkin bisa dilihat walaupun dengan alat optik.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Mohammad Sh. Odeh, *New Criterion...*,4-6

Lebih jelasnya bisa dilihat di tabel di bawah ini :

**Tabel 2.3.** Kriteria Visibilitas Hilal Odeh

<i>W</i>	0.1'	0.2'	0.3'	0.4'	0.5'	0.6'	0.7'	0.8'	0.9'
<i>ARCV1</i>	5.6°	5.0°	4.4°	3.8°	3.2°	2.7°	2.1°	1.6°	1.0°
<i>ARCV2</i>	8.5°	7.9°	7.3°	6.7°	6.2°	5.6°	5.1°	4.5°	4.0°
<i>ARCV3</i>	12.2°	11.6°	11.0°	10.4°	9.8°	9.3°	8.7°	8.2°	7.6°

Bila lebar hilal 0,1', hilal akan mudah dilihat bila beda tingginya minimal 12,2<sup>0</sup>. Bila beda tingginya 8,5<sup>0</sup>, hilal mudah dilihat dengan alat optik dan mungkin bisa dilihat dengan mata telanjang. Bila beda tingginya 5,6<sup>0</sup>, maka hilal hanya bisa dilihat dengan alat optik. Dan bila beda tingginya kurang dari 5,6<sup>0</sup>, maka hilal tidak mungkin bisa dilihat walaupun dengan alat optik.

f) Kriteria Ilyas

Kriteria Ilyas adalah kriteria *imkān al-ru'yah* yang dikembangkan oleh Mohammad Ilyas<sup>60</sup> adalah kriteria

---

<sup>59</sup> Mohammad Sh. Odeh, *New Criterion*, 6

<sup>60</sup> Prof. Dr., B.Sc., M.Sc., Ph.D., F.R.A.S., F.R.Met.S., ialah salah seorang pengagas Kalender Islam Internasional, ia dilahirkan di India dan kini menetap di Malaysia sebagai guru besar tamu di Universiti Malaysia Perlis. Sebelumnya ia adalah guru besar Sains dan Atmosfira di Universiti Sains Malaysia. Ia juga merupakan seorang pengagas dan konsultan ahli berdirinya Pusat Falak Sheikh Tahir di Pulau Pinang. Mohammad Ilyas telah memberi banyak sumbangan di bidang pengembangan ilmu falak, khususnya tentang Kalender Islam. Ia mengagagas konsep “garis qamari antarbangsa” atau biasa

visibilitas hilal yang memakai 3 variabel untuk menentukan apakah hilal mungkin atau tidak untuk dilihat, yakni :

- a) Beda tinggi Bulan-Matahari (ARCV) dan Beda Azimut Bulan-Matahari (Daz)<sup>61</sup>

Berikut lebih lengkapnya terkait hubungan ARCV dan Daz dalam kriteria Ilyas<sup>62</sup> :

<b>DAZ</b>	0 <sup>0</sup>	10 <sup>0</sup>	20 <sup>0</sup>	30 <sup>0</sup>	40 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>
<b>ARCV</b>	10,5 <sup>0</sup>	9,2 <sup>0</sup>	6,4 <sup>0</sup>	4,5 <sup>0</sup>	4,2 <sup>0</sup>	4,0 <sup>0</sup>

**Tabel 2.4.** Hubungan ARCV dan Daz dalam kriteria Ilyas

- b) Beda waktu terbenam (*Lag*)

Sekurang-kurangnya bulan 40 menit lebih lambat terbenam daripada matahari dan memerlukan beda waktu lebih besar untuk daerah di lintang tinggi, terutama pada musim dingin.

- c) Umur bulan (dihitung sejak ijtima'). Hilal harus berumur lebih dari 16 jam bagi pengamat di daerah

diistilahkan *International Lunar Date Line* (ILDL). Menurut Baharrudin Zainal dari segi kajian Astronomi, khususnya dengan teori visibilitas *Hilāl*, Ilyas adalah satu-satunya ilmuwan muslim yang berada pada tahap yang sama dengan McNally (London), Le Roy Dogget (Washington), Bradley E.Schaefer (NASA), dan Bruin. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisāb Ru'yah*, 147

<sup>61</sup> Beda tinggi bulan-matahari minimum agar hilal dapat teramati adalah 4,2derajat bila beda azimuth bulan – matahari lebih dari 40 derajat, bila beda azimuthnya 0 derajat perlu beda tinggi lebih dari 10,5 derajat.

<sup>62</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriyah Universal*, 143

tropik dan berumur lebih dari 20 jam bagi pengamat di lintang tinggi.<sup>63</sup>

Menurut Thomas Djamaluddin, kriteria Ilyas ini sebenarnya belumlah final. Kriteria ini bisa saja berubah dengan adanya lebih banyak data. Adanya rekor keberhasilan pengamatan hilal termuda pada tanggal 5 Mei 1989 bisa menjadi bukti bahwa kriteria ini cukup lemah. Pada waktu itu, hilal bisa teramati dengan umur hilal sebesar 13 jam 24 menit, kurang dari 16 jam (jauh di bawah standar yang ditentukan dalam kriteria ini).<sup>64</sup>

g) Kriteria Bruin

Diantara kriteria visibilitas Bruin<sup>65</sup> yang berkembang mempunyai ketentuan :

$$\text{ARCV} > 12,4023 \times 9,4878 W + 3,9512 W^2 + 0,5632 W^3$$

---

<sup>63</sup> Thomas Djamaluddin, “Kriteria Imkanur Ru’yah Khas Indonesia : Titik Temu Penyatuan Hari Raya dan Awal Ramadhan”, Dimuat di Pikiran Rakyat, 30 Januari 2001.

<sup>64</sup> Thomas Djamaluddin, “Kriteria Imkanur Kriteria Imkanur Ru’yah Khas Indonesia : Titik Temu Penyatuan Hari Raya dan Awal Ramadhan.” Koran Pikiran Rakyat, 30 Januari 2001.

<sup>65</sup> F. Bruin adalah salah satu cendekiawan Muslim kontemporer yang mengkaji sifat-sifat fisis visibilitas Bulan dalam hubungannya dengan hilaal dan kalender Hijriyyah. Ia tinggal di Beirut (Lebanon) dan menelurkan kriteria Bruin pada 1977 TU. Lihat: Muh. Ma’rufin Sudibyo, *data Observasi Hilāl 2007-2009 Di Indonesia*, 4.

Dimana untuk menentukan lebar hilal (W) adalah dengan persamaan :

$$W = 15 (1. \text{Cos } ARCL) , \text{ atau}$$

$$W = 15 (1.\text{cos } ARCV. \text{Cos } DAZ) ^{66}$$

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

Menurut Ilyas dan Ma'rufin Soediby, kriteria Bruin inilah yang kemudian menjadi dasar bagi pengembangan kriteria visibilitas hilal para ahli astronomi seperti kriteria Mohammad Ilyas, Yallop, SAAO, dan juga Odeh.<sup>67</sup>

#### h) Kriteria Yallop

Kriteria Yallop merupakan rumusan kriteria seorang BD. Yallop<sup>68</sup> yang dihasilkan dari studi sistematis, rasional-ilmiah dari analisis 295 data hasil pengamatan hilal selama 137 tahun dalam rentang waktu tahun 1859-1996. Dalam kriteria ini, variabel yang dipakai adalah elongasi (ARCL),

---

<sup>66</sup> Muh. Nashiruddin, “*Kalender Hijriyah Universal*, 142

<sup>67</sup> Muh. Nashiruddin, “*Kalender Hijriyah ...*” *ibid. hal. 143*

<sup>68</sup> Bernard D. Yallop adalah cendekiawan di *Royal Greenwich Observatory* (Inggris) khususnya dalam bidang fisika partikel dan riset astronomi. Pada 1997 TU ia menelurkan kriteria visibilitas Yallop, kriteria empiris–fisis modern pertama yang menggunakan variabel  $\alpha D$  dan W Bulan. Lihat: Muh. Ma'rufin Sudiby, *Data Observasi Hilāl 2007-2009 Di Indonesia*, 4.

beda tinggi Bulan-Matahari (*ARCV*), dan beda azimuth Bulan-Matahari (*DAZ*). Hubungan variabel ini ditentukan dalam persamaan:

$$q = [ARCV - \{11,8371 - 6,3226 (W') + 0,7319 (W')^2 - 0,1018 (W')^3\}]/10$$

Dalam kriteria ini, kondisi hilal dibagi menjadi 6, mudah terlihat (A), terlihat pada kondisi langit bersih (B), memerlukan alat bantu atau *binocular* (C), memerlukan alat bantu optik untuk mencari hilal (D), tidak terlihat dengan teleskop (E), dan tidak mungkin tampak (F).<sup>69</sup> Berikut tabel kriteria Yallop :

<b>Kriteria</b>	<b>Catatan</b>	<b>Nilai ARCL</b>	<b>Range Nilai q</b>	<b>Kode Kenampakan</b>
A	Hilal mudah terlihat	12 <sup>0</sup>	>+0,216	V
B	Terlihat pada kondisi perfek	11 <sup>0</sup> s/d 12 <sup>0</sup>	-0,014 s/d +0,216	V (V)
C	Memerlukan alat bantu mata (binocular)	10 <sup>0</sup> s/d 11 <sup>0</sup>	-0,160 s/d -0,014	V (F)
D	Memerlukan alat bantu	9 <sup>0</sup> s/d 10 <sup>0</sup>	-0,232	I (V)

---

<sup>69</sup> Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriyah Universal*, 144-145

	optik untuk mencari hilal		s/d -0,160	
E	Tidak terlihat dengan teleskop	$8,5^0$	-0,293 s/d -0,232	I (I)
F	Tidak tampak, di bawah limit Danjon	$8^0$	< -0,293	I

**Tabel 2.5.** Kriteria Yallop. Ket: V = visibel (dapat dilihat), I = Invisibel (tidak dapat dilihat), F = perlu alat bantu optik

### 3) Kriteria Visibilitas Hilal (*Imkān al-ru'yah*) Syar'i dan Astronomi

Berdasarkan macam-macam kriteria *imkān al-ru'yah* di atas, ada akademisi yang mencoba menghubungkan kriteria yang dianggap layak secara astronomis dengan legalitas hukum syar'i. Adalah Muhammad Hasan, yang mengangkat pembahasan ini dalam desertasinya dengan judul *Imkān al-ru'yah di Indonesia (Memadukan Prespektif Fiqih dan Astronomi)*.<sup>70</sup>

Menurut Hasan, Variabel yang berkaitan dengan kriteria *imkān al-ru'yah* dari prespektif fiqh, yakni hisab,

---

<sup>70</sup> Muhammad Hasan, *Imkān al-ru'yah Di Indonesia (Memadukan Prespektif Fiih Dan Astronomi)*, (Disertasi Program Doktor Hukum Islam IAIN Walisongo, 2012), 197-199

ufuk, hilal dan kesaksiannya. Muhammad Hasan menyimpulkan bahwa kriteria *imkān al-ru'yah* yang sesuai dengan perspektif *fiqih* adalah Ketinggian hilal  $> 2^0$  dan Elongasi  $> 3,6^0$

Adapun kesimpulan ini diambil dari beberapa kriteria yang ditawarkan oleh ahli *fiqih* dan ahli falak. Kriteria *Imkān al-ru'yah* paling muda (*earliest visibility*) yang ditawarkan oleh ahli *fiqih*, menurutnya yaitu bila cahaya hilal (*nur al-hilal*) mencapai 1/5 jari, *qaus al-muks* (busur mukus) minimal  $3^\circ$  dan tingginya (*irtifa'/altitude*) minimal  $2^\circ$ . Bila hilal kurang dari  $2^\circ$  baik tingginya maupun *busur mukus* maka hilal tidak bisa diru'yah.<sup>71</sup>

Sedangkan dari perspektif astronomi, kriteria *imkān al-ru'yah* adalah apabila ketinggian hilal  $> 3,7^0$  dan elongasi  $> 5,5^0$ . Ketinggian hilal ini akan berubah sesuai dengan jarak beda azimut bulan-matahari. Bila semakin dekat beda azimut bulan-matahari, maka semakin tinggi pulanilai ketinggianhilal agar bisadiru'yah.<sup>72</sup> Formulasi kriteria *imkān al-ru'yah* tersebut didasarkan pada data empiris kesaksian *ru'yah al-hilal* di Indonesia dalam rentang waktu 1962-2010,

---

<sup>71</sup> Muhammad Hasan, *Imkān al-ru'yah Di Indonesia*,,

<sup>72</sup> Pengukuran ketinggian hilal dalam formulasi kriteria ini adalah jarak antara titik pusat bulan dengan ufuk mar'i ketika matahari terbenam. Sedangkan, elongasinya adalah jarak lengkung antara ufuk mar'i di pinggiran atas matahari (*upper limb*) dengan hilal ketika matahari terbenam.

pertimbangan astronomi, dan pertimbangan pendapat ahli astronomi.<sup>73</sup>

Adapun implementasi kriteria tersebut di Indonesia, terkait penentuan awal bulan kamariah yang relevan dengan kriteria *imkān al-ru'yah* dari prespektif astronomi adalah sebanyak 47 (53,41%), dari prespektif *fiqih* adalah sebanyak 73 (82,95 %) dan dari prespektif *imkān al-ru'yah* MABIMS adalah sebanyak 69 (78,41%).

Dari hasil penelitian untuk memadukan kriteria *imkān al-ru'yah* di Indonesia dari prespektif *fiqih* dan astronomi, Muhammad Hasan menyimpulkan bahwa konvergensi kriteria *imkān al-ru'yah* perspektif *fiqih* dan astronomi adalah bila hilal berada pada posisi ketinggian  $> 2,7^\circ$  dan elongasi  $> 5,5^\circ$ . Kriteria Konvergensi ini memiliki karakteristik bahwa:

- 1) Ufuk yang menjadi patokan pengukuran adalah ufuk mar'i;
- 2) Bagian bulan yang menjadi patokan pengukuran adalah titik pusatnya;
- 3) Ketika matahari terbenam posisi piringan matahari sebelah timur berada di bawah ufuk;
- 4) Pengukuran ketinggian hilal dilakukan antara ufuk mar'i dan titik pusat bulan;
- 5) Pengukuran elongasi hilal dilakukan antara titik pusat bulan dan bagian piringan matahari sebelah timur;
- 6) Standar software yang digunakan adalah mawaqit 2001.<sup>74</sup>

---

<sup>73</sup> Muhammad Hasan, "*Imkān al-ru'yah Di Indonesia...*", *ibid*

<sup>74</sup> Muhammad Hasan, "*Imkān al-ru'yah Di Indonesia...*".

**BAB III**  
**USULAN KRITERIA BARU MABIMS DAN KRITERIA**  
**TURKI 2016 MENUJU TITIK TEMU UNIFIKASI**  
**KALENDER ISLAM**

**A. Kriteria Baru MABIMS**

**1. Sekilas Tentang MABIMS**

MABIMS merupakan kependekan dari Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura yang terbentuk berawal dari pertemuan-pertemuan tidak resmi sejak tahun 1991.<sup>1</sup> Bentuk pertemuan menteri tersebut adalah acara tahunan yang bertujuan mengurus masalah agama dan menjaga kemaslahatan dan kepentingan umat tanpa mencampuri hal-hal yang bersifat politik negara anggota. Dalam perkembangan terakhir pertemuan diadakan dua tahun sekali. Embrio MABIMS sebenarnya sudah lahir pada tahun 1989 di Brunei Darussalam. Salah satu isu penting yang menjadi perhatian MABIMS adalah penyatuan Kalender Islam

---

<sup>1</sup> Ahmad Izzuddin, “Kesepakatan untuk Kebersamaan”, makalah disampaikan pada Lokakarya Internasional dan Call For Papper oleh Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang di Hotel Siliwangi pada 12-13 Desember 2012, 10.

Kawasan. Persoalan ini ditangani Jawatan Kuasa Penyelarasan Rukyat dan Takwim Islam.<sup>2</sup>

Musyawaharah pertama Jawatan Kuasa Penyelarasan Rukyat dan Taqwim Islam diadakan di Pulau Pinang Malaysia pada tahun 1991/1412 dan terakhir diadakan di Bali Indonesia tahun 2012. Salah satu keputusan penting terkait dengan kalender Islam adalah teori visibilitas hilal yang kemudian dikenal dengan istilah “Visibilitas Hilal MABIMS”.<sup>3</sup>

MABIMS telah menentukan kriteria bersama dalam penentuan hilal yang bisa menjadi solusi bersama umat Islam. MABIMS menentukan berdasarkan *imkān al-ru'yah* dengan analisis sederhana dan diterima oleh negara-negara Asia Tenggara.<sup>4</sup> Kriteria *imkān al-ru'yah* (visibilitas hilal) MABIMS menyatakan awal Bulan ditentukan bila tinggi hilal lebih dari 2 derajat, jarak sudut Bulan-Matahari lebih 3 derajat, dan umur bulan 8 jam dari saat ijtimak saat matahari terbenam.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup>Susiknan Azhari, *Visibilitas MABIMS dan Implementasinya*, [http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-  
implementasinya/](http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-implementasinya/) diakses pada 19 April 2017 pukul 17:42 WIB,

<sup>3</sup>Susiknan Azhari, *Visibilitas MABIMS dan Implementasinya*, [http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-  
implementasinya/](http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-<br/>implementasinya/) diakses pada 19 April 2017 pukul 17:42 WIB

<sup>4</sup>Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), 157.

<sup>5</sup>Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah: Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, ( Jakarta: Penerbit Erlanga, 2007), 158.

Menurut Thomas Djamaluddin, MABIMS mengadopsi kriteria tersebut berdasarkan pengalaman empirik pengamatan hilal awal Ramadhan 1394 H/16 September 1974 yang dilaporkan oleh 10 saksi dari 3 lokasi yang berbeda. Tidak ada indikasi gangguan planet Venus. Perhitungan astronomis menyatakan tinggi hilal sekitar 2 derajat dengan beda azimut 6 derajat dan umur bulan sejak ijtimak 8 jam. Jarak sudut bulan-matahari 6,8 derajat, dekat dengan limit Danjon yang menyatakan jarak minimal 7 derajat untuk manusia rata-rata.<sup>6</sup>

Dalam praktiknya penggunaan visibilitas hilal MABIMS antar anggota berbeda-beda. Indonesia yang dianggap sebagai “pengusung” teori visibilitas hilal MABIMS menggunakan

---

<sup>6</sup>Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fikih Astronomi: Telaah Hisab Rukyah dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, (Bandung: Penerbit Kaki Langit, 2005), 61. Berdasarkan penelusuran Muh. Salapuddin dalam skripsinya, rukyatul hilal dengan ketinggian 2 derajat juga pernah dilaporkan yaitu pada kasus awal Syawal 1404 H. Saat itu ijtimak terjadi pukul 10.18 WIB, 29 Juni 1984 M. Saat itu hilal dilaporkan oleh: (1) Muhammad Arief, 33 tahun, Panitera Pengadilan Agama Pare-Pare, (2) Muhadir, 30 tahun, Bendahara Pengadilan Agama Pare-Pare, (3) H. Abdullah hamid, 56 tahun, guru agama di Jakarta, (4) H. Abdullah, 61 tahun, guru agama di Jakarta, (5) K. Ma'mur, 55 tahun, guru agama di Sukabumi, (6) Endang Effensi, 45 tahun, hakim agama Sukabumi. Lihat Muh. Salapuddin, *Menyatukan Awal Bulan Kamariah di Indonesia: Sebuah Upaya Mengakomodir Mazhab Hisab dan Mazhab Rukyat dalam Implementasi Imkan Rukyat*, (Semarang: Skripsi UIN Walisongo, 2016), 55. Lihat juga Wahyu Widiana, “Pelaksanaan Rukyatul hilal di Indonesia”, dalam *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, 2004), 29.

secara kumulatif dan menunggu sidang isbat untuk menentukan awal Ramadhan dan Syawal. Sementara itu Malaysia sebelum menggunakan visibilitas Hilal MABIMS masih menggunakan visibilitas hasil resolusi Istanbul 1978. Pada tahun 1992 Malaysia menggunakan visibilitas hilal MABIMS, dengan syarat hilal mungkin dilihat apabila memenuhi salah satu, yaitu apabila Matahari terbenam.<sup>7</sup>

- 1) Altitude atau ketinggian hilal tidak kurang dari 2 derajat, dan
- 2) Jarak lengkung (Elongasi) Matahari ke Bulan tidak kurang dari 3 derajat atau
- 3) Ketika Bulan terbenam umur Bulan tidak kurang dari 8 jam.

Kebijakan Malaysia ini kemudian diikuti oleh Singapura dalam menetapkan awal Bulan Kamariah untuk pembuatan kalender Hijriah. Berbeda dengan Malaysia dan Singapura, Brunei Darussalam menggunakan visibilitas hilal MABIMS sebagai pemandu observasi hilal. Jika berdasarkan data hasil hisab posisi hilal sudah memenuhi syarat-syarat visibilitas hilal MABIMS namun hilal tidak terlihat maka penentuan awal bulan kamariah didasarkan pada rukyatul hilal.

Akibat perbedaan penggunaan visibilitas hilal tersebut sesama anggota MABIMS akan terjadi perbedaan dalam menentukan awal bulan Kamariah. Bukti kongkritnya adalah

---

<sup>7</sup>Susiknan Azhari, Visibilitas Hilal MABIMS dan Implementasinya, diakses dari <http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-implementasinya/> pada tanggal 21 April 2017, pukul 19:40 WIB.

penentuan awal Syawal 1432 H yang lalu. Malaysia dan Singapura menetapkan awal Syawal 1432 H jatuh pada hari Selasa bertepatan dengan tanggal 30 September 2011, sedangkan Indonesia dan Brunai Darussalam menetapkan awal Syawal 1432 H jatuh pada hari Rabu bertepatan dengan tanggal 31 September 2011. Pada awal Rabi'ul akhir 1414 H/1993 M, awal Jumadil akhir 1415 H/1994 M, dan awal Muharam 1425 H/2004 M data ketinggian hilal sama dengan data ketinggian hilal awal Syawal 1432 H yang lalu. Dan kesemuanya tidak menggunakan Istikmal. Menurut Susiknan Azhari, dalam kasus ini sebetulnya berdasarkan kesepakatan MABIMS di Jakarta 1-5 Juli 1992 yang tertuang dalam "Taqwim Hijriah 1993-2020/1414-1442" diputuskan bahwa 1 Syawal 1432 H jatuh pada hari Selasa bertepatan dengan tanggal 30 Agustus 2011. Artinya jika pemerintah konsisten dengan keputusan MABIMS tersebut lebaran Idul Fitri 1432 H yang lalu tidak terjadi perbedaan.<sup>8</sup>

Selain itu, penggunaan kriteria MABIMS didasari sebagai solusi alternatif dari kriteria visibilitas hilal (*imkān al-ru'yah*) yang dapat diterima semua pihak sebab sudah menjadi rahasia umum, bahwa perbedaan dalam penetapan awal bulan

---

<sup>8</sup>Susiknan Azhari, Visibilitas Hilal MABIMS dan Implementasinya, diakses dari <http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-implementasinya/> diakses pada 19 April 2017 pukul 19:45 WIB

kamariah, khususnya Ramadhan, Syawal, dan Zulhijah, hingga kini masih kerap terjadi.

Langkah pemerintah tersebut diperkuat dengan keputusan Musyawarah Kerja Hisab Rukyah tahun 1997/1998 di Ciawi Bogor dan diimplementasikan pada Maret 1998 dengan mempertegas pemakaian kriteria MABIMS.<sup>9</sup> Meski pemerintah telah memiliki satu kriteria yang dipakai sebagai tolok ukur penentuan awal bulan kamariah, ternyata hal itu tidak lantas menghapus perbedaan dalam memulai awal bulan kamariah. Bahkan, jika dilihat pola perbedaannya, penegasan pemakaian *imkān al-ru'yah* kriteria MABIMS mengubah dari sebelumnya pemerintah lebih sering bareng dengan Muhammadiyah (pra 1998, khususnya pra 1994) menjadi sering bareng dengan NU (pasca 1998).<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>Keputusan selengkapnya adalah: (1) penentuan awal bulan kamariah didasarkan pada *imkān al-ru'yah*, sekalipun tidak ada laporan rukyatulhلال. (2) *imkān al-ru'yah* yang dimaksud didasarkan pada tinggi hilal 2 derajat dan umur bulan 8 jam dari saat ijtima saat matahari terbenam. (3) Ketinggian dimaksud berdasarkan hasil perhitungan sistem hisab hakiki tahkiki. (4). Laporan rukyatul hilal yang kurang dari 2 derajat dapat ditolak. Lihat Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah...*, 158

<sup>10</sup>Menurut Slamet Hambali alasan perbedaan di masa Orde Baru (1998 ke bawah) di mana pemerintah lebih sering (bahkan hampir selalu) bareng dengan Muhammadiyah sementara NU hampir selalu mendahului pemerintah, adalah lantaran hisab yang jadi pegangan NU adalah hisab taqribi, yakni kitab *Sulam al-Nayrain* karangan Manshur al-Batawi. Dijelaskan oleh Taufik, hisab ini berpangkal pada waktu ijtima (konjungsi) rata-rata. Interval ijtima rata-rata menurut sistem ini selama 29 hari 12 menit 44 detik.

Kriteria MABIMS yang sebenarnya berpotensi mempertemukan kalangan hisab dan rukyat telah diterima oleh hampir semua ormas Islam, kecuali Muhammadiyah. Kriteria itu telah digunakan oleh kalender Nasional dan beberapa ormas Islam. Muhammadiyah, menurut salah seorang tokoh ahli hisabnya, berkeberatan karena anggapan kriteria itu tidak ada dukungan ilmiahnya.<sup>11</sup>

Susiknan Azhari, menegaskan bahwa janganlah tergesa-gesa mengatakan bahwa kriteria MABIMS adalah jalan tengah.

---

Meskipun metode aserta algoritma (urutan logika berpikir) perhitungan waktu ijtimak tersebut sudah benar, tetapi koreksi-koreksinya terlalu disederhanakan, maka hasilnya kurang akurat. Hal ini terbukti menurut pengarangnya sendiri sekarang harus ditambah satu jam, dan pada waktu gerhana matahari 1983, hasil perhitungan gerhana menurut metode tersebut melesat sekitar 2 jam. Penyederhanaan sistem tersebut terbukti, dan bahwa untuk menghitung gerhana matahari dan bulan koreksi khashshah harus dikoreksi lagi dengan dilebihi 45 menit. Selengkapnya lihat Taufik, “Perkembangan Hisab di Indonesia”, dalam *Selayang Pandang Hisab Rukyah*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, 2004, h. 18-19. Kitab *Sulam al-Nayrain* bahkan masih memakai prinsip-prinsip geosentris (bumi sebagai pusat tata surya). Dengan menggunakan hisab ini, menurut Slamet Hambali, banyak kasus di mana dalam hisab kontemporer hilal sangat sulit dirukyat (bahkan di bawah ufuk), tetapi kalangan Nahdliyin mengaku melihat hilal. Dan kalau melihat sejarah, tempat-tempat yang melaporkan hasil rukyatulhilal pada saat itu, nyaris selalu Cakung dan Jawa Timur. Lihat juga, Slamet Hambali, “Fatwa, Sidang Isbat, dan Penyatuan Kalender Hijriyah” makalah disampaikan pada Lokakarya Internasional dan Call For Papper oleh Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang di Hotel Siliwangi pada 12-13 Desember 2012, 3.

<sup>11</sup>Thomas Djamaluddin, *Mengagas Fikih Astronomi...*, h. 62.

Pasalnya, Kriteria MABIMS dianggap sebagai jalan tengah, karena pada waktu itu ada orang yang melapor melihat hilal dalam ketinggian 2 derajat. Visibilitas hilal adalah sebuah konsep yang dibangun berdasarkan hasil pengamatan yang lalu dirumuskan. Kalau kemudian sekarang menjadi teori (baca: kriteria MABIMS), pertanyannya adalah, tambahnya, apakah teori tersebut terulang? Lebih lanjut ia menanyakan, dari sekian tahun yang kita lalui, berapa tahun (hilal) yang terdeteksi? <sup>12</sup>

Susiknan Azhari juga menyebutkan bahwa pemerintah tidak konsisten dalam mengimplementasikan kriteria MABIMS. Menurutny, seharusnya Kemenag RI juga mengumpulkan data rukyatulhilal berdasarkan observasi yang bukan hanya dilakukan pada bulan-bulan tertentu dalam satu tahun kamariah, tetapi seluruhnya, dari Muharram sampai Zulhijah. <sup>13</sup>

Berbeda hal, dengan Ahmad Izzuddin, menyebutkan; hingga hampir dua dekade digunakannya kriteria MABIMS oleh pemerintah (sejak disepakati pada 1998), Muhammadiyah memang masih *kekeuh* memakai kriterianya sendiri. Bahkan kalau melihat dinamika perjalanannya, penolakan Muhammadiyah atas kriteria MABIMS sudah tampak dan

---

<sup>12</sup>Muh. Salapuddin, *Menyatukan Awal Bulan Kamariah di Indonesia: Sebuah Upaya Mengakomodir Mazhab Hisab dan Mazhab Rukyat dalam Implementasi Imkan Rukyat*, ( Semarang: Skripsi UIN Walisongo, 2016), 55.

<sup>13</sup>Muh. Salapuddin, *Menyatukan Awal Bulan Kamariah di Indonesia,,*, 56

mencolok sejak 1998 yaitu pada kasus penetapan Syawal 1418 H. Saat itu Muhammadiyah mengeluarkan fatwa terlebih dahulu tentang penetapan 1 Syawal 1418 H tanpa menunggu pelaksanaan rukyat pemerintah, bahkan tanpa menunggu pengumuman (isbat) dari pemerintah. Mereka menyatakan bahwa atas dasar hisab, hilal sudah berada di atas ufuk (walaupun untuk Indonesia belum ada 1 derajat). Sehingga mereka menetapkan 1 Syawal 1418 H lebih awal satu hari dari pemerintah yakni jatuh pada Kamis, 29 Januari 1998.<sup>14</sup>

Sebenarnya, selain MABIMS terdapat kriteria *imkān al-ru'yah* yang cukup dikenal dan eksis di Indonesia, yaitu kriteria LAPAN dan Rukyah Hilal Indonesia (RHI). Kriteria visibilitas hilal LAPAN dihasilkan berdasarkan data kompilasi Kementerian Agama RI yang menjadi dasar penetapan awal Ramadhan, Syawal, dan Zulhijah. Kriteria tersebut adalah (1) umur hilal harus  $> 8$  jam. (2) jarak sudut bulan-matahari harus  $> 5,6$  derajat. (3) beda tinggi  $> 3$  derajat (tinggi hilal  $> 2$  derajat) untuk beda azimut  $- 6$  derajat, tetapi bila beda azimutnya  $< 6$  derajat perlu beda tinggi yang lebih besar lagi. Untuk beda azimut 0 derajat, beda tingginya harus  $> 9$  derajat.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah...*, 152.

<sup>15</sup>Thomas Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, (Bandung: LAPAN, 2011), 18.

## 2. Usulan Kriteria Baru MABIMS

Fatwa Majelis Ulama Indonesia No. 2/2004 merekomendasikan “Agar Majelis Ulama Indonesia mengusahakan adanya kriteria penentuan awal Ramadan, Syawal, dan Zulhijah untuk dijadikan pedoman oleh Menteri Agama dengan membahasnya bersama ormas-ormas Islam dan para ahli terkait”. Selama ini kriteria yang digunakan adalah kriteria “2-3-8” yang dikenal juga sebagai kriteria MABIMS, yaitu (1) Tinggi bulan minimal 2 derajat dan (2) jarak sudut bulan-matahari (elongasi bulan) minimal 3 derajat atau (3) umur bulan minimal 8 jam. Kriteria tersebut belum sepenuhnya diterima oleh ormas-ormas Islam dan secara astronomi juga dipermasalahkan.

Seperti Muhammadiyah yang sudah lama menolak atas kriteria MABIMS sejak 1998-an, menurutnya kriteria MABIMS tidak memiliki dasar ilmiahnya, sebab dibanding dengan kriteria imkanur rukyah (visibilitas hilal) lainnya, kriteria MABIMS memang yang paling rendah.<sup>16</sup>

Untuk menindaklanjuti rekomendasi fatwa MUI 2/2004 tersebut, setelah sekian lama upaya yang dilakukan oleh Kementerian Agama RI, pada 14-15 Agustus 2015 telah dilaksanakan Halaqoh “Penyatuan Metode Penetapan Awal

---

<sup>16</sup>Kriteria MABIMS adalah ketinggian hilal minimum dua derajat dan umur bulan saat Matahari terbenam minimum delapan jam. Lihat, Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, h. 157.

Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah” oleh Majelis Ulama Indonesia dan Ormas-ormas Islam bersama Kementerian Agama RI Wisma Aceh Jakarta. Halaqoh tersebut ditindaklanjuti dengan pertemuan Pakar Astronomi<sup>17</sup> di Hotel The Hive Jakarta pada 21 Agustus 2015 untuk penentuan kriteria awal bulan Hijriyah untuk disampaikan kepada MUI sebelum Munas 2015.<sup>18</sup>

T. Djamaluddin sebagai salah Ketua Tim Pakar Astronomi menyatakan alasan ilmiah revisi kriteria “2-3-8” (MABIMS) yang dianggap secara astronomis terlalu rendah, walau ada beberapa kesaksian yang secara hukum dapat diterima karena saksi telah disumpah oleh Hakim Pengadilan Agama. Namun, menurutnya pada ketinggian 2 derajat dengan elongasi 3 derajat atau umur 8 jam, sabit hilal masih terlalu tipis sehingga tidak mungkin mengalahkan cahaya syafak (cahaya

---

<sup>17</sup>Agustus 2015 Majelis Ulama Indonesia dengan difasilitasi Kementerian Agama RI mengadakan pertemuan untuk mendapatkan masukan usulan kriteria penentuan awal bulan Hijriyah. Maka dibentuklah Tim Pakar Astronomi yang diketuai Prof. Dr. Thomas Djamaluddin; Dr. Moedji Raharto; Dr. Ing. Khafid; Cecep Nurwendaya, Msi; Hendro Setyanto, Msi; Judhistira Aria Utama, Msi. Untuk membuat rumusan naskah akademik ringkas usulan kriteria untuk menjadi bahan kajian bersama. *Lihat*, T. Djamaluddin, *Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriyah*, diakses pada 20 April 2017, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/04/19/naskah-akademik-usulan-kriteria-astronomis-penentuan-awal-bulan-hijriyah/>

<sup>18</sup> Djamaluddin, “Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriyah”

senja) yang masih cukup kuat pada ketinggian 2 derajat setelah matahari terbenam. Oleh karenanya dalam beberapa pertemuan Tim Hisab Rukyat Kementerian Agama dan pertemuan anggota MABIMS (Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura) kriteria “2-3-8” diusulkan untuk diubah.<sup>19</sup>

Maka dari itu, Tim Pakar Astronomi mengusulkan kriteria baru MABIMS<sup>20</sup>, dengan beberapa alasan dan bukti data ilmiahnya sebagai berikut:<sup>21</sup>

1) *Imkān al-ru'yah* atau visibilitas hilal adalah kriteria yang berdasarkan data rukyat jangka panjang yang dianalisis dengan perhitungan hisab (astronomi).

2) *Imkān al-ru'yah* atau visibilitas hilal secara umum ditentukan oleh ketebalan sabit bulan dan gangguan cahaya syafak. Hilal akan terlihat kalau sabit bulan (hilal) cukup tebal sehingga bisa mengalahkan cahaya syafak. Ketebalan hilal bisa

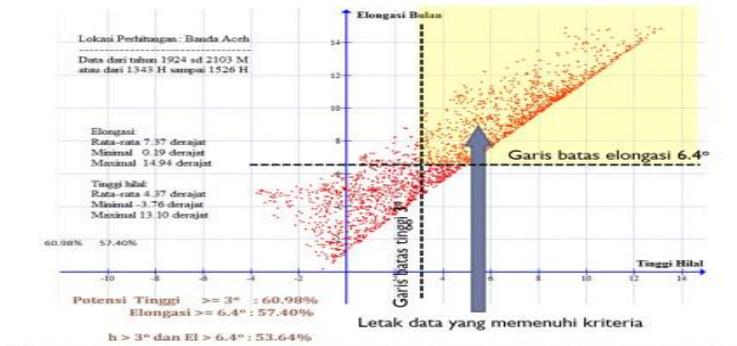
---

<sup>19</sup> Djamaluddin, “Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriah.”

<sup>20</sup> Kriteria Baru MABIMS atau yang sering disebut Susiknan Azhari dan T.Djamaluddin sebagai Neo-visibilitas MABIMS atau ada juga yang menyebutnya dengan Neo-MABIMS. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online, kata “neo” berasal dari bahasa Yunani yang memiliki arti baru atau yang diperbarui. Lihat <http://kbbi.web.id/neo->

<sup>21</sup> T. Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, (Makalah seminar Nasional Unifikasi Kalender Islam untuk peradaban Islam Rahmatan lil ‘Alamin, Yogyakarta: UII, 2016), 8-10

ditentukan dari parameter elongasi bulan (jarak sudut bulan-matahari).<sup>22</sup>



**Gambar 3.1.** Grafik hisab 180 tahun saat ijtimak dengan elongasi  $6,4^\circ$ .<sup>23</sup>

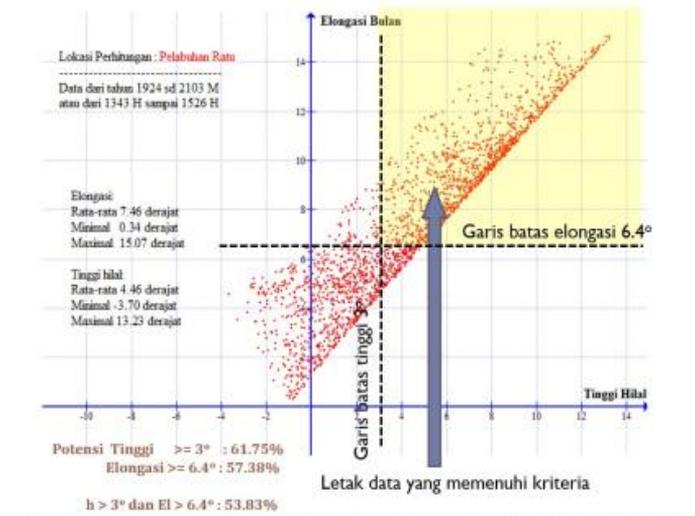
Dari grafik di atas, diidentifikasi hasil rukyat selama kurun waktu 108 tahun, diketahui elongasi minimal agar hilal cukup tebal untuk bisa dirukyat adalah 6,4 derajat.<sup>24</sup> Gambar grafik di atas menunjukkan data analisis hisab di Banda Aceh

<sup>22</sup>Kalau elongasinya terlalu kecil (bulan terlalu dekat dengan matahari), hilal sangat tipis. Parameter cahaya syafak bisa ditentukan dari ketinggian. Bila terlalu rendah, cahaya syafak masih terlalu kuat sehingga bisa mengalahkan cahaya hilal yang sangat tipis tersebut. Maka, kriteria *Imkān al-ru'yah* (visibilitas hilal) dapat ditentukan oleh dua parameter: elongasi dan ketinggian bulan. Lihat, Djamaluddin, “Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriah.”

<sup>23</sup> Hasil gambar grafik diperoleh dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com>

<sup>24</sup> Muh. Syaikat Odeh, “New Criterion for Lunar Crescent Visibility”, *Jurnal Experimental Astronomy*, Vol. 18, (2006) : 39 – 64.

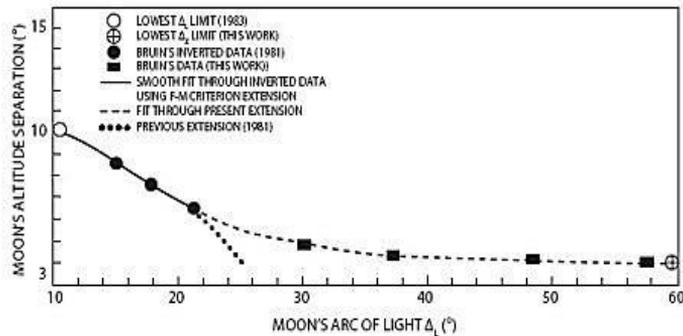
dan Pelabuhan Ratu selama 180 tahun saat matahari terbenam juga membuktikan bahwa elongasi 6,4 derajat juga menjadi prasyarat agar saat maghrib bulan sudah berada di atas ufuk. (Lihat gambar 3.1 dan 3.2). Pada grafik tersebut terlihat bahwa pada elongasi 6,4 derajat, posisi Bulan semuanya positif. Sedangkan dengan elongasi kurang dari 6,4 derajat ada kemungkinan Bulan bedarada di bawah ufuk atau ketinggian negatif.



**Gambar 3.2.** Grafik hisab 180 tahun saat ijtimak dengan elongasi 6,4 derajat dengan markaz: Pelabuhan Ratu.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Hasil gambar grafik diperoleh dari <http://tdjamaluddin.wordpress.com>

3) Kemudian diketahui hasil data rukyah global bahwa tidak ada kesaksian hilal yang dipercaya secara astronomis yang beda tinggi bulan-matahari kurang dari 4 derajat atau tinggi bulan saat matahari terbenam tidak ada yang kurang dari 3 derajat (lihat 2 grafik berikut ini).

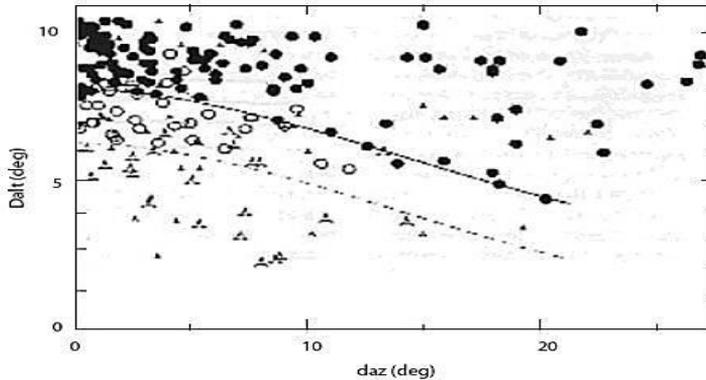


**Gambar 3.3.** Ilyas (1988)<sup>26</sup>.

Dari gambar di atas diketahui komposisi kriteria visibilitas hilal Ilyas dengan beda tinggi Bulan-Matahari minimum 4° (tinggi Bulan minimum 3 derajat).<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Ilyas, M., "Limiting Altitude Separation in the New Moon's First Visibility Criterion", *Astron. Astrophys.* Vol. 206, (1988): 133 – 135.

<sup>27</sup> Lebih rincinya, visibilitas hilal yang membentuk kriteria Moh.Ilyas adalah sebagai berikut: (1) Beda tinggi Bulan-Matahari Minimum agar hilal dapat teramati adalah 4 derajat, bila beda azimut Bulan-Matahari lebih dari 45 derajat, bila beda azimutnya 0 derajat, perlu beda tinggi lebih dari 10,5 derajat. , (2) Sekurang-kurangnya Bulan 40 menit lebih lambat terbenam daripada Matahari dan memerlukan beda waktu lebih besar untuk daerah di lintang tinggi,



**Gambar 3.4.** Dari data SAAO, Caldwell dan Laney (2001) membuat kriteria visibilitas hilal dengan memisahkan pengamatan dengan mata telanjang (bulatan hitam) dan dengan alat bantu optik (bulatan putih). Secara umum, syarat minimal beda tinggi bulan-matahari (dalt)  $> 4^\circ$  atau tinggi bulan  $> 3$  derajat.<sup>28</sup>

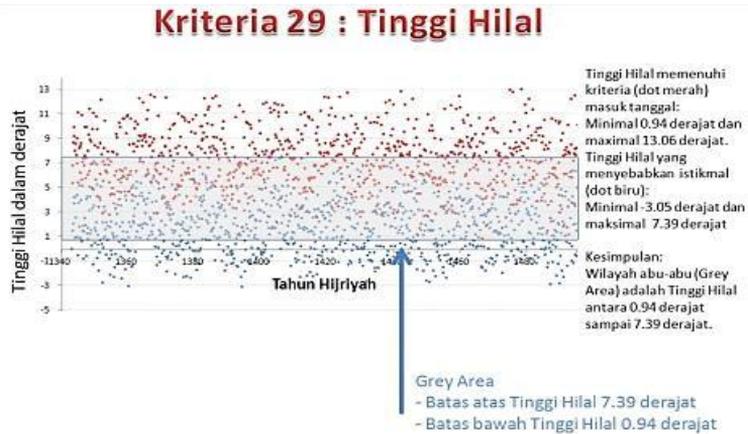
4) Analisis ilmiah lainnya, dari data selama 180 tahun posisi Bulan, dengan kriteria hipotetik yang disebut kriteria 29. Dengan asumsi bila ijtimaq sebelum maghrib sebagai tanggal 29, maka 28 hari sebelumnya adalah tanggal 1. Jika ada jeda hari antara tanggal 29 dengan tanggal 1 bulan

---

terutama pada musim dingin. (3) Hilal juga harus berumur lebih dari 16 jam bagi pengamat di daerah tropis dan berumur lebih dari 20 jam bagi pengamat di lintang tinggi. Baca selengkapnya, Siti Tatmainul Qulub, *Mengkaji Konsep Kalender Islam Internasional Gagasan Mhammad Ilyas*, (Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global: Pasca Muktamar Turki 2016, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus 2016), 52.

<sup>28</sup> Caldwell, JAR and CD. Laney, "First Visibility of the Lunar crescent", (African Skies, No. 5, 2001): 18.

berikutnya maka ada penambahan hari (tanggal 30) atau istikmal. Data ketinggian bulan dengan kemungkinan adanya istikmal atau tanpa istikmal ditunjukkan pada grafik berikut:<sup>29</sup>



**Gambar 3.5.** Kriteria 29 : Tinggi Hilal<sup>30</sup>

Berdasarkan analisis tersebut di atas, disimpulkan bahwa kriteria “2-3-8” perlu diubah dengan kriteria baru. Maka

<sup>29</sup> T. Djamaluddin, “Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriyah”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/04/19/naskah-akademik-usulan-kriteria-astronomis-penentuan-awal-bulan-hijriyah/>.

<sup>30</sup> Data tersebut dapat diinterpretasikan, bila ketinggian bulan lebih dari 7,4 derajat, dapat dipastikan besoknya tanggal 1 atau tidak ada istikmal. Pada rentang ketinggian 0,9 – 7,4 derajat masih ada kemungkinan istikmal atau tidak, tetapi dengan ketinggian 3 derajat (lihat sebaran titik merah umumnya di atas 3 derajat) umumnya berpeluang besoknya tanggal 1 atau memasuki awal bulan. Lihat T. Djamaluddin, *Ilmu Falak: Antara Fiqih dan Sains*, (Makalah Workshop Penguatan dan Pengembangan Falakiyah Pondok Pesantren Zona 1, Hotel Horison Semarang: 11-13 Mei 2017), 7.

diusulkan Kriteria Baru MABIMS (Selanjutnya disebut KBM), dengan dua parameter:

***elongasi bulan minimal 6,4° dan tinggi bulan  $\geq 3^\circ$***

Kriteria tersebut memperbarui kriteria MABIMS yang selama ini dipakai dengan ketinggian minimal  $2^\circ$ , tanpa memperhitungkan beda azimuth. Dengan menganalisis berbagai kriteria visibilitas hilal internasional dan mengkaji ulang kriteria Hisab di Indonesia yang didasarkan pada data rukyat yang dikompilasi oleh Kementerian Agama RI dan data baru rukyat di wilayah sekitar Indonesia yang dihimpun Rukyatul Hilal Indonesia (RHI).

Dengan demikian aspek rukyat maupun hisab mempunyai pijakan yang kuat, bukan sekadar rujukan dalil syar'i tetapi juga interpretasi operasionalnya berdasarkan sains-astronomi yang bisa diterima bersama. Sebagaimana yang disampaikan T.Djamaluddin bahwa "Rukyat memerlukan verifikasi, untuk menghindari kemungkinan rukyat keliru. Hisab tidak bisa menentukan masuknya awal bulan tanpa adanya kriteria."<sup>31</sup> Jangan sampai kriteria yang menjadi pedoman sekadar berdasarkan interpretasi dalil syar'i tanpa

---

<sup>31</sup> Djamaluddin, *Ilmu Falak: Antara Fiqih dan Sains*, 11

landasan ilmiah astronomi atau berdasarkan laporan rukyat lama yang kontroversial secara astronomi.<sup>32</sup>

## **B. Telaah Kriteria Turki 2016**

### **1. Sejarah Kriteria Turki**

Dalam catatan sejarah, upaya wacana unifikasi kalender Islam Global sudah dimulai sejak tahun 1978, dibuktikan dengan diadakannya konferensi penyatuan penanggalan kalender dunia Islam yang diprakarsai Organisasi Kerjasama Islam (OKI) di Istanbul, Turki. Konferensi yang bertemakan Musyawarah Ahli Hisab dan Rukyat kala itu dihadiri oleh wakil-wakil dari 19 negara Islam, termasuk Indonesia, ditambah dengan tiga lembaga kegiatan masyarakat Islam di Timur Tengah dan Eropa.<sup>33</sup>

Sebelum mengkaji secara khusus terhadap hasil konferensi di Turki 2016 yang lalu perlu dipaparkan dinamika hasil berbagai pertemuan Internasional terkait upaya penyatuan kalender Islam agar dapat dijadikan acuan dalam merespons

---

<sup>32</sup> Djalaluddin, *Ilmu Falak: Antara Fiqih dan Sains*, 12.

<sup>33</sup> Fachrizal Barus, *Kajian Kriteria Hisab Global dan Perbandingannya dengan Kriteria MABIMS sebagai Dasar Kalender Islam Terpadu dengan Menggunakan Algoritma Jean Meeus*, (Yogyakarta: Tesis UGM, 2016), 2-3.

hasil pertemuan di Turki 2016 tersebut. Adapun hasil pertemuan-pertemuan dimaksud sebagai berikut.<sup>34</sup>

1. Mukhtamar Penyatuan Awal Bulan Kamariah, di Kuwait 1393/1973. Hal ini dilaporkan oleh Muhammad *Al-Ujairy* salah seorang pakar Astronomi Islam dari Kuwait namun ia tidak melaporkan hasil tersebut.
2. Mu'tamar Tatsbit Awā'il asy-Syuhūr al-Qamariah di Istanbul, Turki pada 26-29 Zulhijah 1398/27-30 November 1978. Konferensi ini menghasilkan tiga kesepakatan : (1) pada dasarnya penetapan awal bulan dilakukan dengan rukyat, (2) sah untuk masuknya awal bulan dilakukan dengan rukyat, dan (3) untuk sahnya penggunaan hisab dalam penetapan awal bulan kamariah harus dipenuhi dua syarat, yaitu elongasi minimal 8 derajat dan tinggi Bulan minimal 5 derajat.
3. Pertemuan Jeddah pada tanggal 10-16 Rabiul Akhir 1406/22-28 Desember 1985 menyepakati : (1) mempercayakan penuh kepada Lembaga Fikih Islam untuk menyempurnakan kajian ilmiah yang diperkuat oleh ahli hisab, (2) membukukan materi penyatuan awal bulan

---

<sup>34</sup>SusiknanAzhari, *Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*, dalam Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global Pasca Mukhtamar Turki, ( Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus/29 Syawal-1 Dzulqaedah 1437H), 33-36.

Kamariah sebagai agenda pembahasan untuk dikaji dari dua disiplin, yaitu ilmu Falak dan ilmu Fikih, (3) mempercayakan penuh kepada Lembaga Fikih Islam untuk menghadirkan ahli Falak yang memadai agar bekerjasama dengan ulama fikih dalam menjelaskan semua sisi permasalahan yang nantinya dijadikan pijakan hukum syara’.

4. Pertemuan Oman Jordania pada tanggal 8-13 Safar 1407/11-16 Oktober 1986 menghasilkan keputusan : (1) ketika terjadi rukyat di suatu daerah maka umat Islam wajib mengikutinya. Adapun perbedaan matlak tidak dipertimbangkan karena perintah puasa dan lebaran pada hadis nabi itu sifatnya umum, (2) wajib berpegang pada rukyat, sementara hisab hanya sebatas alat bantu, sebagai bentuk pengamalan hadis nabawi dan fakta-fakta ilmiah.<sup>35</sup>
5. Pertemuan Amman Yordania pada tanggal 29-31 Oktober 2001 “The Second Islamic Astronomical Conference” diselenggarakan oleh *The Arab Union of Astronomy and Space Sciences* (AUASS) bekerjasama dengan *Jordanian Astronomy Society* (JAS), dan *The Jordanian Ministry Affairs*. Konferensi ini menghasilkan beberapa kesepakatan diantaranya, yaitu : (a) menggunakan hisab visibilitas hilal untuk semua bulan dalam setahun, tidak

---

<sup>35</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespodensi Kalender Hijriah Global*, ( Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014), 149.

hanya untuk Ramadhan, Syawal, dan Zulhijah, (b) menggunakan kalender hijriah Universal (UHC), (c) menolak laporan hasil observasi jika tidak sesuai dengan kriteria visibilitas hilal, dan (d) memasukkan mata kuliah Astronomi Islam pada Program Studi di Lingkungan Fakultas Syari'ah, karena memiliki hubungan erat dengan ilmu Syari'ah.

6. Pertemuan Maroko pada tanggal 9-10 November 2006 “*Experts’ Meeting to Study the Subject of Lunar Month’s Calculation among Muslims*” mengambil kesimpulan yang “radikal” bahwa rukyatul hilal sudah tidak diperlukan lagi, sebagai manadikatakan Khalid Syaukat, “*Sighting is not necessary*”.<sup>36</sup>
7. Konferensi Astronomi Emirat Pertama (*Mu’tamar al-Imārat al-falāki al-Awwal*) yang membahas tema “Penerapan Hisab Astronomi dalam Masalah-masalah Keislaman” (*Tatbīqāt al-Hisābat al-Falākiyyah fi al-Masā’il al-Islāmiyyah / Applications of Astronomical Calculations to Islamic Issues*). Konferensi ini diselenggarakan di Abu Dhabi pada tanggal 13-14 Desember 2006 melalui kerjasama Proyek Observasi Hilal Islam (*al-Masyru’ al-Islāmi li Rasd al-Hilāl / Islamic Crescent Observation Project*). Asosiasi

---

<sup>36</sup> SusiknanAzhari, “*Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*”, 34

Astronomi Emirat, dan Pusat Dokumentasi dan Penelitian Abu Dhabi. Konferensi ini menghasilkan kesepakatan-kesepakatan, antara lain: (a) mengadopsi kalender Islam berdasarkan hisab visibilitas hilal dan berupaya dapat dijadikan acuan umat Islam secara luas, (b) menyertakan Astronom yang ahli dalam observasi hilal dalam komite resmi yang menentukan awal bulan Hijriah, dan (c) memperkenalkan astronomi Islam dalam berbagai surat kabar, kolom rutin di majalah, maupun di Televisi.<sup>37</sup>

8. Simposium Internasional “Penyatuan Kalender Islam Internasional” (*an-Nadwah ad-Daūliyyah li Tauhīd at-Taqwīm al-Islamī al-Alamī / The Internasional Symposium “Toward A Unified International Islamic Calendar”*) yang diselenggarakan di Jakarta oleh Pimpinan Pusat Muhammadiyah melalui Majelis Tarjih dan Tajdid pada tanggal 4-6 September 2007 M (22-24 Syakban 1428 H). Simposium ini mengkaji beberapa konsep kalender Islam Internasional oleh Mohammad Ilyas, Kalender Islam Bizonal oleh Muhammad Odeh, dan Kalender Islam Terpadu oleh Jamaluddin Abdul Raziq.

---

<sup>37</sup> SusiknanAzhari, *Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016.*, 35.

9. “Temu pakar II untuk pengkajian perumusan Kalender Islam” di Rabat, Maroko.<sup>38</sup> Temu Pakar II ini diselenggarakan sebagai tindak lanjut terhadap deklarasi yang dihasilkan oleh Konferensi Puncak negara-negara anggota OKI di Dakar tanggal 13-14 Maret 2008 M yang menyerukan agar negara-negara Islam dan para pakarnya melakukan upaya penyatuan kalender Hijriah sebagai bagian dari langkah-langkah tajdid Islam dan dalam rangka menjaga citra kesatuan umat Islam di mata dunia.
10. Konferensi “Asy-Syar’ī al Falāky lidirasari mas’ali al-Ahillāh” diselenggarakan pada tanggal 31 Mei-1 Juni 2008/ 25-26 Jumadil Awal 1429 di Soesterberg Belanda. Konferensi ini menghasilkan keputusan bahwa hasil observasi dapat diterima bila memenuhi beberapa syarat, yaitu (a) *ijtimak qabla al-ghurub*, (b) *moonset after*

---

<sup>38</sup>Sebelumnya telah juga dipublikasikan pada tahun 1984. Sedangkan mengenai paradigma pemikiran konsep Kalender Islam Internasional sebenarnya sudah dibicarakan sejak tahun 1978. Pada tahun tersebut telah diselenggarakan konferensi penentuan awal bulan Kamariah di Istanbul Turki, yang mana salah satu keputusannya berbunyi:

“For the visibility of the moon no special pace required. When such visibility becomes possible in any part of the earth, it will be legitimate to conclude that lunar month has started. In order to achieve the unity and solidarity of Islamic world in this respect, the visibility of the moon should be declared by the observatory which to be established in Macca...” *Lihat*, Depag RI, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, 1981, h. 282

*sunset*, dan (c) memenuhi visibilitas hilal (umur Bulan 12 jam dan mukul 20 menit setelah Matahari terbenam).

11. *Ijtimā' al Khubarā' al-Tsāni Dirāsāt Wadh at-Taqwīm al-Islamy* di Rabat Maroko, tanggal 15-16 Syawal 1429 H/ 15-16 Oktober 2008. Dalam pertemuan ini disepakati bahwa pemecahan problematika penyatuan kalender Islam dikalangan umat Islam tidak mungkin dilakukan kecuali berdasarkan penerimaan terhadap hisab dalam mennetukan awal Bulan Kamariah, seperti halnya penggunaan hisab untuk menentukan waktu salat. Selanjutnya hasil Temu Pakar II tersebut menegaskan syarat-syarat kalender hijriah Internasional dan tentang usulan empat kalender untuk diseleksi menjadi kalender hijriah Internasional. Empat kalender yang diusulkan adalah (1) Kalender al-Husain Diallo, (2) Kalender Libia, (3) Kalender Ummul Qura', (4) Kalender Hijriah Terpadu.<sup>39</sup>
12. Konferensi yang bertajuk "*Jadāliyah al- 'Alaqah baīna al-Fiqh wa al-Falāki* " yang diselenggarakan di Lebanon pada tanggal 10-12 Rabi'ul Awal 1431 H/25-26 Februari 2010 yang menghadirkan narasumber Yusuf Marwah (Kanada), Mohammad Odeh (ICOP), Salih al-Ujairy

---

<sup>39</sup> Syamsul Anwar, *Diskusi & Korespodensi Kalender Hijriah Global*, ( Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014), 149.

(Kuwait), Khalid az-Zaaq (Saudi Arabia), Muhammad al-Ushairy (Syria), dan Musallam Syalthout (Mesir) menyepakati penggunaan hisab untuk menentukan awal bulan Kamariah dalam rangka mewujudkan kalender Islam dan menjadikan Ka'bah sebagai "Greenwich Islamy".

13. Simposium yang bertemakan "*The Second Emirates Astronomical Conference*" pada tanggal 30 Mei-1 Juni 2010/16-18 Jumadil Akhir 1431, diselenggarakan oleh Emirates Astronomical Society (EAS), Islamic Crescents' Observation Project (ICOP), dan National Center for Documentation and Research (NCOR). Konferensi ini memilih kembali Mohammad Syaukat Audah sebagai Presiden Islamic Crescents' Observation Project (ICOP) secara aklamasi dan menghasilkan kesepakatan-kesepakatan, antara lain: (a) melanjutkan diskusi tentang kalender Islam dengan tujuan untuk menuju kesepakatan yang lebih besar dan sistem yang lebih komprehensifm diterima semua pihak dan diterapkan seluas mungkin, (b) meminta pihak berwenang menolak laporan kesaksian hilal pada tanggal 29, jika berdasarkan hasil hisab belum terjadi ijtimak dan bulan terbenam terlebih dahulu sebelum Matahari (*moonset before sunset*), dan (c) menyertakan astronom yang ahli dalam observasi hilal

dalam komite resmi yang menentukan awal bulan hijriah.<sup>40</sup>

14. Pada tanggal 11-13 Februari 2012 dilaksanakan muktamar “*Itsbatu asy-Syuhūr al-Qamariyah baīna ulama asy-Syari’ati wa al-Hisābi al-Falāky*” di Mekah. Muktamar ini diselenggarakan oleh Rabithah ‘Alam al-Islamy. Hasil muktamar ini merekomendasikan terbentuknya komite terdiri atas pakar Astronomi dan ulama untuk menyatukan awal bulan Hijriah di Negara-negara Muslim. Komite ini menetapkan Mekah sebagai pusat observasi dan akan membuat kalender hijriah yang berlaku bagi seluruh negara Muslim. Muktamar ini menekankan pentingnya observasi dalam menentukan permulaan Ramadhan, Syawa, dan Zulhijah. Para peserta menyatakan Islam tidak keberatan memanfaatkan teknologi modern untuk melakukan observasi dalam penentuan awal bulan hijriah. Para peserta sepakat juga mengenai mereka yang tinggal di Negara yang Muslim Minoritas mesti memulai dan mengakhiri puasa Ramadhan jika Bulan baru teramati di wilayah manapun di Negara tersebut. Bila tidak dapat mengamati Bulan baru karena berbagai alasan, mereka

---

<sup>40</sup> Susiknan Azhari, “*Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*”, 35.

dapat mengikuti negara Muslim terdekat atau komunitas Muslim terdekat.<sup>41</sup>

15. “Pertemuan Persiapan untuk Konferensi Internasional Rukyat Hilal” (*al-Ijtimā’ at-Tahdīri li Mu’tamar Ru’yat al-Hilāl ad-Duwali*) yang diselenggarakan oleh Badan Urusan Agama pada tanggal 18-19 Pebruari 2013 di Istanbul, Turki.<sup>42</sup>
16. Pada tanggal 26 Juni 2013/17 Syakban 1434 diadakan “5<sup>th</sup> Conference on Lunar Crescent Visibility and Calendar” oleh institute of Geophysics, University of Tehran, Iran.
17. Pada tanggal 18-20 Maret 2014 diselenggarakan Mukatamar Falak ke-6 dengan tema “*Ilmu al-Falak wa at-Taqāwim baina at-Turas al-Islāmiy a al-Mu’asirah*”, diselenggarakan oleh Persatuan Falak Arab di Oman. Mukatamar ini dihadiri 150 peserta dari 15 negara (Yordania) Uni Emirat Arab, Syiria, Palestina, Mesir, Saudi Arabia, Kuwait, Oman, Al-Jazair, Sudan, Maroko, Yaman, Libanon, dan Malaysia). Pertemuan ini menghasilkan lima belas rekomendasi yang penting, salah satunya tentang kalender Islam.

---

<sup>41</sup> SusiknanAzhari, “*Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*”, 36

<sup>42</sup> Susiknan Azhari, “*Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*”, 36

Selanjutnya, konferensi teranyar juga berlangsung di negara yang sama pada tanggal 28-30 Mei 2016 yang lalu. Konferensi yang bertajuk *International Hijri Calendar Unity Congress* ini menyepakati dua hal, yaitu (1) penyatuan kriteria hisab global (elongasi bulan  $> 8^0$  dan tinggi bulan  $> 5^0$ ) dan (2) sistem kalender Islam global dijadikan sebagai sistem kalender yang berlaku bagi seluruh kaum muslimin di seluruh dunia, yang artinya seluruh wilayah di bumi hanya memiliki satu tanggal Hijriah yang sama pada hari yang sama. Berbagai respons bermunculan dikalangan para pemerhati kalender Islam baik nasional maupun Internasional. Bahkan ada keinginan untuk segera menggunakannya dalam penentuan Idul Fitri 1437 yang lalu.

## **2. Konsep kriteria Turki 2016**

Pada Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Istanbul, Turki disepakati sistem kalender Global yang tunggal. Seluruh dunia memulai awal bulan Kamariāah pada hari yang sama dengan kriteria visibilitas hilal (*imkān al-rukyat*). konsep kalender ini adalah:<sup>43</sup>

- a. Seluruh kawasan dunia dipandang sebagai satu kesatuan dimana Bulan baru dimulai pada hari yang sama diseluruh kawasan dunia tersebut.

---

<sup>43</sup>Syamsul Anwar, *Respon Organisasi Terhadap Kalender Islam Global Pasca Muktamar Turki 2016; Tinjauan Makasid Syariah*, (Makalah Seminar Nasional, Medan: UMSU, 2016), 21.

- b. Bulan baru dimulai apabila dibagian mana pun dimuka Bumi sebelum ( pukul 12:00 tengah malam (pukul 00:00) Waktu Universal (WU) / GMT telah terpenuhi kriteria sebagai berikut: Jarak sudut antara Matahari dan Bulan (elongasi) pada waktu Matahari tenggelam mencapai 8 derajat atau lebih dan ketinggian Bulan di atas ufuk saat Matahari terbenam mencapai 5 derajat atau lebih.
- c. Koreksi kalender: Apabila kriteria di atas terpenuhi setelah lewat tengah malam (pukul 00:00) WU/GMT, maka Bulan baru tetap dimuali dengan ketentuan:
  - i. Apabila imkanu rukyat hilal menurut kriteria Istanbul 1978 sebagaimana dikemukakan di atas telah terjadi di suatu tempat mana pun di dunia dan ijtimak di New Zealand terjadi sebelum waktu fajar.<sup>44</sup>
  - ii. Imkanu rukyat tersebut (sebagaimana pada poin i) terjadi di daratan benua Amerika.<sup>45</sup>

Kriteria kalender Islam Global hasil Kongres Istanbul Turki 2016, secara konsep ditilik dari segi prinsip rukyat atau juga *imkān al-ru'yah*, yang paling beruntung adalah orang-orang Muslim dikawasan zona waktu ujung barat Bumi, seperti mereka di benua Amerika dan pulau-pulau di sebelah

---

<sup>44</sup>T. Djamaluddin, *Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Turki 2016*, diakses pada tanggal 13 Januari 2017 pukul 07:30, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/06/02/kongres-kesatuan-kalender-hijri-internasional-di-turki-2016-kalender-tunggal/>

<sup>45</sup>Panitia Ilmiah (Pengarah) Konferensi, “al-Milaff al-Muhtāwī Ma’ayir Masyru’ai at-Taqwīm al-Uhādi wa as-Suna’i al-Manwī Taqdimuhu ilā al-Mu’tamar Ma’a an-Namāzīj at-Tatbiqīyyah,” Makalah dipresentasikan di Kongres Istanbul Turki 2016, 9.

baratnya Samudera Pasifik sebelah timur garis Batas Tanggal Internasional.

Hal ini karena mereka berada di kawasan Bumi paling barat dan semakin ke barat posisi suatu kawasan semakin besar peluangnya untuk *imkān al-ru'yah*. Sementara orang-orang Muslim dikawasan Timur Bumi seperti Asia Tenggara dan Timur, apalagi Selandia Baru (New Zealand), dalam banyak kasus mereka harus mengorbankan prinsip *imkān al-ru'yah*, apalagi rukyat secara fikliyah. Bahkan bisa jadi, dalam beberapa kasus, mereka memulai Bulan baru keesokkan harinya padahal pada sore kemarenya bulan sudah di bawah ufuk (Bulan telah terbenam lebih dahulu dari Matahari). Sebagai contoh adalah hari raya Idul Fitri yang lalu dimana menurut penganggalan yang berlaku di Indonesia tanggal 1 Syawal 1437 H jatuh pada hari Rabu tanggal 06 Juli 2016 M, sementara menurut kalender Islam Global Turki 2016, 1 Syawal di seluruh dunia jatuh pada hari Selasa, 05 Juli 2016 M.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> T. Djamaluddin, *Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Turki 2016*, diakses pada tanggal 13 Januari 2017 pukul 07:30, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/06/02/kongres-kesatuan-kalender-hijri-internasional-di-turki-2016-kalender-tunggal/>

### C. **Kriteria Visibilitas Hilal; Menuju Titik Temu Kriteria Unifikasi Kalender Islam**

Permasalahan mencari titik temu kalender Islam yang terpadu hingga kini masih belum selesai. Berbagai perbedaan penentuan awal bulan Kamariah seperti menjadi tradisi disetiap tahunnya. Hal ini ditambah banyaknya sistem dan kriteria dalam menentukan awal bulan Kamariah di Indonesia. Sebenarnya sudah hampir menuju titik temu kriteria untuk penyatuan kalender Islam, namun masih menjadi niscaya belum adanya kesepakatan diantara berbagai pihak, masih banyak kepentingan dan masalah yang menyebabkan kalender Islam belum bisa bersatu.

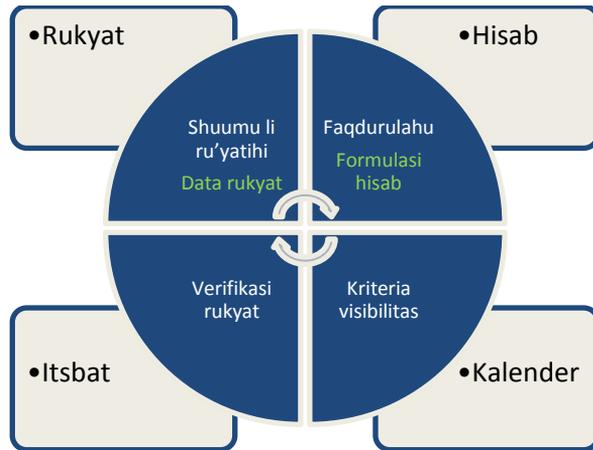
T. Djamaluddin pernah menyampaikan bahwa dikotomi metodologis Rukyat-Hisab bukan menjadi salah satu penyebab adanya perbedaan di dalam kalender hijriah di Indonesia. Rukyat yang dengan dalil syar'i nya menyatakan "*shumū li ru'yati...*" atau harus dengan data rukyat. Sementara itu Hisab yang juga dengan dalil metodologisnya "*faqdurulahu*" Formulasi Hisab.<sup>47</sup> Lihat gambar 3.6.

Dari berbagai penelitian disebutkan bahwa masalah yang menyebabkan kalender Hijriah belum bisa bersatu adalah belum

---

<sup>47</sup> T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriah di Indonesia*, 1

seragamnya acuan yang dipakai dan belum adanya kriteria baku bagi visibilitas hilal yang dapat diikuti oleh semua ahli hisab.



**Gambar 3.6.** Diagram T.Djamaluddin (2017)<sup>48</sup>

Melihat diagram gambar di atas menunjukkan ragam rantai metodologis yang dipakai dalam penentuan awal bulan Kamariah. Tidak adanya kriteria tunggal penentuan awal bulan Kamariah untuk penentuan waktu ibadah dan pembuatan kalender adalah sebab utama hingga kini umat Islam masih berada rantai perbedaan penentuan awal bulan Ramadhan, Syawal, Zulhijah. Berawal dari sinilah, penulis mengkaji kriteria visibilitas hilal yang dijadikan rujukan kalender Islam baik lokal maupun global.

---

<sup>48</sup> T. Djamaluddin, *Ilmu Falak, Antara Fiqih dan Sains*, 1

Menurut penulis, studi kriteria menjadi hal kunci dasar pembuatan kalender berbasis hisab yang dapat digunakan dalam prakiraan rukyat. Sebuah kriteria yang ideal perlu dicari dan terus dikaji untuk upaya menuju titik temu kriteria bersama dalam penyusunan kalender Islam. Ada dua hal yang harus ada dalam sebuah kriteria. *Pertama*, kriteria kalender kita menyangkut masalah ihwal ibadah, tentu kriteria harus didasarkan pada dalil syar'i awal bulan dan hasil kajian astronomis yang *sahih*. *Kedua*, kriteria harus mengupayakan titik temu pihak-pihak terkait, untuk menjadi kesepakatan bersama. Sehingga dari hal tersebut, kriteria yang diusulkan benar-benar menjadi sebuah kriteria yang “optimistik dan optimalistik”<sup>49</sup> untuk dijadikan sebagai rujukan kalender Islam di dunia.

Maka dari itu, kriteria yang diusulkan harus *sahih*-ilmiah dan *sahih-syar'iyah*. Artinya sebuah kriteria dinyatakan *sahih*- ilmiah adalah kriteria hasil kajian astronomis yang sudah diuji dengan beberapa parameter ilmiah selama beratus tahun

---

<sup>49</sup>Istilah kriteria optimistik dan optimalistik adalah istilah yang diadopsi dari T.Djamaladdin, sebagai kriteria yang secara statistik merupakan batas keberhasilan rukyat. Kriteria optimistik contohnya antara lain digunakan dalam kriteria SAAO, Yallop, Odeh, dan Shaukat. Sedangkan kriteria opimalistik, yakni kriteria yang memungkinkan semua data rukyat masuk, sehingga bisa dijadikan dasar penolakan kesaksian yang meragukan. Usulan kriteria Hisab Rukyat Indonesia (LAPAN, 2010) termasuk pada kriteria Optimalistik. Baca selengkapnya, T. Djamaluddin, *Ilmu Falak: Antara Fiqih dan Sains*, 9.

kedepan. Sedangkan kriteria *sahih-syar'iyah* artinya kriteria yang sudah berlandaskan atau didasarkan pada dalil syar'ī tentang penentuan awal bulan.

Beberapa para ahli dan pakar ilmu falak, hisab-rukyat dan astronomi telah mengkaji beberapa kriteria visibilitas hilal sebagai upaya titik temu kalender Islam. Hal ini karena kriteria visibilitas hilal merupakan kajian astronomi yang terus berkembang, bukan sekadar untuk keperluan penentuan awal bulan Kamariah bagi umat Islam, tetapi juga merupakan tantangan saintifik para pengamat hilal.

Awal bulan dalam kalender hijriah ditandai berdasarkan penampakan hilal (bulan sabit pertama setelah konjungsi yang dapat dilihat dengan mata telanjang) sesaat sesudah matahari terbenam. Alasan utama penampakan hilal digunakan dalam menentukan awal bulan karena dalam penentuannya terkait perubahan fase-fase Bulan. Ini berbeda dengan kalender syamsiah yang berdasarkan peredaran matahari dan menekankan konsistensi terhadap perubahan musim.<sup>50</sup>

Di Indonesia terdapat banyak kriteria penentuan awal bulan Hijriah. Para ahli Astronom dan ahli hisab memiliki kriteria-kriteria yang berbeda-beda dalam menentukan posisi kemunculan hilal. Pengamatan hilal dengan mata biasa tentunya

---

<sup>50</sup> Siti Tatmainul Qulub, *Mengkaji Konsep Kalender Islam Internasional Gagasan Muhammad Ilyas*, 43.

akan berbeda dengan pengamatan menggunakan teleskop. Faktor yang dominan dalam penampakan hilal adalah jarak sudut Bulan-Matahari dan tinggi hilal dari ufuk yang diperlukan agar hilal dapat teramati makin berkurang. Jadi tinggi hilal untuk beda azimut 10 derajat, lebih rendah daripada tinggi hilal bila beda azimutnya 5 derajat. Koordinat geografis juga memberikan pengaruh besar terhadap kenampakan hilal. Hampir semua titik koordinat mempunyai andil dalam perhitungan penentuan kemunculan hilal.<sup>51</sup>

Selain itu, ada dua aspek penting yang berpengaruh dalam visibilitas hilal : kondisi fisik hilal akibat iluminasi (pencahayaannya) pada bulan dan kondisi cahaya latar depan akibat hamburan cahaya Matahari oleh atmosfer di ufuk (horizon).<sup>52</sup>

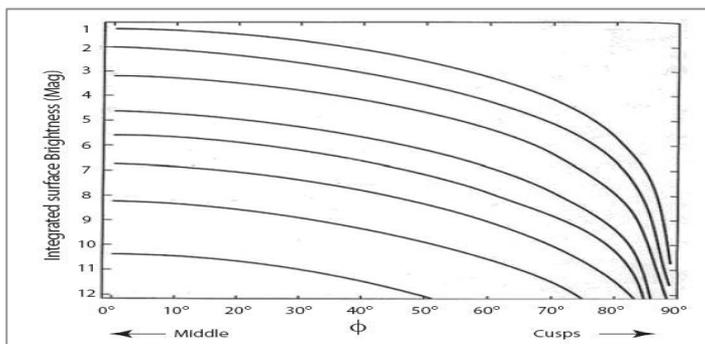
Kondisi iluminasi bulan sebagai prasyarat terlihatnya hilal pertama kali diperoleh Danjon yang berdasarkan ekstrapolasi data pengamatan menyatakan bahwa pada jarak Bulan-Matahari  $< 7^\circ$  hilal tak mungkin terlihat. Batas  $7^\circ$  tersebut dikenal sebagai limit Danjon. Beberapa peneliti membuat kriteria berdasarkan beda tinggi Bulan-Matahari dan

---

<sup>51</sup>Riswanto dan Yudhiakta Pramudya, *Analisis Visibilitas Bulan Baru (Hilal) dengan Hisab Melalui Prinsip Kecerlangan Optik (Luminosity Hilal)*, (Makalah Seminar, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, t.th), 1

<sup>52</sup> T.Djamaluddin, *Analisis Visibilitas Hilal untuk usulan kriteria Tunggul di Indonesia*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017. <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/02/analisis-visibilitas-hilal-untuk-usulan-kriteria-tunggul-di-indonesia/> .

beda azimutnya. Ilyas memberikan kriteria jarak busur minimal  $10,5^\circ$  dan tinggi hilal  $5^\circ$ .<sup>53</sup>



**Gambar 3.7.** Kurva kuat cahaya sabit bulan.<sup>54</sup>

Dari gambar di atas, diketahui bahwa visibilitas atau kenampakan hilal merupakan perbedaan perbesaran antara kelebihan cahaya yang diterima oleh suatu objek terhadap latar belakang langit. Hilal sebagai objek yang dekat dengan Matahari selama proses senja memperoleh pemantulan cahaya Matahari. Banyaknya cahaya yang dipantulkan disebut luminosity (kecemerlangan cahaya). Karena posisi hilal berada dekat dengan matahari dan kemunculannya juga bersamaan dengan tenggelamnya matahari. Maka kecemerlangan cahaya hilal yang ditangkap mata akan dipengaruhi oleh cahaya

---

<sup>53</sup><http://tdjamaluddin.wordpress.com>. Diakses pada 20 Desember 2014.

<sup>54</sup>. Gambar diperoleh dari T. Djamaluddin, *Analisis Visibilitas Hilal untuk usulan kriteria Tuggal di Indonesia*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017. <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/02/analisis-visibilitas-hilal-untuk-usulan-kriteria-tunggal-di-indonesia/>

matahari yang mulai meredup. Selain itu kala rotasi lebih cepat menjadikan hilal sulit teramati.<sup>55</sup>

Dari pemaparan yang telah dijelaskan di atas, terlihat bahwa kriteria visibilitas hilal yang sah astronomis (ilmiah) untuk menuju titik temu kriteria bersama kalender islam bergantung pada kesesuaian kriteria tersebut pada hasil data yang diperhitungkan, seperti dua kriteria astronomis; usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan kriteria Turki 2016 yang dijelaskan pada bab selanjutnya.

---

<sup>55</sup>Riswanto dan Yudhiakta Pramudya, *Analisis Visibilitas Bulan Baru (Hilal) dengan Hisab Melalui Prinsip Kecerlangan Optik (Luminosity Hilal)*, (Makalah Seminar, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, t.th), 1





**BAB IV**  
**IMPLEMENTASI DAN KEBERLAKUAN USULAN**  
**KRITERIA BARU MABIMS DAN KRITERI TURKI 2016**  
**SEBAGAI RUJUKAN KALENDER ISLAM GLOBAL**

**A. Implementasi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016**

Problem unifikasi kalender Islam global merupakan problem klasik yang menjadi kajian serius para ahli dan tokoh umat Islam di dunia. Pasalnya, hingga saat ini, Islam belum memiliki suatu kalender yang berlaku untuk seluruh dunia. Sistem yang ada masih bersifat regional, dan berlaku bagi masing-masing negara yang bersangkutan.

Di Indonesia, justru tiap-tiap Ormas Islam memiliki sistem dan kriteria kalender sendiri, walaupun pemerintah melalui Kementerian Agama Republik Indonesia telah memilikinya. Sehingga masing-masing Ormas Islam tersebut memiliki suatu kebijakan dalam menentukan sistem penanggalannya masing-masing.<sup>1</sup>

Hal ini membuat praktik penyusunan kalender Islam selama ini masih berjalan masing-masing, seperti yang

---

<sup>1</sup> Ma'rifat Iman, *Fikih Kalender Hijriah Global*, (Makalah Halaqah Sosialisasi dan Pemahaman Tentang Hisab-Rukyat serta Kalender Hijriah Global, Yogyakarta: Majelis Tarjih PP Muhammadiyah, 5-6 September 2015), 1.

dijelaskan diawal karena tidak adanya kriteria dan konsep yang tunggal dalam menyusun kalender Islam, seperti di Indonesia terlihat masih terjadi dikotomi kriteria dan metodologis yang dipakai dalam penentuan awal bulan Kamariah.

Untuk menyusun kalender Islam terpadu yang sesuai dengan kaidah sahih-ilmiah dan sahih-*syar'iyah* harus memenuhi beberapa prinsip dasar; *Pertama*, jumlah bulan dalam setahun harus 12 bulan. Kedua, jumlah hari dalam satu bulan bervariasi antara 29-30 hari, tidak tetap dalam setiap setahun. Ketiga, yang menjadi patokan dalam penentuan awal bulan Kamariah adalah keterlihatan hilal dengan teori visibilitas hilal.<sup>2</sup>

Selain itu, T. Djamaluddin juga menyebutkan ada tiga prasyarat mapannya suatu sistem kalender; *Pertama*, kesepakatan otoritas tunggal, *Kedua*, kesepakatan kriteria, dan *Ketiga*, kesepakatan batas tanggal.<sup>3</sup>

Dari beberapa prasyarat dan prinsip tersebut, kemudian diimplementasikan dalam hal kalender Islam global. Di lingkungan MABIMS, otoritas tunggalnya adalah kolektif pemerintah Menteri Agama, Brunei Darussalam, Indonesia,

---

<sup>2</sup> Ismail, *Prinsip Kalender Islam Terpadu*, (Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global Pasca Muktamar Turki 2016, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus 2016), 68

<sup>3</sup>T.Djamaluddin, *Pokok-pokok Pikiran MenuTitik Temu riteria Penetapan Awal Bulan Hijriah di Indonesia*, 14.

Malaysia dan Singapura yang akan mengambil keputusan bersama. Belum lama ini, Kriteria Baru MABIMS (selanjutnya disingkat KBM) telah diusulkan agar bisa disepakati. Batas wilayahnya adalah batas wilayah bersama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura. Dengan demikian kalender regional MABIMS secara *de facto* bisa langsung diimplementasikan. Namun kriteria tersebut masih harus diuji dan disempurnakan untuk dijadikan rujukan kalender Islam yang terpadu.

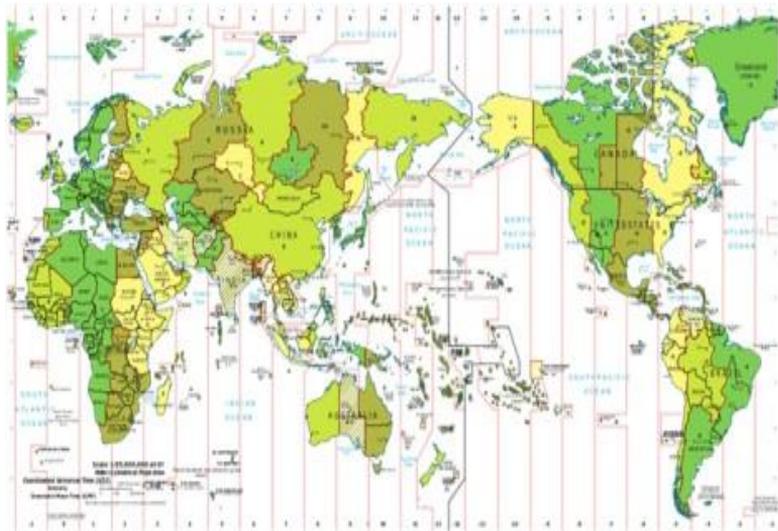
Dalam kaitan kalender Islam global, kita belum mempunyai otoritas global. Sebagaimana diusulkan agar OKI (Organisasi Kerjasama Islam) dapat menjadi otoritas kolektif global. Hal ini karena kita tidak bisa langsung melompat menyatukan otoritas Internasional (Global) karena tetap menysisakan otoritas lokal di tingkat ormas.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Walaupun ada yang menyatakan bahwa kalender lokal akan dengan sendirinya mengikuti, jika ditetapkan kalender Islam global. Pendapat ini didominasi dari respons tokoh Ormas Muhammadiyah. Jika dicermati, memang banyak argumen dan respon terkait penyatuan kalender Islam Global ini, ada berbagai pihak yang pro-aktif mengusung kriteria global, dalam hal ini yang dimaksud adalah kriteria Turki 2016, yang digadang sebagai sebuah kriteria global yang bisa menyatukan kalender hijriah di seluruh dunia. Sementara itu, pihak lain NU dan T. Djamaluddin menilai kriteria Turki masih perlu diuji dan disempurnakan dalam hal kriteria. Pendapat ini yang penulis pandang sebagai pro-kalender lokal sebagai kalender yang mesti didahulukan. Baca selengkapnya T.Djamaluddin, *Menuju Penyatuan Kalender Islam Global*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/10/05/menuju-penyatuan-kalender-global/>

Selanjutnya, menyoroti prasyarat kedua terkait kesepakatan kriteria tunggal. Untuk memenuhi awal bulan jatuh pada hari yang sama, maka batas tanggal yang disepakati mestinya merujuk pada batas tanggal Internasional. Kriteria tinggi bulan minimal 5 derajat dan elongasi minimal 8 derajat adalah kriteria optimistik, tetapi tidak cukup untuk diterapkan dalam tinjauan global.

Adanya problem pada prasyarat ketiga terkait Garis Batas Tanggal dan wilayah keberlakuan. Batas wilayah atau batas tanggal kalender *imkān al-ru'yah* paling timur umumnya berada di sekitar ekuator.



**Gambar 4.1.** Garis Tanggal Internasional dan Zona Waktu  
(Sumber T.Djamaluddin: 2016)

Berdasarkan beberapa problem tersebut, senada dengan yang dijelaskan T.Djamaluddin bahwa rekomendasi Istanbul 2016 perlu disempurnakan dalam hal kriteria. Kriteria yang diusulkan adalah “Awal bulan dimulai jika pada saat maghrib di wilayah Indonesia tinggi bulan minimal  $3^{\circ}$  dan elongasi minimal  $6,4^{\circ}$ ”, wilayah Indonesia sudah mewakili wilayah Brunei Darussalam, Malaysia, dan Singapura.

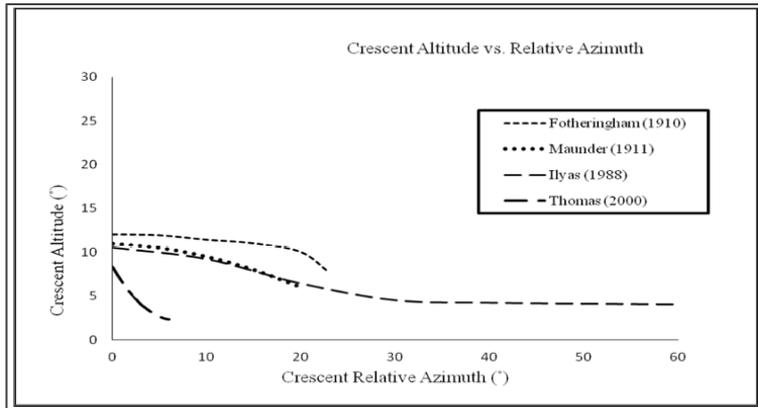
Jadi, diharapkan kriteria baru MABIMS (KBM) juga menjadi titik temu kriteria yang bisa diterima semua pihak, baik yang mendasarkan pada *imkān al-ru'yah* maupun wujudul hilal. Namun hingga saat ini, kriteria baru MABIMS (KBM) masih dalam bentuk draft, masih akan dirumuskan bersama terkait ketentuan-ketentuan yang akan disepakati oleh anggota MABIMS.

Implementasi Kriteria Tinggi Hilal  $3^{\circ}$  ternyata menjadi parameter hilal dapat dilihat oleh Moh. Zambri Zainuddin.<sup>5</sup> Dalam penelitian Zambri, kriteria tinggi hilal  $3^{\circ}$  didapat dari hasil analisa 149 data yang berhasil dikumpulkan dari tahun

---

<sup>5</sup> Pakar Astronomi Malaysia yang sekarang menjadi Guru Besar yang dinugrahi gelar Dato' oleh Sultan Selangor karena jasa dan kontribusinya dalam bidang falak dan astronomi di Malaysia. ketua penyelidik bagi Makmal Fizik Angkasa Universiti Malaya dan peneliti yang ikut mengembagkan ilmu Falak dan astronomi di Balai Cerap. *Baca Selengkapnya*, Muh. Iqbal, *Analisis konsep imkān ar-rukyah Mohd Zambri Zainuddin*, (Skripsi: IAIN Walisongo, 2014), 46-47.

1972 sampai dengan 2011.<sup>6</sup> Kemudian data ini akan dianalisa menggunakan kriteria Fotheringham, Maunder, Ilyas, dan T.Djamaluddin dengan membandingkan tinggi hilal dengan beda azimut bulan dan matahari (Daz). Grafik kriteria Fotheringham (1910), Maunder (1911), Ilyas (1988), dan Thomas Djamaluddin (2000) dapat dilihat di gambar 4.2.



**Gambar 4.2.** Garis Kriteria<sup>7</sup>

Sudah menjadi niscaya dalam dunia akademik pembahasan dan penyelenggaraan konferensi baik nasional maupun Internasional adalah hal yang lumrah dalam rangka

---

<sup>6</sup>Zambri bin Zainuddin dan Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi, *Asal Usul Kriteria Imkân urukyah MABIMS di Malaysia*(Kumpulan Papers Lokakarya Internasional Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Semarang : ELSA , 2012).

<sup>7</sup>Muh. Iqbal, *Analisis konsep imkân ar-rukayah Mohd Zambri Zainuddin*, (Skripsi: IAIN Walisongo, 2014), 47.

mengkaji riset-riset terbaru. Keputusan yang dihasilkan dalam sebuah konferensi atau seminar lainnya tidak serta merta dapat ditindaklanjuti dan diimplementasikan. Namun, hal tersebut semestinya perlu tahapan pengkajian mendalam dan strategi sehingga konsesus tersebut bernilai guna.

Menurut Susiknan Azhari, melihat hasil Kongres Turki yang sangat disayangkan, kajian dalam konferensi ini sangat terbatas. Peserta yang ingin menyampaikan pandangan dibatasi dan persoalan-persoalan yang dikemukakan masih bersifat elementer, belum mengkaji mengenai substansi pilihan kriteria yang nantinya dijadikan rujukan kalender Islam Global.<sup>8</sup>

Semestinya, sebuah kriteria yang disepakati adalah kriteria yang merupakan titik temu semua faham fikih penentuan awal bulan, karena kalender Islam juga dimaksudkan untuk menjadi pedoman dalam penentuan puasa dan pelaksanaan ibadah haji. Kriteria harus merupakan rumusan sahih-ilmiah (astronomis) dan sahih-syar'iyah.<sup>9</sup> Selanjutnya, masing-masing ormas harus berupaya mencari titik temu, bukan mempertahankan kriterianya.

---

<sup>8</sup> Susiknan Azhari, *Kalender Islam Global*, (Opini Koran Republika, dimuat 2 Juni 2016) diakses tanggal 20 Desember 2016 pukul 16:00 WIB <http://www.republika.co.id/berita/koran/opini-koran/16/06/02/o84u467-kalender-islam-global> .

<sup>9</sup> Istilah “sahih-ilmiah” dan “sahih-syar'iyah” merupakan istilah yang digunakan penulis untuk menjadikan dua dasar ketika merumuskan kriteria yang layak diadopsi dan dijadikan rujukan kalender Islam terpadu, baik lokal hingga global.

Implementasi untuk mendapatkan kalender Islam yang berlaku global, otoritas Internasional harus disepakati dulu (misalnya OKI atau lembaga khusus yang dibentuk). Otoritas internasional yang kemudian merumuskan kriterianya dan batas wilayah atau batas tanggal kalender Islam. Batas tanggal kalender Islam bisa mengikuti batas tanggal sesuai kriteria atau digeser disesuaikan dengan Batas Tanggal Internasional.

Sudah semestinya, dalam implementasi kriteria sebagai rujukan kalender Islam Global adalah kriteria yang sifatnya dinamis. Maksudnya masih perlu disempurnakan berdasar data-data baru rukyat di Indonesia. Pada sub-bab selanjutnya akan dibahas perbandingan kesesuaian kriteria untuk rujukan kalender global.

## **B. Analisis Perbandingan Kesesuaian Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016 untuk Dijadikan Rujukan Kalender Islam Global**

Pada penelitian ini, akan dilakukan kajian terhadap usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan kriteria Turki 2016. Kedua kriteria ini merupakan kriteria yang secara statistik optimis untuk keberhasilan rukyat.<sup>10</sup> Implikasi perbandingan

---

<sup>10</sup> Menurut bahasa Thomas Djamaluddin menyebut kriteria Optimistik keberhasilan rukyat. Kriteria yang memungkinkan semua data rukyat masuk sehingga bisa dijadikan dasar penolakan kesaksian yang meragukan. Baca, T. Djamaluddin, *Ilmu Falak: Antara Fiqih*

kedua kriteria ini untuk melihat sebaik apa kriteria hisab tersebut dijadikan sebagai penyusunan kalender islam terpadu yang berlaku bagi seluruh kaum muslimin di seluruh dunia.

Dalam membandingkan kedua kriteria tersebut, penulis mengukurnya dengan beberapa parameter, antara lain:<sup>11</sup>

1. Parameter durasi umur bulan, yaitu konsistensi suatu kriteria hisab dalam menghasilkan umur bulan selama 29 atau 30 hari.
2. Parameter selang-seling, yaitu konsistensi suatu kriteria hisab dalam menghasilkan umur bulan selama 29 dan 30 hari secara berselang seling.
3. Parameter 3 bulan berturut-turut berdurasi sama, yaitu terkait seberapa jarang suatu kriteria hisab menghasilkan 3 umur bulan yang sama berturut-turut.
4. Parameter 4 bulan berturut-turut berdurasi sama, yakni terkait seberapa jarang suatu kriteria hisab menghasilkan 4 umur bulan yang sama berturut-turut.

Selain beberapa parameter diatas, dalam penelitian ini diukur tingkat kesesuaian kriteria hisab yang terbaik pada

---

*dan Sains*, Makalah Workshop Penguatan dan Pengembangan Falakiyah Pada Pondok Pesantren Zona 1, (Semarang: 11-13 Mei 2017), 9.

<sup>11</sup> Adapun parameter-parameter yang digunakan untuk membandingkan kedua kriteria tersebut diperoleh dari hasil data penelitian Andi Muh. Akhyar dan Rinto Anugraha yang berjudul “Optimasi Kriteria Hisab di Indonesia Berdasarkan Posisi Matahari dan Bulan Menggunakan Algoritma Meeus.” *Lihat*, Andi Mu. Akhyar dan Rinto Anugraha, *Optimasi Kriteria Hisab di Indonesia Berdasarkan Posisi Matahari dan Bulan Menggunakan Algoritma Meeus*, (Yogyakarta: Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX Jateng & DIY, 2015)

beberapa kota di dunia. Dimana kedua kriteria, baik usulan kriteria baru MABIMS (KBM) atau kriteria Turki dikomparasikan dengan parameter dan perhitungan astronomis untuk dijadikan rujukan dalam penyusunan kalender Islam terpadu.

Perbandingan kedua kriteria yang dimaksud memiliki syarat dan ketentuan masing-masing, Jika usulan KBM, awal bulan baru dimulai (1) pada saat magrib, diamati bahwa sudut elongasi bulan-matahari tidak kurang dari  $6,4^{\circ}$  dan (2) selisih altitude bulan – Matahari tidak kurang  $3^{\circ}$ . Sedangkan, Kriteria Turki; awal bulan baru dimulai (1) pada saat maghrib dimanapun, elongasi Bulan (Jarak Bulan-Matahari)  $> 8^{\circ}$  dan (2) tinggi Bulan  $> 5^{\circ}$ .

Sebagai langkah awal dalam menganalisis perbandingan kedua kriteria diatas, penulis melakukan beberapa langkah perhitungan. Adapun perhitungan dilakukan dengan mengambil beberapa wilayah kota di Dunia. Pembagian wilayah kota di Dunia tidak dipilih secara random, tapi dipilih berdasarkan pemetaan wilayah Barat dan Timur. Dalam pemetaan wilayah di Indonesia yang dijadikan sampel perhitungan yakni wilayah yang ujung Barat<sup>12</sup> dan Timur<sup>13</sup> Indonesia. Lihat daftar tabel 4.1.

---

<sup>12</sup>Wilayah Barat, dibagi dua Utara dan Selatan, sebagaimana cakupan daerah di Indonesia, dan kaitannya untuk melihat data hasil

**Tabel 4.1** Daftar data Geografis sebaran Kota di Indonesia

NO		NAMA KOTA	Lintang	Bujur	ZW	Ket.
1	<b>INDONESIA</b>	Sabang	8° 30'	140° 27'	+7	BU <sup>14</sup>
2		Pelabuhan Ratu	07° 01'	106° 03'	+7	BS
3		Jayapura	02° 28'	140° 38'	+9	TU
4.		Merauke	08° 30'	140° 27'	+9	TS

Kemudian analisis perbandingan kriteria ini, diperluas pada wilayah kota lain di Dunia, penulis mengambil data wilayah dari beberapa Benua. Ada lima klasifikasi Benua yang dijadikan acuan perhitungan, yakni Asia, Australia, Amerika, Afrika dan Eropa. Masing-masing Benua dibagi dua bagian dengan mengambil tengah kota dari beberapa benua di dunia, yakni bagian Barat dan Timur. Nama kota, lintang dan bujur geografis serta zona waktu dijadikan acuan perhitungan yang disajikan pada tabel 4.2.

---

perhitungan yang cocok dengan kriteria kalender global Turki dan usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM).

<sup>13</sup> Wilayah Timur juga diambil dari titik tengah Indonesia, yang penulis bagi kedalam dua bagian yakni, Utara dan Selatan.

<sup>14</sup> Keterangan BU : Bagian Utara Wilayah Barat Indonesia, BS : Wilayah Barat Indonesia Bagian Selatan, TU : Wilayah Timur Indonesia bagian Utara, TS: Wilayah Timur Indonesia bagian Utara. Alasan membagi Wilayah Barat dan Timur menjadi dua bagian adalah karena untuk melokalisir wilayah Indonesia secara sistematis dan terukur disetiap wilayah sekitarnya.

Alasan yang melandasi memilih kota-kota tersebut adalah karena kota-kota tersebut dianggap bisa mewakili seluruh tempat yang ada dipermukaan bumi, tidak hanya ditinjau dari segi koordinat lintang dan bujur geografisnya, tetapi juga masing-masing negara benua tersebut diperinci agar lebih tersistem secara teratur mewakili beberapa perwakilan dari benua yang ada di dunia. Adapun sampel masing-masing kota dari 5 Benua yang dijadikan data perhitungan terlebih dahulu dicari informasi terkait bujur geografis, lintang dan zona waktu lokal kota tersebut.

**Tabel 4.2.** Daftar Negara dari beberapa Benua di Dunia

<b>Benua</b>	<b>Nama Kota</b>	<b>Lintang</b>	<b>Bujur</b>	<b>ZW</b>
ASIA	Turki	35° 14'	38° 57'	+3
	Jepang	36° 12'	138° 15'	+9
AUSIE	Sydney	-33° 52'	151° 17'	+10
	Perth	-31° 57'	115° 51'	+8
AFRIKA	Nigeria	9° 4'	8° 40'	+1
	Somalia	5° 9'	46° 11'	+3
AMERIKA	Washington	38° 54'	-77° 02'	-4
	New York	40° 42'	-74° 0'	-4
EROPA	German	51° 9'	10° 27'	+2
	Ukraina	50° 26'	30° 31'	+3

Selanjutnya, dari klasifikasi kota-kota di dunia, dihitung dalam jangka waktu 100 tahun masehi (2000-2100) dan diidentifikasi kesesuaian untuk masing-masing kota (Lihat tabel 4.1. dan 4.2.) dengan hasil yang diperoleh berdasarkan Usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan kriteria Turki 2016.

**Tabel 4.3.** Frekuensi nilai persentase pada kota-kota di Indonesia yang sesuai dengan kedua kriteria.

No	Kota	Presentase dari Kriteria	
		KBM	Turki 2016
1	Sabang	37,64 %	22,68 %
2.	Pelabuhan Ratu	28,66 %	15,2 %
3.	Jayapura	8,03 %	0,24 %
4.	Merauke	5,51 %	0,55 %

Dari data tabel diatas, dapat diketahui bahwa Frekuensi kesesuaian dan keberlakuan untuk masing-masing kota di Indonesia, yang dibagi menjadi 4 kota, mewakili masing-masing wilayah Barat dan Timur, yang terbesar adalah presentase usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dengan nilai pada kota ujung Barat Sabang = 37,64%, frekuensi nilai wilayah ujung Timur Indonesia, Merauke= 5,51%. Sedangkan kriteria Turki 2016, frekuensi nilai pada 4 kota diatas masih dibawah nilai KBM.

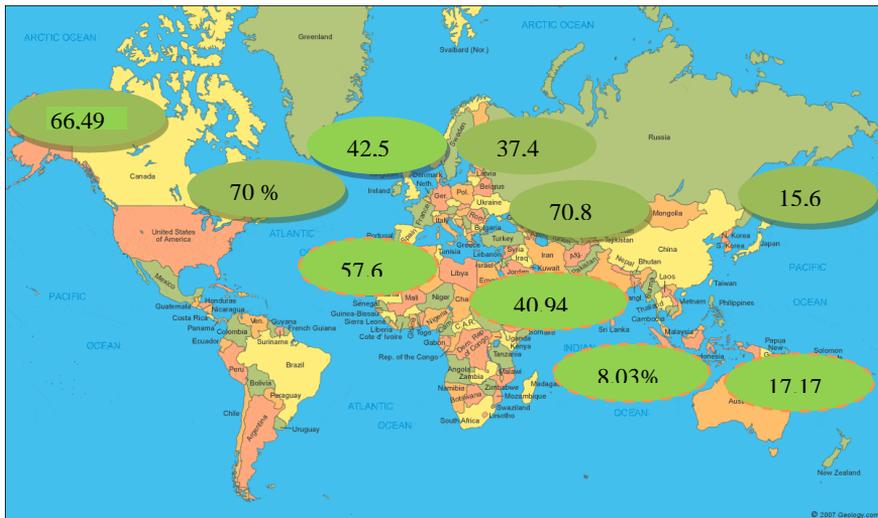
Analisis perbandingan kota-kota diatas merupakan upaya untuk mengetahui kriteria yang lebih baik untuk dijadikan rujukan Unifikasi kalender Islam, khususnya di Indonesia. Data diatas juga merupakan hasil perhitungan selama 100 tahun (2000-2100 Masehi).

Kemudian, untuk mencari kesesuaian kriteria, dalam penelitian ini diperluas pada lingkup dunia, dengan mengambil 10 kota di dunia yang mewakili masing-masing Benua. Berikut ini adalah data hasil kesesuaian pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Frekuensi kesesuaian 10 Kota di dunia dengan Kriteria Baru MABIMS (KBM) yang dihitung selama 100 tahun (2000-2100 Masehi)

No	Kota	Persentase KBM
1	Washington DC	70 %
2.	Newyork	66,49 %
3.	Abuja, Nigeria	57,64 %
4.	Somalia	40,94 %
5.	Berlin, German	42,91 %
6.	Ukraina	37,4 %
7.	Istanbul, Turki	70,87 %
8.	Tokyo, Jepang	15,59%
9.	Sydney	17,17%
10.	Perth	8,03%

Dari tabel diatas, diperoleh dengan menganalisis kesesuaian data menggunakan program excel<sup>15</sup> dengan langkah pertama yakni menghitung selama 100 tahun data ijtimak dan ketinggian hilal serta elongasi yang menjadi prasyarat masuknya kriteria tersebut. Dari kurun waktu 100 tahun terdapat 1273 data, kemudian diolah kesesuaian kriteria dengan data yang sudah di program di excel. Jika hasil data diketahui sesuai maka diberi bobot 1, jika tidak diberi bobot 0.<sup>16</sup>



**Gambar 4.3.** Sebaran persentase kesesuaian Kriteria Baru MABIMS (KBM) di dunia<sup>17</sup>

<sup>15</sup>Sumber program Excel dari pemrograman Dr. Ing. Khafid yang penulis modifikasi untuk menganalisis kriteria kalender Islam global.

<sup>16</sup> Perhitungan data lengkap dapat dilihat di Lampiran.

<sup>17</sup> <http://geology.com/world/world-map.shtml>

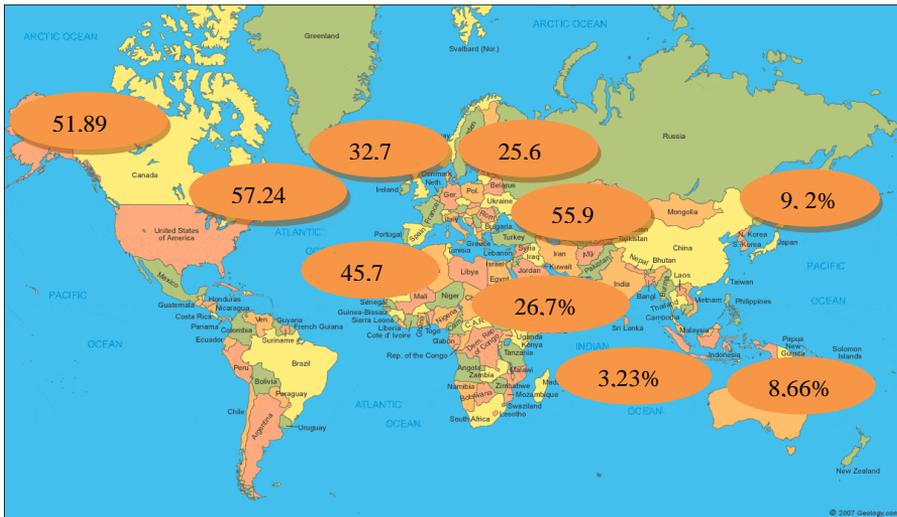
Kemudian, frekuensi persentase kesesuaian 10 kota di dunia lainnya juga diuji kesesuaiannya dengan kriteria Hisab Turki 2016, sebagai berikut:

Tabel 4.5 Frekuensi kesesuaian 10 Kota di dunia dengan Kriteria Turki yang dihitung selama 100 tahun (2000-2100 Masehi)

No	Kota	Persentase dari Kriteria
		Turki 2016
1	Washington DC	57,24 %
2.	Newyork	51,89 %
3.	Abuja, Nigeria	45,67 %
4.	Somalia	26,77 %
5.	Berlin, German	32,76%
6.	Ukraina	25,59%
7.	Istanbul, Turki	55,98%
8.	Tokyo, Jepang	9,21%
9.	Sydney	8,66 %
10.	Perth	2,23 %

Dari tabel diatas, diperoleh sebaran persentase kesesuaian kriteria dengan menganalisis beberapa kota di dunia. Adapun hasil kesesuaian dari data diatas, kota yang berada dibelahan barat dunia, seperti Washington, Newyork, Nigeria dll memiliki

nilai persentase kesesuaian dengan kriteria Turki lebih besar dibandingkan dengan kota-kota lainnya.



**Gambar 4.4.** Sebaran persentase kesesuaian kriteria hisab Turki 2016 di dunia.<sup>18</sup>

Dari gambar diatas terlihat bahwa persentase kesesuaian yang bernilai besar didominasi oleh kota-kota yang berada di belahan barat bumi dekat dengan garis batas pergantian tanggal internasional (bujur 180°). Semakin jauh suatu kota dari titik ini ke arah timur, maka persentase kesesuaiannya cenderung semakin berkurang.

Perbandingan selanjutnya, dianalisis dengan beberapa parameter yang telah dijelaskan dimuka. Hasil parameter hisab ini diidentifikasi meliputi waktu selama 100 tahun di kota

<sup>18</sup> <http://geology.com/world/world-map.shtml>

Jakarta ( $6,15^{\circ}$  LS,  $106,85^{\circ}$  BT, Zona Waktu lokal UT +7). Selanjutnya, dilanjutkan identifikasi hasil kriteria-kriteria hisab dengan membandingkan durasi bulan-bulan hijriah melalui konsistensi parameter selang-seling terkait umur bulan (*month*), dan jumlah bulan yang mengalami tiga dan empat bulan berturut-turut dengan durasi umur bulan yang sama.

#### 1. Parameter Durasi Umur Bulan

Parameter ini dianalisis dengan algoritma Meeus untuk mengetahui keteraturan durasi umur bulan Hijriah, yaitu selalu berdurasi 29 atau 30 hari. Ini menandakan adanya konsistensi durasi umur bulan Hijriah selama 100 tahun untuk kedua kriteria, usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki. Berikut ini dijelaskan pada tabel 4.5 terkait hasil keteraturan durasi umur bulan Hijriah.

**Tabel 4.6.** Umur Bulan Hijriah pada dua kriteria hisab untuk Julian Day  $k= 1- 1273$ .

$K$	Umur Bulan pada Kriteria	
	KBM	Turki 2016
1	30	29
2	29	29
3	30	30
...	29	29
1273	30	30

Dilihat dari parameter durasi umur bulannya, maka kedua kriteria tersebut merupakan kriteria hisab yang baik, terlihat adanya keteraturan durasi umur bulan hijriah yang selalu berdurasi 29 atau 30 hari pada kedua kriteria hisab, dan tidak ada satupun ditemukan durasi umur bulan 28 dan 31 hari.

## 2. Parameter Selang-seling

Selanjutnya akan dikaji terkait parameter selang-seling durasi umur bulan untuk usulan kriteria hisab Baru MABIMS dan kriteria Turki 2016. Penggunaan parameter ini digunakan untuk menguji konsistensi kriteria, yaitu ketika selama dua bulan berturut-turut, durasi umur bulan tidak sama, 29 dan 30 hari atau 30-29 hari.

Jika parameter selang-seling tersebut terjadi, maka diambil nilai parameter selang-seling ( $s$ ) = 1. Namun jika durasi umur bulan untuk dua bulan berturut-turut sama, (29-29 atau 30-30), maka digunakan nilai parameter  $s=0$ . Semakin besar nilai  $S_{total}$  yang diperoleh untuk hitungan dari tahun 2000-2100, maka semakin baiklah suatu kriteria dari segi selang-seling durasi umur bulan.

Hasilnya, nilai presentase konsistensi parameter selang-seling durasi bulan Hijriah selama 100 tahun untuk kedua kriteria visibilitas hilal disajikan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7.** Nilai total dan presentase parameter selang-seling untuk kedua kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi)

NO.	Kriteria	Total (S)	Presentase
1	KBM	676	53,1 %
2	Turki 2016	356	27,97 %

Berdasarkan data tersebut, untuk Kriteria Baru MABIMS, total parameter selang-selingnya ada 676 dengan persentase 53,1%. Sedangkan untuk kriteria Turki 2016, total parameter selang-seling 356 kali dengan persentase 27,97 %

Dari data tersebut tampak bahwa Kriteria Baru MABIMS merupakan kriteria dengan jumlah parameter selang-seling terbanyak, yaitu mencapai 53,1%. Dalam sudut pandang konsistensi parameter selang-seling, Kriteria Baru MABIMS (*altitude* 3°, *elongasi* 6,4°) merupakan kriteria terbaik di Indonesia.

### 3. Parameter Tiga Bulan Berturut-turut

Parameter ini untuk menguji kedua kriteria dengan melihat frekuensi jumlah bulan yang sama selama tiga bulan berturut-turut (Parameter  $B$ ). Jika terjadi umur bulan yang sama untuk 3 bulan berturut-turut, maka diambil nilai  $B = 1$ . Demikian seterusnya dicari apakah ada mulai dari  $k = 1-1273$ . Semakin kecil nilai total  $B$ , artinya semakin sedikit jumlah

bulan yang sama dalam rentang waktu 3 bulan berturut-turut berarti semakin bagus kriteria hisab tersebut. Sebagai contoh misalnya, dari data hasil total  $B$  yang disajikan pada tabel 4.7 dibawah ini:

**Tabel 4.8.** Nilai total dan presentase durasi umur 3 bulan berturut-turut yang bernilai sama untuk usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi).

$K_{total} = 1273$	Durasi bulan sama 3 bulan berturut-turut ( $B$ )	
	Kriteria Baru MABIMS	Turki 2016
1-3	0	0
4-15	1	1
16	1	0
17-21	1	1
...	...	...
1270-1273	0	0
<b>Total</b>	219	74
<b>Presentrase</b>	17,23%	5,82%

Dari data pada tabel di atas, kriteria hisab terbaik dalam sudut pandang parameter uji frekuensi umur tiga bulan berturut-turut yang bernilai sama adalah yang memiliki frekuensi paling sedikit. Tabel 4.8 menggambarkan bahwa Kriteria Baru

MABIMS menghasilkan frekuensi durasi umur tiga bulan berturut-turut yang bernilai sama sebanyak 219 kali dengan persentase 17,23 %, dan untuk kriteria Turki 2016 menghasilkan frekuensi durasi umur tiga bulan berturut-turut yang bernilai sama sebanyak 74 kali atau sama dengan 5,82%. Ini menunjukkan bahwa apabila parameter ujinya menggunakan frekuensi durasi umur tiga bulan berturut-turut yang bernilai sama, maka usulan Kriteria Baru MABIMS merupakan kriteria terbaik karena frekuensi durasi umur bulan yang sama selama lebih sedikit dibanding dengan kriteria Turki 2016.

#### **4. Parameter Durasi Umur Empat Bulan Berturut-turut**

Berikutnya, parameter ini hampir sama dengan parameter sebelumnya, hanya saja tambahan durasi umur empat bulan berturut-turut. Kriteria hisab terbaik menurut parameter uji frekuensi umur empat bulan berturut-turut yang bernilai sama adalah yang memiliki frekuensi paling sedikit. Artinya semakin sedikit jumlah bulan yang sama dalam rentang waktu 4 bulan berturut-turut, semakin bagus kriteria tersebut.

Jika terjadi umur bulan yang sama untuk 4 bulan berturut-turut, maka diambil nilai  $D = 1$ . Demikian seterusnya dicari apakah ada mulai dari  $k = 1-1273$ . Semakin kecil nilai total  $D$ , artinya semakin sedikit jumlah bulan yang sama dalam rentang waktu 4 bulan berturut-turut berarti semakin bagus

kriteria hisab tersebut. Sebagai contoh misalnya, dari data hasil total *Dy* yang disajikan pada tabel 4.8 dibawah ini:

**Tabel 4.9** Frekuensi dan presentase durasi durasi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama untuk kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki selama 100 tahun (2000/2100 Masehi) dengan total data=1273.

$K_{total} = 1273$	Durasi bulan sama 4 bulan berturut-turut ( <i>B</i> )	
	KBM	Turki 2016
1-3	0	0
4-41	0	0
42	0	1
43-45	1	1
...	...	...
1271-1273	0	1
<b>Total (kali)</b>	141	44
<b>Presentrase</b>	11,1 %	3,46 %

Dari data pada tabel di atas, kriteria hisab terbaik dalam sudut pandang parameter uji frekuensi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama adalah yang memiliki frekuensi paling sedikit. Tabel 4.8 menggambarkan bahwa kriteria Baru MABIMS menghasilkan frekuensi durasi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama sebanyak 141 kali dari data  $k = 1273$  dengan persentase 11,1 %, dan untuk kriteria Turki

2016 menghasilkan frekuensi durasi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama sebanyak 44 kali atau sama dengan 3,46%.

Ini menunjukkan bahwa apabila parameter ujinya menggunakan frekuensi durasi umur 4 bulan berturut-turut yang bernilai sama, maka kriteria hisab Turki 2016 merupakan kriteria terbaik karena frekuensi durasi umur bulan yang sama selama lebih sedikit dibanding dengan usulan kriteria Baru MABIMS (KBM).

### 5. Perbandingan Kesesuaian Awal bulan Ramadhan, Syawal dan Zulhijah di seluruh dunia.

Diantara dua belas bulan Kamariah yang ada, yang sering menjadi perdebatan dan perbedaan dalam memulai awal bulannya adalah Ramadhan, Syawal, dan Zulhijah. Pada sub bab analisis ini, penulis mengkaji kesesuaian kedua kriteria, kriteria Baru MABIMS dan kriteria Turki 2016, yang diuji padatisa bulan tersebut selama 100 tahun (2000-2100 Masehi) di beberapa kota di seluruh dunia.

**Tabel 4.10.** Perbandingan kesesuaian awal bulan Ramadhan, syawal, Zulhijah di kota Jakarta.

Parameter	Usulan KBM			Kriteria Hisab Turki		
	R	Sy	Z	R	Sy	Z
<b>Total (kali)</b>	32	69	23	43	69	39
<b>Persentase</b>	30,77%	66,35%	22,12%	19,23%	85,58%	13,46%

Dari data yang dirangkum pada tabel diatas, terlihat bahwa untuk bulan Ramadhan, dari 104 kali terjadinya bulan Ramadhan dalam 100 tahun pengamatan yang dilakukan, awal bulan Ramadhan di Jakarta bersesuaian dengan awal Ramadhan hasil Kriteria Baru MABIMS (KBM) terjadi sebanyak 32 kali atau sebesar 30,77%, dan awal Ramadhan hasil kriteria Turki 2016 terjadi sebanyak 43 kali atau sebesar 19,23%.

Sementara itu untuk bulan Syawal, dari 69 kali terjadinya bulan Syawal selama rentang waktu 100 tahun pengamatan. Awal bulan Syawal di Jakarta bersesuaian dengan awal Syawal hasil usulan KBM terjadi juga sebanyak 69 kali atau sebesar 66,35%, dan untuk awal bulan Syawal hasil kriteria Turki 2016 terjadi sebanyak 89 kali atau sebesar 85,58%.

Adapun untuk bulan Zulhijah, awal bulannya bersesuaian dengan awal bulan Ramadhan hasil kriteria Baru MABIMS terjadi sebanyak 23 kali atau sebesar 22,11%, sedangkan untuk awal Zulhijah hasil kriteria Turki 2016 terjadi sebanyak 14 kali atau sebesar 13,46%. Berdasarkan data tersebut dapat dianalisis bahwa kecilnya nilai persentase kesesuaian ketiga bulan ini untuk kota Jakarta disebabkan karena kota Jakarta terletak sangat jauh ke timur dari garis batas pergantian tanggal Internasional.

Selanjutnya, perbandingan kesesuaian awal bulan Ramadhan, Syawal, Zulhijah diperluas pada beberapa kota di

dunia untuk melihat seberapa besar kesesuaian dan keberlakuan masing-masing kota berdasarkan kriteria Baru MABIMS dan kriteria Turki 2016.

**Tabel 4.11.** Perbandingan kesesuaian usulan Kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Kriteria Turki 2016 untuk awal bulan Ramadhan, syawal, Zulhijah di 10 Kota di dunia dalam kurun waktu 100 tahun (2000-2100 M)

Kota	Usulan KBM (%)			Kriteria Turki (%)		
	R	Sy	Z	R	Sy	Z
Washington	66,35%	26,92%	68,3%	79,8%	15,5%	83,65%
Newyork	60,58%	34,62%	63,5%	73,1%	24 %	76,92%
Abuja	53,73%	48,08%	58,6%	87,5%	15,4%	84,62%
Somalia	42,31%	57,69%	42,3%	39,4%	59,6%	40,38%
Berlin	41,35%	63,46%	45,2%	66,3%	38,5%	62,5%
Ukraina	34,62%	70,19%	41,3%	64,4%	41,3%	60,58%
Istanbul	31,73%	72,12%	36,5%	58,6%	42,3%	57,7%
Tokyo	17,31%	85,58%	16,3%	31,7%	66,3%	31,7%
Sydney	19,23%	80,77%	15,3%	33,6%	62,5%	30,7%
Perth	12,5%	89,4%	9,6%	8,65%	93,2%	8,65%

Dari tabel diatas terlihat bahwa frekuensi kesesuaian yang bernilai besar di dominasi oleh kota-kota yang berada di belahan Barat Bumi dekat dengan garis batas Tanggal Internasional (bujur 180°), seperti Washington, Newyork,

Somalia, Abuja, Berlin. Artinya semakin jauh suatu kota dari titik ke arah timur, maka persentase kesesuaiannya semakin berkurang. Kemudian, untuk kriteria Hisab Turki ini dari frekuensi diatas memiliki peluang cocok hingga untuk lokasi dengan Bujur Baratnya lebih besar. Kriteria Turki juga dalam memulai awal bulan akan terjadi lebih dahulu memulai bulan barunya. Artinya peluang penerapan kriteria Turki dengan durasi lama 29 hari atau bisa jadi selamanya 29 hari, seperti kasus di Lokasi Turki sendiri. (Lihat Tabel 4.11)

### C. Implementasi Kriteria Turki 2016 di Indonesia.

Pada sub bahasan ini, penulis menganalisis terkait implementasi kriteria Hisab Global Turki di Indonesia. Bagaimana kriteria Turki dengan ketinggian tidak kurang dari 5° dan elongasi 8<sup>019</sup> itu bisa masuk di Indonesia, dan akankah kriteria Turki lebih banyak sejalan atau tidak dengan kriteria

---

<sup>19</sup>Koreksi kalender: Apabila kriteria diatas terpenuhi setelah lewat tengah malam (pukul 00:00) WU/GMT, maka Bulan baru tetap dimuali dengan ketentuan: (1) Apabila *imkān* u rukyat hilal menurut kriteria Istanbul 1978 sebagaimana dikemukakan diatas telah terjadi di suatu tempat mana pun di dunia dan ijtimak di New Zealand terjadi sebelum waktu fajar. (2) *Imkān al-ru'yah* tersebut terjadi di daratan benua Amerika. Lihat: Panitia Ilmiah (Pengarah) Konferensi, "al-Milaff al-Muhtawi Ma'ayir Masyru'ai at-Taqeim al-Uhadi wa as-Suna'i al-Manwi Taqdimuhu ila al-Mu'tamar Ma'a an-Namazij at-Tatbiqiyah,"Makalah dipresentasikan di Kongres Istanbul Turki 2016, 9.

Baru MABIMS (Turki=KBM, Turki  $\neq$  KBM). Dalam menjawab pertanyaan tersebut penulis mengidentifikasi dari beberapa data , kemudian dilihat apakah ketika Turki sudah menetapkan tanggal (masuk bulan baru), lalu di Indonesia sudah menetapkan tanggal.

**Tabel 4.12** Perbandingan terjadinya awal bulan Hijriah 1437-1443 H untuk kedua kriteria, yakni usulan kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Global Turki 2016.

Th.	Bulan	Awal Bulan	
		Kriteria Global Turki	Kriteria Baru MABIMS
1437 H	Rabiul Akhir	Senin, 11/01/2016	Selasa,12/01/2016
	Jumadil Ula	Rabu, 10/02/2016	Kamis,11/02/2016
	Jumadil Tsani	Kamis, 10/03/2016	Jumat, 10/03/2016
	Rajab	Jumat, 08/04/2016	Sabtu, 09/04/2016
	Sya'ban	Ahad, 08/05/2016	Ahad, 08/05/2016
	Ramadhan	Senin, 06/06/2016	Senin, 06/06/2016
	Syawal	Selasa, 05/07/2016	Rabu, 06/07/2016
	Zulqa'dah	Kamis, 23/08/2017	Kamis,23/08/2017
	Zulhijah	Sabtu, 03/09/2016	Minggu, 04/09/2016
1438 H	Muharram	Ahad, 02/10/2016	Senin, 03/10/2016

	Shafar	Selasa, 01/11/2016	Selasa, 01/11/2016
	Rabiul Awal	Rabu, 30/11/2016	Kamis, 1/12/2016
	Rabiul Akhir	Jumat, 30/12/2016	Sabtu, 31/12/2016
	Jumadil Awal	Ahad, 29/01/2017	Senin, 30/01/2017
	Jumadil Akhir	Selasa, 28/02/2017	Selasa, 28/02/2017
	Rajab	Rabu, 29/03/2017	Kamis, 30/03/2017
	Sya'ban	Kamis, 27/04/2017	Jumat, 28/04/2017
	Ramadhan	Sabtu, 27/05/2017	Sabtu, 27/05/2017
	Syawal	Ahad, 25/06/2017	Senin, 26/06/2017
	Dzulqa'dah	Senin, 24/07/2017	Selasa, 25/07/2017
	Dzulhijjah	Rabu, 23/08/2017	Rabu, 23/08/2017
1439 H	Muharram	Kamis, 21/09/2017	Jumat, 22/09/2017
	Shafar	Sabtu, 21/10/2017	Sabtu, 21/10/2017
	Rabiul Awal	Ahad, 19/11/2017	Senin, 20/11/2017
	Rabiul Akhir	Selasa, 19/12/2017	Rabu, 20/12/2017
	Jumadil Awal	Kamis, 18/01/2018	Jumat, 19/01/2018
	Jumadil Akhir	Sabtu, 17/02/2018	Sabtu, 17/02/2018
	Rajab	Senin, 19/03/2018	Selasa, 20/03/2018
	Sya'ban	Rabu, 17/04/2018	Rabu, 17/04/2018

	Ramadhan	Rabu, 16/05/2018	Kamis,17/05/2018
	Syawal	Jumat, 15/06/2018	Jumat, 15/06/2018
	Dzulqa'dah	Sabtu, 14/07/2018	Ahad, 15/07/2018
	Dzulhijjah	Ahad, 12/08/2018	Senin, 13/08/2018

<b>1440 H</b>	Muharram	Selasa, 11/09/2018	Selasa, 11/09/2018
	Shafar	Rabu, 10/10/2018	Kamis,11/10/2018
	Rabiul Awal	Jumat, 09/11/2018	Sabtu, 10/11/2018
	Rabiul Akhir	Sabtu, 08/12/2018	Ahad, 09/12/2018
	Jumadil Awal	Senin, 07/01/2019	Selasa, 08/01/2019
	Jumadil Akhir	Rabu, 16/02/2019	Rabu, 16/02/2019
	Rajab	Jumat, 08/03/2019	Sabtu, 09/03/2019
	Sya'ban	Sabtu, 06/04/2019	Ahad, 07/04/2019
	Ramadhan	Senin, 06/05/2019	Senin, 06/05/2019
	Syawal	Selasa, 04/06/2019	Rabu, 05/06/2019
	Dzulqa'dah	Kamis, 04/07/2019	Kamis, 04/07/2019
	Dzulhijjah	Jumat, 02/08/2019	Sabtu, 03/08/2019
<b>1441 H</b>	Muharram	Sabtu, 31/08/2019	Ahad, 1/09/2019

	Shafar	Senin, 30/09/2019	Senin, 30/09/2019
	Rabiul Awal	Selasa, 29/10/2019	Rabu, 29/10/2019
	Rabiul Akhir	Kamis, 28/11/2019	Jumat, 29/11/2019
	Jumadil Awal	Jumat, 27/12/2019	Sabtu, 28/12/2019
	Jumadil Akhir	Ahad, 26/01/2020	Ahad, 26/01/2020
	Rajab	Selasa, 25/02/2020	Rabu, 26/02/2020
	Sya'ban	Rabu, 25/03/2020	Kamis, 26/03/2020
	Ramadhan	Jumat, 24/04/2020	Sabtu, 25/04/2020
	Syawal	Ahad, 24/05/2020	Ahad, 24/05/2020
	Dzulqa'dah	Senin, 22/06/2020	Selasa, 23/06/2020
	Dzulhijjah	Rabu, 22/07/2020	Rabu, 22/07/2020
<b>1442 H</b>	Muharram	Kamis, 20/08/2020	Kamis, 20/08/2020
	Shafar	Jumat, 18/09/2020	Sabtu, 19/09/2020
	Rabiul Awal	Ahad, 18/10/2020	Ahad, 18/10/2020
	Rabiul Akhir	Senin, 16/11/2020	Selasa, 17/11/2020
	Jumadil Awal	Rabu, 16/12/2020	Kamis, 17/12/2020
	Jumadil Akhir	Kamis, 14/01/2021	Jumat, 15/01/2021
	Rajab	Sabtu, 13/02/2021	Sabtu, 13/02/2021
	Sya'ban	Ahad, 14/03/2021	Senin, 15/03/2021

	Ramadhan	Selasa, 13/04/2021	Rabu, 14/04/2021
	Syawal	Kamis, 13/05/2021	Kamis, 13/05/2021
	Dzulqa'dah	Jumat, 11/06/2021	Sabtu, 12/06/2021
	Dzulhijjah	Ahad, 11/07/2021	Senin, 12/07/2021
1443 H	Muharram	Senin, 09/08/2021	Selasa, 10/08/2021
	Shafar	Rabu, 08/09/2021	Rabu, 08/09/2021
	Rabiul Awal	Kamis, 07/10/2021	Jumat, 08/10/2021
	Rabiul Akhir	Sabtu, 06/11/2021	Sabtu, 06/11/2021
	Jumadil Awal	Ahad, 05/12/2021	Senin, 06/12/2021
	Jumadil Akhir	Selasa, 04/01/2022	Selasa, 04/01/2022
	Rajab	Rabu, 02/02/2022	Kamis, 03/02/2022
	Sya'ban	Jumat, 04/03/2022	Jumat, 04/03/2022
	Ramadhan	Sabtu, 02/04/2022	Ahad, 03/04/2022
	Syawal	Senin, 02/05/2022	Senin, 02/05/2022
	Dzulqa'dah	Selasa, 31/05/2022	Rabu, 01/06/2022
	Dzulhijjah	Kamis, 30/06/2022	Jumat, 01/07/2022

Dari data yang dirangkum pada tabel diatas, terlihat bahwa untuk terjadinya awal bulan pada tahun 1437 H-1443 H, antara kriteria global Turki dan Kriteria Baru MABIMS

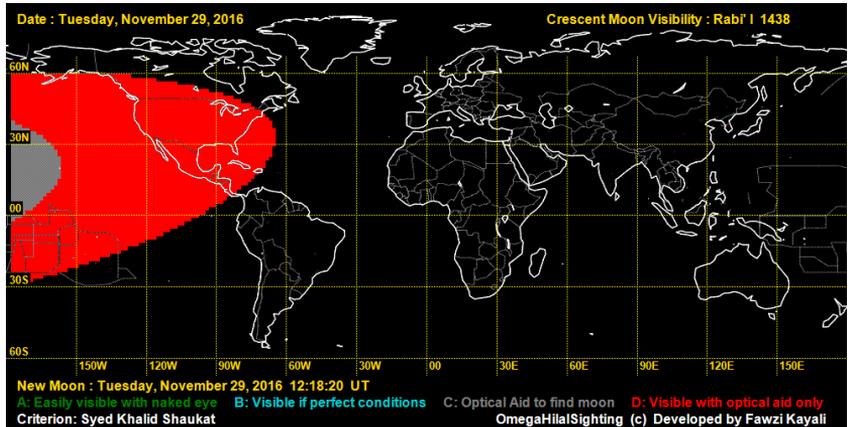
terdapat beberapa perbedaan dalam mengawali awal bulannya. Yakni sebesar 66,6 % atau totalnya 54 kali perbedaan (Turki lebih dahulu mengawal bulan baru) dan 27 kali kesamaan atau presentase nya sebesar 33,3 % dari total 81 data (lihat tabel kolom yang diberi warna).

Dari data tersebut dapat diketahui besaran presentase kriteria yang sejalan dengan kriteria Baru MABIMS hanya 33,3% dan tidak sejalannya lebih banyak. Mengapa demikian?

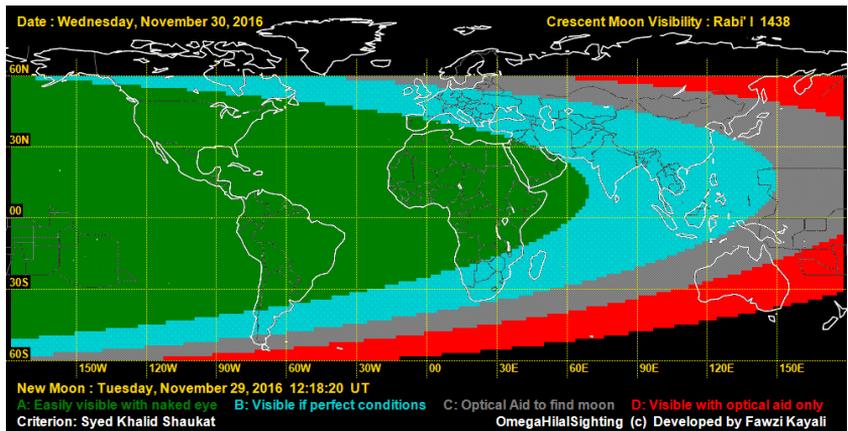
Seperti kasus Rabiul Awal 1438 H, dimana ijtimak/konjungsi pada hari Selasa, 29 November 2016 pukul 12:18, dengan ketinggian hilal di Indonesia masih dibawah ufuk (Lihat gambar 4.5). Secara teoritis penetapan awal bulan baru akan digenapkan menjadi 30 hari dan awal bulan Rabiul Awal 1438 H jatuh pada Kamis, 1 Desember 2016. Sebaliknya jika menggunakan hasil konferensi Turki 2016 secara sepihak, Rabiul Awal 1438 H terjadi perbedaan jatuh pada hari Rabu 30 November 2016 karena pada kasus ada pengecualian bulan baru yaitu, konjungsi terjadi sebelum waktu fajar di Selandia Baru (New Zealand), dan bagian daratan amerika sudah *Imkān al-ru'yah*.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Lihat gambar 4.5 Peta Kenampakan Hilal Rabi'ul Awal 1438 H pada hari Ijtimak 20 November 2016 pukul 12:18. Pada gambar tersebut daratan amerika sudah imkan. (Sumber: Moonsighting.com)



**Gambar 4.5** Peta Kenampakan Hilal Rabi'ul Awwal 1438 H pada hari Ijtimak 20 November 2016 pukul 12:18. (Sumber: Moonsighting.com)



**Gambar 4.6.** Peta Kenampakan Hilal H+1 Ijtimak Rabiul Awwal 1438 pada tanggal 30 November 2016. (Sumber: moonsighting.com )

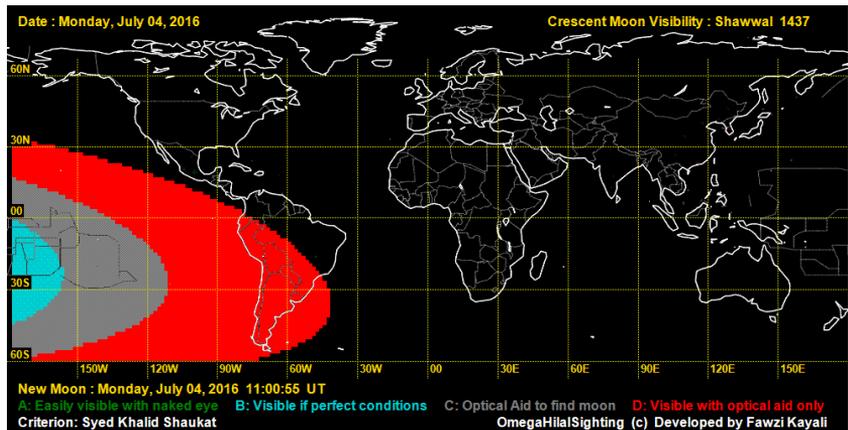
Dari gambar 4.5 dan 4.6 terlihat jelas bahwa wilayah yang masuk tanggal dengan kriteria Turki karena di daratan Amerika sudah *Imkān* , pada peta kenampakan hilal diatas semua daratan benua masih dibawah ufuk, namun ada pengecualian ketika syarat Turki 1978 belum terpenuhi, Maka asalkan konjungsi terjadi sebelum waktu fajar di Selandia Baru (New Zealand) dan didaratan amerika sudah *imkān* , masuklah tanggal (awal bulan).

Kondisi yang seperti diatas sangat sulit diterapkan di negara-negara lain, karena hilal masih di bawah ufuk. Khususnya di Indonesia ketinggiannya masih minus. Oleh karena itu, dapat disimpulkan ketika kriteria Turki masuk tanggal, kriteria Baru MABIMS belum tentu masuk tanggal.

Kasus Rabi'ul Awal 1438, dan masih ada kasus lainnya ini menjadi titik lemah adanya kalender Global jika diberlakukan di Indonesia misalnya, dari segi prinsip rukyat atau juga *imkān al-ru'yah*, yang paling beruntung adalah kawasan zona waktu ujung Barat Bumi, seperti mereka di benua Amerika dan pulau-pulau di sebelah baratnya Samudera Pasifik dan sebelah timur garis Batas Tanggal Internasional. Hal ini karena negara yang berada di kawasan paling barat posisi nya berpeluang besar untuk *imkān al-ru'yah*.

Sementara orang-orang Muslim yang berada di kawasan Timur bumi seperti Asia Tenggara banyak kasus yang mengorbankan prinsip *imkān al-ru'yah*, apalagi rukyat fikliyah.

Dalam kasus ini mereka memulai bulan baru keesokan harinya pada sore kemarinnya Bulan sudah dibawah ufuk (Bulan telah terbenam lebih dahulu dari Matahari). Sebagai contoh adalah hari raya Idul Fitri 1437 H, menurut penanggalan yang berlaku di Indonesia tanggal 1 Syawal 1437 H jatuh hari Rabu tanggal 06 Juli 2016 M, sementara menurut kalender Hijriah global Turki 2016, 1 Syawal 1437 H di seluruh dunia jatuh pada hari Selasa, 05 Juli 2016 M, karena di belahan negara lain sudah memenuhi kriteria dalam kalender Islam global.



**Gambar 4.7** Peta Kenampakan Hilal Syawal 1437 H pada saat konjungsi 04 Juli 2016 pukul 11:00 (sumber: moonsighting.com )

Dari beberapa data dan penjelasan diatas, penulis dapat menyimpulkan terkait implementasi kriteria Turki di Indonesia. Ada sebagian kecil apndangan yang menganggap hasil konferensi Turki (kriteria Hisab Global Turki 2016)

adalah final dan harus dilaksanakan secepatnya tanpa mempertimbangkan aspek kemaslahatan. Pandangan mereka yang mendukung kriteria ini, menyatakan jika Indonesia menerima hasil kongres tersebut akan memiliki beberapa keuntungan yaitu memiliki tawaran dan kepeloporan terhadap dunia Islam mendorong penyatuan kalender Islam dan mempunyai peluang untuk bernegosiasi guna menyatukan jatuhnya hari Arafah pada tahun-tahun tertentu karena yang digunakan adalah kalender Islam Global.

Pandangan tersebut menyangkut kriteria hisab Global Turki sepintas ideal dan optimistik, namun Implementasi kriteria Turki di Indonesia akan sulit dilaksanakan karena ada beberapa kasus yang kurang optimal diterapkan di Indonesia. (Lihat tabel 4.12.)

Kasus yang terjadi pada kriteria kalender Islam Global Turki 2016, ini jika ditilik dari segi prinsip rukyat atau juga *imkān al-ru'yah*, ada beberapa bulan yang masuk dalam beberapa kasus yang penulis kategorikan sebagai berikut:

- a. Kasus I : Sudah masuk kriteria Turki ( $5^0-8^0$ ), namun di garis tanggal di Asia Tenggara, masih dibawah ufuk. Contohnya di Miami (dengan lintang  $25^{\circ} 48' 47''$  LU, Bujur  $-080^{\circ} 13'35''$  BB), ijtimak bulan Syawal pada Sabtu 6 Oktober 2040 pukul 0:25 43, batas tanggal visibilitas hilal di Indonesia masih dibawah ufuk (bulan lebih terbenam terdahulu dari Matahari).

- b. Kasus II : Pada kasus ini, terkait pengecualian masuknya bulan baru yaitu konjungsi terjadi sebelum terbit fajar di Selandia Baru (New Zealand), dan bagian daratan Benua Amerika sudah *imkān* rukyat. ini artinya, memulai awal bulan baru keesokkan harinya, padahal pada sore kemarenya bulan sudah dibawah ufuk. Seperti kasus pada Rabiul Awal 1438 H, Rabiul Awal 1439 H, Syawal 1440 H, Zulqo'dah 1442 H, Muharam 1443 H, Zulqo'da 1443 H, dll.
- c. Kasus III : Kriteria Turki akan lebih dahulu memulai bulan barunya. Bahkan bisa jadi penerapan banyak durasi lama hari tiap bulan adalah 29 hari, lebih ekstrim lagi memungkinkan jumlah hari selamanya 29 hari. Hal ini karena pengaruh matlak global, disuatu tempat mana pun di dunia ketika sudah terjadi ijtimak dan memenuhi kriteria global maka besoknya sudah masuk awal bulan.

Ketiga kasus diatas pada prinsipnya mengorbankan *imkān al-ru'yah*, apalagi rukyat fikliah. Karena ditilik dari segi prinsip rukyat, rentang waktu yang paling beruntung adalah orang-orang Muslim dikawasan zona waktu ujung barat Bumi, seperti mereka di benua Amerika dan pulau-pulau di sebelah baratnya Samudera Pasifik sebelah timur garis Batas Tanggal Internasional.

Misalnya, di Indonesia ketinggian bulan 3 derajat, di Timur Tengah (termasuk Saudi Arabia dan Turki) ketinggian bulan 5 derajat. Itulah kriteria yg diusulkan Turki pada Kongres Kalender Islam Internasional 2016. Dengan kriteria itu juga rukyat di Saudi Arabia dapat diterima secara astronomi, sehingga keputusan Saudi Arabia akan sama dengan kalender. Dengan ketinggian 3 derajat di Indonesia, di wilayah paling Timur zona waktu (Samoa), ketinggian bulan secara umum sudah wujud di atas ufuk. Kondisi seperti itu yang menurut T. Djamaluddin sejalan juga dengan kalender Islam global yang diusulkan Muhammadiyah dengan kriteria Wujudul Hilal global. Jadi, kriteria baru juga sekaligus mempersatukan ormas-ormas Islam yang sebelumnya berbeda kriteria, karena kriteria baru juga sekaligus mengakomodasi para pengamal rukyat karena didasarkan pada data-data rukyat yang sah dan bisa dijadikan sebagai rujukan kegiatan rukyat.

#### **D. Peluang Keberlakuan Kriteria Tunggal Menuju Unifikasi Kalender Islam Global**

Berdasarkan identifikasi perbandingan kedua kriteria hisab yang sudah diuji dengan beberapa kota di dunia dan empatkota yang mewakili wilayah Indonesia. Kriteria Baru MABIMS (KBM) dinyatakan lebih baik jika diterapkan di Indonesia dan wilayah kota lainnya. Selain itu, kriteria Turki

disebut sebagai kriteria optimistik terpenuhi di wilayah Turki dan Timur Tengah. Kriteria tersebut juga menjamin bulan di sebagian telah berada di atas ufuk atau kira-kira setara dengan kriteria “wujudul hilal” di sebagian besar wilayah global. sebagian besar wilayah

Dengan kriteria Turki dengan ketinggian  $5^{\circ}$  dan elongasi  $8^{\circ}$  dari segi prinsip rukyat atau juga *imkān al-ru'yah*, yang paling beruntung adalah orang-orang Muslim di kawasan zona waktu ujung barat Bumi, seperti mereka di Amerika dan pulau-pulau di sebelah baratnya di Samudera Pasifik sebelah timur garis Batas Tanggal Internasional. Hal itu adalah karena negara-negara tersebut berada dikawasan bumi paling barat dan semakin ke barat posisi suatu kawasan semakin besar peluangnya *imkān al-ru'yah*. Sementara orang-orang Muslim di kawasan Timur Bumi seperti Asia Tenggara dan Asia Timur, apalagi Selandia Baru (New Zealand), dalam banyak kasus mereka harus mengorbankan prinsip *imkān al-ru'yah*, apalagi rukyat fikliyah. Bahkan bisa jadi, dalam beberapa kasus, mereka memulai bulan baru keesokan harinya padahal pada sore kemarennya (konjungsi) Bulan sudah dibawah ufuk (Bulan terbenam lebih dahulu dari Matahari). Sebagai contoh adalah hari raya Idul Fitri 1437 H, menurut penanggalan yang berlaku di Indonesia tanggal 1 Syawal 1437 H jatuh hari Rabu tanggal 06 Juli 2016 M, sementara menurut kalender Hijriah global Turki 2016, 1 Syawal 1437 H di seluruh dunia jatuh pada hari

Selasa, 05 Juli 2016 M, karena di belahan negara lain sudah memenuhi kriteria dalam kalender Islam global.

Pandangan terkait kriteria hisab Global Turki 2016 ini sepiantas ideal namun implementasinya sulit dilaksanakan karena tidak mempertimbangkan aspek keberlakuan disatu wilayah tidak sama dengan wilayah lainnya (Wilayahul hukmi).

Namun, hasil analisis penulis diatas masih bersifat “*nisbi*” belum terwujudkannya kepastian. Identifikasi dan uji verifikasi data kriteria dalam penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan kajian untuk melihat sejauhmana kesesuaian kriteria-kriteria visibilitas hilal sebagai rujukan kalender Islam yang satu padu.

Dalam hal ini, problem yang masih terjadi perbedaan dari kriteria global karena masalah penafsiran fikih dalam beberapa kasus (misalnya, kasus penerapan istikmal pada saat mendung padahal posisi hilal telah memenuhi kriteria dan kasus penentuan Idul Adha yang berbeda hari dengan Arab Saudi) atau ditemukannya rukyatul hilal yang lebih rendah dari kriteria, prinsip Ukhuwah Islamiyah hendaknya dikedepankan dalam mengatasi masalah ijthadiyah ini.

Berbicara masalah kepastian dan keberlakuan dari sebuah kriteria sebenarnya masuk pada masalah ijthadi. Seperti Kaidah

Fikih “Keputusan Pemerintah itu Mengikat dan Menghilangkan Silang Pendapat”<sup>21</sup>

Menurut Lukman Hakim, kita fokuskan pemikiran kita dalam masalah hisab rukyat untuk mencari titik temu. Perlu reorientasi upaya ijtihadiyah kita dari “mencari kebenaran relatif ijtihadiyah” menjadi “menuju titik temu bersama”. Memang, ada rasa tenteram ketika kita mengamalkan hasil ijtihad yang dianggap paling meyakinkan. Namun, meninggalkan “kebenaran relatif ijtihadiyah” sendiri untuk mengambil hasil ijtihad lain demi menjaga ukhuwah bukanlah tindakan berdosa. Sebab Islam mengajarkan tidak ada dosa bagi kesalahan ijtihadiyah.

Tawaran kriteria Baru MABIMS berdasarkan kajian pakar Astronomi yang diketuai T. Djamaluddin sebagai lembaga penelitian antariksa adalah usulan kriteria ilmiah dengan mempertimbangkan batasan syariat. Ini adalah tawaran

---

<sup>21</sup> Pendapat ini pernah disampaikan Menteri Agama Republik Indonesia, H. Lukman Hakim Syaifuddin, yang juga menyebutkan persoalan Penentuan awal bulan Kamariah adalah persoalan yang masuk ranah *ijtihadi*. Artinya peluang keberlakuan kriteria tergantung bagaimana kesadaran tiap pihak, masing-masing ormas yang kompeten mengkaji bidang Falak-Astronomi untuk menyatukan pendapat dengan alasan yang kuat dan landasan sosiologis. Tentu titik temu ini akan terjadi. Untuk itu unifikasi kalender Hijriah penting dihadirkan pada tataran ijtihadi agar bisa disatukan. Tantangan bagi kita apa yang menjadi kebutuhan umat Islam terkait kalender hijriah bisa disatukan dengan cara pandang yang sama. (disampaikan dalam Workshop Penguatan dan Pengembangan Falakiyah di Pondok Pesantren Zona 1, Hotel Horison Semarang, 11-13 Mei 2017)

bagi semua ormas Islam di Indonesia untuk sama-sama maju menuju titik temu. Dengan kesamaan kriteria yang menjadi pedoman bagi pemerintah dan semua ormas Islam, fatwa MUI yang mewajibkan umat Islam mengikuti keputusan pemerintah dalam penentuan awal Ramadhan dan hari raya akan dengan mudah terlaksana. Bila itu terwujud, posisi kritis bulan-matahari yang sering menimbulkan masalah tidak lagi menyebabkan perbedaan penentuan tanggal Kamariah.

Selain itu, Noor Ahmad<sup>22</sup> menyatakan terkait penyatuan kalender Islam adalah masalah yang dipandang maslahat bagi umat Islam Indonesia. Produk dari metode dan kriteria yang berbeda menghasilkan hukum yang bersifat *Fiqhiyah-Ijtihadiyah*, kebenarannya bersifat relatif/nisbi. Oleh karena itu bukan sesuatu yang mustahil dan terbuka kemungkinan mengkompromikan produk *Fiqhiyah-Ijtihadiyah* yang berbeda, sejalan dengan kriteria Fiqh (*sahih-syar'iyah*).<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Sekertaris Umum Dewan Pertimbangan MUI, disampaikan pada workshop Penguatan Pesantren Falakiyah Zona 1, Direktorat PD Pontren Kementerian Agama RI, Semarang, 11-13 Mei 2017/ 14-16 Sya'ban 1438 H.

<sup>23</sup> Noor Ahmad, *Peran MUI untuk Menyatukan Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah*, ( Makalah workhsop Penguatan Pesantren Falakiyah Zona 1, Direktorat PD Pontren Kementerian Agama RI, Semarang, 11-13 Mei 2017 M/14-16 Sya'ban 1438 H), 8.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan kalender Islam berlaku global perlu adanya otoritas Internasional (misalnya OKI atau lembaga internasional lainnya yang khusus dibentuk) yang menyepakati dan merumuskan kriteria dan batas wilayah atau batas tanggal kalender Islam untuk menuju titik temu bersama mewujudkan kalender Islam yang terpadu.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Implementasi kedua kriteria dilakukan dengan membandingkan dan mengidentifikasi data ketinggian Bulan dan elongasi selama 100 tahun pada beberapa kota di Indonesia dan 10 kota di Dunia, usulan kriteria Baru MABIMS yang memiliki frekuensi nilai yang lebih besar daripada kriteria Turki. Seperti perbandingan tingkat kesesuaian kriteria Baru MABIMS (KBM) dan Turki 2016 yang diuji dengan beberapa parameter seperti nilai frekuensi pada parameter selang-seling kriteria KBM total 676 kali (53,1%) dan kriteria Turki total kesesuaiannya 356 kali (27,97 %). Kemudian dalam rentang tahun 1437-1443 H terjadinya awal bulan, antara kriteria global Turki dan Kriteria Baru MABIMS terdapat beberapa perbedaan dalam mengawali awal bulannya. Yakni sebesar 66,6 % atau totalnya 54 kali perbedaan (Turki lebih dahulu mengawal bulan baru) dan 27 kali kesamaan atau presentase nya sebesar 33,3 % dari total 81 data.

2. Peluang keberlakuan untuk kriteria hisab Global Turki terdapat beberapa kasus yang menjadi titik kelemahan jika diimplementasikan secara riil di Indonesia. Pertama, Ketika

sudah masuk kriteria Turki ( $5^0-8^0$ ), namun di garis tanggal di Asia Tenggara, masih dibawah ufuk. Contohnya di Miami (dengan lintang  $25^0 48' 47''$  LU, Bujur  $-080^0 13'35''$  BB), ijtimak bulan Syawal pada Sabtu 6 Oktober 2040 pukul 0:25 43, batas tanggal visibilitas hilal di Indonesia masih dibawah ufuk (bulan lebih terbenam terdahulu dari Matahari). Kasus kedua : terkait pengecualian masuknya bulan baru yaitu konjungsi terjadi sebelum terbit fajar di Selandia Baru (New Zealand), dan bagian daratan Benua Amerika sudah *imkān* rukyat. ini artinya, memulai awal bulan baru keesokkan harinya, padahal pada sore kemarengnya bulan sudah dibawah ufuk. Seperti kasus pada Rabiul Awal 1438 H, Rabiul Awal 1439 H, Syawal 1440 H, Zulqo'dah 1442 H, Muharam 1443 H, Zulqo'da 1443 H, dll. Kasus Ketiga, Kriteria Turki akan lebih dahulu memulai bulan barunya. Bahkan bisa jadi penerapan banyak durasi lama hari tiap bulan adalah 29 hari, lebih ekstrim lagi memungkinkan jumlah hari selamanya 29 hari. Hal ini karena pengaruh matlak global, disuatu tempat mana pun di dunia ketika sudah terjadi ijtimak dan memenuhi kriteria global maka besoknya sudah masuk awal bulan.

## **B. Saran dan Implikasi Penelitian**

Implementasi sebuah kriteria yang disepakati harus merupakan rumusan sahih-ilmiah (astronomis) dan sahih-syar'iyah. Untuk mendapatkan kalender Islam yang berlaku

global, otoritas Internasional harus disepakai dulu. Kemudian merumuskan kriterianya dan batas wilayah atau batas tanggal kalender Islam. Penelitian ini masih bersifat “nisbi” belum terwujudnya kepastian. Identifikasi dan uji verifikasi data kriteria sebatas melihat sejauhmana kesesuaian kriteria untuk dijadikan sebagai rujukan kalender Islam. Untuk itu, perlu adanya pengkajian yang lebih mendalam terkait studi kriteria dibandingkan dengan sebaran data kota-kota lain di dunia yang belum terjangkau dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber Makalah Jurnal Ilmiah dan Penelitian.

Ahmad, Noor, Peran MUI untuk Menyatukan Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah, (Makalah workhsop Penguatan Pesantren Falakiyah Zona 1, Direktorat PD Pontren Kementerian Agama RI, Semarang, 11-13 Mei 2017 M/14-16 Sya'ban 1438 H)

Anugraha, Andi Mu. Akhyar dan Rinto, *Optimasi Kriteria Hisab di Indonesia Berdasarkan Posisi Matahari dan Bulan Menggunakan Algoritma Meeus*, (Yogyakarta: Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX Jateng & DIY, 2015)

Anwar, Syamsul, *Perkembangan Pemikiran Tentang Kalender Islam Internasional*, Makalah disampaikan dalam acara “Seminar Nasional Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia: Merajut Ukhuwah di Tengah Perbedaan,” yang diselenggarakan oleh Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, hari Kamis s/d Ahad. 29 Zulkaidah s/d 2 Zulhijah 1429 H/ 27-30 Desember 2008 M.

\_\_\_\_\_, *Respon Organisasi Terhadap Kalender Islam Global Pasca Muktamar Turki 2016; Tinjauan Makasid Syariah*, (Makalah Seminar Nasional, Medan: UMSU, 2016)

Arkanuddin, Mutoha, *Kriteria Visibilitas Hilal RHI (Kriteria RHI)*, (Prosiding Seminar Internasional di Hotel Horison, Semarang, 10 November 2014)

Azhari, Susniknan, *Penyatuan Kalender Islam : Satukan Semangat Membangun Kebersamaan Umat*, disampaikan dalam Lokakarya Internasional dan Call for Paper oleh fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang di hotel Siliwangi pada tanggal 12-13 Desember 2012.

\_\_\_\_\_, *Respons Hasil Konferensi Penyatuan Kalender Islam Turki 2016*, dalam Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global Pasca Muktamar Turki, ( Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus/29 Syawal-1 Dzulqaedah 1437H)

Barus, Fachrizal, *Kajian Kriteria Hisab Global dan Perbandingannya dengan Kriteria MABIMS sebagai Dasar Kalender Islam Terpadu dengan Menggunakan Algoritma Jean Meeus*, (Yogyakarta: Tesis UGM, 2016)

Djamaluddin, T., *Pokok-pokok Pikiran Menuju Titik Temu Kriteria Penetapan Awal Bulan Hijriah di Indonesia dan Jalan Mewujudkan Penyatuan Kalender Islam*, (Makalah seminar Nasional Unifikasi Kalender Islam untuk peradaban Islam Rahmatan lil 'Alamin, Yogyakarta: UII, 2016)

\_\_\_\_\_, *"Kriteria Imkanur Ru'yah Khas Indonesia : Titik Temu Penyatuan Hari Raya dan Awal Ramadhan"*, Dimuat di *Pikiran Rakyat*, 30 Januari 2001.

\_\_\_\_\_, *Ilmu Falak: Antara Fiqih dan Sains*, (Makalah Workshop Penguatan dan Pengembangan Falakiyah Pondok Pesantren Zona 1, Hotel Horison Semarang: 11-13 Mei 2017)

Hambali, Slamet, "Fatwa, Sidang Isbat, dan Penyatuan Kalender Hijriyah" makalah disampaikan pada Lokakarya Internasional dan Call For Papper oleh Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang di Hotel Siliwangi pada 12-13 Desember 2012

Hasan, Muhammad, *Imkān al-ru'yah Di Indonesia (Memadukan Prespektif Fiih Dan Astronomi)*, Disertasi Program Doktor Hukum Islam IAIN Walisongo, 2012)

- Ilyas, M., “Limiting Altitude Separation in the New Moon’s First Visibility Criterion”, *Astron. Astrophys.* Vol. 206, (1988)
- Iman, Ma’rifat , *Fikih Kalender Hijriah Global*, (Makalah Halaqah Sosialisasi dan Pemahaman Tentang Hisab-Rukyat serta Kalender Hijriah Global, Yogyakarta: Majelis Tarjih PP Muhammadiyah, 5-6 September 2015)
- Iqbal, Muh., *Analisis konsep imkan ar-rukayah Mohd Zambri Zainuddin*, (Skripsi: IAIN Walisongo, 2014), 46-47.
- Ismail, *Prinsip Kalender Islam Terpadu*, (Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global Pasca Mukhtar Turki 2016, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus 2016)
- Izzuddin, Ahmad “Kesepakatan untuk Kebersamaan”, makalah disampaikan pada Lokakarya Internasional dan Call For Paper oleh Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang di Hotel Siliwangi pada 12-13 Desember 2012.
- Khafid, Ing “Garis Tanggal Internasional: Antara Penanggalan Miladiyah dan Hijriyah”, *Makalah*, disampaikan dalam *Musyawah Nasional Penyatuan Kalender Hijriyah*, yang diselenggarakan di Jakarta, 17-19 Desember 2005

- Mawardi, *Pembaharuan Kriteria Visibilitas Hilal*, (Purwokerto: Jurnal Ijtihad, 2013) Vol.7
- Mohd Nawawi, Zambri bin Zainuddin dan Mohd Saiful Anwar, *Asal Usul Kriteria Imkanurukyah MABIMS di Malaysia* (Kumpulan Papers Lokakarya Internasional Fakultas Syariah IAIN Walisongo, Semarang : ELSA , 2012).
- Odeh, Mohammad Syaukat, *New Criterion For Lunar Crescent Visibility*, (Journal Experimental Astronomy, 2004)
- \_\_\_\_\_, “New Criterion for Lunar Crescent Visibility”, *Jurnal Experimental Astronomy*, Vol. 18, (2006 )
- Panitia Ilmiah (Pengarah) Konferensi, “al-Milaff al-Muhtawi Ma’ayir Masyru’ai at-Taqeim al-Uhadi wa as-Suna’i al-Manwi Taqdimuhu ila al-Mu’tamar Ma’a an-Namazij at-Tatbiqiyah,”Makalah dipresentasikan di Kongres Istanbul Turki 2016, 9.
- Pramudya, Riswanto dan Yudhiakta, *Analisis Visibilitas Bulan Baru (Hilal) dengan Hisab Melalui Prinsip Kecerlangan Optik (Luminosity Hilal)*, (Makalah Seminar, Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan, t.th)
- Qulub, Siti Tatmainul, *Mengkaji Konsep Kalender Islam Internasional Gagasan Mhammad Ilyas*, (Makalah Seminar Nasional Kalender Islam Global: Pasca

Muktamar Turki 2016, Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 3-4 Agustus 2016), 52. Caldwell, JAR and Laney, CD. "First Visibility of the Lunar crescent", (African Skies, No. 5, 2001)

Salapuddin, Muh., *Menyatukan Awal Bulan Kamariah di Indonesia: Sebuah Upaya Mengakomodir Mazhab Hisab dan Mazhab Rukyat dalam Implementasi Imkan Rukyat*, (Semarang: Skripsi UIN Walisongo, 2016)

Siddiq, Suwandojo, "Studi Visibilitas Hilal dalam Periode 10 Tahun Hijriyah Pertama (0622 – 0632 CE) sebagai Kriteria Baru untuk Penetapan Awal Bulan-Bulan Islam Hijriyah", (Makalah disampaikan pada acara *Prosiding Seminar Nasional Hilal : Mencari Solusi Kriteria Visibilitas Hilal dan penyatuan Kalender Islam dalam Perspektif Sains dan Syariah*, ITB, Masjid Salman ITB, dan Ikatan Alumni ITB pada 19 Desember 2009 di observatorium Bosscha Lembang).

Taufik, "Perkembangan Hisab di Indonesia", dalam *Selayang Pandang Hisab Rukyah*, Jakarta: Direktorat Jenderal Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, 2004

Wibowo Suwarno,Rahmadi, *Kalender IslamGlobal; Studi Atas Pemikiran Muhamad Syaokat Audah& Jamaluddin Abdur Raziq Pengaruhnya Terhadap Hari Arafah*, Yogyakarta : Tesis UGM, 2012

Yahya, Imam, *Unifikasi Kalender Hijriah di Indonesia : Penggagas Kalender Mahdzab Negara*, disampaikan dalam Lokakarya Internasional dan Call for Paper oleh fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang di hotel Siliwangi pada tanggal 12-13 Desember 2012.

### **Sumber Buku dan Kitab**

‘Abd ar-Rāziq, Jamāluddīn, *at-Taqwīm al-Qamari al-Islamī al-Muwahad*, (Rabat: Marsam, 2004)

Arikunto, Suharsini *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta,2002), cet. XII

Azhari, Susiknan , *Ensiklopedi Hisab Rukyat,Rukyat*,(Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), cet.II

\_\_\_\_\_, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008)

- \_\_\_\_\_, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007)
- \_\_\_\_\_, *Kalender Islam; Ke Arah Integrasi Muhammadiyah NU*, (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2012).
- Depag RI, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama, 1981)
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1998)
- Djamaluddin, T, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, ( Bandung: LAPAN, 2011).
- \_\_\_\_\_, *Menggagas Fikih Astronomi: Telaah Hisab Rukyah dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, ( Bandung: Penerbit Kaki Langit, 2005)
- Effendy, Mochtar, *Ensiklopedi Agama dan Filsafat*, (Palembang: Penerbit Universitas Sriwijaya, 2001), 329. Lihat juga Taufik Abdullah, dkk. (ed.), *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam*, (Jakarta: PT Ictiar Baru Van Hoeve, 2002), VII
- Esposito, John L, *Ensiklopedi Oxford Dunia Islam Modern*, alih bahasa oleh Eva Y.N. dkk., (Bandung: Mizan, 2002)
- Fiyadh, Muhammad bin Muhammad, *al-Taqāwīm*, ( Mesir: Nahdhah Mishr, 2003).

- Haikal, Muhammad Husain, *Umar bin Khattab*, terj. Ali Audah, (Jakarta: PT Pustaka Litera Antar Nusa, 2003), 642
- Hambali, Slamet, *Almanak Sepanjang Masa*, (Semarang : Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011)
- Hasan, M. Iqbal, *Pokok–Pokok Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2002)
- Ichtijanto, et al., *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Dirjen Bimas Islam, 2010
- Ilyas, Mohammad, *Sistem Kalender Islam dari Perspektif Astronomi*, Cet. I, (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997)
- Iman, Ma'rifat, “Kalender Pemersatu Dunia Islam”, (Jakarta : GP Press, 2010)
- Ismail, Farid, et al., *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, Jakarta : Dirjen Bimas Islam dan Penyelenggaraan Ibadah Haji Kementerian Agama, 2004
- Izzuddin, Ahmad, *Fiqih Hisab Rukyah: Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, ( Jakarta: Penerbit Erlanga, 2007)
- J. H.Kramers (ed.), H.A.R. Gibb, *Shorter Encyclopaedia of Islam*, (Leiden: E.J. Brill, 1974)
- Khazin, Muhyidin, *Ilmu Falak; Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Pustaka Buana, 2004), cet. IV

- Lapidus, Ira M, *A History of Islamic Societies*,(Cambridge: Cambridge University Press, 1991)
- Majid, Abd al- Mun'im, *Muqaddimah li Dirasah al-Tarikh al-Islami*, Kairo : Maktabah al-Anjalu al-Mishriyyah, tt.
- Mizyan, Qasum, al-Atbi, *Isbat al-Syuhūr al-Hilāliyyah wa Musykilāt al-Tauqīt al-Isalmi:Dirāsah Falakiyyah wa Fiqhiyyah*, Beirut : Dar al-Thali'ah li Thiba'ah wa al-Nasyr,1997)
- Munawir, Ahmad Warson, *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya : Pustaka Progresif, t.th
- Munir Ba'albaki, al-Mawrid A Modern English-Arabic Dictionary, Cet. VII , (Beirut: Dar al-Ilm li al-Malayin, 1974)
- Nashiruddin, Muh., *Kalender Hijriah Universal : Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang: EL-WAFA, 2013)
- Nazir, Moh., *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia , 1988),
- Ratna, Nyoman Kutha *Metodologi Penelitian Kajian Budaya dan Ilmu Sosial Humaniora*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010)
- Saksono, Toto, *Mengkompromikan Rukyah dan Hisab*,(Jakarta: Amaythas Publicita, 2007),48.

- Shadily, dkk., Hasan, *Ensiklopedi Indonesia*, Jilid III, (Jakarta: PT Ichtiar Baru Van Hoeve, 1982), 1307
- Shiddiqi, Nourouzzaman, *Jeram-Jeram Peradaban Muslim*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1996)
- Weher, Hans, *Dictionary of Modern Written Arabic*, (Germany: Otto Harrassowitz, 1994), 15.
- Widiana, Wahyu, “Pelaksanaan Rukyatul hilal di Indonesia”, dalam *Selayang Pandang Hisab Rukyat*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Bimas Islam dan Penyelenggaraan Haji Direktorat Pembinaan Peradilan Agama, 2004), 29.
- Zaenal, Baharuddin, *Ilmu Falak Edisi 2*, (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa & Pustaka, 2005)
- Zuriah, Nurul, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009) cet. III, lihat juga Subana, M, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung : Pustaka Setia, 2005), cet. 5

### **Sumber Media Online**

- Arab League Educational Cultural and Scientific Organization, *Unified Dictionary of Mathematics and Astronomy Terms*, 1990
- Aslaken, *The Umm al-Qura Calendar of Saudi Arabia*, <http://www.phys.uu.nl/~vgent/islam/ummalqura.htm> , diakses tanggal 20 Maret 2017

‘Audah, *al-Taqwim al-Hijr al-Alami*, <http://www.icoproject.org/pdf/2001UHD.pdf> , 2. Di akses tanggal 25 Desember 2014.

Azhari, Susiknan, *Kalender Islam Global*, (Opini Koran Republika, dimuat 2 Juni 2016) diakses tanggal 20 Desember 2016 pukul 16:00 WIB <http://www.republika.co.id/berita/koran/opini-koran/16/06/02/o84u467-kalender-islam-global> .

\_\_\_\_\_, *Visibilitas MABIMS dan Implementasinya*, <http://museumastronomi.com/visibilitas-hilal-mabims-dan-implementasinya/> diakses pada 19 April 2017 pukul 17:42 WIB,

Djamaluddin, T. , *Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Turki 2016*, diakses pada tanggal 13 Januari 2017 pukul 07:30, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/06/02/kongres-kesatuan-kalender-hijri-internasional-di-turki-2016-kalender-tunggal/>

\_\_\_\_\_, *Analisis Visibilitas Hilal untuk usulan kriteria Tuggal di Indonesia*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017. <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/02/analisis-visibilitas-hilal-untuk-usulan-kriteria-tunggal-di-indonesia/> .

\_\_\_\_\_, *Kongres Kesatuan Kalender Hijri Internasional di Turki 2016*, diakses pada tanggal 13 Januari 2017 pukul 07:30, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/06/02/kongres-kesatuan-kalender-hijri-internasional-di-turki-2016-kalender-tunggal/>

\_\_\_\_\_, *Menuju Penyatuan Kalender Islam Global*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/10/05/menuju-penyatuan-kalender-global/>

\_\_\_\_\_, *Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriah*, diakses pada 20 April 2017, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/04/19/naskah-akademik-usulan-kriteria-astronomis-penentuan-awal-bulan-hijriyah/>

\_\_\_\_\_, <http://tdjamaluddin.wordpress.com/2011/01/06/kalender-hijriah-bisa-memberikan-kepastian-setara-dengan-kalender-masehi/> diakses pada pukul 21.00 tanggal 3 Desember 2016.

“Universal Hejric Calendar (UHC)”, <http://www.icoproject.org/uhc.html>, diakses tanggal 5 Januari 2017.

<http://geology.com/world/world-map.shtml>

<http://kbbi.web.id/neo->

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Data Kalender 1437-1443 H berdasarkan Hasil Turki 2016

TH	Bulan	Ijtimak /Konjungsi		Awal Bulan Baru	Hari
		Hari/Tanggal	WU		
1437 H	Rabiul Akhir	10.01.2016	01:31	Senin, 11/01/2016	30
	Jumadil Ula	08.02.2016	14:39	Rabu, 10/02/2016	29
	Jumadil Tsani	09.03.2016	01:55	Kamis, 10/03/2016	29
	Rajab	07.04.2016	11:24	Jumat, 08/04/2016	30
	Sya'ban	06.05.2016	19:30	Ahad, 08/05/2016	29
	Ramadhan	05.06.2016	03:00	Senin, 06/06/2016	29
	Syawal	04.07.2016	11:01	Selasa, 05/07/2016	30
	Zulqo'dah	02.08.2016	20:45	Kamis, 23/08/2017	30
	Zulhijah	01.09.2016	09:03	Sabtu, 03/09/2016	29
1438 H	Muharram	01.10.2016	00:12	Ahad, 02/10/2016	30
	Shafar	30.10.2016	17:38	Selasa, 01/11/2016	29
	Rabiul Awal	<b>29.11.2016</b>	<b>12:18</b>	<b>Rabu, 30/11/2016</b>	<b>30</b>
	Rabiul Akhir	29.12.2016	06:54	Jumat, 30/12/2016	30
	Jumadil Awal	28.01.2017	00:07	Ahad, 29/01/2017	30

<b>1439 H</b>	Jumadil Akhir	26.02.2017	14:59	Selasa, 28/02/2017	29
	Rajab	28.03.2017	02:57	Rabu, 29/03/2017	29
	Sya'ban	26.04.2017	12:16	Kamis, 27/04/2017	30
	Ramadhan	25.05.2017	19 : 45	Sabtu, 27/05/2017	29
	Syawal	24.06.2017	02: 29	Ahad, 25/06/2017	29
	Dzulqa'dah	23.07.2017	09 : 46	Senin, 24/07/2017	30
	Dzulhijjah	21.28.2017	18 : 30	Rabu, 23/08/2017	29
	Muharram	20.09.2017	05 : 30	Kamis, 21/09/2017	30
	Shafar	19.10.2017	19 : 12	Sabtu, 21/10/2017	29
	Rabiul Awal	<b>18.11.2017</b>	11:42	Ahad, 19/11/2017	30
	Rabiul Akhir	18.12.2017	06:30	Selasa, 19/12/2017	30
	Jumadil Awal	17.01.2018	02:17	Kamis, 18/01/2018	30
	Jumadil Akhir	15.02.2018	21:05	Sabtu, 17/02/2018	30
	Rajab	17.03.2018	13:12	Senin, 19/03/2018	29
Sya'ban	16.04.2018	01:57	Rabu, 17/04/2018	29	
Ramadhan	15.05.2018	11:48	Rabu, 16/05/2018	30	
Syawal	13.06.2018	19:43	Jumat, 15/06/2018	29	
Dzulqa'dah	13.07.2018	02:48	Sabtu, 14/07/2018	29	

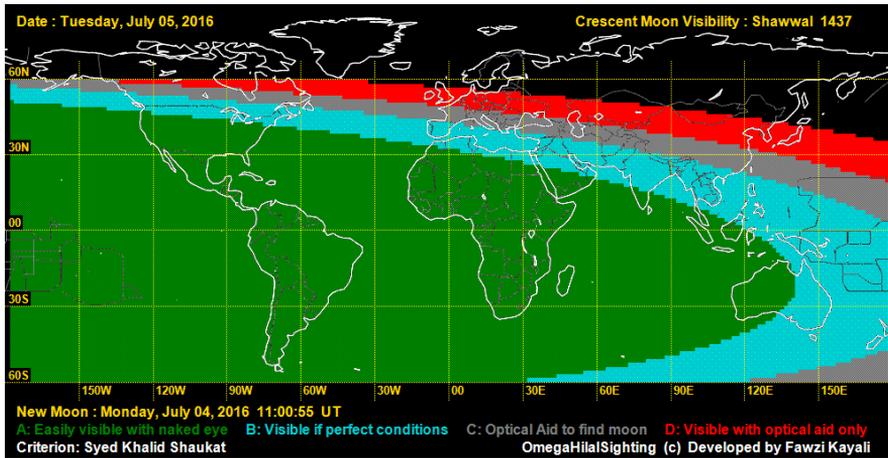
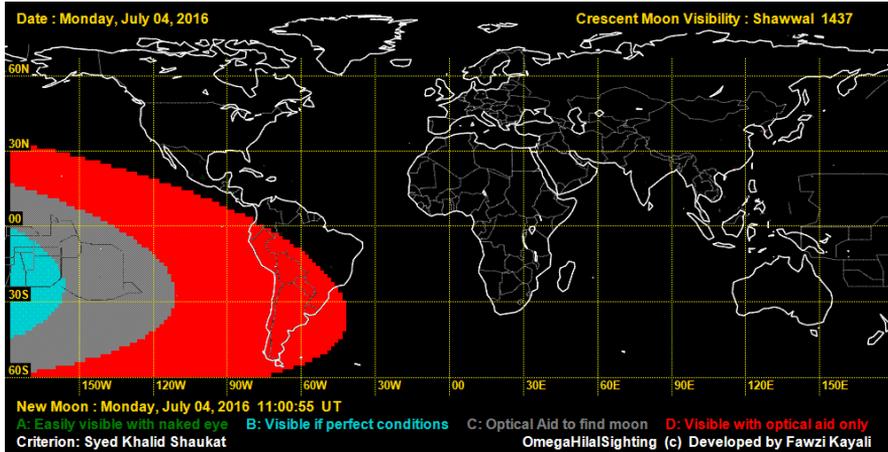
	Dzulhijjah	11.08.2018	09:58	Ahad, 12/08/2018	30
<b>1440 H</b>	Muharram	09.09.2018	18:02	Selasa, 11/09/2018	29
	Shafar	09.10.2018	03:47	Rabu, 10/10/2018	30
	Rabiul Awal	07.11.2018	16:02	Jumat, 09/11/2018	29
	Rabiul Akhir	07.12.2018	07:20	Sabtu, 08/12/2018	30
	Jumadil Awal	06.01.2019	01:28	Senin, 07/01/2019	30
	Jumadil Akhir	04.02.2019	21:04	Rabu, 16/02/2019	30
	Rajab	06.03.2019	16:04	Jumat, 08/03/2019	29
	Sya'ban	05.04.2019	08:51	Sabtu, 06/04/2019	30
	Ramadhan	04.05.2019	22:46	Senin, 06/05/2019	29
	Syawal	<b>03.06.2019</b>	10:02	Selasa, 04/06/2019	30
	Dzulqa'dah	02.07.2019	19:16	Kamis, 04/07/2019	29
	Dzulhijjah	01.08.2019	03:12	Jumat, 02/08/2019	29
	<b>1441 H</b>	Muharram	30.08.2019	10:37	Sabtu, 31/08/2019
Shafar		28.09.2019	18:27	Senin, 30/09/2019	29
Rabiul Awal		28.10.2019	03:39	Selasa, 29/10/2019	30
Rabiul Akhir		26.11.2019	15:06	Kamis, 28/11/2019	29
Jumadil Awal		26.12.2019	05:13	Jumat, 27/12/2019	30

<b>1442 H</b>	Jumadil Akhir	24.01.2020	21:42	Ahad, 26/01/2020	20
	Rajab	23.02.2020	15:32	Selasa, 25/02/2020	30
	Sya'ban	24.03.2020	09:28	Rabu, 25/03/2020	30
	Ramadhan	23.04.2020	02:26	Jumat, 24/04/2020	30
	Syawal	22.05.2020	17:39	Ahad, 24/05/2020	29
	Dzulqa'dah	21.06.2020	06:42	Senin, 22/06/2020	30
	Dzulhijjah	20.07.2020	17:33	Rabu, 22/07/2020	29
	Muharram	19.08.2020	02:42	Kamis, 20/08/2020	29
	Shafar	17.09.2020	11:00	Jumat, 18/09/2020	30
	Rabiul Awal	16.10.2020	19:31	Ahad, 18/10/2020	29
	Rabiul Akhir	15.11.2020	05:07	Senin, 16/11/2020	30
	Jumadil Awal	14.12.2020	16:17	Rabu, 16/12/2020	29
	Jumadil Akhir	13.01.2021	05:00	Kamis, 14/01/2021	30
	Rajab	11.02.2021	19:06	Sabtu, 13/02/2021	29
Sya'ban	13.03.2021	10:21	Ahad, 14/03/2021	30	
Ramadhan	12.04.2021	02:31	Selasa, 13/04/2021	30	
Syawal	11.05.2021	19:00	Kamis, 13/05/2021	29	
Dzulqa'dah	<b>10.06.2021</b>	10:53	Jumat, 11/06/2021	30	

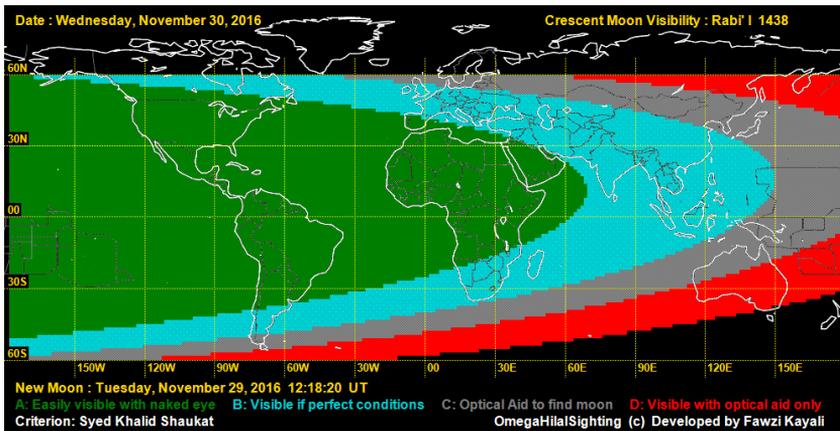
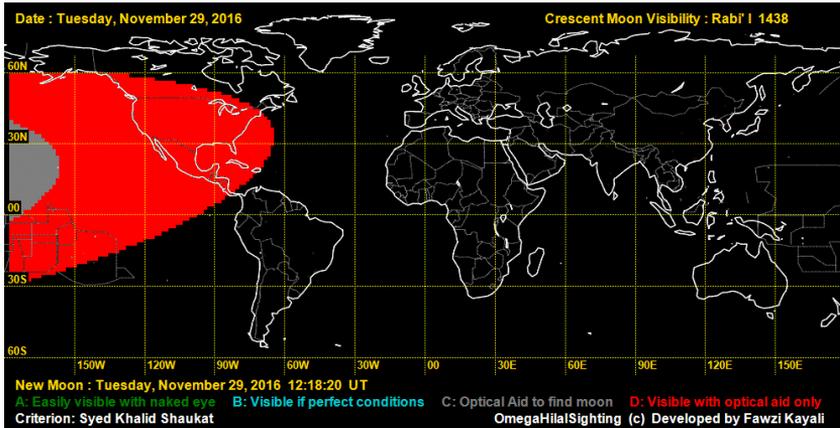
	Dzulhijjah	10.07.2021	01:17	Ahad, 11/07/2021	29
<b>1443 H</b>	Muharram	<b>08.08.2021</b>	<b>13:50</b>	<b>Senin, 09/08/2021</b>	<b>30</b>
	Shafar	07.09.2021	00:52	Rabu, 08/09/2021	29
	Rabiul Awal	06.10.2021	11:05	Kamis, 07/10/2021	30
	Rabiul Akhir	04.11.2021	21:15	Sabtu, 06/11/2021	29
	Jumadil Awal	04.12.2021	07:43	Ahad, 05/12/2021	30
	Jumadil Akhir	03.01.2022	18:34	Selasa, 04/01/2022	29
	Rajab	01.02.2022	05:46	Rabu, 02/02/2022	30
	Sya'ban	03.03.2022	17:35	Jumat, 04/03/2022	29
	Ramadhan	01.04.2022	06:25	Sabtu, 02/04/2022	30
	Syawal	30.04.2022	20:28	Senin, 02/05/2022	29
	Dzulqa'dah	<b>30.05.2022</b>	<b>11:31</b>	<b>Selasa, 31/05/2022</b>	<b>30</b>
	Dzulhijjah	29.06.2022	02:52	Kamis, 30/06/2022	30

\*Keterangan : TH=Tahun Hijriah; Ijtimak= Konjungsi; WU= Waktu Universal/GMT; ABB= Awal Bulan Baru, Hari= Durasi hari dalam satu bulan. Kolom Warna/*highlight* adalah kasus ekstrim Turki yang tidak sesuai. (Sumber : Naskah Akademik Hasil Kongres Turki 2016)

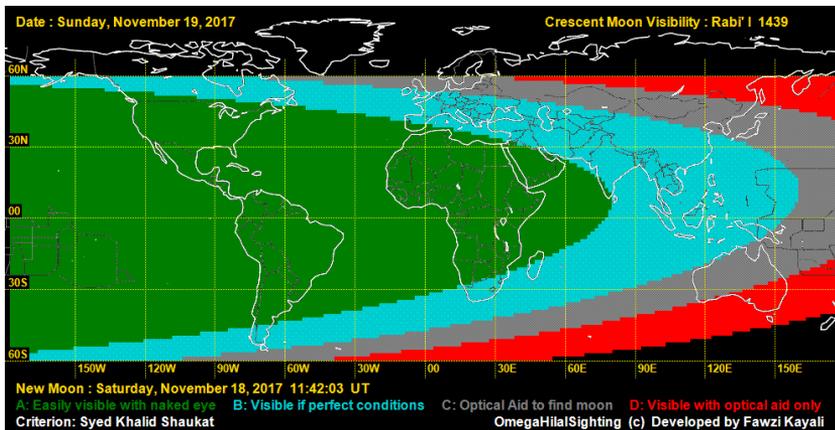
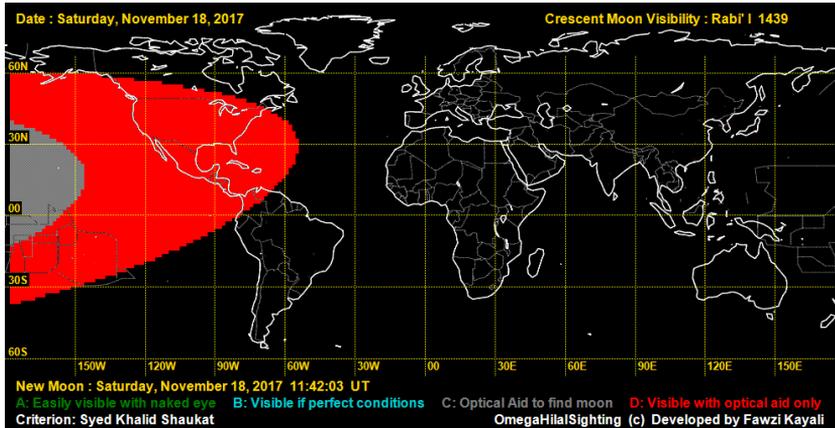
# PETA KETAMPAKAN HILAL SYAWAL 1437 H



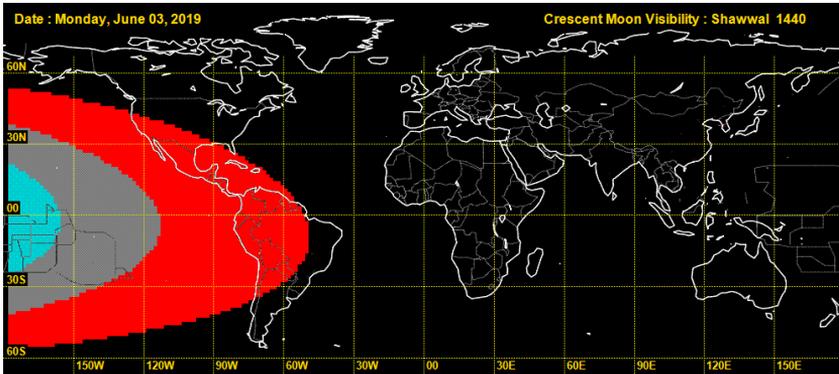
## PETA KETAMPAKAN HILAL RABIUL AWAL 1438 H



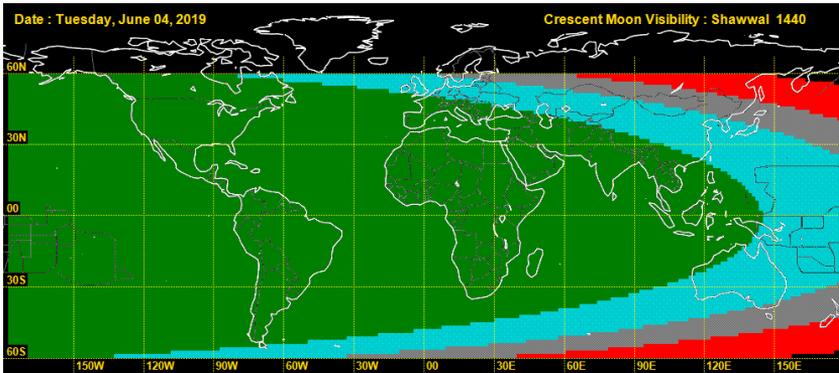
# PETA KETAMPAKAN HILAL RABI'UL AWAL 1439 H



# PETA KETAMPAKAN HILAL SYAWAL 1440 H

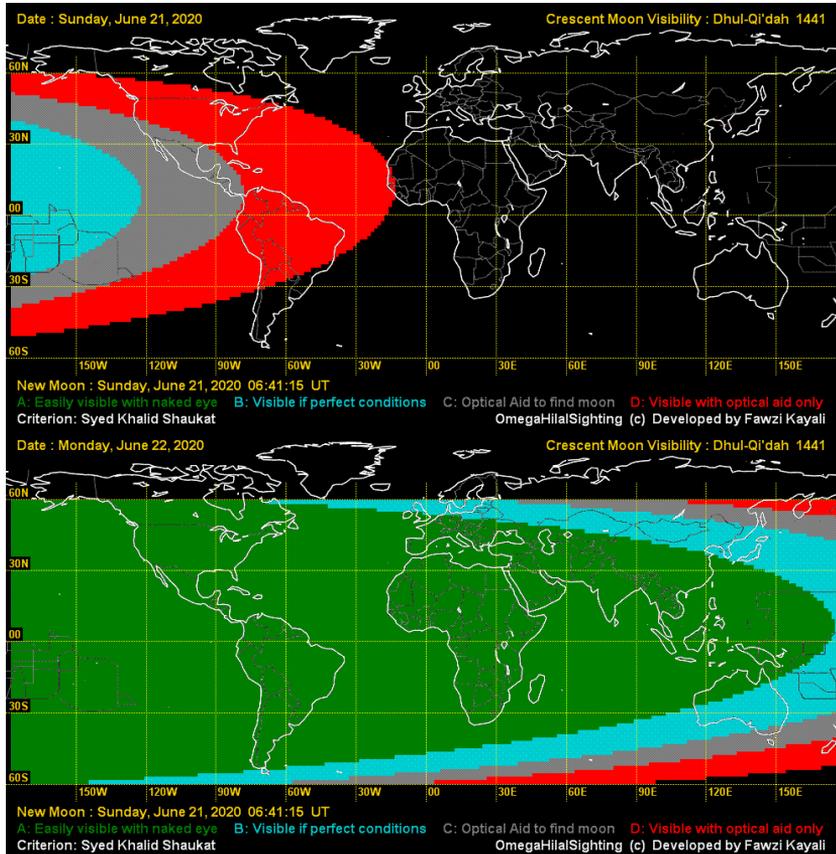


New Moon : Monday, June 03, 2019 10:01:48 UT  
A: Easily visible with naked eye B: Visible if perfect conditions C: Optical Aid to find moon D: Visible with optical aid only  
Criterion: Syed Khalid Shaukat OmegaHilalSighting (c) Developed by Fawzi Kayali

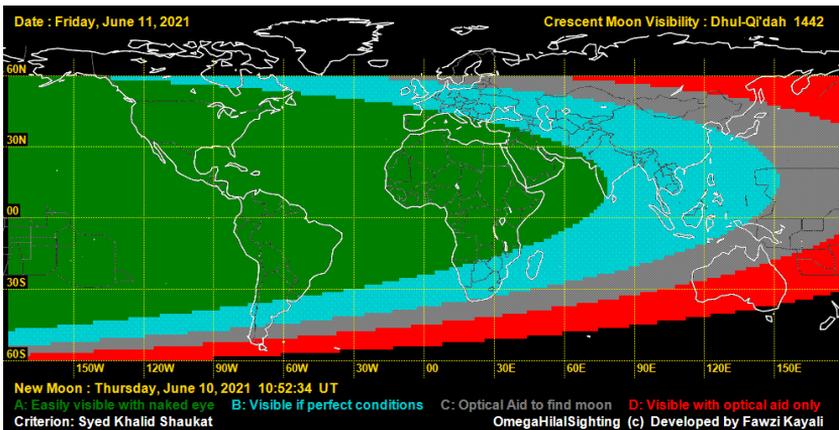
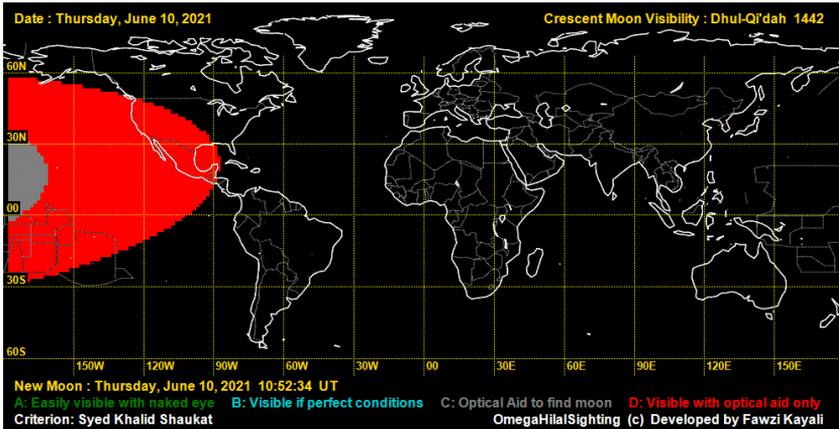


New Moon : Monday, June 03, 2019 10:01:48 UT  
A: Easily visible with naked eye B: Visible if perfect conditions C: Optical Aid to find moon D: Visible with optical aid only  
Criterion: Syed Khalid Shaukat OmegaHilalSighting (c) Developed by Fawzi Kayali

# PETA KETAMPAKAN HILAL DZULQA'DAH 1441 H



# PETA KETAMPAKAN HILAL DZULQA'DAH 1442 H



# PETA KETAMPAKAN HILAL MUHARRAM 1443 H

