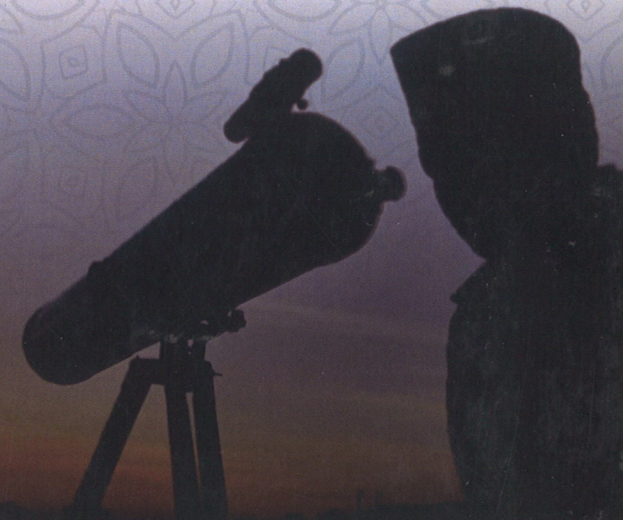


Penelitian Kolaboratif Internasional

MEKANISME PENENTUAN HARI RAYA DI INDONESIA DAN MALAYSIA

Oleh:

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag. - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Mohd Salful Anwar Mohd Nawawi - Universiti Malaya, Malaysia
Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M.Ag. - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Dr. H. Ali Imron, M.Ag. - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Dr. H. Tolkah, MA - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Rustam Dahar KAH, M.Ag. - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Nur Hidayati Setiani, S.H., M.H. - UIN Walisongo Semarang, Indonesia
Muhammad Himmatur Riza, M.H. - Mahasiswa S3 UIN Walisongo Semarang,
Indonesia



MEKANISME PENENTUAN HARI RAYA DI INDONESIA DAN MALAYSIA



Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia
Universiti Malaya, Malaysia
Tahun 2021



Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia
Universiti Malaya, Malaysia
Tahun 2021

MEKANISME
PENENTUAN HARI RAYA
DI INDONESIA DAN MALAYSIA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
UNIVERSITI MALAYA
TAHUN 2021

Penelitian Kolaboratif Internasional

MEKANISME
PENENTUAN HARI RAYA
DI INDONESIA DAN MALAYSIA

TIM PENELITI :

Ketua Peneliti;

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag.
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Anggota:

Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi
(Universiti Malaya, Malaysia)

Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M.Ag.
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Dr. H. Ali Imron, M.Ag.
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Dr. H. Tolkah, MA
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Rustam Dahar KAH, M.Ag.
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Nur Hidayati Setiani, S.H., M.H.
(UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

Muhammad Himmatur Riza, M.H.
(Mahasiswa S3 UIN Walisongo Semarang, Indonesia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayat dan kemudahan yang selalu diberikan kepada penulis, sehingga Laporan Penelitian Kolaboratif Internasional yang berjudul “**MEKANISME PENENTUAN HARI RAYA DI INDONESIA DAN MALAYSIA**” dapat diselesaikan dengan baik. Yang mana penelitian kolaboratif Internasional ini dibiayai oleh anggaran dana BLU Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang Tahun 2021.

Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing kita menuju sebuah cahaya kebenaran yakni agama Islam serta yang kita harapkan syafa'atnya di hari akhir nanti.

Sebuah karya sebenarnya sangat sulit dikatakan sebagai usaha satu orang saja tanpa adanya bantuan dari orang lain, begitu juga dengan laporan ini tentu tidak dapat terselesaikan tanpa adanya *support* dan sumbangsih dari berbagai pihak.

Untuk itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang.
3. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian kolaboratif internasional.

Akhir kata, penulis mengakui bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Penulis berharap semoga penelitian kolaboratif internasional dapat memberikan manfaat dan mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Semarang, 27 November 2021
Ketua Peneliti,

Dr. H. Ahmad Izzuddin, M. Ag.
NIP. 19720512 199903 1 003

ABSTRAK

Indonesia dan Malaysia merupakan anggota negara MABIMS (Menteri Agama Brunei, Indonesia, Malaysia, dan Singapura). Dalam hal penentuan awal bulan Hijriah memiliki kriteria awal bulan yang disebut dengan kriteria MABIMS, yakni 2, 3, atau 8. Negara-negara MABIMS mendefinisikan hilal sebagai acuan penentuan awal bulan minimal berada pada ketinggian 2 derajat di atas ufuk, sudut elongasi 3 derajat, dan umur hilal minimal 8 jam setelah terjadinya *ijtima'* atau konjungsi. Khususnya Indonesia dan Malaysia memiliki mekanisme sendiri dalam penentuan hari raya atau awal Syawal namun tetap berpijak pada kriteria MABIMS. Oleh karena itu, fokus kajian dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan bagaimana mekanisme penentuan Hari Raya di Indonesia dan Malaysia.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kepustakaan (*library research*),. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitik. Data primer penelitian ini berupa dokumen penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia serta hasil wawancara dari pihak terkait yang berkompeten membidangi penentuan awal bulan Hijriah khususnya penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai tulisan, dokumen, literatur, buku, kitab, jurnal, artikel, dan sumber data lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan dokumentasi.

Hasil temuan dalam penelitian ini yakni, pertama, di Indonesia proses penentuan hari raya dimulai dengan data yang ada pada Tim Hisab Rukyat baik di pusat maupun di daerah. Kemudian pengadilan Agama dan Pengadilan Tinggi Agama seluruh Indonesia melaksanakan rukyat dengan mengundang berbagai instansi dan para ahli. Hasil rukyat tersebut kemudian dilaporkan kepada Menteri Agama RI untuk selanjutnya dibawa dan dibahas dalam sidang isbat yang dihadiri berbagai unsur ormas Islam. Pada sidang isbat tersebut diputuskan hasil penetapan awal Syawal yang selanjutnya Menteri Agama mengumumkan secara terbuka kepada seluruh masyarakat muslim Indonesia. Kedua, dalam penentuan hari raya di Malaysia, pihak Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) membawa hasil keputusan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal untuk di bincangkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kecil Penetapan Hari Raya dan Puasa. Mesyuarat tersebut dihadiri oleh wakil-wakil Jabatan Mufti Negeri-Negeri, JUPEM dan JAKIM. Dalam mesyuarat tersebut data-data akan diperiksa untuk dikemukakan kepada Pejabat Penyimpan Mohor Raja-Raja setelah setuju tarikh merukyah anak bulan akan ditetapkan.

Kata Kunci: Hari Raya, Indonesia, Malaysia

ABSTRACT

Indonesia and Malaysia are members of mabims (minister of religious affairs of Brunei, Indonesia, Malaysia, and Singapore). In terms of the determination of the beginning of the month of Hijri has a criterion of the beginning of the month called the MABIMS criteria, namely 2, 3, or 8. MABIMS countries define hilal as a reference for the determination of the beginning of the month at least at a height of 2 degrees above the horizon, an elongation angle of 3 degrees, and a hilal age of at least 8 hours after the occurrence of *ijtima'* or conjunction. Especially Indonesia and Malaysia have their own mechanisms in determining the holiday or the beginning of Shawwal but still based on the criteria of MABIMS. Therefore, the focus of the study in this study is to describe how the mechanism of determining Hari Raya in Indonesia and Malaysia.

This research is included in library research. This type of research is qualitative with a descriptive approach to analytics. The primary data of this study is in the form of documents determining holidays in Indonesia and Malaysia and the results of interviews from relevant parties who are competent to determine the beginning of the month of Hijri, especially the determination of holidays in Indonesia and Malaysia. While secondary data is obtained from various writings, documents, literature, books, books, journals, articles, and other data sources related to research objects.

In this study, the data collection techniques used were interviews and documentation.

The findings in this study are, first, in Indonesia the process of determining holidays begins with the data on the Hisab Rukyat Team both in the center and in the region. Then the Religious Courts and High Religious Courts throughout Indonesia carry out rukyat by inviting various agencies and experts. The results of the rukyat were then reported to the Minister of Religious Affairs of the Republic of Indonesia to be further brought and discussed in the isbat session attended by various elements of Islamic organizations. At the isbat session was decided the results of the initial determination of Shawwal which then the Minister of Religious Affairs announced publicly to all Indonesian Muslim communities. Second, in determining hari Raya in Malaysia, the Department of Islamic Development Malaysia (JAKIM) brought the results of the Technical Committee Meeting to be discussed at the Hari Raya and Fast Setting Sub-Committee Meeting. The meeting was attended by representatives of the Mufti Department of The States, JUPEM and JAKIM. At the meeting, the data will be examined to be submitted to the Office of the Keeper of the Rulers' Seal after agreeing that the date of the creed of the moon will be set.

Keywords: Hari Raya, Indonesia, Malaysia

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv

Bab I :

PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Kajian Pustaka	5
E. Kerangka Teori	9
F. Metode Penelitian	11
G. Jadwal Penelitian	15
H. Sistematika Pembahasan	15

Bab II :

KALENDER DALAM PERADABAN DUNIA.....	17
A. Devinisi Kalender.....	17
B. Landasan Hukum Kalender.....	22
C. Klasifikasi Kalender.....	24
D. Perkembangan Kalender dalam Peradaban Dunia.....	33

BAB III :

ASPEK ASTRONOMIS DAN FAKTUAL PENENTUAN AWAL BULAN HIJRIAH.....	49
A. Awal Bulan Hijriah.....	49
B. Landasan Normatif Penentuan Awal Bulan Hijriah.....	61
C. Metode-metode Penentuan Awal Bulan Hijriah.....	69
D. Bumi, Bulan dan Matahari sebagai Objek Penentuan Awal Bulan Hijriah.....	78
E. Faktor Penentu Awal Bulan Hijriah.....	80

BAB IV :

MEKANISME PENENTUAN HARI RAYA.....	85
A. Mekanisme Penentuan Hari Raya di Indonesia.....	85
B. Mekanisme Penentuan Hari Raya di Malaysia.....	101

Bab V :
PENUTUP

A. Kesimpulan	111
B. Penutup.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	115
BIODATA PENULIS.....	127
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Nama-nama Bulan dalam Kalender Hijriah	40
Tabel 3.1: Jumlah Hari dalam Kalender Hijriah	54
Tabel 4.1: Posisi Hilal Akhir Ramadan 1441 H dan 1442 H.....	100
Tabel 4.2: Jenis Kalender yang diaplikasikan di Malaysia.....	101
Tabel 4.3: Data Kedudukan Anak Bulan (hilal) 29 Ramadan 1432 H	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Titik Rukyatul Hilal	98
Gambar 4.2: Stesen Titik Rujukan di Malaysia.....	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diskursus bulan Hijriah, terutama penentuan awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah merupakan persoalan klasik yang senantiasa aktual. Klasik karena persoalan ini semenjak masa awal Islam sudah mendapatkan perhatian dan pemikiran cukup serius dari pakar hukum Islam (*fuqaha*) karena terkait erat dengan pelbagai ibadah dan melahirkan pendapat yang bervariasi. Disebut aktual karena hampir di setiap tahun terutama menjelang bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah persoalan ini selalu muncul dan mengundang polemik sehingga nyaris mengancam pilar kesatuan dan persatuan umat Islam.¹ Melihat fenomena

¹ Ibrahim Hosen, *Tinjauan Hukum Islam terhadap Penetapan Awal Bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah*, Makalah Seminar Sehari

seperti itu, kiranya tidak luput apa yang dikatakan Snouck Hurgronje, seorang Orientalis dari Belanda, yang menyatakan dalam suratnya kepada gubernur jenderal Belanda “tak usah heran jika di negeri ini hampir setiap tahun timbul perbedaan tentang awal dan akhir puasa. Bahkan terkadang perbedaan itu terjadi antara kampong-kampung yang berdekatan.”²

Memang selama sistem penanggalan Islam dengan muatan waktu ibadah yang disepakati dunia Internasional belum ada, pembicaraan mengenai penetapan awal bulan Hijriah terus akan mengemuka. Diskursus ini biasanya terfokus pada penentuan awal Ramadan, Syawal, dan Dzulhijjah. Karena dalam tiga bulan tersebut, terdapat jadwal ibadah umat Islam di seluruh dunia. Kondisi ini acap kali sebagai pemicu beragamnya melaksanakan awal Ramadhan dan hari Raya, yang dalam praktiknya menggunakan kalender bulan Hijriah berdasarkan penampakan hilal (bulan sabit pertama) sesaat matahari terbenam.³

Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah, (Jakarta: DEPAG RI, 1982), hlm. 1.

² Komentar Snouck Hurgronje tersebut sebagaimana dikutip majalah Tempo, 26 Maret 1994 ketika kolom tanggap menanggapi adanya perbedaan 1 Syawal 1414 H / 1994 M walaupun pemerintah sudah berusaha keras, dalam Tempo, 26 Maret 1994, hlm. 35.

³ Moedji Raharto, Awal Shaum Ramadhan 1418 H Mengapa Diharapkan Bertepatan dengan Akhir Tahun 1997? Republika, 23/12/1997.

2 Penentuan Hari Raya

Setiap tahun umat Islam di dunia, saat menyambut hari raya Idul Fitri atau awal bulan Syawal sering dikhawatirkan munculnya perbedaan. Perbedaan ini muncul sebetulnya bukan akrena persoalan hisab rukyat semata.⁴ Tetapi ada persoalan fundamental yang tidak disadari oleh umat Islam, yaitu belum adanya Kalender Hijriah Global Tunggal yang dapat digunakan secara bersama-sama.

Hisab rukyat penentuan awal bulan adalah dua sisi mata koin yang tidak bisa dipisahkan, keduanya merupakan bangunan keilmuan yang terbentuk berabad-abad. Hisab dan rukyat sangat erat, sehingga tidak diposisikan secara berlawanan. Manusia dalam lintas peradabannya melakukan pengamatan beribu-ribu tahun yang akhirnya menghasilkan data empiris, teori-teori ilmu secara presisi bahkan pasti.⁵

Indonesia dan Malaysia yang merupakan anggota negara MABIMS (Menteri Agama Brunei, Indonesia, Malaysia, dan Singapura) dalam hal penentuan awal bulan Hijriah memiliki kriteria awal bulan yang disebut dengan kriteria MABIMS, yakni 2, 3, atau 8. Negara-negara MABIMS mendefinisikan hilal sebagai acuan penentuan awal bulan minimal

⁴ Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012), hlm. 91.

⁵ Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur, *Problematika Penentuan Awal Bulan: Diskursus antara Hisab dan Rukyat*, (Malang: Madani, 2014), hlm. 90.

berada pada ketinggian 2 derajat di atas ufuk, sudut elongasi 3 derajat, dan umur hilal minimal 8 jam setelah terjadinya *ijtima'* atau konjungsi.⁶

Khususnya Indonesia dan Malaysia memiliki mekanisme sendiri dalam penentuan hari raya atau awal Syawal namun tetap berpijak pada kriteria MABIMS. Oleh karena itu, dalam penelitian kolaboratif internasional kami mengusulkan proposal yang berjudul “**Mekanisme Penentuan Hari Raya di Indonesia dan Malaysia**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan pokok-pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mekanisme penentuan hari raya di Indonesia ?
2. Bagaimana mekanisme penentuan hari raya di Malaysia ?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui mekanisme penentuan hari raya di Indonesia.

⁶ Butar-butur, Problematika Penentuan Awal..., hlm. 51.

2. Untuk mengetahui mekanisme penentuan hari raya di Malaysia.

Sedangkan manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dan sumbangsih keilmuan yang dapat memperkaya khazanah keilmuan Islam khususnya di bidang Ilmu Falak.
2. Menjadi karya ilmiah yang dapat dijadikan sumber informasi dan rujukan bagi semua orang, baik para ahli falak, pencinta ilmu falak, dan peneliti di kemudian hari.

D. Kajian Pustaka

Telaah pustaka dalam sebuah penelitian berfungsi untuk mendukung penelitian yang dilakukan seseorang. Telaah pustaka juga dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang hubungan penelitian ini dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, agar tidak terjadi duplikasi dan plagiasi. Sejauh penelusuran penulis belum ada tulisan yang membahas secara khusus mengenai mekanisme penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia.

Berdasarkan penelusuran penulis, terhadap buku atau karya tulis hasil penelitian yang mempunyai relevansi dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, buku yang ditulis oleh Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur yang berjudul "*Problematika Penentuan Awal Bulan: Diskursus antara Hisab dan Rukyat*".⁷ Dalam bukunya, menjelaskan problematika penggunaan hisab rukyat dalam penentuan awal bulan. Mulai dari definisi, sejarah, data normative, hingga fakta lapangan.

Kedua, buku karya Susiknan Azhari yang berjudul "*Penyatuan Kalender Islam: dari Solidaritas Individual-Sekterian menuju Solidaritas Kebangsaan-Keumatan*"⁸ menjelaskan tentang seputar relasi hisab dan rukyat dalam upaya penyatuan kalender Islam dan menawarkan solusi untuk mengakhiri perbedaan dalam memulai awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah.

Ketiga, pada jurnal *Al-'Adalah* dengan judul "Fatwa Mui tentang Penentuan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzul Hijjah (Upaya Rekonstruksi Metodologis)" oleh Fuad Thohari.⁹ Penulis menjelaskan bahwa Metode penetapan awal Ramadhan dan Syawal (hari Raya) yang dalam sejarah

⁷ Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur, *Problematika Penentuan Awal Bulan: Diskursus antara Hisab dan Rukyat*, (Malang: Madani, 2014).

⁸ Susiknan Azhari, *Penyatuan Kalender Islam: dari Solidaritas Individual-Sekterian menuju Solidaritas Kebangsaan-Keumatan*, (Yogyakarta: Absolute Media, 2020).

⁹ Fuad Thohari, "Fatwa Mui tentang Penentuan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzul Hijjah (Upaya Rekonstruksi Metodologis)", dalam *Jurnal Al-'Adalah*, Volume X No. 2, Juli 2011, hlm. 179 - 184.

diilustrasikan hanya menggunakan murni rukyah al-hilal pada gilirannya perlu direkonstruksi dengan memperhatikan dan mempertimbangkan metode hisab. Hanya saja, rasanya terlalu berlebihan kalau metode hisab dijadikan dasar pengambilan keputusan dan bukan sekedar alat bantu lalu meninggalkan metode rukyah al-hilal yang diajarkan Rasulullah SAW., hanya karena anggapan semakin akuratnya hisab astronomi. Sebagaimana hasil keputusan Majelis Ulama Indonesia (MUI) dalam ijtima' Ulama ke-1 tahun 2003, yang sangat mengakomodir aspirasi ormas-ormas dan umat Islam di Indonesia. Namun demikian, semua pihak diharapkan terus melakukan telaah, kajian, dan penelitian ulang secara mendalam dan obyektif dalam mencari kebenaran dan kemaslahatan. Sehingga setiap legislasi hukum Islam dapat dipahami secara tepat dan mendukungnya secara proporsional sejalan dengan prinsip syariah.

Keempat, tulisan Hendro Setyanto dan Fahmi Fatwa Rosyadi Satria Hamdani dalam jurnal *Al-Ahkam* dengan judul "Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah".¹⁰ Membahas kriteria baru mengenai penanggalan Hijriyah. Hal ini tentu dapat membantu kajian dalam sistem-sistem penanggalan, karena Tahun Hijriyah

¹⁰ Hendro Setyanto, Fahmi Fatwa Rosyadi Satria Hamdani, "Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah", dalam *Jurnal Al-Ahkam: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, Volume 25 No. 2 edisi Oktober 2015, hlm. 205-220.

merupakan kalender yang berdasar pada benda astronomi yaitu bulan.

Kelima, Penelitian Ridho Kimura Soderi yang berjudul “*Penanggalan Mesir Kuno*”.¹¹ Dalam penelitiannya membahas bahwa Mesir merupakan peradabaan yang pertama kali menggunakan sistem kalender, Mesir menjadikan fenomena alam sebagai acuan penanggalan. Sistem penanggalan mesir kuno menggunakan acuan dari sistem penanggalan Julian dan Gregorius. Mesir membagi 3 musim 1 musim adalah 4 bulan dalam sistem penanggalannya, Mesir pertama kali membagi hari sebanyak 24 jam, 12 jam untuk waktu siang dan 12 jam untuk waktu malam. Ada beberapa perbedaan tentang awal munculnya penanggalan mesir kuno ini dikarenakan tidak ada yang bisa memastikan kapan pastinya awal muncul penanggalan mesir kuno ini.

Keenam, Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Nashirudin dengan judul “*Sistem Penanggalan Hijriah Mohammad Syawkat Odeh*”.¹² Dalam penelitiannya, Mohammad Syawkat Odeh mempunyai gagasan untuk menyetukan kalender Hijriah dengan mengusulkan kalender

¹¹ Ridho Kimura Soderi, “Penanggalan Mesir Kuno”, dalam *Jurnal Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-ilmu Berkaitan*, Volume 4 No. 2, Desember 2018, hlm. 242-252.

¹² Muh. Nashirudin, “Sistem Penanggalan Hijriah Mohammad Shawkat Odeh”, dalam *Jurnal Ijtihad: Jurnal Wacana Hukum Islam dan Kemanusiaan*, Volume 11 No. 2, Desember 2011, hlm. 199-217.

bizonal, yang mana konsepnya membagi dua wilayah timur: Australia, Asia, Eropa, dan Afrika. Sedangkan wilayah timur meliputi wilayah Benua Amerika. Zona barat: hari pertama dalam bulan baru diawali ketika konjungsi terjadi pada tanggal 29 hijriah sebelum fajar di Mekah. Namun jika konjungsi terjadi setelah fajar terbit di Mekah, maka hari setelahnya adalah hari terakhir pada bulan tersebut atau istikmal. Zona Barat: hari pertama dalam bulan baru diawali ketika konjungsi terjadi pada tanggal 29 hijriah sebelum Matahari terbenam di Mekah dan bulan terbenam sebelum Matahari. Sedangkan jika konjungsi terjadi setelahnya maka hari itu menjadi hari terakhir dari bulan tersebut atau istikmal.

Dari paparan di atas, tampak bahwa pembahasan mengenai mekanisme penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia belum pernah dilakukan. Inilah yang menjadi fokus penelitian yang penulis lakukan.

E. Kerangka Teori

Data historis mengenai penetapan awal bulan Hijriah, sebagaimana diungkap dalam beberapa riwayat hadis, diilustrasikan begitu sederhana sesuai kondisi riil masyarakat Arab yang tidak mengerti ilmu Astronomi dan Matematika, dan bahkan mayoritas buta huruf.¹³ Rasulullah Saw. telah

¹³ Muhammad ibn Isma'il al-Bukhari, *Al-Jami' al-Shahih*, Juz. IV, (Bayrut: Dar Ibn Katsir al Yamamah, 1987), hadis nomor 1814.

membuat pedoman bagi umat Islam di Madinah pada tahun ke-2 Hijrah dan seterusnya, tentang cara memulai dan mengakhiri puasa Ramadhan yang dilanjutkan dengan hari Raya. Karena umur bulan Qamariah itu 29 atau 30 hari, penentuannya berdasarkan kriteria visibilitas hilal (rukyyah: melihat dengan mata telanjang), atau menggenapkan umur bulan Sya'ban atau Ramadhan menjadi 30 hari apabila hilal tidak bisa dirukyat.¹⁴ Hal ini berarti Nabi Muhammad tidak pernah menetapkan awal Ramadhan dan Idul Fitri jauh sebelum waktunya. Prosedur penetapannya diputuskan setelah menerima berita rukyyah. Menurut Ibn Abbas, Rasulullah Saw. pernah memulai puasa Ramadhan hanya karena informasi seorang badui setelah disumpah.¹⁵

Beberapa ayat Al-Qur'an menyatakan, peredaran bulan dan matahari bisa dijadikan pedoman untuk menentukan awal bulan Hijriah. Dalam perkembangannya, fukaha berbeda pendapat dalam menafsirkan ayat tersebut dikaitkan dengan teks hadis, laju sains dan teknologi, serta kondisi riil masyarakat disekitarnya.¹⁶

¹⁴ Muslim ibn Hajjaj Al-Nisabury, *Shahih Muslim*, (Bayrut: Dar Ihya' al-Turas Al-'Araby, t.th.), hadis nomor. 1081.

¹⁵ Muhammad ibn 'Abdullah al-Hakim al-Naisaburi, *Al-Mustadrak 'Ala Al-Shahihaini*, Juz. I, (Bayrut: Dar Al-Kutub Al-'Ilmiyah, 1990), hadis nomor 1104, hlm. 437.

¹⁶ Q.s. Al-An'am [6]: 96, Yasin [36]: 39, Al-Baqarah [2]: 187 dan 189.

Silang pendapat prosedur penetapan awal Ramadan dan hari Raya itu bermuara pada tiga paradigma metodologis, yaitu: 1) Prosedur penentuan awal Ramadan dan hari Raya cukup menggunakan rukyah, 2) Penentuan awal Ramadan dan hari Raya cukup dengan hisab astronomi; dan 3. Penentuan awal Ramadan dan hari Raya berdasarkan rukyah yang didukung hisab astronomi, dan hisab Astro-nomi yang didukung rukyah.

Tampaknya tiga paradigma metodologis di atas dijumpai di Indonesia dan negara tetangga. Dengan beberapa bukti sebagai berikut: 1. Metode rukyah dikonsumsi NU dan Brunei Darussalam; 2. Metode hisab astronomi dipakai Muhammadiyah, Persis, dan Singapura; 3. Perpaduan metode rukyah dan metode hisab astronomi digunakan di Malaysia, Majelis Ulama Indonesia (MUI, dan Kementerian Agama Republik Indonesia (KEMENAG RI).

F. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kepustakaan (*library research*)¹⁷, yaitu penulis berbicara banyak dengan buku-buku, arsip-arsip, dokumen-dokumen, dan catatan-ca-

¹⁷ Bungaran Antonius Simanjuntak dan Soedjito Sosrodihardjo, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2009), hlm. 8.

tatan. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitik.¹⁸ Penelitian ini memfokuskan diri untuk mengungkap objek kajian penelitian yaitu mekanisme penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia. Penelitian dengan metode ini mendeskripsikan objek penelitian secara verbal berupa gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat yang berasal dari sumber-sumber relevan.¹⁹

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.²⁰ Data primer yaitu data yang relevan dan berkaitan secara langsung dengan objek material penelitian.²¹ Data primer penelitian ini berupa dokumen penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia serta hasil wawancara dari pihak terkait yang berkompeten membidangi penentuan awal bulan Hijriah khususnya penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia.

¹⁸ Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012), hlm. 34.

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2016), hlm. 169.

²⁰ Restu Kartiko Widi, *Asas Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010).

²¹ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), Cet. 5, hlm. 91.

Sedangkan data sekunder adalah seluruh data pendukung meliputi semua karya orang lain yang relevan dengan penelitian ini.²² Data sekunder diperoleh dari berbagai tulisan, dokumen, literatur, buku, kitab, jurnal, artikel, dan sumber data lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian.

3. Fokus Penelitian

Suatu kegiatan penelitian dilakukan atas dasar adanya suatu masalah. Demikian pula pada penelitian kualitatif tidak dimulai dengan suatu yang kosong, tetapi dilakukan atas persepsi seseorang terhadap adanya suatu masalah. Masalah penelitian dalam penelitian kualitatif ini disebut juga dengan fokus penelitian.²³ Fokus penelitian disini berfungsi sebagai wahana untuk membatasi kajian suatu masalah yang akan dilakukan. Adapun fokus dalam penelitian ini penulis memberi batasan masalah pada dua hal, yaitu mendeskripsikan dan menganalisis mekanisme penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia.

²² Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), Cet. 5, hlm. 91.

²³ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal, 54.

4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan dokumentasi. *Pertama*, Wawancara²⁴ dilakukan kepada pihak terkait dari Indonesia dan Malaysia yang berkompeten membidangi penentuan awal bulan Hijriah khususnya penentuan hari raya

Kedua, penulis juga menggunakan teknik dokumentasi untuk memperoleh data pendukung dalam penelitian ini. Dokumentasi²⁵ yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumen penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia serta literatur-literatur lain yang terkait dengan fokus penelitian.

5. Analisis Data

Setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul, kemudian data-data tersebut diolah dan dianalisis bersamaan

²⁴ Wawancara adalah suatu kegiatan komunikasi verbal dengan tujuan mendapatkan informasi. Di samping akan mendapatkan gambaran yang menyeluruh, juga akan mendapatkan informasi yang penting. Baca James A. Black & Dean J. Champion, *Metode dan Masalah Penelitian Sosial*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2009), hlm. 306.

²⁵ Dokumentasi merupakan mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, *diary*, surat, film, video, fotografi, dan sebagainya yang dapat digunakan sebagai bahan informasi penunjang. Lihat M. Djunaedi Ghony & Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hlm. 199.

dengan proses penyajiannya dengan metode deskriptif analitik,²⁶ metode yang akan menggambarkan dan menganalisis objek dalam penelitian. Alasan penggunaan metode ini karena menggunakan jenis penelitian kualitatif. Metode ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis mekanisme penentuan hari raya di Indonesia dan Malaysia.

G. Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Menyusun tim pelaksana	x															
2.	Pemantapan tim pelaksana		x														
3.	Mencari tempat untuk melakukan interview			x	x	x											
4.	Melakukan interview terhadap informan						x	x	x	x							
5.	Pengolahan data yang terkumpul										x	x	X				
6.	Evaluasi													x			
7.	Penyusunan laporan														x	X	x

H. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami dan mempelajari penelitian ini, secara garis besar penulisan disusun per bab yang terdiri dari lima bab dengan sub-sub pembahasan. Sistematika penulisannya sebagai berikut:

Bab *pertama*, pada bab ini berisi tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, kajian pustaka, kerangka teori,

²⁶ Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012), hlm. 34.

metodologi penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan.

Bab *kedua*, dalam bab ini diuraikan tentang kalender dalam peradaban dunia meliputi pengertian kalender, landasan hukum kalender, klasifikasi kalender, dan perkembangan kalender dalam peradaban dunia.

Bab *ketiga*, dalam bab ini diuraikan aspek astronomis dan faktual penentuan awal bulan Hijriah meliputi beberapa sub bab pembahasan, yaitu awal bulan Hijriah, landasan normatif penentuan awal bulan Hijriah, metode-metode penentuan awal bulan Hijriah, bumi, bulan dan Matahari sebagai objek penentuan awal bulan Hijriah dan faktor penentu awal bulan Hijriah.

Bab *keempat*, pada bab ini penulis mengemukakan pokok dari pembahasan penulisan tesis ini, yakni mendeskripsikan mekanisme penentuan hari Raya di Indonesia dan Malaysia.

Bab *kelima*, pada bab ini akan disajikan beberapa simpulan tentang analisis yang telah dilakukan dan penulis akan memaparkan saran serta masukan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KALENDER DALAM PERADABAN DUNIA

A. Definisi Kalender

Kalender dalam pemahaman modern masyarakat umum lebih dikenal dengan nama penanggalan.¹ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kalender memiliki makna yang sama dengan kalender, almanak, takwim, dan tarikh.² Dari segi bahasa sebagaimana dalam *Encyclopedia Britannica*, kalender atau *calendar* berasal dari bahasa latin yaitu *calendarium*, yang berarti daftar bunga atau buku rekening. Kata *calendar* juga merupakan derivasi dari kata *kalendae* yang merupakan hari pertama sebuah bulan dalam kalender Republik Romawi juga

¹ Muh. Hadi Bashori, *Kalender Islam*, (Jakarta: Gramedia, 2013), hlm. 1.

² Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), Cet. VIII, hlm. 526.

bermakna sebagai hari adanya pasar, pesta, dan acara-acara lainnya yang diproklamirkan. Definisi kalender disimpulkan dengan pernyataan kalender dengan sistem apapun untuk membagi waktu selama periode yang diperpanjang seperti hari, bulan atau tahun dan mengatur pembagian tersebut dalam urutan yang pasti.³

Definisi kalender menurut beberapa ahli Astronomi, seperti E. G. Richards dalam buku berjudul *Mapping Time: the Calendar and Its History* menyebutkan bahwa kalender adalah skema untuk mengelompokkan hari-hari menjadi unit yang lebih panjang, bulan, dan pengelompokkan bulan ke tahun, namun terkadang pengelompokkan bisa lebih kecil dari bulan seperti mingguan.⁴

Definisi lainnya sebagaimana dalam buku karya Peter Duffett-Smith, kalender didefinisikan sebagai sistem perhitungan hari dalam waktu satu tahun yang terbagi menjadi bulan, minggu, dan hari. Dalam bukunya ia menjelaskan definisi kalender Masehi dengan menguraikan konsep sistem kalender Julian yang diperkenalkan oleh Julius Caesar dan Gregorian yang diperkenalkan oleh Pope

³ Nicola Abdo Ziadeh, John D. Schmidt, E.J. Bickerman, Chao Lin, J.A.B. van Buitenen, Colin Alistair Ronan, "Calendar Chronology," *Encyclopaedia Britannica*, 2019. Lihat <https://www.britannica.com/science/calendar>. diakses pada hari Rabu, 6 Oktober 2021 pukul 18.45 WIB.

⁴ E. G. Richards, *Mapping Time : The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999), hlm. 3.

Gregory pada tahun 1582 M dan diterima di Inggris pada tahun 1752 M.⁵

Kata kalender dijelaskan oleh para ahli Falak dengan menggunakan istilah dan pengertiannya masing-masing. Susiknan Azhari menggunakan istilah kalender dari makna sosiologisnya yaitu sebagai sistem pengorganisasian dari satuan-satuan waktu untuk tujuan penandaan rencana aktifitas secara terkontrol serta perhitungan waktu dalam jangka panjang sampai satu tahun. Kalender terkait erat dengan peradaban manusia karena memiliki peran penting dalam menentukan rancangan waktu berburu, bertani, bermigrasi, peribadatan, dan perayaan-perayaan hari penting.⁶ Moh. Ilyas memberikan definisi tentang kalender sebagai suatu sistem waktu yang merefleksikan daya dan kekuatan suatu peradaban.⁷ Ruswa Darsono dalam bukunya menyebut istilah kalender dengan sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu yang dengannya permulaan, panjang dan pemecahan bagian tahun ditetapkan yang

⁵ Peter Duffett-Smith and Jonathan Zwart, *Practical Astronomy With Your Calculator or spreadsheet*, Fourth Edition (New York: Cambridge University Press, 2011), hlm. 2.

⁶ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), Cet. I, hlm. 87.

⁷ Mohammad Ilyas, *The Quest for a Unified Islamic Calendar* (Malaysia: International Islamic Calendar Programme, 2000), hlm. 15.

bertujuan menghitung waktu melewati jangka yang panjang.⁸

Abdul Karim dan Rifa Jamaluddin menggunakan istilah *tārikh* (kalender) untuk menyebutkan tiga macam kalender yang dibahas dalam bukunya, seperti menyebutkan *tārikh* Kamariah dengan istilah *tārikh* Arab.⁹ Kemudian Moedji Raharto menyebut prinsip dasar sistem kalender karena kalender sebagai sistem penataan waktu, yaitu yang terletak pada penetapan awal kalender, aturan dari sistem kalender, definisi hari, definisi siklus yang lebih besar 7 hari, 1 bulan, 1 tahun dan seterusnya, garis batas pergantian tanggal atau hari, dan konsistensi sistem kalender berbagai catatan yang diperlukan agar tidak terjadi kekacauan di kemudian hari.¹⁰ Sedangkan makna terminologi kalender menurut Muh. Rasywan Syarif yakni kalender berbentuk tabel, data, dan daftar hari yang memberikan informasi serta pengorganisasian satuan-satuan waktu yang ber-

⁸ Ruswa Darsono, *Kalender Islam : Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), hlm. 28.

⁹ Abdul Karim and M. Rifa Jamaluddin Nasir, *Mengenal Ilmu Falak: Teori dan Implementasi*, (Yogyakarta: Qudsi Media, 2012), hlm. 23.

¹⁰ Moedji Raharto, *Sistem Kalender Syamsiah/Masehi*, (Bandung: Penerbit ITB, 2001), hlm. 5.

ulang-ulang pada siklusnya secara teratur, tertib dan terukur kepastian informasinya.¹¹

Selain itu, terdapat beberapa literatur yang menggunakan istilah almanak dalam mendefinisikan kalender, salah satunya Slamet hambali. Menurutnya almanak merupakan sebuah sistem perhitungan yang bertujuan untuk pengorganisasian waktu dalam periode tertentu dengan bulan sebagai unit yang merupakan bagian dari almanak, hari sebagai unit almanak terkecil, kemudian sistem waktu yaitu jam, menit, dan detik.¹² Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di Indonesia juga menggunakan istilah almanak dalam buku informasi tahunannya untuk memberikan informasi tanda waktu yang antara lain memuat informasi hari raya nasional dan hari-hari besar agama, kalender atau kalender Masehi, Islam, Jawa, China, dan Hindu, informasi fase-fase Bulan, waktu terbit terbenam Matahari, informasi gerhana Matahari dan Bulan.¹³

¹¹ Muh. Rasywan Syarif, "Perkembangan Perumusan Kalender Islam Internasional (Studi Atas Pemikiran Mohammad Ilyas)", (*Disertasi*, Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2017), hlm. 33.

¹² Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), hlm. 3.

¹³ Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, *Almanak 2018*, (Jakarta: BMKG, 2017), hlm. i.

Beberapa definisi di atas memberikan informasi mengenai kalender atau kalender sebagai sebuah sistem untuk mengatur kronologi waktu secara baik dengan mengelompokkan satuan-satuan waktu dalam hari, minggu, bulan, dan tahun.

B. Landasan Hukum Kalender

Sebuah kalender merupakan identitas dari pengorganisasian waktu, dan waktu sendiri diakibatkan karena adanya pergerakan benda-benda langit, seperti Matahari dan bulan. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam QS. Yunus ayat 5:

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

Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (QS. Yunus: 5)¹⁴

¹⁴ Kemenag RI. *Al-qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), Jilid. 4, hlm. 257.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah menciptakan Matahari bersinar dan bulan bercahaya, menciptakan garis-garis edar dan tempat-tempat yang dilalui oleh bulan dalam peredarannya, agar dapat dijadikan sarana oleh manusia untuk mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu, penentuan hari, jam, detik dan sebagainya.¹⁵ Sehingga mereka dapat membuat rencana untuk dirinya, untuk keluarganya, untuk masyarakat, untuk agamanya serta rencana-rencana lain yang berhubungan dengan hidup dan kehidupannya sebagai anggota masyarakat dan sebagai hamba Allah. Dengan mengetahui perhitungan tahun, hari dan sebagainya, manusia dapat menetapkan waktu-waktu salat, waktu puasa, waktu menunaikan ibadah haji, waktu bercocok tanam dan sebagainya.

Selain itu Allah juga berfirman dalam QS. Al-Anbiyaa' ayat 33:

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ۗ كُلٌّ فِي فَلَكٍ
يَسْبَحُونَ

Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya. (QS. Al-Anbiyaa' : 33)¹⁶

¹⁵ Kemenag RI. *Al-qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), Jilid. 4, hlm. 261.

¹⁶ Kemenag RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), Jilid. 6, hlm. 249.

Ayat ini menerangkan bahwa Allah mengarahkan perhatian manusia kepada kekuasaan-Nya dalam menciptakan waktu malam dan siang, serta Matahari yang bersinar di waktu siang, dan bulan bercahaya di waktu malam. Masing-masing beredar pada garis edarnya dalam ruang cakrawala yang amat luas yang hanya Allahlah yang mengetahui batas-batasannya.¹⁷

Adanya waktu siang dan malam disebabkan karena perputaran Bumi pada sumbunya, di samping peredarannya mengelilingi Matahari. Bagian Bumi yang mendapatkan sinar matahari mengalami waktu siang, dan bagian Bumi yang tidak mendapatkan sinar Matahari mengalami waktu malam. Sedangkan cahaya bulan merupakan sinar Matahari yang dipantulkan bulan ke Bumi. Di samping itu, bulan juga beredar mengelilingi Bumi.

C. Klasifikasi Kalender

Kalender bentuknya cukup beragam, bahkan dalam perhitungan dan pengorganisasiannya memiliki aturan siklus tersendiri dan ciri-ciri tersendiri.¹⁸ Klasifikasi macam-macam kalender yang ada pada literatur Ilmu Falak maupun Astronomi setidaknya terbagi berdasarkan pada

¹⁷ Kemenag RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), jilid. 6, hlm. 254.

¹⁸ Muh. Hadi Bashori, *Kalender Islam*, (Jakarta: Gramedia, 2013), hlm. 8.

empat pola yaitu pola acuan benda langit, pola sistem perhitungan, pola spektrum penerapan kalender, dan pola kebutuhan masyarakat. Pertama, klasifikasi kalender yang mendasarkan pada benda langit. Klasifikasi dibagi menjadi dua, tiga sampai empat bentuk yaitu yang hanya memakai 2 macam saja yakni kalender Matahari (*Solar Calendar*) dan kalender Bulan (*Lunar Calendar*), namun ada juga yang membaginya menjadi tiga jenis kalender, yaitu Matahari (*Solar Calendar*), Bulan (*Lunar Calendar*), dan Bulan-Matahari (*Luni-Solar Calendar*)¹⁹, bahkan ada yang membaginya menjadi empat jenis ditambah dengan kalender Sideral.²⁰ Klasifikasi ini tidak lain pembagian yang didasarkan pada benda langit sebagai objek perhitungan kalender.

Kedua, klasifikasi yang mendasarkan pada pola sistem perhitungan yaitu dibagi menjadi dua macam yaitu kalender aritmatik dan kalender astronomik yang salah satunya dijelaskan dalam buku karangan Ahmad Izzuddin²¹ dan

¹⁹ Dalam buku Ilmu Falak pada umumnya membagi kalender menjadi 3 bentuk tersebut, sebagaimana pada Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), hlm. 3. Lihat juga buku astronomi seperti di E. G. Richards, *Mapping Time: The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999), hlm. 89.

²⁰ Alan Longstaff, *Calenders From Around The World* (National Maritime Museum, 2005), pdf, hlm. 9.

²¹ Ahmad Izzuddin dalam bukunya menjelaskan definisi kalender aritmatik dan astronomik. Aritmatik adalah kalender yang dihitung

Nachum Dershowitz.²² Istilah aritmatik dan astronomis ini membedakan kriteria perhitungan yang ada pada sistem kalender yang masih sederhana (berdasar pada jumlah umur bulan yang baku antara 29 dan 30 hari) atau sudah menggunakan data-data terbaru sesuai dengan posisi benda langit secara presisi dan akurat.

Ketiga, klasifikasi kalender berdasarkan pada luasnya (spektrum) perkembangan penerapan kalender di suatu masyarakat yaitu kalender lokal, zonal, dan global sebagaimana yang ditulis Arwin Juli Butar-Butar dalam mengkla-

secara aritmatika sehingga tidak perlu secara khusus melakukan atau mengacu terhadap pengamatan astronomi. Sedangkan kalender astronomik adalah kalender yang dihitung berdasarkan pada perhitungan astronomi dan pengamatan yang berkelanjutan sehingga berbasis kalender observasi. Lihat di Ahmad Izzuddin, *Sistem Kalender* (Semarang: Cv. Karya Abadi Jaya, 2015), hlm. 35.

²² Menurut Nachum Dershowitz, yang termasuk kalender aritmatik yaitu kalender Gregorian, Julian, (*Coptic and Ethiopic*) Koptik dan Etiopia, ISO, Islam, Yahudi, the (*the Ecclesiastical*) Gerejawi, (*the Old Hindu*) Hindu lama, the Mayan, the Balinese Pawukon, dan (*Generic Cyclical*) Siklus General. Sedangkan yang termasuk pada kalender astronomik di antaranya yaitu kalender Persia, kalender Baha'i, the French Revolutionary Calendar, kalender China, kalender Hindu Modern, the Tibetan calendar, dan astronomical *Lunar Calendar*. Lihat di Nachum Dershowitz and Edward M. Reingold, *Calendrical Calculations*, 3rd ed. (USA: Cambridge University Press, 2008), hlm. 45.

sifikasikan kalender Dunia.²³ Istilah lokal, zonal dan global ini muncul karena melihat perkembangan kriteria dan upaya unifikasi perumusan kalender Hijriah yang saat ini sedang berkembang. Istilah lokal digunakan untuk kalender yang digunakan oleh komunitas dan batasan wilayah tertentu dengan nilai tradisi dan kearifan lokalnya sendiri. Sedangkan istilah zonal terkait dengan kriteria kalender Hijriah global yang membagi dunia menjadi dua sampai empat zona dengan ketentuan tertentu. Kemudian istilah global yang merupakan harapan dari adanya upaya unifikasi kalender Hijriah global yang bisa diterima di seluruh dunia.²⁴

Keempat, klasifikasi kalender yang mendasarkan pada pola kebutuhan masyarakat yaitu sebagaimana yang dibagi oleh Rasywan dengan melihat perkembangan perumusannya yaitu kalender primitif, kalender suku, kalender

²³ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Kalender Islam : Lokal Ke Global, Problem dan Prospek* (Medan: OIF UMSU, 2016), hlm. 67, 75, dan 80.

²⁴ Menurut Arwin yang termasuk kalender lokal yaitu kalender Pranata Mangsa, Batak, Saka, Sunda. Sedangkan yang termasuk kalender zonal adalah kalender Ilyas, Qasum dkk, kalender Qasum-Audah, dan penanggalan Hijriah Universal. Kemudian yang termasuk pada kalender global adalah kalender Ummul Qura, kalender Libiya, Husain Diallo, ISESCO, Kamariah Islam Unifikatif, dan kalender keputusan Turki 2016. Lihat di Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Kalender Islam: Lokal Ke Global, Problem dan Prospek* (Medan: OIF UMSU, 2016), hlm. 67-80.

bangsa-bangsa, kalender agama, dan kalender organisasi dan intelektual.²⁵ Klasifikasi ini dilakukan untuk melihat arah orientasi sistem kalender yang berkembang di masyarakat dalam pendekatan sosiologi.

Walaupun klasifikasi kalender bervariasi, akan tetapi dari hasil penelusuran dengan argumentasi paling kuat dan global secara Astronomi, maka kembali pada tiga bentuk kalender sebagai konsekuensi dari acuan utama (benda langit) yang digunakan dengan sistemnya masing-masing²⁶, yaitu yaitu kalender Matahari (*Solar Calendar*), Bulan (*Lunar Calendar*), dan Bulan-Matahari (*Luni-Solar Calendar*).

1. Kalender Matahari (*Solar Calendar*)

Kalender Matahari atau yang umum disebut dengan kalender Masehi atau kalender surya merupakan kalender dengan menggunakan Matahari sebagai acuan dalam perhitungannya. Matahari menjadi acuan dalam perhitungan kalender disebabkan pergerakannya yang berulang dan

²⁵ Muh. Rasywan Syarif, "Perkembangan Perumusan Kalender Islam Internasional (Studi Atas Pemikiran Mohammad Ilyas)", (Disertasi, Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2017), hlm. 60.

²⁶ Alexander Philip, *The Calendar: Its History, Structure and Improvement* (London: Cambridge University Press, 1921), pdf, hlm. 6, <https://archive.org/details/calendaritshisto00philuoft/page/n8>. Diakses pada Kamis, 18 Juli 2019 pukul 23.30 WIB.

teratur. Keteraturan fenomena tersebut disebabkan keteraturan perputaran Bumi pada sumbunya (rotasi Bumi) sekitar 23 Jam 56 menit dengan kecepatan rata-rata 108,000 km perjam.²⁷ Kalender ini telah dikenal oleh bangsa Arab sejak 4241 SM atau -4240 M (tahun negatif).²⁸

Terdapat dua pertimbangan yang digunakan dalam sistem kalender ini. *Pertama*, adanya pergantian siang dan malam. *Kedua*, adanya pergantian musim diakibatkan karena orbit berbentuk elips ketika mengelilingi Matahari.²⁹ Satu tahun adalah lama Matahari beredar dari titik musim semi ke titik musim semi berikutnya, terdiri dari 365 hari 5 jam 49 menit 12 detik (365.2425 hari atau lamanya waktu yang diperlukan bumi untuk mengelilingi Matahari. Kalender Masehi (Gregorian) yang kita gunakan sehari-hari adalah contoh kalender Matahari.³⁰ Kelebihan kalender ini adalah kesesuaiannya dengan musim, karena dasar perhitungan pada awalnya juga dari pergeseran musim.

²⁷ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 29.

²⁸ Adriana Wisni Ariasti, Fajar Dirgantara, and Hakim Luthfi Malasan, eds., *Perjalanan Mengenal Astronomi* (Bandung: ITB, 1995), hlm. 43.

²⁹ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), hlm. 3-4.

³⁰ Ruswa Darsono, *Kalender Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), hlm. 32.

2. Kalender Bulan (*Lunar Calendar*)

Kalender Bulan atau kalender Kamariah atau yang lebih populer dikenal sebagai kalender Hijriah merupakan kalender yang mengacu pada perjalanan bulan mengeliling Bumi, atau berevolusi terhadap Bumi. Pada prinsipnya apapun kriteria yang digunakan, Konjungsi merupakan dasar awal pertanda adanya pergantian bulan. Sehingga, sistem kalender yang menggunakan peredaran bulan tidak terpengaruh dengan kedudukan.³¹

Kalender Bulan, memanfaatkan fase-fase bulan sebagai acuan perhitungan waktu seperti *Muhak* (bulan mati), *Hilal* (Bulan Sabit), *Tarbi' Awwal* (Kwartir I), *Badr* (Purnama), *Tarbi' sani* (Kwartir II).³² Kalender Bulan pada dasarnya merupakan kalender yang sederhana. Hal ini dikarenakan bulan merupakan benda langit yang paling mudah diamati.

Revolusi bulan atau peredaran bulan mengelilingi Bumi dari arah barat ke timur sebanyak satu lingkaran penuh atau 360° memerlukan waktu rata-rata 27 hari 7 jam 43 menit 12 detik atau 27,321661 hari. Periode waktu ini

³¹ Muh. Hadi Bashori, *Kalender Islam*, (Jakarta : Gramedia, 2013), hlm. 9.

³² Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 32.

disebut satu *Bulan Sideris* atau *Syahr Nujūmi*. Akan tetapi, revolusi bulan yang dipakai sebagai dasar dalam penetapan kalender Bulan bukanlah waktu *Sideris*, akan tetapi waktu *Sinodis* atau *Syahr Iqtirāni*, yaitu waktu yang dibutuhkan oleh bulan untuk mengelilingi Bumi dari ijtima' atau konjungsi ke ijtima' atau konjungsi berikutnya yang lama rata-ratanya adalah 29 hari 12 jam 44 menit 3 detik atau 29,5306 hari.³³

Panjang satu tahun dalam kalender Bulan adalah 12 kali siklus sinodis bulan ($12 \times 29,5306$) yakni 354,3672 hari atau 354 hari 8 jam 48 menit dan 34 detik.³⁴ Dalam buku Almanak Sepanjang Masa karya Slamet Hambali, disebutkan bahwa kalender yang mengikuti standar sistem kalender Bulan adalah kalender Hijriah (Islam atau Arab), kalender Saka, dan kalender Jawa Islam.³⁵

3. Kalender Bulan-Matahari (*Luni-Solar Calendar*)

Kalender Bulan dan Matahari atau *Luni Solar Calendar* merupakan kalender yang menggabungkan antara per-

³³ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007), hlm. 134.

³⁴ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori dan Praktik*, (Medan: LPPM UISU, 2016), hlm. 21.

³⁵ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), hlm. 13-17.

gerakan bulan mengelilingi Bumi dengan pergerakan semu tahunan Matahari untuk perhitungan bulan dan tahun. Satu tahun dalam kalender ini, sama dengan satu tahun dalam kalender Matahari. Sedangkan pergantian bulan, disesuaikan dengan periode siklus bulan.³⁶

Sistem kalender ini, satu tahun lamanya 365,2422 hari. Namun dalam persoalan pergantian bulan disesuaikan dengan fase-fase bulan yang berumur 29,530588 hari. Apabila diakumulasikan standar sistem kalender Bulan dalam setahun ($12 \times 29,5306$ hari = 354,367056 hari). Akibatnya standar sistem kalender ini lebih cepat sekitar 11 hari dari yang seharusnya.³⁷ Karena perhitungan tahun dalam kalender ini menggunakan perhitungan dalam sistem kalender Masehi. Untuk menyesuaikan jumlah hari dengan pergerakan Matahari dalam satu tahun, dibuatlah tahun kabisat atau tahun sisipan (interkalasi) yang terdiri dari 13 bulan sebanyak 7 kali dalam 19 tahun atau rata-rata 2,7142857 tahun disisipkan lagi pada bulan ke-13 yaitu tahun ke 3, 6, 8, 11, 14, 17 dan 19. Sehingga dalam 19 tahun

³⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 34.

³⁷ Ruswa Darsono, *Kalender Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), hlm. 33.

di kalender Bulan-Matahari ini terdapat 235 bulan, yaitu 228 bulan ditambah 7 bulan yang disisipkan.³⁸

D. Perkembangan Kalender dalam Peradaban Dunia

Perkembangan kalender tidak akan lepas dari pengamatan manusia atas fenomena alam yang selalu berulang, dilakukan secara terus menerus, dan dalam jangka waktu yang panjang.³⁹ Kalender dapat berkembang dengan baik dalam masyarakat yang sudah mengalami kemajuan dalam bidang peradaban. Masyarakat yang memiliki peradaban yang maju, baik dari sisi ekonomi maupun kebudayaan memiliki kepentingan yang sangat besar dengan pengorganisasian waktu yang baik.

Sistem kalender yang berkembang di dunia pada umumnya membagi satu tahun menjadi jumlah bulan yang tidak terpisahkan dan membagi bulan menjadi jumlah hari yang tidak terpisahkan pula. Akan tetapi, periode astronomi yang meliputi hari, bulan, dan tahun ini tidak sebanding, dalam arti bagaimana periode waktu ini dikoordinasikan dan akurasi dengan nilai-nilai astronomi menjadi pe-

³⁸ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 35.

³⁹ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 34.

nyebab perbedaan satu kalender dengan kalender lainnya.⁴⁰ Oleh karena itu, perkembangan perumusan kalender di dunia, diklasifikasikan menurut bentuk kalender utamanya yang disesuaikan dengan orientasi kebutuhan penggunanya sebagaimana penjelasan berikutnya.

1. Kalender Matahari

Beberapa kalender yang menggunakan patokan pada Matahari di antaranya:

a. Kalender Julian dan Gregorian

Julian dan Gregorian merupakan nama dari sistem kalender Masehi. Selama hampir 16 abad pertama, kalender Masehi berlaku menurut sistem Yustisian yang menghitung masa satu tahun (masa perjalanan semu Matahari dari titik Aries hingga kembali ke titik itu lagi) adalah 365,25 hari. Untuk mengatasi angka pecahan sebesar 0,25 hari per-tahun, dibuat tahun pendek (*basitah* atau *common year*) dan tahun panjang (*kabisat* atau *leap year*). Tahun pendek umurnya 365 hari, sedangkan tahun panjang umurnya 366. Urutannya diatur menurut siklus yang terdiri dari empat tahun. Urutan 1, 2,

⁴⁰ Nachum Dershowitz and Edward M Reingold, "Calendar," 2011, <http://www.cs.tau.ac.il/~nachum/papers/Calendars-new.pdf>, 1, diakses pada Selasa, 12 Oktober 2021 pukul 17.30 WIB.

dan 3 adalah tahun pendek, sedangkan urutan 4 adalah tahun panjang.⁴¹

Sesudah hampir 16 abad digunakan, kebenaran sistem Yustisian atau Julian mulai diragukan saat penentuan wafat Isa al-Masih yang diyakini peristiwa tersebut di hari Minggu setelah bulan purnama yang selalu terjadi segera setelah Matahari berada di titik Aries. Namun pada tahun itu, mereka tidak memperingatinya tepat di hari tersebut melainkan telah berlalu beberapa hari. Hal demikian membuat Paus Gregorius XIII (Ugo Buogompagni, 1502-1585 M) mengadakan koreksi terhadap sistem kalender Julian yang sudah berlaku agar sesuai dengan kondisi Matahari sebenarnya. Karena kalender Julian tersebut walaupun telah diadakan koreksi dan perubahan, kalender tersebut masih lebih panjang 11 menit 14 detik dari titik musim yang sebenarnya.⁴² Jadi selisih dalam 100 tahun adalah 1.100 menit 1.400 detik atau 18 jam 43 menit dan dalam 128 tahun selisih itu menjadi 23,96 jam atau mendekati 1 hari. Aki-

⁴¹ Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis: Hisab Waktu Salat, Arah Kiblat, dan Kalender Hijriah*, (Surabaya: Imtiyaz, 2016), hlm. 132-133.

⁴² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007), hlm. 106.

bat kesalahan satu hari itu, kalender menjadi tidak sesuai lagi dengan tanggal takwim. Sehingga kalender Julian harus mundur 3 hari setiap 400 tahun.

Hal tersebut, dalam ratusan atau ribuan tahun, selisih ini menjadi signifikan hingga beberapa hari. Jika dihitung dari tahun 325 M (saat Konsili Necea menetapkan musim semi atau *vernal equinox* jatuh pada 21 Maret) sampai dengan tahun 1582, terdapat selisih sebanyak $(1582 - 325) / 128 = 9,8$ hari atau hampir 10 hari. Dan ini dibuktikan dengan musim semi pada tahun 1582 M, di mana *vernal equinox* jatuh pada tanggal 11 Maret, bukan sekitar tanggal 21 Maret seperti biasanya.⁴³ Karena itulah, saat kalender Gregorian ditetapkan, tanggal melompat sebanyak 10 hari. Tanggal setelah 4 Oktober 1582 bukan 5 Oktober melainkan 15 Oktober 1582.

Definisi tahun kabisat dalam kalender Gregorian mengalami perubahan. Jika suatu tahun kabisat tidak habis dibagi 100 dan habis dibagi 4 merupakan tahun kabisat. Sedangkan jika satu tahun habis dibagi 100 tapi tidak habis dibagi 400 bukanlah tahun kabisat. Sehingga tahun 1700, 1800, dan

⁴³ Wiji Aziiz Hari Mukti. *Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 112 - 113.

1900 bukanlah tahun kabisat, sedangkan tahun 1600, 2000, dan 2400 termasuk tahun kabisat.⁴⁴

b. Kalender Romawi Kuno

Kalender Romawi diciptakan oleh Romulus, pendiri dan raja pertama Roma pada tahun 750 sebelum Masehi. Pada dasarnya kalender Romawi menggunakan sistem bulan.. Tahun kalender dimulai dari bulan Maret di titik *equinox* musim semi dan diakhiri pada bulan Desember. Panjang tahun sebanyak 304 hari, yang diatur dalam 10 bulan (empat bulan yaitu Mars, Maius, Quintilis, dan Oktober yang memiliki umur bulan 31 hari dan enam bulan lagi sisanya berumur 30 hari).⁴⁵

Terdapat penambahan bulan lagi pada masa raja kedua Roma, Numa Pompilius (715-672 sebelum Masehi) yakni bulan Januari dan Februari dan mengurangi umur bulan yang 30 hari menjadi 29 hari. Pada awalnya ia mengalokasikan umur 28 hari untuk Januari dan Februari sehingga hitungan panjang tahun menjadi 354 (satu tahun kalender bulan atau *lunar*). Akan tetapi karena bilangan ge-

⁴⁴ Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 2012), hlm. 7.

⁴⁵ E. G. Richards, *Mapping Time: The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999), hlm. 207.

nap selalu dianggap membawa ketidak beruntungan, maka ia menambahkan satu hari lagi pada Januari agar panjang tahun menjadi 355, sehingga dapat dikatakan tidak lagi sesuai dengan kalender Bulan.⁴⁶

2. Kalender Bulan

Banyak kalender-kalender berbasis bulan yang berkembang di dunia ini, di antaranya:

a. Kalender Hijriah

Kalender Hijriah merupakan kalender yang mendasarkan perhitungannya pada peredaran bulan. Rata-rata tahun bulan adalah sekitar 354 hari. Kalender ini tidak terikat dengan sistem Matahari yang artinya bulan-bulannya tidak terjadi pada musim-musim tertentu, tetapi tetap bermigrasi melalui tahun Matahari setiap 32 tahun Matahari sekali. Kalender Hijriah terbagi menjadi dua sistem yaitu mengikuti aritmatika (perhitungan bulan mengikuti beberapa pola himpunan lainnya yang tujuannya hanya untuk estimasi) dan satu lagi berdasarkan pengamatan. Hari pada kalender Hijriah

⁴⁶ E. G. Richards, *Mapping Time : The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999), hlm. 207.

dimulai saat Matahari terbenam, yakni ketika piringan atas Matahari telah menyentuh ufuk barat.⁴⁷

Kalender Hijriah diperkenalkan sejak khalifah Umar bin Khatab pada 639 M. di mana mayoritas dunia Muslim menghitungnya mulai saat terbenam Matahari pada hari Kamis, 15 Juli 622 M (Julian), yakni tahun ketika Nabi Muhammad hijrah dari Mekah ke Madinah. Disebutkan pula bahwa kalender ini dihitung sejak awal tahun Islam yaitu Jum'at, 16 Juli 622 M bertepatan dengan 1 Muharram 1 H.⁴⁸ Adapun nama bulan dan jumlah hari dalam satu bualn untuk tahun Hijriah sebagai berikut:

No.	Nama Bulan	Jumlah Hari
1.	Muharram	30
2.	Safar	29
3.	Rabi'ul Awal	30
4.	Rabi'ul Akhir	29
5.	Jumadil Awal	30
6.	Jumadil Akhir	29
7.	Rajab	30
8.	Sya'ban	29
9.	Ramadhan	30

⁴⁷ Nachum Dershowitz and Edward M. Reingold, *Calendrical Calculations*, 3rd ed. (USA: Cambridge University Press, 2008), hlm. 83.

⁴⁸ Nachum Dershowitz and Edward M. Reingold, *Calendrical Calculations*, 3rd ed. (USA: Cambridge University Press, 2008), hlm. 84.

10.	Syawwal	29
11.	Dzul Qa'dah	30
12.	Dzul Hijjah	29/30

Tabel 2.1:
Nama-nama bulan dalam kalender Hijriah

Kedua belas bulan tersebut, sebagian berjumlah 29 hari dan sebagian lagi 30 hari (rata-rata 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik). Dan usia tahun yang didasarkan pada waktu sinodis peredaran pada bulan ini rata-rata; 354 hari, 8 jam, 48,5 menit (354 $\frac{11}{30}$ hari). Karena mengandung angka pecahan, maka ulama ahli hisab menetapkan masa satu daur (siklus) tahun Hijriah adalah 30 tahun. Terdiri dari 11 tahun kabisat (panjang) dan 19 tahun *basitah* (pendek). Yang pertama (kabisat) berjumlah 355 hari, sedang yang kedua (*basitah*) sebanyak 354 hari.

b. Kalender Mesir Kuno

Awalnya, orang-orang Mesir kuno menggunakan kalender yang didasarkan pada bulan, dan seperti banyak orang di seluruh dunia, mereka mengatur kalender *lunar* dengan panduan kalender *side-real*. Mereka menggunakan penampakan musiman Bintang Sirius (*Sothis*), ini berhubungan erat dengan tahun Matahari yang sebenarnya, yang

hanya 12 menit lebih pendek. Namun, kesulitan-kesulitan tertentu muncul karena ketidakcocokan antara tahun-tahun bulan dan Matahari. Untuk mengatasi masalah ini orang-orang Mesir menciptakan tahun sipil yang terencana 365 hari dibagi menjadi tiga musim, yang mana masing-masing terdiri dari empat bulan yang berjumlah 30 hari. Untuk melengkapi tahun itu, lima hari ditambahkan di akhirnya, sehingga 12 bulan sama dengan 360 hari plus lima hari tambahan. Kalender sipil ini berasal dari kalender *lunar* dan fluktuasi pertanian, atau Nil (menggunakan musim). Namun kalender ini tidak lagi terhubung langsung ke salah satu sistem kalender sehingga tidak bisa dikendalikan. Kalender sipil akhirnya digunakan untuk urusan pemerintahan dan administrasi, sementara kalender *lunar* digunakan untuk urusan agama dan kehidupan sehari-hari.⁴⁹

Akibat dari perbedaan antara dua kalender ini, orang Mesir akhirnya menetapkan kalender *lunar* selanjutnya berdasar pada tahun sipil yaitu menyesuaikan dengan musim, bukan lagi berdasar pada

⁴⁹ Britannica, "Ancient and Religious Calendar Systems," hlm. 4., *Encyclopaedia Britannica*, n.d., <https://www.britannica.com/science/calendar/Ancient-and-religious-calendar-systems#ref60211>. Diakses pada hari Rabu, 13 Oktober 2021 pukul 23.30 WIB.

pengamatan Bintang Sirius. Kalender ini skematis dan buatan yang tujuannya adalah untuk menentukan perayaan dan tugas keagamaan. Untuk menjaganya agar tetap sesuai dengan tahun sipil, satu bulan diselengi pada hari pertama tahun *lunar* datang sebelum hari pertama tahun sipil (siklus interkalasi 25 tahun). Kalender *lunar* yang asli tetap dipertahankan terutama untuk pertanian karena penyesuaiannya dengan musim.⁵⁰ Dengan demikian orang Mesir menggunakan tiga sistem kalender yaitu kalender sipil, kalender yang menyesuaikan dengan Bintang Sirius (*astronomical year*), dan kalender bulan yang dikendalikan dengan siklus *sothis*.⁵¹

3. Kalender Bulan-Matahari

a. Kalender Yahudi

Kalender Yahudi merupakan kalender dengan sistem *Luni-Solar*. Kalender ini dimulai pada tahun 3671 SM. Panjang 1 tahun Matahari mereka ditetapkan 365 hari 5 jam 55 menit dan 25 detik, dan

⁵⁰ Richard A Parker, *The Calendars of Ancient Egypt* (England: The University of Chicago Press, 1950), hlm. 51. <https://doi.org/10.1007/s40692-015-0049-7>. Diakses pada hari Rabu, 16 Oktober 2021 pukul 23.45 WIB.

⁵¹ Richard A Parker, *The Calendars of Ancient Egypt* (England: The University of Chicago Press, 1950), hlm. 30.

masa satu bulannya 29 hari 12 jam 44 menit 3,3 detik. Panjang bulan satu bulan sipil (sehari-hari) berganti-ganti antara 30 hari dan 29 hari. Kalender Yahudi pada umumnya terdiri dari 12 bulan, namun terkadang terdiri dari 13 bulan yaitu dengan menjadikan bulan yang ke enam (Adar) sebanyak dua kali. Kalender Yahudi ini merupakan lanjutan dari kalender Yunani Kuno yang pada awalnya mengikuti kalender Babilonia. Kalender Yahudi juga mengikuti secara konsisten terhadap sistem siklus meton (*metonic cycle*).⁵²

Sistem kabisat yang digunakan dalam kalender Yahudi pada awalnya terkait dengan rutinitas keagamaan yaitu hari Paskah yang sekaligus merupakan hari libur Yahudi. Perayaan ini dilakukan berdasarkan pengamatan alamiah yaitu penampakan bulan sabit. Hari paskah secara kebetulan selalu bersamaan dengan menguningnya biji gandum di kebun pada musim semi. Ketika biji gandum belum sempurna menguning maka mereka menerapkan ketika itu belum datang musim semi, karena itu mereka menunda perayaan hari Paskah

⁵² Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang Indonesia: Cv. Bisnis Mulia Konsultama, 2014), hlm. 41.

hingga bulan berikutnya dan menjadikan jumlah satu tahun pada tahun itu sebanyak 13 bulan. Hal ini merupakan bentuk penyesuaian tahun Matahari dan tahun bulan yang secara sekaligus digunakan sehari-hari setiap 3 tahun.⁵³

Dalam penerapannya tiap-tiap 19 tahun dalam kalender akan didapati sebanyak 7 tahun kabisat (yang jumlah satu tahunnya 13 bulan), yaitu pada tahun 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19. Untuk mengetahui kabisat atau *basitah* kalender Yahudi cukup dengan membaginya dengan 19, jika sisanya termasuk pada salah satu angka berikut ; 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19 maka terhitung sebagai tahun kabisat, jika tidak maka terhitung sebagai tahun *basitah*.⁵⁴

Adapun nama-nama bulan dalam kalender Yahudi, yakni Tishri, Heshvan, Kislev, Tebet, Shebat, Adar, Nisan, Iyyar, Sivan, Tammuz, Ab, dan Elul. Agar sesuai kembali dengan Matahari, setiap tiga tahun ditambahkan bulan interkalasi sesudah

⁵³ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang Indonesia: Cv. Bisnis Mulia Konsultama, 2014), hlm. 77.

⁵⁴ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang Indonesia: Cv. Bisnis Mulia Konsultama, 2014), hlm. 78.

bulan bulan Adar yang diberi nama Adar Shenii (Adar kedua) sebagai tahun kabisat.⁵⁵

b. Kalender China

Kalender China digunakan sejak abad ke-14 SM, sebagian mengatakan telah digunakan sejak tahun 2637 SM yang diperkenalkan oleh Kaisar Huangdi. Kalender ini merupakan kalender *Luni-Solar*. Secara umum, satu tahun dalam kalender China terdiri dari 12 bulan, sedangkan tahun kabisat (tahun loncat/*leap year*) memiliki 13 bulan. Tahun biasa terdiri dari 353, 354 dan 355 hari, sedangkan tahun kabisat terdiri dari 383, 384 dan 385 hari.⁵⁶

Penentuan kalender China, berdasarkan beberapa ketentuan astronomis. Dalam penentuan bulan baru pada kalender China adalah dimulai dari saat konjungsi, yakni ketika bulan sepenuhnya gelap. Penetapan tanggal ketika bujur Matahari kelipatan 30°. Bujur Matahari 0° pada *Vernal Equinox*, 90° pada *Summer Soltice*, 180° pada *Autumnal*

⁵⁵ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011), hlm. 22.

⁵⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013), hlm. 36.

Equinox, dan 270° pada *Winter Soltice*. Tanggal-tanggal ini dinamakan termin pokok dan digunakan untuk menentukan bilangan tiap-tiap bulan:⁵⁷

- 1) Termin Pokok 1 ketika bujur Matahari 330° .
- 2) Termin Pokok 2 ketika bujur Matahari 0° .
- 3) Termin Pokok 3 ketika bujur Matahari 30° .
Dan seterusnya.
- 4) Termin Pokok 11 ketika bujur Matahari 270° .
- 5) Termin Pokok 12 ketika bujur Matahari 300° .

Kalender China memiliki tahun kabisat yang panjang tahunnya adalah 13 bulan. Untuk menentukan kabisat tidaknya suatu tahun, perlu dihitung banyaknya bulan baru di antara bulan ke-11 suatu tahun dengan bulan ke-11 tahun berikutnya. Bila terdapat 13 bulan baru dari permulaan bulan ke-11 sampai permulaan ke-11 tahun berikutnya, satu bulan kabisat harus disisipkan. Dalam tahun kabisat, paling tidak 1 bulan tidak memiliki termin pokok dan bulan

⁵⁷ Ruswa Darsono, *Kalender Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), hlm. 48.

tersebutlah bulan kabisat. Di mana jumlah harinya sama dengan bulan sebelumnya.⁵⁸

Dalam daur 60 tahunan, setiap tahun disebut dengan nama pengulangan siklus zodiak China yang berasal dari 12 hewan secara berurutan yaitu *zi* (tikus), *chou* (banteng), *yin* (macan), *mao* (kelinci), *chen* (naga), *si* (ular), *wu* (kuda), *wei* (kambing), *shen* (kera), *you* (jago), *xu* (anjing), dan *hai* (babi). Sistem penamaan ini digunakan selama 2000 tahun terakhir, tetapi secara tradisional diekstrapolasi kembali ke 2637 SM ketika kalender dibuat. Siklus 60 tahun yang dimulai sejak 2 Februari 1984 ini memiliki tahun satu sebagai tahun pertama Kaisar Kuning pada 2698 SM. Dalam sistem ini tahun 2005 adalah $2698 + 2005 = 4703$ kalender China dan 9 Februari adalah awal tahun Ayam.⁵⁹

⁵⁸ Ruswa Darsono, *Kalender Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010), hlm. 49.

⁵⁹ Alan Longstaff, *Calenders From Around The World* (National Maritime Museum, 2005), pdf, hlm. 22.

BAB III

ASPEK ASTRONOMIS DAN FAKTUAL PENENTUAN AWAL BULAN HIJRIAH

A. Awal Bulan Hijriah

1. Pengertian dan Sejarah Kalender Hijriah

Kata awal memiliki arti mula, mula-mula, permulaan, yang mulamula dan jauh sebelum waktu yang ditentukan. Bulan memiliki arti masa atau jangka waktu perputaran bulan mengelilingi bumi dari mulai tampaknya bulan sampai hilang kembali (29 atau 30 hari), masa yang lamanya $1/12$ tahun. Sedangkan kamariah memiliki arti berkenaan dengan bulan dan dihitung menurut preedaran bulan (tentang kalender, penanggalan).¹ Sehingga bisa

¹ Kemendikbud RI, *KBBI V 0.3.2 Beta*, di download pada Selasa, 05 Oktober 2021

diartikan bahwa awal bulan kamariah adalah permulaan masa atau jangka waktu yang dihitung menurut peredaran bulan yaitu mulai dari tampaknya bulan sampai hilang kembali yang memiliki periode sekitar 29 atau 30 hari.

Kalender Kamariah biasa disebut sebagai Kalender Hijriah atau Kalender Islam yaitu kalender yang berdasarkan pada perjalanan bulan terhadap bumi dan awal bulannya dimulai apabila setelah terjadi ijtimak, Matahari tenggelam terlebih dahulu dibandingkan bulan (*moonset after sunset*), dan pada saat itu posisi hilal di atas ufuk untuk seluruh wilayah hukum.²

Sebelum Islam bangsa Arab sudah menggunakan penanggalan dengan menamakan tahun-tahun itu menurut peristiwa penting yang terjadi pada zaman itu. Meskipun nama tahunnya belum mereka tentukan, tetapi nama-nama bulan sudah mereka berikan sesuai keadaan-keadaan yang terjadi di sekitar mereka.³ Pada saat itu orang-orang

² Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal. 118.

³ *Muharram* karena pada bulan itu mereka dilarang untuk menyerang dan berkelahi. *Shaffar* karena mengikuti nama pasar perdagangan yang berada di Yaman yaitu *Shaffariyah* yang mereka kunjungi selama bulan tersebut. *Rabi'ul Awal* dan *Rabi'ul Akhir* yang artinya selesai dengan nama musim rontok atau musim gugur, yang oleh orang Arab disebut sebagai *Rabi'*. *Jumadil Awal* dan *Jumadil Akhir* yang artinya sesuai dengan nama musim dingin, sesuai pula dengan bahasa Arabnya yang berarti es atau salju. *Rajab* sesuai dengan perilaku mereka

menggunakan umur tahun Syamsiyah untuk bulan-bulan Kamariah, sehingga yang lebih 11 hari itu mereka adakan bulan ke-13⁴ untuk 3 tahun sekali.⁵

Kalender Hijriah pertama kali ditetapkan sebagai Kalender umat Islam pada masa Khalifah Umar bin Khattab, yaitu sekitar tahun ke-17 Hijriah. Penetapan Kalender Hijriah sebagai kalender umat Islam dilakukan oleh Khalifah Umar bin Khattab sebagai upaya merasionalisasikan berbagai sistem penanggalan yang digunakan pada masa itu.⁶

Kalender Hijriah mempunyai 12 bulan masing-masing bernama, Muharram (bulan yang disucikan), Shafar (bulan

menahan diri dari melakukan permusuhan atau bertempur. *Sya'ban* berarti bertebaran dan berkeliran untuk mencari nafkah. Ramadhan karena pada waktu itu berada pada musim panas terik. Syawal karena pada waktu itu unta-unta mengangkat ekornya. Zulq'adah karena mereka terbiasa menjauhkan diri dari berperang. Dan Zulhijjah karena dalam bulan ini mereka melaksanakan ibadah Haji. Lihat Watni Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), hal. 79-81.

⁴ Bulan ke-13 pada masa itu diberi nama bulan Nasi' (Interkalasi). Namun ada perbedaan dalam penentuan bulan Nasi' antara satu kabilah dengan kabilah yang lain. Bahkan, ada kabilah yang melakukan peperangan pada bulan Muharram karena menganggap bulan itu masih bulan Nasi'. Lihat Muhammad Hadi Bashori, *Penanggalan Islam*, (Jakarta: PT. Elek Media Komputindo, 2013), hal. 215.

⁵ Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 81.

⁶ Ahmad Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, (Semarang: Karya Abadi Jaya, 2015), hal. 65.

yang dikosongkan), Rabi'ul Awal (musim semi pertama), Rabi'ul Akhir (musim semi kedua), Jumadil Awal (musim kering pertama), Jumadil Akhir (musim kering kedua), Rajab (bulan pujan), Sya'ban (bulan pembagian), Ramadhan (bulan yang sangat panas), Syawal (bulan berburu), Dzulqa'dah (bulan istirahat), dan Dzulhijah (bulan ziarah).⁷

Sistem kalender Islam (Hijriah) dihitung sejak peristiwa hijrahnya Nabi Muhaamad SAW beserta pengikutnya dari Mekah ke Madinah. Di barat kalender Islam biasa dituliskan dengan A.H, dari latinnya *Anno Hegirae*. Peristiwa Hijrah ini bertepatan dengan 15 Juli 622 Masehi. Jadi penanggalan Islam atau Hijriah (1 Muharram 1 Hijriah) dihitung sejak terbenamnya Matahari pada hari Kamis, 15 Juli 622 M.⁸ Namun, ada juga yang berpendapat bahwa 1 Muharram 1 Hijriah pada waktu itu bertepatan dengan tanggal 16 Juli 622 Masehi.⁹

Kalender Hijriah mendasarkan perhitungannya pada periode sinodis Bulan mengelilingi Bumi yang memakan waktu 29,5 hari 9 tepatnya 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik), dan untuk satu tahunnya 354 11/30 hari. Untuk

⁷ A. Kadir, Cara Mutakhir Menentukan Awal Bulan Syawal dan Dzulhijjah Perspektif AlQur'an, Sunnah dan Sains, (Semarang: Fatawa Publishing, 2014), hal. 31.

⁸ Izzuddin, *Sistem Penanggalan...*, hal. 65.

⁹ Kadir, Cara Mutakhir Menentukan..., hal. 30.

memudahkan perhitungan, digunakanlah satu siklus selama 30 tahun dengan mengambil 11 tahun diantaranya sebagai tahun kabisat. Tahun kabisat tersebut yaitu tahun ke-2,5,7,10,13,15,18,20,24,26 dan 29 pada siklus 30 tahunan. Sebagai sarana mempermudah mengetahui tahun kabisat dan basithah kita bisa menggunakan Syair dibawah ini:

كف الخليل كفه د يانه عن كل خل حبه فصانه

Syair ini terdiri dari 30 huruf hijaiyah, yang mana bila pada huruf tersebut terdapat titiknya maka menandakan tahun kabisat selaras dengan urutannya.¹⁰

Adapun rincian nama-nama bulan dan jumlah hari-harinya sepanjang tahun Hijriah adalah sebagai berikut:

No	Nama Bulan	Jumlah Hari	Jumlah Hari Pertahun	
			Basithah	Kabisat
1	Muharram	30 hari	30 hari	30 hari
2	Shafar	29 hari	59 hari	59 hari
3	Rabi'ul Awal	30 hari	89 hari	89 hari
4	Rabi'ul Akhir	29 hari	118 hari	118 hari
5	Jumadil Awal	30 hari	148 hari	148 hari
6	Jumadil Akhir	29 hari	177 hari	177 hari
7	Rajab	30 hari	207 hari	207 hari

¹⁰ Slamet Hambali, *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, (Yogyakarta: Bismillah Publisher, 2012), hal. 227-228.

8	Sya'ban	29 hari	236 hari	236 hari
9	Ramadhan	30 hari	266 hari	266 hari
10	Syawal	29 hari	295 hari	295 hari
11	Dzulqa'dah	30 hari	325 hari	325 hari
12	Dzulhijah	29/30 hari	354 hari	355 hari

Tabel 3.1: Jumlah Hari dalam Kalender Hijriah

2. Fase-fase Bulan dalam Kalender Hijriah

Kalender Hijriah merupakan kalender yang menggunakan sistem bulan (*lunar system calendar*) yaitu sistem penanggalan yang mengacu pada perjalanan bulan mengelilingi bumi, atau berevolusi terhadap bumi. Bulan merupakan benda langit yang menjadi satu-satunya satelit alami planet Bumi. Bulan memiliki diameter 3476 km atau 0,272499216 kali diameter dari planet Bumi, hampir 1/3 kali diameter Bumi atau diameter Bumi 3,67 kali lebih besar dibandingkan dengan diameter Bulan. Jarak Bumi dengan Bulan di titik maksimum (apoge) adalah 40676 km, di titik minium (perige) 356395 km, dan di rata-rata 384460 km. Bulan mengorbit pada Bumi dengan bentuk orbit elips.¹¹ Bidang orbit Bulan tidak konstan di langit, sehingga titik potong lingkaran ekliptika dengan lingkaran orbit Bulan

¹¹ Bidang orbit Bulan berpotongan dengan bidang orbit Bumi dan membentuk sudut 5°8'52", sehingga gerhana tidak terjadi setiap bulan. Lihat Hambali, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 223.

tidak tetap, melainkan bergeser ke arah yang berlawanan dengan arah perubahan posisi Matahari di ekliptika.¹²

Dalam perjalanannya dalam mengelilingi Bumi, Bulan melalui beberapa fase. Ada empat fase utama yang penting bagi bulan, yaitu Bulan baru (*New Moon*), Kuartal Pertama (*First Quarter*), Bulan Purnama (*Full Moon*), dan Kuartal Ketiga atau Kuartal Terakhir (*Third Quarter* atau *Last Quarter*). Selain keempat fase utama tersebut, ada juga delapan fase yang lebih detail. Delapan fase ini dapat dibedakan dalam proses sejak waktu hilal muncul sampai tak ada bulan yang nampak.¹³

Fase pertama, yaitu pada saat Bulan berada diantara Bumi dan Matahari (*ijtima'*) maka seluruh bagian Bulan yang tidak menerima sinar Matahari persis menghadap Bumi. Sehingga saat itu Bulan tidak terlihat dari Bumi. Peristiwa ini dinamakan *Muhak* atau Bulan mati. Ketika Bulan bergerak, maka ada bagian Bulan yang terlihat dari Bumi. Bagian Bulan ini terlihat sangat kecil dan berbentuk sabit. Bagian bulan inilah yang dikenal sebagai *hilal*.¹⁴ Saat Bulan sabit (*hilal*) pertama dilihat, itu menandai awal Bulan

¹² Moedji Raharto, *Dasar-Dasar Sistem Kalender Bulan dan Kalender Matahari*, (Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2013), hal. 7.

¹³ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), hal. 32.

¹⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2008), hal. 133.

Kalender Hijriah dan juga kalender Yahudi. Semakin hari Bulan sabit ini akan semakin membesar atau dalam ilmu Astronomi biasa dinamakan sebagai *waxing crescent moon*.¹⁵

Fase kedua, yaitu saat Bulan bergerak meninggalkan titik *ijtima'*, cahaya yang nampak pun akan semakin besar sampai pada suatu posisi dimana Bulan terlihat separuh. Bulan separuh ini akan terlihat sekitar tujuh hari setelah Bulan mati. Bentuk seperti ini disebut kwartir I atau *tarbi' Awwal* (Kuartal Pertama).¹⁶ Jika pada fase pertama Bulan tenggelam setelah beberapa menit Matahari tenggelam, maka pada fase kedua ini Bulan tenggelam sekitar 6 jam setelah Matahari tenggelam atau sekitar tengah malam. Pada fase ini Bulan terbit disebelah Timur ketika tengah hari, berada tepat ditengah langit ketika Matahari tenggelam dan tenggelam di ufuk Barat ketika tengah malam.¹⁷

Fase ketiga terjadi beberapa hari setelah fase kedua, dimana Bulan tampak semakin membesar. Dalam istilah Astronomi fase ini disebut sebagai *waxing gibbous moon* atau *waxing humped moon*. Pada fase ketiga ini pun waktu terbit Bulan semakin melambat dibandingkan Matahari. Bulan akan terbit sekitar jam 15:00, tepat berada ditengah

¹⁵ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 33.

¹⁶ Khazin, *Ilmu Falak dalam...*, hal. 133-134.

¹⁷ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 36.

langit pada sekitar jam 21:00, dan tenggelam sekitar jam 03:00 pagi.¹⁸

Fase keempat terjadi pada pertengahan Bulan (sekitar tanggal 15 Bulan Kamariah). Pada saat itu Bulan berada di titik oposisi dengan Matahari (*istiwa*). Pada fase ini Bumi berada ditengah-tengah Matahari dan Bulan. Bagian Bulan yang terkena sinar Matahari akan tampak seluruhnya dari Bumi, sehingga Bulan terlihat seperti bulatan penuh. Peristiwa ini dinamakan *badr* atau Bulan Purnama (*full moon*).¹⁹ Pada fase ini Bulan terlambat 12 jam dari Matahari. Bulan akan terbit bersamaan dengan tenggelamnya Matahari, berada di tengah langit pada tengah malam dan tenggelam saat Matahari terbit. Jika bulan benar-benar berada pada posisi yang segaris dengan Bumi dan Matahari, maka akan terjadi gerhana Bulan di tempat tersebut karena bayangan Bumi tepat menutupi Bulan.²⁰

Fase kelima terjadi ketika bagian dari Bulan yang terkena sinar Matahari kembali mengecil di bagian dari sisi lain dalam proses *waxing gibbous moon*. Dalam Astronomi, peristiwa ini disebut sebagai *waning*, sehingga Bulan yang berada pada kondisi ini disebut sebagai *waning gibbous moon* atau *waning humped moon*. Pada fase ini Bulan 9 jam

¹⁸ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 36.

¹⁹ Khazin, *Ilmu Falak dalam...*, hal. 134.

²⁰ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 37.

lebih awal dari Matahari. Bulan akan terbit sekitar jam 21:00, tepat berada ditengah sekitar jam 03:00 pagi, dan tenggelam sekitar jam 09:00.²¹

Fase keenam terjadi sekitar 3 minggu setelah *hilal*. Pada fase ini Bulan akan terlihat separuh lagi. Fase ini dinamakan kuartal terakhir atau kuartal ketiga. Bulan akan terbit 6 jam lebih awal dibanding Matahari. Ini berarti Bulan terbit sekitar jam 24:00, tepat berada ditengah langit ketika Matahari terbit, dan tenggelam sekitar tengah hari atau jam 12:00.²² Menurut Muhyiddin Khazin, fase ini dinamakan sebagai kwartir II atau *tarbi' tsani*.

Fase ketujuh terjadi ketika memasuki minggu akhir keempat sejak *hilal*. Pada fase ini permukaan Bulan yang terkena sinar Matahari akan semakin mengecil sehingga membentuk Bulan sabit tua (*waning crescent*). Bulan akan terbit 3 jam mendahului Matahari, yaitu sekitar jam 03:00 pagi, tepat berada ditengah langit sekitar jam 09:00, dan tenggelam sekitar jam 15:00.²³

Fase kedelapan terjadi ketika Bulan berada pada arah yang sama dengan Matahari. Bagian Bulan yang terkena sinar Matahari membelakangi Bumi, sehingga Bulan tidak nampak dari Bumi kecuali jika terjadi gerhana Matahari.

²¹ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 37.

²² Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 38.

²³ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 38.

Dalam istilah Astronomi, peristiwa ini disebut sebagai konjungsi dan terjadi Bulan baru²⁴.

Waktu satu bulan kamariah merupakan durasi waktu yang diperlukan oleh bulan dalam mengelilingi bumi dalam satu periode atau putaran. Untuk mengetahui periodenya lama bulan di langit, maka sangat bergantung juga pada bagaimana cara menghitungnya. Para ahli mencatat setidaknya ada lima macam durasi bulan yaitu, bulan sinodis, bulan sideris, bulan tropis, bulan anomalistik, dan bulan drakonis.

Bulan sinodis merupakan bulan yang memiliki durasi perputaran mengelilingi bumi selama 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik. Jika dirata-rata selama 29,5 hari. Adapun gerak keliling ini disebut dengan lunasi karena dihitung sejak terjadinya ijtimak (konjungsi) sampai terjadi ijtimak yang selanjutnya. Pada setiap tahun variasi perbedaan lunasi dapat mencapai 5 atau 6 jam, hal itu dikarenakan perbedaan kecepatan gerak bulan dalam perjalanan mengelilingi bumi mendapat akibat kekuatan daya tarik gravitasi benda-benda langit lain serta karena lingkaran gerak itu berubah-ubah dan tidak tetap²⁵.

²⁴ Saksono, Mengkompromikan Rukyat dan..., hal. 39.

²⁵ Muhammad Rasyid Rida, dkk, Hisab Bulan Kamariah (Tinjauan Syar'i Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah), (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2012), hal. 65-66.

Bulan sideris merupakan waktu lama Bulan dalam proses peredarannya mengelilingi Bumi dalam satu putaran yang dikaitkan dengan latar belakang posisi suatu bintang tetap. Biasanya sering dijelaskan bahwa bulan sideris merupakan satu putaran persis. Lama waktu putaran sideris ini adalah 27 hari 7 jam 43 menit 11,6 detik.²⁶

Bulan tropis merupakan waktu yang diperlukan oleh Bulan di langit untuk mengelilingi Bumi yang dihitung mulai titik deklinasi utara maksimum terhadap titik deklinasi selatan maksimum dan dilanjutkan lagi kembali kepada titik deklinasi utara maksimum. Atau dari titik equinox Bulan untuk kemudian kembali kepada titik equinox Bulan berikutnya. Adapun durasi waktu rata-ratanya adalah 27 hari 7 jam 43 menit 4,7 detik yang memiliki selisih kecil dengan bulan sideris diatas.²⁷

Bulan anomalistik merupakan waktu lama Bulan dalam mengelilingi bumi dengan menghitung perputarannya dari titik terdekat Bulan dengan Bumi (perige) ke titik terjauh Bulan dengan Bumi (apoge) sampai kembali lagi ke titik terdekat Bulan dengan Bumi (perige). Adapun waktu yang diperlukan adalah 27 hari 13 jam 18 menit 33,1 detik.²⁸

²⁶ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 65-66.

²⁷ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 67.

²⁸ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 67.

Bulan drakonis, merupakan waktu lama Bulan dalam mengelilingi Bumi dihitung dari mulai titik nodal sampai kembali lagi ke titik nodal. Karena titik nodal bergerak menyongsong arah gerak Bulan, maka Bulan sampai di titik nodal dari mana ia mulai lebih cepat. Adapun waktu yang diperlukan rata-ratanya adalah 27 hari 5 jam 5 menit 35, 9 detik.²⁹

Dalam penentuan awal bulan Hijriah yang digunakan adalah periode sinodis Bulan yang memiliki periode waktu 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik. Oleh karena itu, setiap tanggal 29 Hijriah dilakukan hisab ataupun rukyah untuk menentukan apakah malam itu sudah memasuki bulan baru atau belum. Pada kalender Hijriah, hari/tanggal dimulai ketika Matahari terbenam di tempat tersebut³⁰.

B. Landasan Normatif Penentuan Awal Bulan Hijriah

Penentuan awal bulan Hijriah dijelaskan dalam al-Qur'an dan Hadis. Beberapa ayat al-Qur'an dan Hadis yang menjelaskan tentang penentuan awal bulan adalah sebagai berikut:

²⁹ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal, 67-68.

³⁰ Izzuddin, *Sistem Penanggalan...*, hal. 63.

1. Penentuan Awal Bulan Hijriah dalam al-Qur'an

Ayat-ayat al-Qur'an yang menjelaskan tentang penentuan awal bulan Hijriah diantaranya adalah surat al-Baqarah ayat 189, surat at-Taubah ayat 36, surat al-An'am ayat 96, , surat al-Isra ayat 12, surat Yunus ayat 5 dan surat Ar-Rahman ayat 5.

a. Surat al-Baqarah ayat 189

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْآهِلَةِ ۗ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ۗ وَلَيْسَ
الْبُرُ بِأَنْ تَأْتُوا الْبُيُوتَ مِنْ ظُهُورِهَا وَلَكِنَّ الْبُرَّ مِنَ الْإِثْقَىٰ وَأْتُوا
الْبُيُوتَ مِنْ أَبْوَابِهَا ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Mereka bertanya kepadamu (Muhammad) tentang bulan sabit. Katakanlah, “Itu adalah (penunjuk) waktu bagi manusia dan (ibadah) haji.” Dan bukanlah suatu kebajikan memasuki rumah dari atasnya, tetapi kebajikan adalah (kebajikan) orang yang bertakwa. Masukilah rumah-rumah dari pintu-pintunya, dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.”³¹

Lafadz قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ menunjukkan bahwa Bulan sabit (hilal) merupakan tanda-tanda waktu bagi

³¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Arab Saudi: al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Sa'udiyah, 1990), hal. 37.

manusia, yaitu untuk mengetahui waktu cocok tanam, berdagang, 'iddah wanita, berpuasa, berbuka dan haji.³²

a. Surat at-Taubah ayat 36

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ
خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ فَلَا
تَظْلِمُوا فِيهِنَّ أَنْفُسَكُمْ وَقَتْلُوا الْمُشْرِكِينَ كَمَا قَتَلْتُمْ كَافَّةً
وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ مَعَ الْمُتَّقِينَ

“Sesungguhnya jumlah bulan menurut Allah ialah dua belas bulan, (sebagaimana) dalam ketetapan Allah pada waktu Dia menciptakan langit dan bumi, di antaranya ada empat bulan haram. Itulah (ketetapan) agama yang lurus, maka janganlah kamu menzalimi dirimu dalam (bulan yang empat) itu, dan perangilah kaum musyrikin semuanya sebagaimana mereka pun memerangi kamu semuanya. Dan ketahuilah bahwa Allah beserta orang-orang yang takwa.”³³

Ayat ini menjelaskan tentang jumlah bulan kamariah yang ada 12, dan empat diantaranya adalah

³² Imam Jalaluddin al-Mahalliy & Imam Jalaluddin As-Suyuthi, *Terjemah Tafsir Jalalain berikut Asbaabun Nuzul*, Jilid I, terj. Mahyudin Syaf (Bandung : Sinar Baru, 1990), 101. ³³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an*, 259.

³³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an...*, hal 259.

bulan haram yaitu Zulqa'dah, Zulhijah, Muharam dan Rajab.³⁴

b. Surat al-An'am ayat 96

فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا
ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

“Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketetapan Allah Yang Mahaperkasa, Maha Mengetahui.”³⁵

Ada dua pendapat dalam menanggapi lafadz *فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا*. Pertama yaitu bahwa Allah telah menjadikan Matahari dan Bulan berjalan pada tempat peredaran keduanya dengan perhitungan. Yang kedua adalah bahwa Allah telah menjadikan Matahari dan Bulan bercahaya.³⁶

³⁴ Muhammad Arif Royyani dan Ahmad Fadholi, *Fikih Astronomi*, tp, tt, hal. 68.

³⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an...*, hal. 188.

³⁶ Abu Ja'far Muhammad bin Jarir Ath-Thabari, *Tafsir Ath-Thabari*; terj. Akhmad Affandi, dkk (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008), hal. 290-292.

c. Surat al-Isra ayat 12

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ
النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا

“Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami), kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu, dan agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.”³⁷

Dalam ayat ini dijelaskan tentang hikmah dijadikannya siang dan malam, yaitu agar manusia mudah dalam menentukan dan mengetahui bilangan waktu.³⁸

d. Surat Yunus ayat 5

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

³⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an...*, hal. 280.

³⁸ Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 28.

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahu.”³⁹

Dalam ayat ini dijelaskan tujuan penciptaan tata surya, yaitu agar bisa digunakan sebagai alat ataupun dasar dalam mengetahui perubahan waktu, bulan, dan tahun.⁴⁰

e. Surat ar-Rahman ayat 5

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ

“Matahari dan bulan beredar menurut perhitungan”⁴¹

Ayat ini menjelaskan tentang kepastian peredaran Bulan secara periodik yang disebabkan Matahari dan Bulan beredar dengan kepastian, sehingga dapat digunakan sebagai rujukan untuk menentukan waktu-waktu di Bumi⁴².

³⁹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an...*, hal. 279.

⁴⁰ Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 29.

⁴¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an*, 775.

⁴² Muhammad Arif Royyani dan Ahmad Fadholi, *Fikih Astronomi...*, hal. 68.

2. Penentuan Awal Bulan Hijriah dalam Hadis

Ada beberapa hadis yang menjelaskan tentang penentuan awal bulan Hijriah. Hadis-hadis tersebut adalah sebagai berikut:

a. Hadis riwayat Bukhari

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ، حَدَّثَنَا مَالِكٌ، عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ دِينَارٍ، عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا - أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ " الشَّهْرُ تِسْعُ وَعِشْرُونَ لَيْلَةً، فَلَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْهُ، فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا الْعِدَّةَ ثَلَاثِينَ "

Telah menceritakan kepada kami 'Abdullah bin Maslamah telah menceritakan kepada kami Malik dari 'Abdullah bin Dinar dari 'Abdullah bin 'Umar R.A bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Satu bulan itu berjumlah dua puluh sembilan malam (hari) maka janganlah kalian berpuasa hingga kalian melihatnya. Apabila kalian terhalang oleh awan maka sempurnakanlah jumlahnya menjadi tiga puluh". (H.R Bukhari)⁴³

b. Hadis riwayat Bukhari

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ: «لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهَلَالَ، وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ، فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدُرُوا لَهُ»

⁴³ Muhammad bin Ismail Al-Bukhari, *Shahih Bukhari*, Juz VII, (Beirut: Daru Thauqi an-Najah , 2001), hal. 32.

"Dari 'Abdullah bin 'Umar radiallahu 'anhu bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam menceritakan tentang bulan Ramadhan lalu Beliau bersabda: "Janganlah kalian berpuasa hingga kalian melihat hilal dan jangan pula kalian berbuka hingga kalian melihatnya. Apabila kalian terhalang oleh awan maka perkirakanlah jumlahnya (jumlah hari disempurnakan) ". (H.R. Bukhari)⁴⁴

c. Hadis riwayat Muslim

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ ذَكَرَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْهَلَالَ فَقَالَ إِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَصُومُوا وَإِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَأَفْطِرُوا فَإِنْ أَغْمِيَ عَلَيْكُمْ فَعُدُّوا ثَلَاثِينَ

"Dari Abu Hurairah RA, dia berkata, "Rasulullah SAW pernah menyebutkan tentang hilal (bulan sabit), lalu beliau bersabda, 'Jika kalian melihat hilal (bulan sabit), maka berpuasalah. Jika kalian melihatnya kembali, maka berbukalah. Namun jika hilal terhalang mendung, maka genapilah hitungan (bulan) Sya'ban hingga tiga puluh hari." (H.R. Muslim)⁴⁵

⁴⁴ Al-Bukhari, *Shahih Bukhari...*, Juz III, hal. 27.

⁴⁵ Muslim bin Al-Hajaj Al-Naisaburi, *Shahih Muslim*, Juz II, (Beirut: Dar Ihya al-Turots al-'Arobi, t.th), hal. 762.

d. Hadis riwayat Bukhari

عن ابنِ عمرَ رَضِيَ اللهُ عَنْهُمَا عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
قَالَ إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا
يَعْنِي مَرَّةً تِسْعَةً وَعِشْرُونَ وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ

Dari Ibnu Umar RA, dia berkata, "Kami adalah umat yang buta huruf (ummi), tidak dapat menulis dan menghitung. Satu bulan adalah seperti ini dan seperti ini kadang 29 hari dan kadang 30 hari." (H.R. Bukhari)⁴⁶

C. Metode-metode Penentuan Awal Bulan Hijriah

Dalam penentuan awal bulan kamariah dikenal adanya dua metode, yaitu:

1. Rukyat

Rukyat adalah penentuan awal bulan kamariah dengan melihat atau mengamati hilal saat Matahari terbenam menjelang awal bulan kamariah dengan mata atau teleskop. Dalam astronomi rukyat dikenal dengan observasi.⁴⁷ Rukyat biasanya dilakukan pada hari ke-29 (yaitu pada sore harinya menjelang/setelah Maghrib. Jika hilal berhasil maka setelah maghrib itu telah memasuki tanggal 1, namun

⁴⁶ Muhammad bin Ismail Al-Bukhari, *Shahih Bukhari*, Juz II, (Beirut: Dar al Fikr,t.t), hal. 34.

⁴⁷ Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat...*,hal. 183.

jika gagal maka bulan kamariah tersebut disempurnakan menjadi 30 hari.⁴⁸

Rukyat adalah sistem penentuan awal bulan yang dilakukan pada zaman Nabi SAW dan para sahabat bahkan sampai sekarang masih banyak digunakan oleh umat Islam. Sistem rukyat ini hanya bisa dilakukan untuk kepentingan pelaksanaan ibadah dan tidak bisa diaplikasikan untuk penyusunan kalender, sebab penyusunan kalender harus diperhitungkan jauh sebelumnya dan tidak tergantung hasil rukyat.⁴⁹

2. Hisab

Hisab adalah suatu metode penentuan awal bulan kamariah yang didasarkan dengan perhitungan benda-benda langit, Bumi, Matahari, dan Bulan.⁵⁰ Dengan kata lain, hisab adalah sistem perhitungan awal bulan kamariah yang berdasarkan pada perjalanan (peredaran) bulan mengelilingi bumi. Dengan penggunaan sistem ini kita bisa memperkirakan dan menetapkan awal bulan kamariah yang akan datang. Sistem hisab awal bulan kamariah dilihat dari segi

⁴⁸ Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 39.

⁴⁹ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, (Malang: UIN Malang-Press, 2008), hal. 224.

⁵⁰ Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), hal. 197.

keakuratan datanya diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

a. Hisab 'Urfi

Hisab 'urfi adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional. Sistem hisab ini dimulai sejak ditetapkan oleh khalifah Umar bin Khattab RA (17H) sebagai acuan untuk menyusun kalender Islam abadi. Pendapat lain menyebutkan bahwa pada tahun 16 H atau 18 H, akan tetapi lebih masyhur tahun 17 H.

Sistem hisab ini hampir mirip dengan kalender Syamsiyah, dimana jumlah hari pada tiap-tiap bulan tetap dan beraturan. Setiap bulan ganjil berumur 30 hari, sedangkan bulan genap berumur 29 hari, kecuali bulan Dzulhijah pada tahun kabisat berumur 30 hari. Para ulama sepakat bahwa hisab 'urfi tidak dapat digunakan dalam penentuan awal bulan untuk pelaksanaan ibadah kecuali untuk pembentukan kalender.⁵¹

Hisab 'urfi sangat praktis, namun perhitungan ini sama sekali tidak melakukan perhitungan astronomis untuk menggambarkan posisi hilal pada setiap awal bulan⁵² atau bisa disebut kalender yang dihasilkan

⁵¹ Murtadho, *Ilmu Falak Praktis...*, hal. 224.

⁵² Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan...*, hal. 144.

merupakan kalender matematika bukan kalender astronomi. Sistem hisab *'urfi* penting diketahui sebagai bahan perkiraan untuk menghitung awal bulan yang sebenarnya (hakiki). Contoh kalender yang menggunakan sistem hisab *'urfi* adalah kalender Hijriah yang dibuat oleh Khalifah Umar Bin Khattab dan Kalender Jawa-Islam yang dibuat oleh Sultan Agung Anyokrokusumo.

b. Hisab Hakiki

Hisab hakiki adalah sistem hisab yang didasarkan pada peredaran bulan dan bumi yang sebenarnya. Menurut sistem ini umur tiap bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal pada saat awal bulan. Artinya boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari. Bahkan boleh jadi bergantian seperti menurut hisab *'urfi*. Dalam wilayah praktisnya, sistem ini mempergunakan data-data astronomis dan gerakan bulan dan bumi serta menggunakan kaidah-kaidah ilmu ukur segitiga bola.⁵³

Penggunaan data astronomi gerakan Bulan, Bumi, dan Matahari menjadi ciri khas dari hisab hakiki dan yang membedakannya dari hisab *'urfi*. Oleh karena itu

⁵³ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002), hal. 25.

hisab hakiki bisa digunakan dalam penentuan awal bulan kamariah, terutama bulan-bulan yang di dalamnya terdapat kewajiban ibadah seperti Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijah. Dalam sistem hisab hakiki sistem perhitungan dan koreksinya sangat menentukan tingkat akurasi masing-masing metode.⁵⁴ Sampai saat ini ada tiga kelompok sistem perhitungan dalam hisab hakiki, yaitu:

1) Hisab Hakiki *Taqribi*

Kelompok ini mempergunakan data bulan dan matahari berdasarkan data dan tabel Ulugh Bek dengan proses perhitungan yang sederhana. Hisab ini hanya dilakukan dengan cara penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian tanpa mempergunakan Ilmu ukur segitiga bola.⁵⁵ Termasuk dalam kelompok ini seperti kitab *Sullam an-Nayyirain* karya Muhammad Mansur bin Abdul Hamid bin Muhammad Damiri el-Betawi, kitab *Fathu ar-Raufil Mannan* karya Abu Hamdan Abdul Jalil, kitab *Al-Qawaid al-Falakiyyah* karya Abdul

⁵⁴ Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: El-Wafa, 2013), hal. 125. Lihat juga Jaenal Arifin, "Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyyah)", *Yudisia*, Vol. 5, No. 2, Tahun 2014. hal. 402-422.

⁵⁵ Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 198-199.

Fath, dan kitab *Ittifaq Dzat al-Bainy* karya Muhammad Zubair Abdul Karim.

2) Hisab Hakiki *Tahqiqi*

Metode ini dicangkok dari kitab *Al-Mathla' Al-Sa'id Rushd Al-Jadid* yang berasal dari sistem astronomi serta matematika modern yang asal muasalnyanya dari sistem hisab astronomastronom muslim tempo dulu dan telah dikembangkan oleh astronomastronom modern (barat) berdasarkan penelitian baru. Inti dari sistem ini adalah menghitung atau menentukan posisi matahari, bulan, dan titik simpul orbit bulan dengan orbit matahari dalam sistem koordinat ekliptika. Artinya, sistem ini mempergunakan tabel-tabel yang sudah dikoreksi dan perhitungan yang relatif lebih rumit dari pada kelompok hisab hakiki *taqribi* serta memakai ilmu ukur segitiga bola.⁵⁶ Termasuk dalam kelompok ini, seperti kitab *Khulashah al-Wafiah* karya K.H. Zubair Umar al-Jailani Salatiga, kitab *Badiatul Mitsal* oleh K.H. Ma'shum Jombang, kitab *Tadzkirah al-Ikhwan* karya Ahmad Dahlan Semarang, Menara Kudus karya Turaihan Adjhuri,

⁵⁶ Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 199.

dan kitab *al-Manahij al-Hamidiyah* karya Abdul Hamid Mursyi.

3) Hisab Hakiki Kontemporer

Metode ini menggunakan hasil penelitian terakhir dan menggunakan matematika yang telah dikembangkan. Metodenya sama dengan metode hisab hakiki *tahqiqi* hanya saja sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan kemajuan sains dan teknologi. Rumus-rumusnya lebih disederhanakan sehingga untuk menghitung dapat menggunakan kalkulator atau personal computer.⁵⁷ Termasuk dalam kelompok ketiga ini, seperti *The New Comb, Astronomical Almanac, Ephemeris Hisab Rukyat* Kementrian Agama RI, *Islamic Calender* karya Mohammad Ilyas, dan *Mawaaqit* karya Khafid.

Dilihat dari penggunaannya sebagai penentuan awal bulan kamariah, hisab bisa diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. Hisab Wujud al-Hilal

Hisab *wujud al-hilal* yaitu sistem hisab yang dalam penentuan awal bulannya menggunakan kriteria *wujud al-*

⁵⁷ Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 200.

hilal. Menurut kriteria ini bulan kamariah baru dimulai jika pada hari ke-29 bulan kamariah, saat Matahari terbenam terpenuhi tiga syarat, yaitu : telah terjadi ijtimak⁵⁸, ijtimak terjadi sebelum Matahari terbenam, dan ketika Matahari terbenam piringan atas Bulan masih di atas ufuk⁵⁹.

Jika ketiga syarat tersebut terpenuhi maka petang hari itu sudah masuk bulan baru, namun jika ada salah satu saja syarat yang tidak terpenuhi maka petang hari itu belum memasuki bulan baru dan digenapkan menjadi 30 hari. Kriteria ini digunakan oleh Muhammadiyah dan Ummul Qura.

b. Hisab Imkan Rukyat

Hisab *wujud al-hilal* yaitu sistem hisab yang dalam penentuan awal bulannya menggunakan kriteria *imkan rukyat*. Menurut kriteria ini, bulan baru dimulai jika pada sore hari ke-29 bulan kamariah saat Matahari terbenam, Bulan berada di atas ufuk dengan ketinggian sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk di rukyat. Namun,

⁵⁸ Ijtimak biasa disebut juga *Iqtiran* yaitu pertemuan atau berkumpulnya (berimpitnya) dua benda yang berjalan secara aktif. Ijtimak bila dikaitkan dengan bulan kamariah adalah suatu peristiwa dimana Bulan dan Matahari terletak pada garis bujur yang sama, bila dilihat dari arah timur maupun barat. Lihat Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 93.

⁵⁹ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 23.

para ahli tidak satu suara dalam menentukan berapa ketinggian Bulan di atas ufuk untuk dapat dilihat.⁶⁰

c. Hisab Aboge

Hisab Aboge adalah sistem hisab yang dalam perhitungannya sama sekali tidak memperhitungkan keadaan hilal. Perhitungan yang digunakan dalam hisab Aboge adalah sistem penanggalan Jawa-Islam yang dalam satu tahun berumur 354 hari 9 jam atau selisih $1/120$ tahun dengan kalender Hijriah, sehingga dalam 120 tahun akan didapat kelebihan 1 hari. Oleh karena itu, seharusnya dalam kalender Jawa-Islam terdapat koreksi pengurangan 1 hari dalam kurun waktu 120 tahun.⁶¹

Hisab Aboge sendiri seharusnya sudah tidak berlaku, namun masih banyak yang tetap menggunakannya sebagai dasar dalam perhitungan awal bulan. Mereka beralasan tidak mau mengubah apa yang sudah diwariskan oleh leluhur, mereka percaya jika tetap menjalankan ajaran leluhur maka mereka akan selamat dunia akhirat.⁶²

⁶⁰ Rida, dkk, *Hisab Bulan Kamariah...*, hal. 23

⁶¹ Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 111.

⁶² Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 111

e. Hisab Asapon

Hisab Asapon adalah sistem hisab yang hampir sama dengan hisab Aboge. Yang membedakan hisab Asapon dari hisab Aboge hanya dari segi koreksi. Hisab asapon sudah menggunakan koreksi 120 tahunan. Meskipun begitu, hisab Asapon masih tidak memperhitungkan keadaan hilal, sehingga hisab Asapon masih terhitung dalam hisab 'Urfi.

D. Bumi, Bulan dan Matahari sebagai Objek Penentuan Awal Bulan Hijriah

Bumi, bulan, dan Matahari adalah tiga benda angkasa ciptaan Allah, dari tiga fenomena benda angkasa ini manusia dapat beraktifitas, termasuk di dalamnya aktifitas ibadah. Bumi sebagai benda yang didiami manusia adalah planet ketiga dari daftar planet di tata surya, memiliki empat struktur bagian, yaitu: *atmosphere* (udara), *hydro-sphere* (air), *lithosphere* (batuan solid) dan *biosphere* (kehidupan organik). Bumi memerlukan masa berputar pada sumbunya (rotasi) selama 23 jam 56 menit 05,09054 detik yang menyebabkan terjadinya siang dan malam. Disamping berputar pada sumbunya, bumi juga bergerak mengelilingi Matahari (revolusi) dengan kecepatan yang tidak teratur selama selama 365,2425 atau 365 1⁷/₄ hari, hal

ini mengakibatkan siklus tahunan⁶³. Dalam rotasinya, bumi akan miring membentuk sudut 23,5° derajat terhadap garis bidang orbitnya mengelilingi Matahari, yang menyebabkan adanya empat tatanan musim di bumi, yaitu musim hujan, kemarau, semi dan gugur.

Adapun matahari satu diantara bintangbintang di jagat raya, matahari merupakan bintang terdekat dengan bumi hingga menyebabkan banyaknya penelitian tentangnya. Matahari merupakan obyek penelitian astronomi utama yang selalu menakjubkan, ia merupakan bola gas raksasa panas berdiameter sekitar 1,4 juta kilo meter, atau 100 kali lipat lebih dari bumi. Matahari juga adalah sumber kehidupan utama manusia, manusia dapat beraktifitas dan bahkan beribadah disebabkan adanya rutinitas alamiah Matahari. Dalam peredarannya, Matahari melintasi ekuator dalam setahun sebanyak dua kali, yaitu tanggal 21 Maret dan 23 September. Satu tahun matahari adalah jangka waktu yang diperlukan oleh bumi untuk mengelilingi matahari (revolusi), rata-rata satu tahun lamanya 365 $\frac{1}{4}$ hari⁶⁴.

⁶³ Dra. Hj. Erlina Hasan, *Penanggalan (Tarikh)*, Diktat Mata Kuliah Ilmu Falak Fakultas Syariah Universitas Islam Sumatera Utara (UISU), (Medan, t.t.), hal. 5

⁶⁴ Dr. Ir. H.S Farid Ruskanda, M.Sc, APU, 100 *Masalah Hisab dan Rukyat, Telaah Syariah, Sains dan Teknologi*, (Jakarta: Gema Insani Press, cet. 1, 1416/1996), hal. 13-14.

Sementara itu, bulan yang juga makhluk ciptaan Allah adalah benda angkasa istimewa bagi umat Islam, berbagai aktifitas ibadah dalam Islam selalu dikaitkan dengan siklus bulan. Dalam peredarannya, bulan berputar mengelilingi bumi sekali dalam satu bulan, yang sering disebut dengan satu lunasi (satu siklus fase bulan) atau satu periode revolusi sinodik, yaitu 29 hari 12 jam 44 menit 2,8 detik atau 29.530589 hari, yang berarti masa satu tahunnya 354 hari 8 jam 48 menit 35 detik (354,3670694)⁶⁵. Bulan-bulan kamariah terjadi melalui siklus peredaran yang dihabiskan bulan dalam satu kali peredaran sempurna, yaitu dari awal munculnya hilal berikutnya atau dari satu konjungsi ke konjungsi berikutnya⁶⁶.

Disebabkan putarannya mengelilingi bumi, bulan senantiasa bertukar kedudukan dipandang dari arah bumi. Hal itu menyebabkan bentuk bulan selalu berubah dalam fase-fasenya, yang diistilahkan dengan *aujuh al-qamar* atau *phases of the moon*.

E. Faktor Penentu Awal Bulan Hijriah

Hisab rukyat penentu awal bulan adalah dua sisi mata koin yang tidak bisa dipisahkan, keduanya merupakan

⁶⁵ Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak*, (Cairo: Penerbit MAPALA PCIM Kairo, 2007), hal. 28-29.

⁶⁶ Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak...*, hal. 28-29.

bangunan keilmuan yang terbentuk berabad-abad. Hisab dan rukyat sangat erat, sehingga tidak diposisikan secara berlawanan. Manusia dalam lintas peradabannya melakukan pengamatan beribu-ribu tahun, yang akhirnya menghasilkan data empiris, teori-teori ilmu secara presisi bahkan pasti. Dalam penelitian ilmiah, sebuah hipotesis akan terjadi jika terbukti dengan percobaan atau pengamatan lapangan, dan sebaliknya hasil pengamatan juga harus memenuhi variable-variabel yang dikehendaki hipotesisnya agar hasilnya valid. Ketidadaan definisi tunggal untuk kata 'hilal' hingga kini sesungguhnya adalah faktor utama umat Islam dalam berpuasa dan berhari raya secara tidak bersama. Banyak faktor melatarinya, satu diantaranya adalah aspek factual peredaran bulan sebagai sunnatullah.

Sejatinya, mendefinisikan hilal mengacu pada tiga faktor, yaitu: faktor posisi bulan, faktor visibilitas (pengamatan, keterlihatan), dan faktor nas (dalil).

1. Faktor Posisi Bulan

Faktor posisi bulan yang diterjemahkan dalam elemen-elemen seperti *altitude*, *azimuth*, *elongasi*, *horizon*, *dip*, dan lainnya untuk saat ini bukan lagi menjadi masalah, karena teknologi dan teori ilmu terkini telah mampu mengatasinya. Jika hanya memperkirakan posisi bulan sudah berada di atas ufuk atau belum, ijtimak, gurub (terbenan) dan lain-lain, konsep *Wujudul*

Hilal yang digunakan Muhammadiyah sudah lebih dari cukup. Kriteria ini mewajibkan posisi bulan telah berada diatas ufuk ketika matahari terbenam, yang didahului terjadinya ijtimak atau konjungsi⁶⁷.

2. Faktor Visibilitas (rukyah)

Faktor ini sangat penting, karena berkaitan dengan faktor ketiga (faktor nas). Manusia hidup di bumi dan dilindungi atsmosfir yang tebal, sementara hilal berada di atas sana (baca: langit), sehingga faktor jarak dan objek keduanya (bumi dan hilal) harus diperhitungkan. Belakangan, alat-alat untuk mengamati benda-benda angkasa (termasuk hilal) terus digalakkan, meski epistemologinya sudah ditemukan sejak silam. Kecerlangan cahaya bulan dan kecerlangan sinar matahari harus diperhitungkan secara matang. Jika kecerlangan matahari, maka hilal tidak akan terlihat dengan cara dan dengan alat apapun. Lain hal jika sebaliknya, hilal akan wujud meski terkadang tak tampak, padahal nas menghendaki untuk terlihat dana tau istikmal, bukan sekedar 'wujud'. Dalam pendapat sebagian, konsep Wujudul Hilal kurang realistis, karena sepenuhnya

⁶⁷ Penetapan Awal Bulan Qamariyah Prespektif Muhammadiyah oleh Drs. H. Abdur Rachim, dalam "Workshop Nasional Metodologi Penetapan Awal Bulan Qamariyah Model Muhammadiyah", tahun 2002.

mengabaikan faktor atmosfer bumi dan sensitivitas optik (visibilitas) dan sensitivitas nas (dalil).

Sejak lama, banyak ilmuwan mencoba merumuskan konsep ideal 'hلال ilmiah', diantaranya datang dari Yordania yang dicetus oleh Muhammad Syaukat Audah (dikenal dengan Odeh), pada tahun 2004. Beliau merumuskan teori yang agak rumit, namun dengan tersedianya fasilitas modern, sedikit banyak telah mempermudah pemahaman teor Odeh ini. Diantaranya telah ia format dalam bentuk software yang bernama '*Jordanian Astromonica Society*', yang biasa disebut dengan Software Odeh atau 'Accurate Times'⁶⁸.

3. Faktor *Nash* (dalil)

Faktor *nash* yang dimaksud adalah pengakomodiran nyata rukyat itu sendiri. Walaupun rukyat dapat dimaknai dengan beragam definisi, namun melihat hلال dengan mata adalah diantara makna asli dari pengertian rukyat⁶⁹. Posisi positif bulan di atas ufuk belum berarti apa-apa, karena boleh jadi tidak dapat

⁶⁸ Muhammad Syaukat 'Audah, *Mi'yar jadid li Ru'yah al-Hilal*, dalam "Thatbbiqat al-Hisabat al-Falakiyyah fi al-Masa'il al-Islamiyyah" (Kumpulan Seminar tentang Tukyatul Hilal, Kalender, Waktu Shalat dan Arah Kiblat), tahun 2007.

⁶⁹ Ibn Manzbur, *Lisan al-'Arab*, J. 15, (Beirut Dar ash-Shadir, cet. IV, 2005), hal. 83-84.

teramati. Hisab lahir dan bermula dari pengamatan (observasi) yang berulang-ulang. Konkritnya, hisab perlu melonggarkan teori dan rumusannya untuk dapat mengakomodir rukyat, demi terwakilinya zahir sensitivitas nas dan sensitivitas optic (visibilitas), karena dua hal ini selamanya tidak bisa dipisahkan. Demikian juga, rukyat perlu lebih menegaskan pengakomodirannya terhadap hisab, untuk menghasilkan rukyat yang berkualitas. Serta erta melihat dana tau mengistikmal-kan bilangan tanpa perhitungan dan obsrvasi yang matang adalah kekonyolan yang nyata. Idealnya, satu kriteria hisab dan rukyat dapat disepakati oleh semua pihak.

BAB IV

MEKANISME PENENTUAN HARI RAYA

A. Mekanisme Penentuan Hari Raya di Indonesia

Penentuan dan awal bulan Hijriah memang merupakan masalah fiqh atau ijtihad yang kebenarannya bersifat *zanni* (relatif), akan tetapi mengingat persoalan ini merupakan persoalan umum, atau permasalahan hukum yang menyangkut kepentingan umat Islam secara luas, maka dalam kaidah hukum Islam telah memberikan pedoman tersendiri yang menjamin terciptanya kesatuan umat dan menghindari keresahan yang akan ditimbulkan dalam masyarakat. Oleh karena itu yang menjadi landasannya adalah hukum Islam yang bercorak kemasyarakatan.

Jika permasalahan ini dibiarkan sebagaimana adanya, yaitu jika setiap orang bebas memilih masing-masing terhadap apa yang diyakininya tanpa pengetahuan yang baik

tentang hal tersebut, tentu kebingungan dan kesimpangsiuran dalam masyarakat tidak adapat dihindari. Meski pada prinsipnya setiap orang berhak untuk menentukan pilihannya untuk mengikuti atau melakukan atas apa yang ia yakini terhadap suatu pendapat atau mazhab. Para ulama sepakat bahwa rukyat seseorang hanya berlaku untuk dirinya sendiri dan mereka mempercayainya, demikian pula hasil hisab seseorang hanya berlaku bagi dirinya dan mereka mempercayainya. Artinya kedua hal tersebut tidak berlaku untuk khalayak / masyarakat umum.

Dalam ilmu Fikih (Hukum Islam) telah diatur bahwa dalam persoalan yang bersifat kemasyarakatan perlu dan dibenarkan campur tangan Ulil Amri atau Pemerintah, hal ini sesuai dengan kaidah, yaitu :

حكم الحاكم إلزام يرفع الخلاف

“Penetapan Pemerintah Sifatnya Mengikat dan Menghilangkan Perbedaan Pendapat”

Dengan demikian, untuk mewujudkan kemaslahatan umum, menjaga ukhuwah dan menciptakan ketenangan dalam beribadah, maka Pemerintah perlu turut campur tangan karena merupakan satu-satunya pihak yang dirasa-

kan memiliki otoritas dalam menetapkan serta mengumumkan awal dan akhir Ramadan kepada masyarakat.¹

Peran Pemerintah sebagai (*qadli*) tentu menjadi sangat strategis dalam pemnyikapi permasalahan ini. Peran Pemerintah sebagai qadi atau hakim, dalam menetapkan awal bulan, tentunya harus berdasarkan laporan pihak yang dapat dipercaya atas kesaksian yang ia lakukan, serta tidak bertentangan dengan kaidah-kaidah dalam penentuan awal bulan, dari segi metode, akurasi sistem perhitungan yang digunakan serta data-data secara astronomis yang dijadikan dasar dalam perhitungan tersebut. Selanjutnya Pemerintah mengumumkan ketetapan tersebut, dan berlaku umum dan mengikat. Atas dasar inilah maka pernyataan perorangan atau kelompok tentu tidak dapat lagi dibenarkan.

1. Kriteria Pemerintah sebagai Kriteria Tunggal dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah.

Dalam Musyawarah Nasional (Munas) Hisab dan Rukyat yang diselenggarakan Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama pada tanggal 25 April 2012 di Operation Room Gedung Kementerian Agama akhirnya menyepakati

¹ Ibrahim Hosen, *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Penetapan Awal Bulan Ramadhan, Syawal, Dan Dzulhijjah*, makalah seminar sehari tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah, (Jakarta: Depag RI, 1982).

sejumlah poin penting terkait upaya penetapan awal bulan kamariah, Salah satu diantaranya adalah kesepakatan untuk membuat kalender Islam yang tunggal. Selama ini berbagai ormas keagamaan Islam di Indonesia membuat kalender berdasarkan metode ilmu hisab atau Falak masing-masing, hal ini berpotensi melahirkan sejumlah perbedaan yang cukup krusial, khususnya terkait penetapan awal Ramadhān dan awal Syawal.²

Sikap optimis terhadap terbentuknya kalender Islam dirasakan semakin dekat karena beberapa pimpinan organisasi yang selama ini menjadi pemicu perbedaan mulai melunak dalam munas tersebut, diantaranya Dr. Abd. Fattah Wibisono yang hadir sebagai salah satu narasumber menyatakan bahwa dari sejarah panjang pengalaman Muhammadiyah selama ini ternyata aplikasi penetapan awal bulan qamariyah bersifat kontekstual sehingga penetapan kriteria bagi Muhammadiyah sangat mungkin juga bisa berubah. Sementara menurut KH. Ma'ruf Amin untuk keputusan NU saat ini juga telah mengalami perkembangan, yaitu NU menerima metode *Imkan ar-Rukyat* pada penolakan kesaksian (ruk yat) yang tidak memenuhi syarat

² balitbangdiklat.kemenag.go.id. Diakses pada Selasa, 12 Oktober 2021 pukul 09.17 WIB

Imkan ar-Rukyat, artinya saat ini tidak ada pandangan yang tidak mungkin untuk tidak bisa dikompromikan.³

Beberapa waktu sebelumnya juga telah diadakan pertemuan yang diadakan oleh BHR, yaitu “Lokakarya Mencari Kriteria Format Awal Bulan di Indonesia” yang diselenggarakan oleh Kementerian Agama RI di Hotel USSU, Cisarua, Bogor, 19-21 September 2011. Lokakarya dihadiri sekitar 40 orang ahli hisab-rukya dari ormas-ormas Islam, perorangan, dan dari instansi terkait berhasil menyepakati penggunaan kriteria *Imkan ar-Rukyat*. Direncanakan sesudah lokakarya yang bersifat teknis ini akan dilanjutkan dengan musyawarah bersama para ulama, lalu disusul dengan musyawarah nasional ormas-ormas Islam. Tujuannya satu, mempersatukan ummat Islam dalam penetapan kalender hijriyah, khususnya untuk bulan-bulan Ramadan, Syawal, dan Dzulhijjah yang terkait dengan waktu pelaksanaan ibadah di dalamnya.⁴

2. Kalender Sipil Sekaligus Kalender Ibadah.

a. Kalender Civil Islam

Kalender Islam merupakan kalender lunar yang terdiri dari dua belas bulan dalam setahun.

³ Suhardiman, “Kriteria Visibilitas Hilal dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah di Indonesia”, *Jurnal Khatulistiwa – Journal Of Islamic Studies*, Volume 3 Nomor 1 Maret 2013. hal. 71-85

⁴ Suhardiman, “Kriteria Visibilitas Hilal ...”, Hal. 71-85

Meski dikatakan disebut sebagai kalender lunar, penggunaan pengamatan terhadap bulan jarang digunakan untuk kehidupan sehari-hari (sipil). Akan tetapi untuk kepentingan ibadah, umat Islam melakukan pengamatan (rukyat) terhadap penampakan bulan baru (hilal). Dengan demikian, sebenarnya umat Islam telah menggunakan dua jenis kalender, yakni untuk kepentingan sehari-hari mereka menggunakan kalender aritmatik (*arithmetical calendar*) sedangkan untuk kepentingan ibadah umat mereka menggunakan kalender astronomi (*astronomical calendar*).⁵

Dalam penanggalan Islam (kalender sipil), satu bulan lamanya sama dengan 29 hari 12 jam 44 menit 2,5 detik. Untuk menghindari adanya pecahan hari, maka ditentukan bahwa umur bulan tersebut ada yang berumur 30 hari dan ada pula yang 29 hari. Untuk bulan-bulan ganjil berumur 30 hari, sedangkan bulan-bulan genap berumur 29 hari, kecuali pada bulan ke 12 (Dzulhijjah) pada tahun kabisat berumur 30 hari. Setiap 30 tahun terdapat 11 tahun kabisat (panjang, selama 355 hari) dan 19 tahun basithah (pendek, selama 354 hari). Tahun-tahun kabisat jatuh pada urutan ke 2,

⁵ Ahmad Izzuddin, *Sistem Penanggalan*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), hal. 27

5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26 dan 29. Sedangkan selain urutan tersebut merupakan tahun basitah.⁶

Perhitungan kalender Hijriah seperti yang telah dijelaskan di atas, dikenal dengan hisab *urfi*. Sistem hisab ini telah dimulai sejak ditetapkan oleh Khalifah Umar bin Khattab pada abad ke 17 H / 640 M. Dalam sistem kalender ini tak ubahnya seperti kalender Miladiyah (*Syamsiah*), bilangan hari pada tiap-tiap bulan berjumlah tetap kecuali pada bulan-bulan tertentu. Hasil perhitungan dengan hisab *urfi* kadang berbeda dengan hasil hisab hakiki yang didasarkan pada ketampakan (visibilitas) hilal, sehingga hasil kalender menggunakan sistem ini tidak dapat dijadikan dasar dalam pelaksanaan ibadah (puasa Ramadan, Idul Fitri dan Idul Adha).⁷

Penggunaan kalender Islam dimulai Ketika Umar bin Khatab menjabat sebagai khalifah, mencapai tahun ke 5 beliau mendapat surat dari sahabat Musa al-Asy'ari Gubernur Kuffah, yang tidak memiliki keterangan tanggal dan tahun. Atas dasar kejadian itu, kemudian Kholifah 'Umar bin

⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012), hal. 96

⁷ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sain Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), hal. 103.

Khatab mengumpulkan para tokoh dan sahabat yang ada di Madinah untuk bermusyawarah. Dalam musyawarah itu membicarakan rencana akan membuat tarikh atau kalender Islam. Tahun hijriah dimulai, adalah saat Nabi Muhammad melakukan Hijrah ke Madinah, dan nama bulan dan hari masih menggunakan nama bulan dan hari pada kalender Arab pra Islam, bulannya dimulai dari Muharram dan diakhiri pada bulan Dzul Hijjah.⁸

Perlu diketahui bahwa sistem hisab *urfi* ini telah digunakan diseluruh dunia Islam dalam masa yang cukup panjang, diantaranya telah dalam digunakan dalam sistem penganggalan hijriah yang dikeluarkan oleh Umul Qura' Kerajaan Saudi Arabia. Di Indonesia, sistem penanggalan ini juga digunakan dengan menyertakannya dalam kalender Miladiyah (*syamsiah*). Artinya selain kalender masehi yang dijadikan dalam pedoman dalam pergantian waktu, kalender Hijriah juga masih tetap digunakan. Hal ini karena Indonesia memiliki jumlah penduduk muslim yang sangat besar, dan tentu tidak terlepas dari sejarah panjang berdirinya kerajaan-kerajaan Islam yang pernah berkuasa dan berjaya di Indonesia.

⁸ Ma'rifat Iman, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, (Jakarta: GP Press, 2010), hal. 96.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, telah membuktikan bahwa sistem hisab *urfi* tersebut tidak akurat jika digunakan untuk kepentingan ibadah, maka selanjutnya digunakan sistem hisab hakiki untuk menentukan awal bulan. Dalam sistem hisab ini, didasarkan pada peredaran bulan dan bumi yang sebenarnya. Selain itu, sistem perhitungan ini juga memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Dengan demikian, diharapkan sistem penanggalan yang menggunakan sistem ini dapat digunakan tidak hanya untuk kepentingan sehari-hari (sipil) akan tetapi dapat juga digunakan untuk kepentingan ibadah.

b. Integrasi Kalender Islam (Civil dan Ibadah)

Islam ternyata mengatur cukup jelas meskipun tidak telalu rinci tentang segala tingkah laku manusia bahkan sampai kepada cara-cara perhitungan dan pengorganisasian waktunya. Hal tersebut terdapat dalam kitab suci al-Qur'an dan Hadis-Hadis Nabi Muhammad SAW sebagai sumber hukum tertingginya. ini menunjukkan bahwa sesungguhnya Islam adalah agama yang modern. Tugas umat Islam lah sebetulnya untuk mengatur rujukan dan pengorganisasian waktu (kalender),

dengan lebih detil lagi dan berdasarkan ilmu pengetahuan yang saat ini semakin berkembang.⁹

Muhammad Ilyas yang dikenal sebagai pengagas Kalender Islam Internasional menjelaskan bahwa kalender Hijriah adalah kalender yang berdasarkan pada perhitungan kemungkinan hilal atau bulan sabit terlihat pertama kali dari sebuah tempat pada suatu Negara. Dengan kata lain, yang menjadi dasar kalender Hijriah adalah visibilitas hilal dalam suatu negara.¹⁰ Kemudian Moedji Raharto juga menjelaskan bahwa kalender Hijriah atau Penanggalan Islam adalah sebuah sistem kalender yang tidak memerlukan pemikiran koreksi, karena betul-betul mengandalkan fenomena fase bulan.¹¹

Selanjutnya Djamaluddin juga menyebutkan bahwa kalender Hijriah merupakan kalender yang paling sederhana, yang mudah dibaca di alam. Awal

⁹ Tono Saksono, *Mengompromikan Rukyat & Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), hal. 66.

¹⁰ Mohamad Ilyas, *Astronomy of Islamic Calendar*, (Kuala Lumpur: A.S. Noordeen, 1997), hal. 40

¹¹ Moedji Raharto, "Aspek Astronomi Dalam Sistem Kalender", makalah disampaikan pada Seminar dan Workshop Nasional : Aspek Astronomi Dalam Kalender Bulan dan Matahari di Indonesia, pada tanggal 13 Oktober 2003, di Observatorium Bosscha Bandung, hal. 26.

bulan ini ditandai dengan penampakan hilal sesudah Matahari tenggelam (maghrib). Alasan utama dipilihnya kalender bulan (Qamariyah) walaupun tidak dijelaskan dalam al-Qur'an maupun Hadis nampaknya karena kemudahan dalam mengenali tanggal dari perubahan bentuk (fase bulan). Hal ini berbeda dengan kalender Syamsiyah yang menekankan kepada keajegan (konsistensi) terhadap perubahan musim, tanpa memperhatikan perubahan hariannya. Kalender Hijriah adalah sebuah kalender yang di pegangi umat Islam, semua syari'at Islam yang berhubungan dengan hari, pekan, bulan dan tahun, patokannya adalah pergerakan bulan (qamar) yang kemudian disebut dengan kalender qamariyah atau kalender Hijriah.¹²

Kalender Hijriah ini adalah kalender murni yang menggunakan perhitungan peredaran bulan mengelilingi bumi. Karena bulan sinodik (*Synodic Month*) hanya memiliki 12 x 29,53 hari, maka satu tahun kalender Qamariyah ini hanya memiliki 354,36707 hari. Berarti bahwa kalender Islam

¹² Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi, Telaah Hisab-Rukyat dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, cet. I, (Bandung: Kaki Langit, 2005), hal. 89.

secara lebih konsisten lebih pendek sekitar 11, 256 hari dari kalender Syamsiyah (tahun tropis) karenanya juga selalu bergeser (maju) terhadap kalender Kristen Gregorian.¹³

Dari beberapa pengertian di atas, dapat kita ketahui bahwa Kalender Islam yang didasarkan ketampakan (visibilitas) hilal ternyata dapat menjadi sebuah kalender yang mapan dan mampu memberikan kepastian tanggal asal ada sebuah kesepakatan dalam penggunaannya. Kita semua tentu menghendaki sistem kalender Hijriah yang mapan yang memberikan kepastian waktu Ibadah, sekaligus dapat digunakan dalam administrasi negara dan transaksi bisnis, setara dengan kalender Masehi. Sistem kalender yang mapan mensyaratkan tiga hal, yaitu: (1) Ada batasan wilayah keberlakuan (nasional atau global). (2) Ada otoritas tunggal yang menetapkannya. (3) Ada kriteria yang disepakati.¹⁴

Kementerian Agama RI melalui Tim Hisab dan Rukyah (THR) menggabungkan dua metode dalam menentukan awal Ramadan dan hari raya, yaitu metode hisab dan rukyat. Adapun metode hisab yang digunakan adalah Metode Hisab Awal Bulan “Ephemeris Hisab Rukyat”.

¹³ Saksono, Mengkompromikan Rukyat & Hisab ..., hal. 64

¹⁴ Thomas Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, (Bandung: Lapan, 2011), hal. 30.

Kementerian Agama RI menggunakan kriteria *imkan al-rukyah* atau diistilahkan dengan visibilitas hilal dalam melakukan *rukyatul hilal*. Kriteria *imkan al-rukyah* yang dipakai oleh pemerintah adalah kriteria yang disepakati dalam musyawarah bersama MABIMS (Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura). Musyawarah ini memutuskan bahwa pada saat matahari terbenam, ketinggian (*altitude*) hilal di atas cakrawala minimum dua derajat, dan sudut elogasi (jarak lengkung) antara hilal dan Matahari minimum tiga derajat, atau umur hilal saat matahari terbenam lebih delapan jam dihitung sejak ijtimak, sehingga cahaya hilal telah mencapai standar kemungkinan hilal dapat dilihat. Kriteria tersebut dibuat berdasarkan pengalaman *rukyatul hilal* selama puluhan tahun.¹⁵

Keberlakuan hasil ruyat yang dilakukan oleh Kementerian Agama RI juga berpedoman kepada metode *mathla' wilayatu al-hukmi*, bermakna bahwa keberhasilan ruyat yang telah ditetapkan (*isbat*) oleh Kementerian Agama RI disuatu daerah di Indonesia dapat diberlakukan kepada daerah-daerah lain yang ada di dalam negara Indonesia. *Matla'* yang diamalkan oleh Kementerian Agama RI merupakan *Matla'* yang terbatas kepada batasan negara

¹⁵ Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi...*, hal. 18

secara politik.¹⁶ Adapun dalam pelaksanaan rukyatul hilal, terdapat 82 titik yang tersebar di 34 provinsi di Indonesia.



Gambar 4.1: Titik Rukyatul Hilal

Keputusan Fatwa Majelis Ulama Indonesia tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawwal, dan Zulhijjah, Nomor 2 tahun 2004 memberikan otoritas kepada pemerintah yaitu Kementerian Agama RI sebagai lembaga resmi dalam penetapan awal Ramadan dan hari raya serta memerintah-

¹⁶ Faisal Yahya Yaqob dan Faisal Ahmad Shah, "Metode Penentuan Awal Ramadhan dan Hari Raya menurut Ulama Dayah Aceh", *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, Vol. 16. No. 1, Tahun 2016, 9-31.

kan kepada seluruh umat Islam untuk mengikuti ketetapan pemerintah tersebut.¹⁷

Dasarnya Kementerian Agama RI tetap menggunakan rukyat sebagai dasar, sedangkan kriteria *imkan al-rukyah* digunakan untuk menerima dan menolak laporan kesaksian hilal.¹⁸ Peran hasil hisab sangat besar pengaruhnya terhadap laporan rukyat. Jika semua sistem hisab sepakat hilal masih di bawah ufuk, maka selalu hilal dilaporkan tidak terlihat, dan begitu juga sebaliknya, jika semua sistem hisab sepakat menyatakan hilal sudah di atas ufuk, maka hampir selalu hilal dilaporkan terlihat.

Proses penentuan hari raya dimulai dengan data yang ada pada Tim Hisab Rukyat baik di pusat maupun di daerah. Kemudian pengadilan Agama dan Pengadilan Tinggi Agama seluruh Indonesia melaksanakan rukyat dengan mengundang unsur-unsur dari ulama, ormas Islam, Perguruan Tinggi, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), instansi terkait dan para ahli. Hasil rukyat tersebut kemudian dilaporkan kepada Menteri Agama RI untuk se-

¹⁷ Fuad Thohari, "Fatwa Mui tentang Penentuan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzu Al-Hijjah (Upaya Rekonstruksi Metodologis)", *AL-ADALAH* Vol. X, No. 2, tahun 2011. hal. 179-184.

¹⁸ Djamaluddin, *Astronomi Memberi Solusi...*, hal. 18, dan Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia tentang Pembentukan Pengurus Badan Hisab dan Rukyah Kementerian Agama (Nomor 56 Tahun 2010), Muchtar Ali et al., *Buku Saku Hisab Rukyah*, (Jakarta, Indonesia: Kementerian Agama RI, 2013).

lanjutnya dibawa dan dibahas dalam sidang *isbat* yang dihadiri berbagai unsur ormas Islam. Pada sidang *isbat* tersebut diputuskan hasil penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Dzul Hijjah yang selanjutnya Menteri Agama mengumumkan secara terbuka kepada seluruh masyarakat muslim Indonesia.

Oleh karenanya bila ada laporan rukyat tetapi menurut ahli hisab hilal masih di bawah ufuk, maka laporan tersebut ditolak atau meskipun hilal telah di atas ufuk, tetapi karena belum memenuhi kriteria *imkan al-rukyah*, maka hasil rukyat juga ditolak. Sebagaimana penentuan hari raya idul fitri atau 1 Syawal 1441 H dan 1442 H.

No.	Akhir Bulan	Tinggi Hilal	Elongasi	Umur Bulan
1.	Ramadan 1441 H	6° 14' 57,5"	8° 10' 35,87"	16 ⁱ 49 ^m 30 ^d
2.	Ramadan 1442 H	- 4° 40' 57,5"	4° 24' 0,66"	- 8 ⁱ 30 ^m 39 ^d

Tabel 4.1: Posisi Hilal Akhir Ramadan 1441 H dan 1442 H.

Melihat pada tabel 4.1 tersebut, untuk akhir Ramadan 1441 H karena posisi hilal telah memenuhi kriteria MABIMS, maka malam harinya setelah matahari terbenam sudah memasuki 1 Syawal 1441. Namun untuk akhir Ramadan 1442 H karena posisi hilal belum memenuhi kriteria MABIMS, maka bulan Ramadan 1442 H diistimalkan menjadi 30 hari.

B. Mekanisme Penentuan Hari Raya di Malaysia

1. Latar Belakang Kalender Hijriah di Malaysia

Sebelum menjelaskan mengenai mekanisme pelaksanaan kriteria *imkan al-rukyah* di Malaysia, terlebih dahulu meninjau jenis kalender atau sistem hisab yang pernah digunakan Malaysia dalam penetapan awal bulan Hijriah. Seperti yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tahun	Jenis Kalender
Sebelum 1969-1986	Kalender <i>Istilahi</i>
1986-1991	Kalender Ijtimak Hakiki
1992-1994	Kalender Ijtimak <i>Wujud al-Hilal</i>
1995-Sekarang	Kalender <i>Imkan al-rukyah</i>

Tabel 4.2: Jenis Kalender yang diaplikasikan di Malaysia.

Sumber: Abd. Hamid B. Mohd. Tahir (1995)

Sebelum tahun 1969, penyusunan Kalender *Istilahi* telah diaplikasikan di Malaysia. Secara umum, kalender ini berdasarkan kepada hisab '*urfi* yang mempunyai bilangan hari sebanyak 29 hari dan 30 hari secara berselang-seling. Namun, Kalender *Istilahi* tidak digunakan lagi untuk penentuan awal Ramadan dan Syawal, sebaliknya bulan-bulan tersebut ditentukan berdasarkan kepada kaedah hisab dan ruyah.¹⁹

¹⁹ Abd. Hamid B. Mohd. Tahir, "Sistem Kalender Cina dan Hindu: Satu Perbandingan Dengan Sistem Kalender Hijrah", (makalah Muzakarah Jawatankuasa Teknikal Kalender Islam Dengan Wakil-Wakil

Selanjutnya, pada tahun 1986 hingga tahun 1991, Malaysia telah menggunakan Kalender Ijtimak Hakiki. Kalender ini berdasarkan pada ijtimak atau konjungsi yang terjadi sebelum matahari terbenam. Jika ijtimak atau konjungsi terjadi sebelum Matahari terbenam, maka sejak terbenam matahari dapat dinyatakan telah masuk awal bulan Hijraah. Namun jika ijtimak atau konjungsi terjadi setelah matahari terbenam, maka pada saat terbenam matahari merupakan tanggal 30 pada bulan Hijriah yang berlangsung. Kalender ini juga digunakan untuk menentukan semua awal bulan Hijriah kecuali 1 Ramadan dan 1 Syawal.²⁰

Kemudian antara tahun 1992 hingga 1994 Kalender Ijtimak *Wujud al-Hilal* diaplikasikan di Malaysia.²¹ Kalender ini berdasarkan kepada masa berlaku ijtimak pada akhir bulan Hijriah beserta anak bulan (hilal) wujud di atas ufuk sesaat setelah Matahari terbenam.²² Namun sistem *Wujud al-Hilal* hanya digunakan untuk penentuan awal bulan selain 1 Ramadan, 1 Syawal dan 1 Dzul Hijjah. Untuk

Jabatan Agama Islam Seluruh Malaysia) Bahagian Hal Ehwal Islam
Jabatan Perdana Menteri Malaysia, 22-26 September 1995.

²⁰ Tahir, "Sistem Kalendar Cina...

²¹ Baharrudin Zainal, *Pengenalan Ilmu Falak* (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2002), 136.

²² Zainal, *Pengenalan Ilmu Falak...*, 136

penentuan bulan-bulan Hari Besar Islam tetap menggunakan kalendar *Imkan al-rukyah*.

Selanjutnya pada tahun 1995 Kalendar *Imkan al-rukyah* digunakan dalam penyusunan tanggal 1 bulan Hijriah di Malaysia. Kalendar ini berdasarkan pada kriteria berikut:

Anak bulan (hilal) dianggap dapat teramati apabila telah memenuhi salah satu daripada syarat berikut :

a. Ketika Matahari terbenam

- 1) Ketinggian bulan tidak kurang daripada 2° ,
DAN
- 2) Jarak lengkung bulan-matahari (sudut elongasi) tidak kurang daripada 3° .

ATAU

b. Ketika bulan terbenam

- 1) Umur bulan tidak kurang daripada 8 jam.²³

2. Penyusunan Kalendar Hijrah di Malaysia

Dalam konteks penyusunan kalendar Hijriah Unit Falak, Bahagian Syariah Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) telah diamanahi untuk mengawal selia penyusunan kalen-

²³ Samad Abu et.al, *Kaedah Penentuan Awal Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah di Malaysia* (Putrajaya: Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2001), 10.

der ini²⁴. Unit ini akan mengumpulkan data-data yang berkaitan khususnya daripada ahli-ahli Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Kalender Islam²⁵. Jawatankuasa Teknikal Kalendar Islam terdiri dari pakar-pakar dalam bidang yang berkaitan dengan kalender Hijriah. Pada masa

²⁴ Sub unit Falak telah ditubuhkan di Pusat Penyelidikan Islam, Bahagian Hal Ehwal Islam (BAHEIS). Apabila Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Jakim) ditubuhkan pada Januari 1997, Sub unit Falak dinaiktaraf kepada Unit Falak dan diletakkan di bawah Cawangan Syariah, Bahagian Penyelidikan, Jakim. Unit ini berfungsi menjalankan kajian dan menyediakan takwim Islam, waktu solat dan arah kiblat. Kajian-kajian yang dijalankan secara berterusan oleh Jakim dalam bidang falak adalah seperti Kajian Analisis Data-data Kalendar Hijrah. Kajian Analisis Data-data Takwim Bagi Penetapan Awal Ramadan, Syawal dan Zulhijjah, Kajian Penyelarasan Zon-Zon Waktu Solat seluruh Malaysia, Kajian Data-data Almanak Falak, Kajian Cerapan Hilal dan Kecerahan Langit di Baitul Hilal Telok Kemang, Port Dickson, Negeri Sembilan. JAKIM, <http://apps.islam.gov.my/efalak/> dilihat pada 22 Oktober 2021.

²⁵ Jawatankuasa ini terdiri daripada Profesor Dato' Dr. Mohd Zambri Zainuddin (Universiti Malaya), Profesor Dr. Zainol Abidin Ibrahim (Universiti Malaya), Dr. Mustafa Din Subari (ANGKASA), Dr. Azhari Mohamed (JUPEM), Dr. Baharrudin Zainal (UnisZa), Tn. Syed Kamarulzaman bin Syed Kabeer (Persatuan Falak Syar'i Malaysia), Hj. Abd. Majid Abd.Hamid (Mantan, Pengarah Ukur Semenanjung), Profesor Madya Dr. Abdul Halim Abdul Aziz (Universiti Sains Malaysia), dan Urusetia yang terdiri daripada kakitangan unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM. Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik, 25 Oktober 2021.

ini, ahli-ahli jawatankuasa terdiri dari pensyarah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA), Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), Agensi Angkasa Negara (ANGKASA) dan Persatuan Falak Syar'i Malaysia serta ahli-ahli falak.

Secara khusus, sebelum mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Kalendar Islam, data-data kedudukan anak bulan (hilal) akan dihitung oleh JUPEM²⁶. Dalam melaksanakan tanggungjawab ini JUPEM merujuk pada Japanese Ephemeris²⁷ dan Almanak Falak Syar'i Malaysia²⁸. Sehubungan dengan hal itu, menurut Azhari Mohamed (2012) dua sumber data tersebut penting bagi tujuan perbandingan²⁹. Di samping itu, ahli-ahli jawatankuasa yang lain melakukan perhitungan awal bulan. Hasil hitungan atau

²⁶ Ibid.

²⁷ Samad Abu, Azhari Mohamed, Norlizam Rejab. "Kaedah Penentuan Awal Ramadan, Syawal & Zulhijjah di Malaysia" (Kertas Kerja Muzakarah Falak di Paradise Resort, Port Dikson, Negeri Sembilan, 30 Jun-2 Julai 2003). Azhari Mohamed "Penetapan Awal Bulan Hijriah: Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah 1433H / 2012M" (kertas kerja NRE Executive Discourse Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar, 18 Mei 2012)

²⁸ Azhari Mohamed et al. "Penerbitan Alamak Falak Syarie Malaysia 2012 (AFSM 2012) Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia" (Kertas Kerja Muzakarah Falak di Hotel Flamingo, Ampang, Selangor, 20-22 September 2011).

²⁹ Azhari Mohamed (Pengaruh Ukur Seksyen Geodasi, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia Malaysia) dalam temubual dengan penyelidik, 23 Oktober 2021.

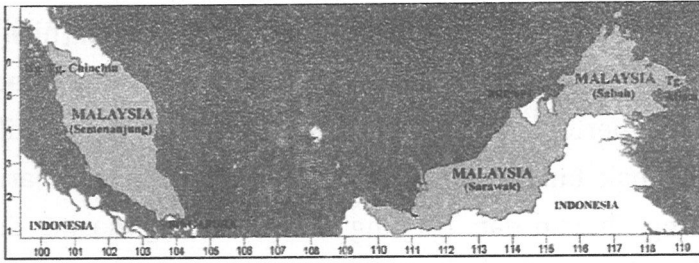
hisab akan dinilai dan dianalisis dalam Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Kalendar Islam.³⁰ Setelah keputusan dicapai, pihak JAKIM akan menghantar maklumat kepada negeri-negeri di Malaysia dan kabinet Malaysia serta disebarakan kepada orang awam melalui laman sesawang JAKIM³¹.

Titik rujukan yang digunakan untuk observasi kedudukan anak bulan (hilal) adalah stesen rujukan Tanjung Atiam, Sabah dan Tanjung Chinchin, Langkawi. Dua stesen rujukan ini dipilih berdasarkan kesesuaian kedudukan geografinya di mana Tanjung Chinchin berada pada titik rujukan paling barat dan Tanjung Atiam berada pada titik rujukan paling timur³². Dengan menggunakan titik-titik tersebut, dapat mengakomodir seluruh tempat-tempat yang berada di Malaysia.

³⁰ Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik, 25 Oktober 2021.

³¹ Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik, 25 Oktober 2021.

³²JAKIM <http://www.islam.gov.my/kenyataan-media-ketua-pengarah-jakim>. dilihat pada 26 Oktober 2021.



Gambar 4.2: Stesen Titik Rujukan di Malaysia

Sumber: Laman Sesawang JAKIM

Untuk penentuan awal bulan Hijriah, kriteria *imkan-rukyah* memadai dipenuhi pada salah satu stesen rujukan tersebut. Sebagai contoh untuk penentuan awal Syawal 1432 H seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.3:

Tempat	Waktu Matahari Terbenam		Tinggi Anak Bulan		Jarak Lengkung Bulan-Matahari		Umur Anak Bulan Ketika Bulan Terbenam	
	Jam	Menit	Derajat	Menit	Derajat	Menit	Jam	Menit
Tanjung Chincin	18	11	00	07	06	16	7	09
Tanjung Atiam	19	30	00	35	06	42	8	30
Syarat <i>imkan al-rukyah</i>			02	00	03	00	8	00

Tabel 4.3:

Data Kedudukan Anak Bulan (hilal) 29 Ramadan 1432 H

Sumber: JAKIM³³

³³ Laman Web JAKIM. <http://www.islam.gov.my/> kenyataan-media-ketua-pengarah-jakim, dilihat pada 26 Oktober 2021.

Tabel 4.3 memaparkan kedudukan anak bulan (hilal) di Tanjung Chincin dan Tanjung Atiam pada 29 Ramadan 1432 H bertepatan 29 Agustus 2011. Jika diperhatikan tinggi anak bulan dan jarak lengkung bulan-matahari di Tanjung Chincin dan Tanjung Atiam, masing-masing tidak memenuhi syarat-syarat *imkan al-rukyah*³⁴. Sedangkan, bagi Tanjung Chincin umur anak bulan (hilal) ketika matahari terbenam pada hari tersebut adalah 7 jam 09 menit. Ini bermakna umur anak bulan masih belum memenuhi syarat *imkan al-rukyah*. Walaupun begitu, umur anak bulan di Tanjung Atiam pula 8 jam 30 menit. Ini menunjukkan syarat *imkan al-rukyah* telah dipenuhi. Dalam konteks ini, untuk mengetahui syarat *imkan al-ru'yah* dipenuhi atau tidak, hanya melihat salah satu saja titik rujukan tersebut. Dengan arti kata lain, kedudukan anak bulan (hilal) telah memenuhi syarat *imkan al-rukyah* Tanjung Atiam, namun syarat-syarat *imkan al-rukyah* tidak dipenuhi bagi titik rujukan Tanjung Chincin. Meskipun begitu, 30 Agustus 2011 tetap ditetapkan 1 Syawal 1432 H kerana salah satu titik rujukan telah memenuhi syarat *imkan al-rukyah*. Dalam kontkes ini dapat dirumuskan bahawa hanya satu titik rujukan saja yang perlu untuk memenuhi syarat *imkan al-rukyah*.

³⁴Laman Web JAKIM. <http://www.islam.gov.my/kenyataan-media-ketua-pengarah-jakim>, dilihat pada 26 Oktober 2021.

3. Penentuan 1 Ramadan, 1 Syawal dan 1 Dzul Hijjah di Malaysia

Dalam penentuan 1 Ramadan, 1 Syawal dan 1 Dzul Hijjah, pihak JAKIM membawa hasil keputusan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal untuk di bincangkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kecil Penetapan Hari Raya dan Puasa. Mesyuarat ini dihadiri oleh wakil-wakil Jabatan Mufti Negeri-Negeri, JUPEM dan JAKIM. Dalam mesyuarat tersebut data-data akan diperiksa untuk dikemukakan kepada Pejabat Penyimpan Mohor Raja-Raja setelah setuju tarikh merukyah anak bulan akan ditetapkan.³⁵

Sementara itu, terdapat 29³⁶ tempat cerapan anak bulan yang telah diwartakan atau digazetkan sebagai tempat rasmi. Pada petang rukyatulhلال Jawatankuasa Melihat Anak Bulan yang terdiri daripada Mufti Negeri, Kadi Besar, Pengarah Jabatan Ukur (beragama Islam) atau wakilnya, Setiausaha Jabatan Agama Islam, dan ahli falak akan menjalankan kerja-kerja cerapan anak bulan. Setelah cerapan dilakukan, pegawai yang ditugaskan akan melaporkan kenampakan anak bulan kepada pihak Urusetia di Kuala Lumpur. Seterusnya Penyimpan Mohor Raja-Raja

³⁵ Laman Web JAKIM. [http://www.islam.gov.my/kenyataan-media-
ketua-pengarah-jakim](http://www.islam.gov.my/kenyataan-media-ketua-pengarah-jakim), dilihat pada 26 Oktober 2021.

³⁶ JAKIM [http://www.islam.gov.my/e-falak/
tempat-cerapan](http://www.islam.gov.my/e-falak/tempat-cerapan), dilihat pada 26 Oktober 2021.

setelah mendapat pekenan Yang di-Pertuan Agong akan mengumumkan tarikh-tarikh berkenaan.³⁷

³⁷ Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik 25 Oktober 2021.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis dari beberapa bab sebelumnya, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai jawaban dari beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Kementerian Agama RI melalui Tim Hisab dan Rukyah (THR) menggabungkan dua metode dalam menentukan awal Ramadan dan hari raya, yaitu metode hisab dan rukyat. Adapun metode hisab yang digunakan adalah Metode Hisab Awal Bulan “Ephemeris Hisab Rukyat”. Kementerian Agama RI menggunakan kriteria *imkan al-rukayah* atau diistilahkan dengan visibilitas hilal dalam melakukan *rukayatul hilal*. Kriteria *imkan al-rukayah* yang dipakai oleh pemerintah adalah kriteria yang disepa-

kati dalam musyawarah bersama MABIMS (Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura). Musyawarah ini memutuskan bahwa pada saat matahari terbenam, ketinggian (*altitude*) hilal di atas cakrawala minimum dua derajat, dan sudut elongasi (jarak lengkung) antara hilal dan Matahari minimum tiga derajat, atau umur hilal saat matahari terbenam lebih delapan jam dihitung sejak ijtimak. Proses penentuan hari raya dimulai dengan data yang ada pada Tim Hisab Rukyat baik di pusat maupun di daerah. Kemudian pengadilan Agama dan Pengadilan Tinggi Agama seluruh Indonesia melaksanakan rukyat dengan mengundang unsur-unsur dari ulama, ormas Islam, Perguruan Tinggi, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), instansi terkait dan para ahli. Hasil rukyat tersebut kemudian dilaporkan kepada Menteri Agama RI untuk selanjutnya dibawa dan dibahas dalam sidang *isbat* yang dihadiri berbagai unsur ormas Islam. Pada sidang *isbat* tersebut diputuskan hasil penetapan awal Ramadan, Syawal, dan Dzul Hijjah yang selanjutnya Menteri Agama mengumumkan secara terbuka kepada seluruh masyarakat muslim Indonesia.

2. Dalam penentuan Hari Raya di Malaysia, pihak Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) membawa hasil keputusan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal untuk di bincangkan di dalam Mesyuarat Jawatankuasa Kecil Penetapan Hari Raya dan Puasa. Mesyuarat tersebut dihadiri oleh wakil-wakil Jabatan Mufti Negeri-Negeri, JUPEM dan JAKIM. Dalam mesyuarat tersebut data-data akan diperiksa untuk dikemukakan kepada Pejabat Penyimpan Mohor Raja-Raja setelah setuju tarikh merukyah anak bulan akan ditetapkan. terdapat 29 tempat cerapan anak bulan yang telah diwartakan atau digazetkan sebagai tempat rasmi. Pada petang rukyatulhلال Jawatankuasa Melihat Anak Bulan yang terdiri daripada Mufti Negeri, Kadi Besar, Pengarah Jabatan Ukur (beragama Islam) atau wakilnya, Setiausaha Jabatan Agama Islam, dan ahli falak akan menjalankan kerja-kerja cerapan anak bulan. Setelah cerapan dilakukan, pegawai yang ditugaskan akan melaporkan kenampakan anak bulan kepada pihak Urusetia di Kuala Lumpur. Seterusnya Penyimpan Mohor Raja-Raja setelah mendapat pekenan Yang di-Pertuan Agong akan mengumumkan tarikh-tarikh berkenaan.

B. Penutup

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah pada akhirnya penelitian kolaboratif internasional ini dapat diselesaikan dengan baik. Meski dengan upaya dan ikhtiar yang maksimal, namun penulis menyadari masih terdapat kekurangan sehingga saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan demi karya yang lebih baik. Pada akhirnya penulis berdoa semoga penelitian kolaboratif internasional ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya, serta dapat meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang Ilmu Falak dan Astronomi.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku

- Abu, Samad, et.al, *Kaedah Penentuan Awal Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah di Malaysia* (Putrajaya: Jabatan Kemajuan Islam Malaysia,2001).
- Al-Bukhari, Muhammad bin Ismail, *Shahih Bukhari*, Juz II, (Beirut: Dar al Fikr,t.t).
- , *Shahih Bukhari*, Juz VII, (Beirut: Daru Thauqi an-Najah , 2001).
- , *Al-Jami' al-Shahih*, Juz. IV, (Bayrut: Dar Ibn Katsir al Yamamah, 1987), hadis nomor 1814.
- Philip, Alexander, *The Calendar: Its History, Structure and Improvement* (London: Cambridge University Press, 1921).
- Ali, Muchtar, et al., *Buku Saku Hisab Rukyah*, (Jakarta, Indonesia: Kementerian Agama RI, 2013).
- al-Mahalliyy, Imam Jalaluddin & Imam Jalaluddin As-Suyuthi, *Terjemah Tafsir Jalalain berikut Asbaabun Nuzul*,

Jilid I, terj. Mahyudin Syaf (Bandung: Sinar Baru, 1990).

al-Naisaburi, Muhammad ibn 'Abdullah al-Hakim, *Al-Mustadrak 'Ala Al-Shahihaini*, Juz. I, (Bayrut: Dar Al-Kutub Al- 'Ilmiyah, 1990), hadis nomor 1104.

Al-Naisaburi, Muslim bin Al-Hajaj, *Shahih Muslim*, Juz II, (Beirut: Dar Ihya al-Turots al-'Arobi, t.th).

Anugraha, Rinto, *Mekanika Benda Langit*, (Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 2012).

Ariasti, Adriana Wisni, Fajar Dirgantara, and Hakim Luthfi Malasan, eds., *Perjalanan Mengenal Astronomi* (Bandung: ITB, 1995).

Ath-Thabari, Abu Ja'far Muhammad bin Jarir, *Tafsir Ath-Thabari* ; terj. Akhmad Affandi, dkk (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008).

Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).

-----, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sain Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007).

-----, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002).

-----, *Penyatuan Kalender Islam: dari Solidaritas Individual-Sekterian menuju Solidaritas Kebangsaan-Keumatan*, (Yogyakarta: Absolute Media, 2020).

Azwar, Saifuddin, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014).

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, *Almanak 2018*, (Jakarta: BMKG, 2017).
- Bashori, Muh. Hadi, *Kalender Islam*, (Jakarta: Gramedia, 2013).
- , *Penanggalan Islam*, (Jakarta: PT. Elek Media Komputindo, 2013).
- Bashori, Muhammad Hadi, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015).
- Black, James A. & Dean J. Champion, *Metode dan Masalah Penelitian Sosial*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2009).
- Butar-Butar, Arwin Juli Rakhmadi, *Kalender Islam: Lokal Ke Global, Problem dan Prospek* (Medan: OIF UMSU, 2016).
- , *Kalender Sejarah dan Arti Pentingnya dalam Kehidupan*, (Semarang Indonesia: Cv. Bisnis Mulia Konsultama, 2014).
- , *Pengantar Ilmu Falak Teori dan Praktik*, (Medan: LPPM UISU, 2016).
- , *Pengantar Ilmu Falak*, (Cairo: Penerbit MAPALA PCIM Kairo, 2007).
- , *Problematika Penentuan Awal Bulan: Diskursus antara Hisab dan Rukyat*, (Malang: Madani, 2014).
- Darsono, Ruswa, *Kalender Islam: Tinjauan Sistem, Fiqih dan Hisab Kalender* (Yogyakarta: Labda Press, 2010).
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Arab Saudi: al-Mamlakah al-'Arabiyyah al-Sa'udiyah, 1990).

- Dershowitz, Nachum and Edward M. Reingold, *Calendrical Calculations*, 3rd ed. (USA: Cambridge University Press, 2008).
- Djamaluddin, Thomas, *Astronomi Memberi Solusi Penyatuan Umat*, (Bandung: Lapan, 2011).
- , *Menggagas Fiqih Astronomi, Telaah Hisab-Rukyat dan Pencarian Solusi Perbedaan Hari Raya*, cet. I, (Bandung: Kaki Langit, 2005).
- Ghony, M. Djunaidi & Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016).
- Hambali, Slamet, *Almanak Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Kalender Masehi, Hijriyah dan Jawa*, (Semarang Indonesia: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, 2011).
- , *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, (Yogyakarta: Bismillah Publisher, 2012).
- Hasan, Dra. Hj. Erlina, *Penanggalan (Tarikh)*, Diklat Mata Kuliah Ilmu Falak Fakultas Syariah Universitas Islam Sumatera Utara (UISU), (Medan, t.t.)
- Hosen, Ibrahim, *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Penetapan Awal Bulan Ramadhan, Syawal, Dan Dzulhijjah*, makalah seminar sehari tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah, (Jakarta: Depag RI, 1982).
- Ilyas, Mohamad, *Astronomy of Islamic Calendar*, (Kuala Lumpur: A.S. Noordeen, 1997).

- , *The Quest for a Unified Islamic Calendar* (Malaysia: International Islamic Calender Programme, 2000).
- Iman, Ma'rifat, *Kalender Pemersatu Dunia Islam*, (Jakarta: GP Press, 2010).
- Izzuddin, Ahmad, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012).
- , *Sistem Penanggalan*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015).
- Kadir, A., *Cara Mutakhir Menentukan Awal Bulan Syawal dan Dzuhijah Perspektif AlQur'an, Sunnah dan Sains*, (Semarang: Fatawa Publishing, 2014).
- Karim, Abdul and M. Rifa Jamaluddin Nasir, *Mengenal Ilmu Falak: Teori dan Implementasi*, (Yogyakarta: Qudsi Media, 2012).
- Kemenag RI. *Al-qur'an dan Tafsirnya*, (Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012).
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007).
- Longstaff, Alan, *Calenders From Around The World* (National Maritime Museum, 2005).
- Manzhur, Ibn, *Lisan al-'Arab*, J. 15, (Beirut Dar ash-Shadir, cet. IV, 2005).
- Marpaung, Watni, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015).
- Mukti, Wiji Aziiz Hari. *Ilmu Pengetahuan Bumi Dan Antariksa*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017).

- Murtadho, Moh., *Ilmu Falak Praktis*, (Malang: UIN Malang-Press, 2008).
- Nashiruddin, Muh., *Kalender Hijriah Universal*, (Semarang: el-Wafa, 2013).
- Nawawi, Abd. Salam, *Ilmu Falak Praktis: Hisab Waktu Salat, Arah Kiblat, dan Kalender Hijriah*, (Surabaya: Intiyaz, 2016).
- Parker, Richard A, *The Calendars of Ancient Egypt* (England: The University of Chicago Press, 1950).
- Raharto, Moedji, *Dasar-Dasar Sistem Kalender Bulan dan Kalender Matahari*, (Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2013).
- Raharto, Moedji, *Sistem Kalender Syamsiah/Masehi*, (Bandung: Penerbit ITB, 2001).
- Richards, E. G., *Mapping Time: The Calendar and Its History*, (New York: Oxford University Press, 1999).
- Rida, Muhammad Rasyid, dkk, *Hisab Bulan Kamariah (Tinjauan Syar'i Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah)*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2012).
- Royyani, Muhammad Arif dan Ahmad Fadholi, *Fikih Astronomi*, t.p, t.t.
- Ruskanda, S Farid, *100 Masalah Hisab dan Rukyat, Telaah Syariah, Sains dan Teknologi*, (Jakarta: Gema Insani Press, cet. 1, 1416/1996).
- Saksono, Tono, *Mengompromikan Rukyat & Hisab*, (Jakarta: Amonthas Publicita, 2007).

- Simanjuntak, Bungaran Antonius dan Soedjito Sosrodihardjo, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2009).
- Smith, Peter Duffett- and Jonathan Zwart, *Practical Astronomy With Your Calculator or spreadsheet*, Fourth Edition (New York: Cambridge University Press, 2011).
- Soewadji, Jusuf, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2016).
- Suharso dan Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009).
- Tanzeh, Ahmad, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011).
- Widi, Restu Kartiko, *Asas Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010).
- Zainal, Baharrudin, *Pengenalan Ilmu Falak* (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2002).

Sumber Artikel Ilmiah

- Arifin, Jaenal, "Fiqih Hisab Rukyah di Indonesia (Telaah Sistem Penetapan Awal Bulan Qamariyyah)", *Yudisia*, Vol. 5, No. 2, Tahun 2014.
- Britannica, "Ancient and Religious Calendar Systems," hlm. 4., *Encyclopaedia Britannica*, n.d., <https://www.britannica.com/science/calendar/Ancient-and-religious-calendar-systems#ref60211>. Diakses pada hari Rabu, 13 Oktober 2021 pukul 23.30 WIB.

- Dershowitz, Nachum and Edward M Reingold, "Calendar," 2011, <http://www.cs.tau.ac.il/~nachum/papers/Calendars-new.pdf>, 1, diakses pada Selasa, 12 Oktober 2021 pukul 17.30 WIB.
- Nashirudin, Muh., "Sistem Penanggalan Hijriah Mohammad Shawkat Odeh", dalam *Jurnal Ijtihad: Jurnal Wacana Hukum Islam dan Kemanusiaan*, Volume 11 No. 2, Desember 2011.
- Mohamed, Azhari, et al. "Penerbitan Alamak Falak Syarie Malaysia 2012 (AFSM 2012) Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia" (Kertas Kerja Muzakarah Falak di Hotel Flamingo, Ampang, Selangor, 20-22 September 2011).
- Penetapan Awal Bulan Qamariyah Prespektif Muhammadiyah oleh Drs. H. Abdur Rachim, dalam "Workshop Nasional Metodologi Penetapan Awal Bulan Qamariyah Model Muhammadiyah", tahun 2002.
- Raharto, Moedji, "Aspek Astronomi Dalam Sistem Kalender", makalah disampaikan pada Seminar dan Workshop Nasional : Aspek Astronomi Dalam Kalender Bulan dan Matahari di Indonesia, pada tanggal 13 Oktober 2003, di Observatorium Bosscha Bandung.
- Setyanto, Hendro, Fahmi Fatwa Rosyadi Satria Hamdani, "Kriteria 29 : Cara Pandang Baru dalam Penyusunan Kalender Hijriyah", dalam *Jurnal Al-Ahkam: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, Volume 25 No. 2 edisi Oktober 2015.
- Soderi, Ridho Kimura, "Penanggalan Mesir Kuno", dalam *Jurnal Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan*

Ilmu-ilmu Berkaitan, Volume 4 No. 2, Desember 2018.

Suhardiman, “Kriteria Visibilitas Hilal dalam Penetapan Awal Bulan Kamariah di Indonesia”, *Jurnal Khatulistiwa – Journal Of Islamic Studies*, Volume 3 Nomor 1 Maret 2013.

Syarif, Muh. Rasywan, “*Perkembangan Perumusan Kalendar Islam Internasional (Studi Atas Pemikiran Mohammad Ilyas)*”, (Disertasi, Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga, 2017).

Tahir, Abd. Hamid B. Mohd., “Sistem Kalendar Cina dan Hindu: Satu Perbandingan Dengan Sistem Kalendar Hijrah”, (makalah Muzakarah Jawatankuasa Teknikal Kalendar Islam Dengan Wakil-Wakil Jabatan Agama Islam Seluruh Malaysia) Bahagian Hal Ehwal Islam Jabatan Perdana Menteri Malaysia, 22-26 September 1995.

Thohari, Fuad, “Fatwa Mui tentang Penentuan Awal Ramadhan, Syawal, dan Dzul Hijjah (Upaya Rekonstruksi Metodologis)”, dalam *Jurnal Al-Adalah*, Volume X No. 2, Juli 2011.

Yaqob, Faisal Yahya dan Faisal Ahmad Shah, “Metode Penentuan Awal Ramadhan dan Hari Raya menurut Ulama Dayah Aceh”, *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, Vol. 16. No. 1, Tahun 2016.

Ziadeh, Nicola Abdo, John D. Schmidt, E.J. Bickerman, Chao Lin, J.A.B. van Buitenen, Colin Alistair Ronan, “*Calendar Chronology*,” *Encyclopaedia Britannica*, 2019. Lihat <https://www.britannica.com/science/>

calendar. diakses pada hari Rabu, 6 Oktober 2021 pukul 18.45 WIB.

Sumber Yang Lain

'Audah, Muhammad Syaukat, *Mi'yar jadid li Ru'yah al-Hilal*, dalam "Thatbbiqat al-Hisabat al-Falakiyyah fi al-Masa'il al-Islamiyyah" (Kumpulan Seminar tentang Tukyatul Hilal, Kalender, Waktu Shalat dan Arah Kiblat), tahun 2007.

Abu, Samad, Azhari Mohamed, Norlizam Rejab. "Kaedah Penentuan Awal Ramadan, Syawal & Zulhijjah di Malaysia" (Kertas Kerja Muzakarah Falak di Paradise Resort, Port Dikson, Negeri Sembilan, 30 Jun-2 Julai 2003). Azhari Mohamed "Penetapan Awal Bulan Hijriah: Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah 1433H / 2012M" (kertas kerja NRE Excecutive Discourse Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar, 18 Mei 2012).

Azhari Mohamed (Pengarah Ukur Seksyen Geodasi, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia Malaysia) dalam temubual dengan penyelidik, 23 Oktober 2021.

balitbangdiklat.kemenag.go.id. Diakses pada Selasa, 12 Oktober 2021 pukul 09.17 WIB.

<http://apps.islam.gov.my/efalak/dilihat>. Diakses pada 22 Oktober 2021.

<http://www.islam.gov.my/e-falak/tempat-cerapan>, dilihat pada 26 Oktober 2021.

<http://www.islam.gov.my/kenyataan-media-ketua-pengarah-jakim>, dilihat pada 26 Oktober 2021.

Jawatankuasa ini terdiri daripada Profesor Dato' Dr. Mohd Zambri Zainuddin (Universiti Malaya), Profesor Dr. Zainol Abidin Ibrahim (Universiti Malaya), Dr. Mustafa Din Subari (ANGKASA), Dr. Azhari Mohamed (JUPEM), Dr. Baharrudin Zainal (UnisZa), Tn. Syed Kamarulzaman bin Syed Kabeer (Persatuan Falak Syar'i Malaysia), Hj. Abd. Majid Abd.Hamid (Mantan, Pengarah Ukur Semenanjung), Profesor Madya Dr. Abdul Halim Abdul Aziz (Universiti Sains Malaysia), dan Urusetia yang terdiri daripada kakitangan unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM. Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik, 25 Oktober 2021.

Kemendikbud RI, *KBBI V 0.3.2 Beta*, di download pada Selasa, 05 Oktober 2021.

Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia tentang Pembentukan Pengurus Badan Hisab dan Rukyah Kementerian Agama (Nomor 56 Tahun 2010).

Raharto, Moedji, Awal Shaum Ramadhan 1418 H Mengapa Diharapkan Bertepatan dengan Akhir Tahun 1997? Republika, 23/12/1997.

Sabri Mat Yasim (Penolong Pengarah Unit Falak, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan JAKIM), dalam temubual dengan penyelidik, 25 Oktober 2021.

Tempo, 26 Maret 1994.

BIODATA PENULIS



Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag. Lahir di Kudus Pada 12 mei 1972, Suami dari Aisah Andayani, S.Ag dan telah dikaruniakan anak bernama Alliya Saliima Izza, Najwa Fariha Izza, Muhammad Farhan Najih Azizy, Hananaa Sakhiya Maksuma Izza, dan Zahiida Hajjah Baytika Izza . Pendidikan S.1 diselesaikan di Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo Semarang 1993 – 1997, dan melanjutkan Program Pasca Sarjana S.2 Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Walisongo Semarang 1998 – 2001, dan mengikuti *shortcourse* akademik di NUS (National University of Singapura) yang diselenggarakan Kementerian Agama RI tahun 2010 dan meraih gelar Doktor di Program Doktor di PPS IAIN Walisongo Semarang pada 15 Agustus 2011. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag.

merupakan Ketua Asosiasi Dosen Falak Indonesia (ADFI), Wakil Dekan III Fakultas Syariah dan Hukum UIN Wali-songo Semarang, Tim Hisab Rukyat (BHR) Kementerian Agama Republik Indonesia, Koordinator Diklat Lembaga Falakiah PBNU dan Pengasuh Pondok Pesantren Life Skill Daarun Najaah Semarang.

Email: izzuddin_2008@yahoo.com

HP : 0821-3343-7115



Dr. Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi

memperolehi Ijazah Sarjana Muda Syariah (Falak Syar'ii) di Universiti Malaya dengan cemerlang pada tahun 2006. Seterusnya menyambung pelajaran peringkat Sarjana di Fakulti Sains, Universiti Malaya. Dalam tempoh tersebut beliau telah bersama-sama penyelidik-penyelidik dari Malaysia menjalankan penyelidikan mengenai Gerhana Penuh di Guangzhou China pada tahun 2009. Beliau telah berpeluang untuk menyertai kursus metodologi penyelidikan pada tahun 2012 di The World Islamic Science & Education University, Amman Jordan dan pada tahun 2013 sekali lagi berpeluang menyertai program yang sama di Univerisiti Islam Madinah, Arab Saudi. Dalam tahun 2017 beliau berpeluang mengikuti kursus jangka pendek Summer Course Sains dan Agama di University of

Cambridge, United Kingdom. Selain menerbitkan artikel berkaitan astronomi Islam dalam jurnal tempatan dan antarabangsa beliau juga telah membentangkan kertas kerja di University of Manchester, United Kingdom, University of London United Kingdom, Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo, Indonesia, Prince of Songkla University Thailand serta University of Sultan Syarif Kasim Riau. Indonesia, dan Sejong university, Korea. Beliau telah menyertai dan membentangkan kertas kerja di persidangan antarabangsa communicating Astronomy with the Public 2018 (CAP 2018) di Fukoka, Jepun yang dianjurkan oleh International Astronomical Union. Setelah menamatkan PhD tahun 2014 beliau bertugas sebagai pensyarah kanan dan Penyelaras Program Astronomi Islam, Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya. Beliau juga telah dilantik menjadi Panel Pakar Falak JAKIM bagi sesi 2015-2021.



Mohamad Arja Imroni. Penulis kelahiran 9 Juli 1969 ini merupakan dosen tetap Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang. Pendidikan S1 dalam bidang Peradilan Agama diselesaikan di IAIN Walisongo Semarang. Pendidikan S2 nya dalam bidang Konsentrasi Syariah diselesaikan di IAIN Sunan Ampel Surabaya. Dan Pendidikan

S3 nya dalam bidang Islamic Studies diselesaikan di IAIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Selain menjabat sebagai Dekan Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, ia juga diamanati sebagai Wakil KatibPengurus Wilayah Nahdlatul Ulama Provinsi Jawa Tengah. Sejumlah pelatihan internasional pernah diikutinya, di antaranya Training of Leadership and Entrepreneurship Utrech University 2015 dan Comparative study of Higher Education Curriculum in Sydney, Melbourne, and Canberra 2016. Sebagai seorang penulis, ia banyak melakukan penelitian dan menulis artikel yang dimuat di jurnal ilmiah bereputasi yang dapat dilihat di akun google scholar nya.



ALI IMRON. Dosen dengan jabatan akademik Lektor Kepala Fakultas Syariah Dan Hukum UIN Walisongo Semarang ini lahir di Kota Semarang tahun 1973. Menyelesaikan pendidikan sarjana (S.Ag) Program Studi Peradilan Agama dan Magister (M.Ag) Program Studi Hukum Islam di IAIN Walisongo. Gelar Sarjana Hukum (SH) diperoleh di UNDARIS Semarang. Pengasuh Pondok Pesantren Ulumul Qur`an Mangkang Semarang ini menyelesaikan Program Doktor Ilmu Hukum di Universitas Diponegoro. Pernah menjabat sebagai Koordinator Kelas Khusus Muqaranah

Madzhab, Sekretaris Program Magister Studi Ilmu Falak Pasca Sarjana, Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat, dan Wakil Dekan bidang Akademik Kelembagaan. Banyak karya ilmiah yang telah ditulis dan dapat dilihat di <https://scholar.google.co.id/citations?user=tL0yU4AAAAJ&hl=en>. Moto hidupnya yaitu bermanfaat untuk sesama makhluk Allah Tuhan Yang Maha Esa.



Tolkah. Penulis kelahiran Pati, 7 Mei 1969 ini adalah dosen tetap UIN Walisongo. Pendidikan s2 dalam bidang Islamic Studies diselesaikannya di University of Cologne Jerman dan dalam bidang Studi Perdamaian di European Peace University (EPU) Austria. Pendidikan S3 nya dalam bidang Islamic Studies diselesaikannya di UIN Walisongo Semarang. Selain menjabat sebagai Wakil Dekan bidang Perencanaan dan keuangan, penulis berpengalaman sebagai pengelola proyek pengembangan UIN Walisongo melalui skema pembiayaan Islamic Development Bank (IsDB) 2014-2020. Sejumlah pelatihan internasional seperti di Belanda, Australia, China, dll. pernah diikutinya. Penulis juga seorang peneliti. Penelitiannya antara lain: (1) Alternative Dispute Resolution (ADR) dalam Islam: Studi terhadap Pemikiran Al-Mawardi

tentang Sulh, (2) Relevansi Indikator Kinerja Utama terhadap Reputasi Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (Penelitian Terapan dan Pengembangan Nasional, DIPA BOPTN UIN Walisongo Semarang), (3) Dari Mediasi Tradisional Menuju Mediasi Modern: Studi Terhadap Sejarah Mediasi Judisial di Indonesia. (4) Revitalisasi Manajemen ZIS Pada Lembaga Amil Zakat dengan pendekatan Balanced Scorecard, (5) Respon Majelis Ta'lim di Kota Semarang terhadap Isu Gerakan Negara Islam Indonesia (NII), (6) Transformation From Military Movement to Political Party: Study on Aceh Free Movement, (7) Budaya Damai Masyarakat Karimunjawa, (8) armonisasi Hubungan Antara Pribumi dengan Etnik Keturunan China Melalui Bidang Pariwisata: Studi Peran Kopi Semawis di Kota Semarang. (8) Rashid Ridha's Thought on Maslaha.



Rustam Dahar Karnadi Apollo

Harahap., Dosen dengan jabatan akademik Lektor Kepala Fakultas Syariah Dan Hukum UIN Walisongo Semarang ini lahir di Kota Padangsidempuan Tapanuli Selatan tahun 1969. Menyelesaikan

pendidikan sarjana (S.Ag) Program Studi Peradilan Agama dan Magister (M.Ag) Program Studi Hukum Islam di IAIN Sumatera Utara Medan. Pernah menjabat sebagai Sekretaris

Program Studi Jinayah Siyasyah (Pidana dan Politik Islam) juga Sekretaris Program Studi Hukum Pidana Islam (HPI) dan saat ini menjabat Ketua Program Studi Hukum Pidana Islam (HPI). Beberapa Penelitian yang pernah dilakukan antara lain: Istihsan dan Signifikansinya dalam Hukum Positif di Indonesia (2001), Membangun kepuasan dan Loyalitas Anggota Melalui Atribut Produk, Komitmen Agama, Kepercayaan dan Pelayanan (Studi pada Bank Muamalat Indonesia Cabang Semarang) (2002), Pengaruh Religiusitas Etika Kerja Islam dan Individual rank terhadap Kinerja Koperasi Jasa Keuangan Syariah (Studi Pada BMT Di Jawa Tengah) (2005), Sikap Masyarakat Kota Semarang Terhadap Partai Politik Islam (2008), Analisis Independensi Dan Profesionalisme Dewan Pengawas Syari'ah Serta Pengaruhnya Terhadap Kinerja BPRS Di Jawa Tengah (2009), Pengelolaan Zakat, Serta Implikasinya Terhadap Peningkatan Taraf Hidup Kaum Dhu'afa (Studi Pada Rumah Zakat Indonesia di Jawa Tengah) (2010), Wasiat Wajibah Bagi Non Muslim Sebagai Pengganti Bagian Ahli Waris Dalam Perspektif Fiqh Dan Hukum Waris Indonesia. (Studi Kasus Putusan Mahkamah Agung RI No. 368 K/ AG/1995) (2013), Hukuman Mati Bagi Koruptor Menurut Ulama Nahdlotul Ulama dan Muhammadiyah (2014), Interkoneksi Konsep Ham, Hukum Positif dan Hukum Pidana Islam Terhadap Hukuman Mati Bagi Pongedar Narkoba (2015), LGBT Ditinjau Dari Perspektif Hukum Islam, Hak Asasi

Manusia (Ham) Dan Psikologi (Kajian Multi Disipliner Terhadap Fenomena LGBT di Indonesia) (2016), **Kedudukan Fatwa MUI Dalam Upaya Mendorong Sikap Toleransi Di Indonesia** (Analisis Kontekstual Dan Metodologi Terhadap Fatwa MUI No. 56 Tahun 2016) (2017), *Problem Implementasi Pp 10/1983 Tentang Pembagian Gaji Kepada Bekas Isteri Dalam Perkara Cerai Talak* (2018), *Dialektika Hukum Islam Dan Hukum Positif Terhadap Kriminalisasi Head Pace Dalam UU. ITE No.11/2008* (2019), *Analisis Hukum Pidana Islam Dan Hukum Positif Terhadap Putusan Kasasi Baiq Nuril* (tinjauan: Keadilan, Kepastian Hukum Dan Kemanfaatan) (2020). Beberapa karya ilmiah yang telah ditulis dan dapat dilihat di <https://scholar.google.co.id/citations>

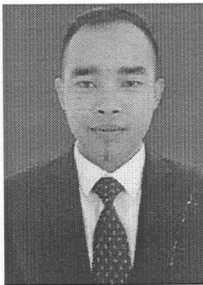
Moto hidupnya yaitu Berbuatlah selalu yang terbaik dan bermanfaat bagi umat manusia.



Nur Hidayati Setyani, Lahir di Boyolali 20 Maret 1967, Dosen pada Program Studi Ilmu Hukum, saat ini sebagai Ketua Program Studi / Jurusan Hukum Keluarga Islam Fakultas Syariah dan Hukum, pernah menjabat sebagai Sekertaris Jurusan Ahwalul Syakhsiyyah dan Ilmu Hukum. Menyelesaikan pendidikan Srata 1 (S1) Fakultas Hukum UNDIP dan S2 di Program Magister Ilmu Hukum UNDIP. Aktif sebagai

pengurus LSM Damar , LPKBHI , PUSKAPOLHAM dan CLC Studies Fakultas Syariah dan hukum , serta organisasi kemasyarakatan. Menjadi anggota Tim Penyusun naskah akademik Raperda Ramah HAM Kabupaten Wonosobo. Mengikuti beberapa short course, diantara Indonesia Menulis di Jakarta, Enterpreneurship trainee di UiTM Melaka , pelatihan penelitian kolaboratif Internasional di Yogyakarta , Neuro Achievement Course (NAC) di Ciloto Bogor dll.

Beberapa melakukan penelitian, baik individual maupun kolektif. Serta beberapa tulisan / artikel dimuat dalam jurnal. Moto Hidup: Hidup berkeselimbangan.



Muhammad Himmatur Riza Putra pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Musyafak dan Noor Azizah. Lahir di Kudus, Jawa Tengah pada 16 Maret 1995. Menempuh pendidikan S1 Fakultas Syariah dan Hukum jurusan Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang lulus pada tahun 2018. Menempuh pendidikan program pascasarjana (S.2) jurusan Ilmu Falak di Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang lulus tahun 2019. Saat ini penulis sedang menempuh studi program Doktorat (S.3) Konsentrasi Ilmu Falak di UIN Walisongo Semarang. Selain itu penulis juga

menjadi tenaga pengajar Mata Kuliah Ilmu Falak di Universitas Islam Negeri (UIN) Rades Mas Said Surakarta. Sebagai penggemar Ilmu Falak, dipercaya sebagai: Sekretaris Lembaga Falakiyah Pengurus Cabang Nahdlatul Ulama Kota Semarang (202-2026), Wakil Sekretaris Asosiasi Pesantren Falakiyah Indonesia (2016 sampai sekarang), Departemen Pendidikan dan Pelatihan Lembaga Falakiyah Pengurus Wilayah Nahdlatul Ulama Jawa Tengah (2018 sampai sekarang) dan Koordinator Tim Hisab Rukyat al-Husna Masjid Agung Jawa Tengah. Beberapa kali melakukan penelitian dan banyak tulisan artikel yang dimuat di jurnal ilmiah. Email:

muhammadhimmaturriza@gmail.com,

HP: 085640641611.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Tarikh : 25 Oktober 2021

Dekan,
Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Wates, Kec. Ngaliyan,
Kota Semarang, Jawa Tengah 50185, Indonesia

Tuan,

KERTAS KERJA CADANGAN KERJASAMA GERAN PENYELIDIKAN

Saya mengambil maklum bahawa Dr Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi merupakan Pensyarah Kanan Jabatan Fiqh dan Usul, Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya akan bekerjasama dengan penyelidik-penyelidik dari UIN Walisongo Semarang dalam projek penyelidikan seperti butiran berikut;

Tajuk Penyelidikan: Mekanisme Penentuan Hari Raya di Indonesia dan Malaysia
Ketua Penyelidik : Dr H. Ahmad Izzuddin, M.Ag

Saya menyokong penuh sebarang usaha kerjasama permohonan dana geran penyelidikan diperingkat antarabangsa ini. Saya ucapkan semoga berjaya.

Sekian

Yang benar,



PROF MADYA DR SAADAN MAN

Ketua Jabatan Fiqh dan Usul
Akademi Pengajian Islam
Universiti Malaya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

KEPUTUSAN REKTOR/KUASA PENGGUNA ANGGARAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
NOMOR : 5116/Un.10.1/D/PP.00.9/11/2021

TENTANG

PENERIMA BANTUAN PENELITIAN KOLABORATIF INTERNASIONAL
PADA FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR/KUASA PENGGUNA ANGGARAN UIN WALISONGO SEMARANG

- Menimbang : 1. bahwa untuk meningkatkan kualitas akademik dosen pada Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, maka dipandang perlu diterbitkan Keputusan Rektor/Kuasa Pengguna Anggaran tentang Penerima Bantuan Penelitian Kolaboratif Internasional pada Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang;
2. bahwa mereka yang namanya tersebut dalam daftar lampiran keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Penerima Bantuan Penelitian Kolaboratif Internasional pada Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang;
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4496);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 190/PMK.05/2012 tentang Tata Cara Pembayaran dalam rangka Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 1191);



Lampiran Keputusan Rektor/Kuasa Pengguna Anggaran
 Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
 Nomor : 5116/Un.10.1/D/PP.00.9/11/2021
 Tanggal : 10 November 2021

DAFTAR NAMA
 PENERIMA BANTUAN PENELITIAN KOLABORATIF INTERNASIONAL
 PADA FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

NO	NAMA	JUDUL PENELITIAN	KET
1.	1. Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag. (Ketua) 2. Dr. Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi (Anggota) 3. Dr. H. Mohamad Arja Imroni, M.Ag. (Anggota) 4. Dr. H. Ali Imron, M.Ag. (Anggota) 5. Dr. H. Tolkah, M.A. (Anggota) 6. Rustam Dahar Karnadi Apollo Harahap, M.Ag. (Anggota) 7. Hj. Nur Hidayati Setyani, SH., MH. (Anggota) 8. Muhammad Himmat Riza, M.H. (Anggota)	Mekanisme Penentuan Hari Raya Di Indonesia dan Malaysia	Rp. 25.000.000

a.n. Rektor/KPA,
 Dekan/PPK



MOHAMAD ARJA IMRONI