

**STUDI ANALISIS PEMIKIRAN KH MUHAMMAD UMAR BASHRI
GARUT TENTANG *RUKYATUL ISTITAR* DALAM KITAB
*TAHQIQUL HILAL***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Tugas dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)
dalam Ilmu Syariah dan Hukum



Disusun oleh :

REZA ZAENUDIN
NIM. 1602046053

**PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

Dr. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag.
Jl. Raya Sedaryu Indah, Bangetayu Wetan RT/RW
05/02 Genuk, Kota Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) lembar eksemplar
Hal : Naskah Skripsi
A.n. Reza Zaenudin

Kepada Yth,
Bapak Dekan Fakultas Syariah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Reza Zaenudin
NIM : 1602046053
Jurusan : Ilmu Falak
Judul : **“Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Tahqiqul Hilal* Karya KH Muhammad Umar Bashri Garut (Studi Analisis Metode Rukyatul Istitar Menggunakan Perhitungan Sistem Ephemeris”**

Dengan ini saya mohon kiranya naskah skripsi tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 15 Desember 2020

Pembimbing I


Dr. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag.
NIP. 197012081996031002

Dr. Mahsun, M.Ag.
Pakelsari RT. 01 RW. VII
Bulurejo, Mertoyudan, Kab. Magelang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) lembar eksemplar
Hal : Naskah Skripsi
A.n. Reza Zaenudin

Kepada Yth,
Bapak Dekan Fakultas Syariah dan Hukum
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara:

Nama : Reza Zaenudin
NIM : 1602046053
Jurusan : Ilmu Falak
Judul : **“Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam Kitab *Tahqiqul Hilal* Karya KH Muhammad Umar Bashri Garut (Studi Analisis Metode Rukyatul Istitar Menggunakan Perhitungan Sistem Ephemeris”**

Dengan ini saya mohon kiranya naskah skripsi tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 2 Desember 2020

Pembimbing II



Dr. Mahsun, M.Ag.
NIP. 196711132005011001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) WALISONGO
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
Alamat : Jl. Prof. DR. HAMKA Kampus III Ngaliyan Telp./Fax. (024) 7601291, 7624691 Semarang 50185

SURAT KETERANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B-190/Un.10.1/D.1/PP.00.9/I/2021

Pimpinan Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang menerangkan bahwa skripsi Saudara,

Nama : Reza Zaenudin
NIM : 1602046053
Judul Skripsi : Penentuan Awal Bulan Kamariah Dalam Kitab Tahqiqul Hilal Karya KH. Muhammad Umar Bashri Garut
Pembimbing 1 : Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag.
Pembimbing 2 : Dr. Mahsun, M.Ag.

Telah dimunaqasahkan pada tanggal 30 Desember 2020 oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Hukum yang terdiri dari :

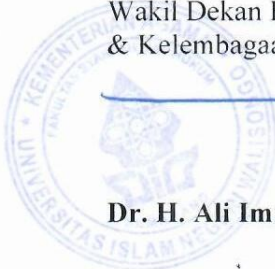
Penguji I / Ketua Sidang : Hj. Briliyan Erna Wati, S.H., M.Hum.
Penguji II / Sekretaris Sidang : Dr. Mahsun, M.Ag.
Penguji III : Drs. H. Sahidin, M.S.I.
Penguji IV : Dr. H. Ali Imron, S.H., M.Ag.

dan dinyatakan LULUS serta dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I (S.1) pada Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 13 Januari 2021
Ketua Program Studi,

A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
& Kelembagaan




Dr. H. Ali Imron, SH., M.Ag.



Moh. Khasan, M. Ag.

MOTTO

وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ

“Dan telah Kami tetapkan tempat peredaan bagi Bulan, sehingga

(setelah ia sampai ke tempat peredaran yang terakhir)

kembalilah ia seperti bentuk tandan yang tua”.

(QS. Yasin [36] : 39)¹

¹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 442

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua penulis yaitu Abeh Ceceng Ismail dan Mamah Enung Lilih Haliah yang selalu mendoakan, membimbing, mencurahkan kasih sayang, serta memberi dukungan baik secara materil maupun moril kepada penulis sejak lahir sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian. Tidak lupa untuk Kakak tersayang, Eki Zatnika, S.Sy. yang telah memberi dukungan, nasihat, serta bantuan dikala penulis mengalami kesulitan selama menimba ilmu di perkuliahan. Semoga Allah swt. selalu melindungi dan memberikan kebahagiaan di dunia maupun di akhirat. Aaamiin.

Teruntuk Keluarga Besar Pondok Pesantren Fauzan Garut, terutama KH Dr. Aceng Hilman Umar Bashri, SP., M.Pd, KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat, dan KH. Aceng Muhammad Ali yang telah menerima, mengizinkan, serta membantu penulis dalam melakukan penelitian.

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satupun pemikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 15 Desember 2020

Deklarator,



Reza Zaenudin
NIM 1602046053

PEDOMAN TRANSILITERASI

Transliterasi kata-kata bahasa Arab yang dipakai dalam penulisan skripsi ini berpedoman pada “Pedoman Transliterasi Arab-Latin” yang dikeluarkan berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Agama Dan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI tahun 1987. Pedoman tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kata Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	...‘	koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge

ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	...'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

b. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia terdiri dari vokal tunggal dan vokal rangkap.

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ـَ	Fathah	A	A
ـِ	Kasrah	I	I
ـُ	Dhammah	U	U

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabunganantara hharakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ئ ... َ	Fathah dan ya	Ai	a dan i
و ... َ	Fathah dan wau	Au	a dan u

c. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
أ...ا... َ	Fathah dan alif atau ya	Ā	a dan garis di atas
ي... ِ	Kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
و... ُ	Dhammah dan wau	Ū	u dan garis di atas

Contoh : قَالَ : qāla يَقُولُ : yaqūlu
 قِيلَ : qīla

d. Ta Marbutah

Transliterasinya menggunakan:

1. Ta Marbutah hidup, transliterasinya adaah /t/

Contohnya: رَوْضَةٌ : raḍatu

2. Ta Marbutah mati, transliterasinya adalah /h/

Contohnya: رَوْضَةٌ : raḍah

3. Ta marbutah yang diikuti kata sandang al

Contohnya: رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : raḍah al-aṭfāl

e. Syaddah (*tasydid*)

Syaddah atau *tasydid* dalam transliterasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah.

Contohnya : رَبَّنَا : rabbanā

f. Kata Sandang

Transliterasi kata sandang dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Kata sandang syamsiyah, yaitu kata sandang yang ditransliterasikan sesuai dengan huruf bunyinya

Contohnya : الشفاء : asy-syifā'

2. Kata sandang qamariyah, yaitu kata sandang yang ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya huruf /l/.

Contohnya : القلم : al-qalamu

g. Penulisan kata

Pada dasarnya setiap kata, baik itu fi'il, isim maupun huruf, ditulis terpisah, hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazimnya dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contohnya:

وَإِنَّ اللَّهَ لَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ : wa innallāha lahuwa khair ar-rāziqīn
wa innallāha lahuwa khairurrāziqīn

ABSTRAK

Perdebatan mengenai tata cara dalam penentuan awal bulan Kamariah yang terkait dengan prosesi ibadah umat Islam dengan cara melihat *Hilal* telah lama menjadi kontroversi selama lebih dari empat puluh tahun di Indonesia. Pada dasarnya perbedaan hasil penentuan awal Ramadhan dan Syawal ini sangat beragam. Penyebab lain dari perbedaan hasil pendekatan yang sama, antar rukyah dan antar hisab, terbit dari cara maupun tolok ukur penilaian terhadap keabsahan hasilnya. KH Muhammad Umar Bashri yang merupakan salah satu ulama yang sangat berpengaruh di tataran Sunda pada paruh pertama abad ke-XX yang juga pendiri Pondok Pesantren Al-Fauzan, mengharuskan adanya *rukyah* untuk menentukan awal bulan Kamariah dalam karyanya yaitu kitab *Tahqiqul Hilal*. Namun berbeda dari metode *rukyah* pada umumnya, metode tersebut bernama *Rukyatul Istitar*. Lalu muncul sebuah keingin tahuan bagaimana ketepatan metode *Rukyatul Istitar* dalam menentukan awal bulan Kamariah yang pada umumnya ditentukan oleh kemunculan *hilal*. Maka dari itu, penulis tertarik untuk meneliti metode *Rukyatul Istitar* dalam kitab *Tahqiqul Hilal* serta tingkat keakurasian metode tersebut terhadap kemungkinan kenampakan *hilal* pada akhir bulan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode *Rukyatul Istitar* dalam menentukan awal bulan Kamariah dan mengetahui tingkat keakurasian *Rukyatul Istitar* terhadap kemungkinan kenampakan *hilal* melalui perhitungan hisab sistem ephemeris.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kepustakaan (*Lybrary Reseach*). Data primer yang digunakan adalah kitab *Tahqiqul Hilal* dan wawancara langsung dengan sesepuh Pondok Pesantren Fauzan yang masih menggunakan metode tersebut, serta data sekunder yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang terkait dengan objek penelitian. Adapun proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Penelitian ini berfokus kepada keterangan dalam kitab tersebut yang penulis coba ubah ke dalam algoritma.

Penelitian ini menghasilkan dua temuan: *pertama*, metode *Rukyatul Istitar* yang dilakukan setelah terbitnya Fajar dan sebelum terbitnya Matahari kemungkinan hanya terjadi dalam 2 (dua) hari yaitu tanggal 28 dan/atau 29 setiap bulannya. *Kedua*, *Rukyatul Istitar* memiliki akurasi yang baik terhadap kemungkinan kenampakan *hilal* melalui perhitungan sistem Ephemeris yang dibandingkan dengan Keputusan Menteri Agama RI.

Keyword : Awal bulan Kamariah, *Istitar*, *Tahqiqul Hilal*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah swt. penulis panjatkan atas segala limpahan Rahmat, Taufiq, Hidayah dan Inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Studi Analisis Pemikiran KH Muhammad Umar Bashri Garut tentang *Rukyatul Istitar* dalam Kitab *Tahqiqul Hilal*”** ini dengan baik tanpa banyak menemui kendala yang berarti.

Shalawat dan Salam Allah SWT. semoga selalu terlimpahkan dan senantiasa penulis sanjungkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat-sahabat, dan para pengikutnya yang telah membawa dan mengembangkan Islam hingga seperti sekarang ini.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah semata hasil dari jerih payah penulis secara pribadi. Akan tetapi semua itu terwujud berkat adanya usaha dan bantuan baik berupa moral maupun spiritual dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis tidak akan lupa untuk menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada :

1. Abeh Ceceng Ismail dan Mamah Enung Lilih Haliah yang selalu mendoakan, membimbing, mencurahkan kasih sayang, serta memberi dukungan baik secara materil maupun moril kepada penulis sejak lahir sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian. Tidak lupa untuk Kakak tersayang, Eki Zatnika, S.Sy. yang telah memberi dukungan, nasihat, serta bantuan dikala penulis mengalami kesulitan selama menimba ilmu di perkuliahan.
2. Dr. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag. dan Dr. Mahsun, M.Ag. selaku Dosen Pembimbing skripsi penulis, yang telah meluangkan waktu tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini dengan tulus dan ikhlas.

3. Keluarga Besar Pondok Pesantren Fauzan Garut, terutama KH Dr. Aceng Hilman Umar Basori, SP., M.Pd, KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat, dan KH. Aceng Muhammad Ali yang telah menerima, mengizinkan, serta membantu penulis dalam melakukan penelitian dengan penuh ketulusan serta keikhlasan.
4. Hj. Noor Rosyidah, MSI selaku dosen wali penulis yang telah memberikan bimbingan, didikan dan suntikan moral dengan tulus selama kuliah di UIN Walisongo Semarang.
5. Dosen-dosen dan pengajar Ilmu Falak Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, Drs. H. Slamet Hambali, M.SI., Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag., Dr. Rupi'i, M.Ag., Ahmad Syifa'ul Anam, S.H.I., M.H., M Zainal Mawahib, S.H.I., M.H., Rifa Djamaludin Nasir, M.SI, Dr. Moh. Arif Royyan, Lc., M.SI. semoga ilmu yang diajarkan senantiasa berkah dan bermanfaat bagi penulis.
6. Keluarga besar Pondok Pesantren Al-Muhajirin Cianjur, khususnya kepada pimpinan dan pengasuh pondok, KH Dindin Solehudin dan Ust. Abu Saeri beserta keluarga dan tak mengurangi rasa takdim kepada para *Asatidz-asatidz* yang telah mendidik, mengajarkan ilmu dan akhlak kepada penulis.
7. Keluarga Besar PMII Rayon Syariah terkhusus Sahabat-sahabati Gatot Kaca 2016 yang telah membersamai penulis dalam berproses dalam aktivitas kemahasiswaan yang berlandaskan *Ahlu Sunnah wal Jamaah An-Nahdliyah*.
8. Teman-teman IF-C'16 yang telah berjuang bersama meraih kesuksesan dengan latar belakang pendidikan yang beraneka ragam.
9. Keluarga besar HMJB UIN Walisongo dan Kirikiyah Empire yang telah membuat penulis merasakan ikatan persaudaraan di tanah perantauan.
10. Teman-teman Majelis Saru Posko 97 Ngrapah, Banyubiru KKN Reguler 73 UIN Walisongo Semarang.

11. Muthia Ninda Widyasari, perempuan istimewa dengan segala tingkah lakunya yang menambah warna-warni kehidupan dan menjadi *support system* penulis.

12. Mahfudz, sahabat seperjuangan yang kebersamai di hampir semua organisasi sampai dianggap “Satu Paket” dengan penulis, serta Farhan Nur Fawaid, Imam Raspati, dan Dwi Rizaldi Mualimin, S.Pd. yang sering membantu dan direpoti oleh penulis.

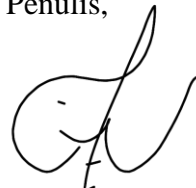
Semoga semua amal kebaikan dan jasa-jasa dari semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini diterima Allah SWT. serta mendapatkan balasan yang lebih baik dan berlipat ganda.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharap saran dan kritik konstruktif dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat nyata bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Semarang, 15 Desember 2020

Penulis,



Reza Zaenudin
NIM 1602046053

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN DEKLARASI	vii
HALAMAN PEDOMAN TRANSLITERASI	viii
HALAMAN ABSTRAK	xii
HALAMAN KATA PENGANTAR	xiii
HALAMAN DAFTAR ISI	xvi

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Telaah Pustaka	7
E. Metode Penelitian	9
F. Sistematika Penulisan	12

BAB II : KONSEP UMUM PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH

A. Pengertian Awal Bulan Kamariah	14
B. Dasar Hukum Rukyat	16
1. Dasar hukum dari al-Qur'an	16
2. Dasar hukum dari Hadis	18
C. Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah	22
1. Rukyat	22
2. Hisab	26

BAB III : KONSEP METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD

UMAR BASHRI DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL*

A. Biografi KH Muhammad Umar Bashri	36
B. Metode <i>Rukyatul Istitar</i> KH Muhammad Umar Bashri	38

**BAB IV : ANALISIS METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD
UMAR BASHRI DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL***

A. Analisis Metode <i>Rukyatul Istitar</i> KH Muhammad Umar Bashri	47
B. Tingkat Akurasi <i>Rukyatul Istitar</i> dengan Perhitungan Sistem Ephemeris	56

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penentuan awal bulan Kamariah merupakan persoalan yang selalu mendapat perhatian lebih besar dan juga lebih sering diperdebatkan dibandingkan persoalan Ilmu Falak yang lain. Persoalan ini dapat dikatakan persoalan klasik akan tetapi selalu aktual. Dikatakan klasik karena persoalan ini semenjak masa-masa awal Islam sudah mendapat perhatian dan pemikiran yang cukup mendalam dan serius, serta dikatakan aktual karena setiap tahun persoalan ini selalu mengundang polemik yang seakan-akan tidak pernah selasai.¹

Perbedaan penentuan awal bulan Kamariah, khususnya Ramadan, Syawal, dan Zulhijjah sangat berdampak terhadap kehidupan umat Islam, karena dalam bulan-bulan tersebut terdapat ketentuan-ketentuan syariat ibadah. Ramadan berkaitan dengan permulaan ibadah puasa, Syawal berkaitan dengan berakhirnya ibadah puasa dan Idul Fitri, dan Zulhijjah berkaitan dengan Idul Adha. Kemungkinan juga dapat mempengaruhi stabilitas, ketentraman dan keamanan masyarakat. Karena syariat sendiri menjadikan tanda-tanda alam sebagai acuan dalam pelaksanaan ibadah, seperti hilal sebagai penentuan awal bulan Kamariah. Sebagaimana dalam firman Allah swt. yang berbunyi :

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ قُلْ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ قُلْ

¹ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah, Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha*, (Jakarta : Erlangga, 2007), h. 2

“Mereka bertanya kepadamu (Muhammad) tentang Bulan Sabit. Katakanlah, ‘Itu adalah petunjuk waktu bagi manusia dan (ibadah) haji.’”
(QS. Al-Baqarah [2] : 189)²

Dua madzhab besar yakni hisab dan rukyat tidak dapat dipisahkan dalam setiap kajian penentuan awal bulan Kamariah yang sering kali tidak mempertemukan kesesuaian. Hal itu tidak jarang menyulut kontroversi antar kedua madzhab yang terjadi akibat egosentrisitas kelompok yang kukuh memegang metode masing-masing.³ Lahirnya kedua madzhab tersebut tidak terlepas dari perbedaan penafsiran atau interpretasi para ulama terhadap dalil penentuan awal bulan Kamariah.⁴

Salah satu dalil yang menjadi pemicu perbedaan tersebut yaitu hadits yang berisikan kata “*rukayah*” yang ditafsirkan secara berbeda. Hadits tersebut berbunyi:

حَدَّثَنَا عَبْدُ الرَّحْمَنِ بْنُ سَلَامٍ الْجَمَحِيُّ حَدَّثَنَا الرَّبِيعُ يَعْنِي ابْنَ مُسْلِمٍ عَنْ مُحَمَّدٍ وَهُوَ
ابْنُ زِيَادٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : صُومُوا
لِرُؤْيَيْهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيَيْهِ فَإِنْ غُمِّي عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا الْعِدَّةَ (رواه مسلم)

“Abdurrahman bin Sallam Al-Jumahiy telah memberitakan kepada kami, Ar-Rabi’ Ibnu Muslim telah memberitahukan kepada kami, dari Muhammad Ibnu Ziyad, dari Abu Hurairah ra., bahwa Nabi saw. Telah bersabda, “Berpuasalah kalian karena melihatnya (hilal), dan berbukalah karena melihatnya. Kemudian apabila mendung menaungi kalian maka sempurnakanlah jumlah bilangannya.” (H.R. Muslim : 2511)⁵

² Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2012), h. 36

³ Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal: Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, (Semarang : Rafi Sarana Perkasa, 2013), h. 9

⁴ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang : Pustaka Rizki Putra, 2012), cet. II, h. 92.

⁵ Imam Nawawi, *Syarah Shahih Muslim Jilid 5*, (Jakarta: Darus Sunnah Press, 2012), h. 507.

Menurut Madzhab Rukyah, penentuan awal dan akhir bulan Kamariah ditetapkan berdasarkan rukyah atau melihat Bulan yang dilakukan pada hari ke 29. Bagi madzhab ini, apabila dengan teknik rukyah hilal tidak dapat teramati baik secara astronomis maupun geografis, maka umur Bulan tersebut diistimikan (disempurnakan jumlah harinya menjadi 30).⁶ “Rukyah” dalam kaitannya dengan hadits tersebut di atas bersifat *ta’abbudi – ghairu al-ma’qul ma’na*, artinya tidak dapat dirasionalkan pengertiannya. “Rukyah” hanya diartikan sebatas melihat dengan mata telanjang.⁷

Sedangkan Madzhab Hisab dalam hal penentuan awal dan akhir bulan Kamariah berdasarkan perhitungan falak. Menurut mereka, makna “ruk yah” dalam hadits tersebut bersifat *ta’aqquli – ma’qul ma’na*, dapat dirasionalkan, diperluas, dan dikembangkan. Sehingga dapat diartikan dengan mengetahui sekalipun bersifat *zhanni* (dugaan kuat) tentang adanya hilal, kendatipun berdasarkan *hisab falaki* tidak mungkin dapat dilihat.⁸

H. A. Mukti Ali dalam Musyawarah Hisab dan Rukyah tahun 1977 M / 1397 H menyatakan bahwa hisab yang benar akan bisa dibuktikan dengan rukyah yang benar karena yang menjadi objek keduanya sama, yaitu hilal. Artinya, secara epistemologi keduanya dapat dibenarkan dan dipertanggungjawabkan. Di samping itu, hisab dan rukyah juga sama-sama memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan hisab diantaranya dapat menentukan posisi Bulan tanpa terhalang oleh mendung, kabut, dan lainnya. Sedangkan kelemahannya masih terdapat macam-

⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, h. 92.

⁷ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah, Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha*, (Jakarta : Erlangga, 2007), h. 4

⁸ *Ibid*, h. 4-5

macam perhitungan, yang mana hasilnya akan berbeda-beda, baik dari sumber klasik maupun kontemporer. Sedangkan kelebihan rukyah diantaranya rukyah sebagai proses observasi merupakan metode ilmiah yang akurat. Yang dibuktikan dengan berkembangnya Ilmu Falak (Astronomi) pada zaman keemasan Islam, ketika para ahli terdahulu melakukan pengamatan secara serius dan berkelanjutan untuk membuktikan suatu kebenaran. Sedangkan kelemahan rukyah, ialah hilal yang pada tanggal satu sangat tipis, sehingga sangat sulit untuk dilihat. Ditambah dengan sinar mega merah (*asy-syafaq al-ahmar*) ketika Matahari tergelam yang mengalahkan cahaya hilal, sehingga sulit dilihat. Selain itu juga kendala secara geografis baik itu hujan, kabut, asap, maupun intensitas cahaya disekitar tempat rukyah. Namun yang tidak kalah penting yaitu kualitas penglihatan perukyah agar dapat melakukan rukyah secara efektif dan objektif.⁹

Dari kedua madzhab tersebut, masing-masing memiliki kendala tersendiri. Bagi madzhab rukyah sendiri kendala berasal dari tempat pelaksanaan rukyah. Ada beberapa kriteria sehingga memungkinkan untuk melihat hilal. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sedikitnya ada lima (5) kriteria sebuah tempat dikatakan layak sebagai lokasi rukyatul hilal, yaitu sebagai berikut :¹⁰

1. Kearah barat bebas pandangan pada azimuth 240° sampai 300°
2. Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai.
3. Berada di tempat yang tinggi dan jauh dari pantai.
4. Bebas dari polusi cahaya.

⁹ Susiknan Azhari, *Kalender Islam : Ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, (Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2012), h. 105-109

¹⁰ Ahdina Constantinia, “Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)”, *Skripsi* UIN Walisongo Semarang, (Semarang, 2018), h. 68-70

5. Terdapat listrik yang stabil dan jaringan internet.

Selain dari kriteria tempat, ada hal yang tidak kalah penting yaitu kemampuan perukyah untuk membedakan antara hilal dan bukan hilal. Sumpah memang penting untuk menunjukkan kejujuran pengamat, tetapi belum cukup untuk memastikan obyek yang dilihatnya itu benar-benar *Hilal* atau bukan.¹¹

Sedangkan bagi madzhab hisab ada beberapa kriteria penentuan awal bulan Kamariah menurut *Wujudul Hilal* milik Muhammadiyah, yaitu sebagai berikut :¹²

1. Telah terjadi ijtimak (konjungsi)
2. Ijtimak (konjungsi) itu terjadi sebelum Matahari terbenam
3. Pada saat terbenamnya Matahari piringan atas Bulan berada di atas ufuk
(Bulan baru telah muncul)

Ketiga kriteria tersebut penggunaannya adalah secara kumulatif, dalam arti ketiganya harus terpenuhi sekaligus. Namun dari ketiga kriteria tersebut, sudut ketinggian Bulan saat Matahari terbenam tidak menjadi pertimbangan. Dengan kata lain, bila posisi *Hilal* (Bulan Baru) pada saat Matahari terbenam sudah di atas ufuk, berapapun tingginya, asal lebih besar daripada 0° , maka sudah dianggap masuk Bulan Baru.

Perdebatan mengenai tata cara dalam penentuan awal bulan Kamariah yang terkait dengan prosesi ibadah umat Islam dengan cara melihat *Hilal* telah lama menjadi kontroversi selama lebih dari empat puluh tahun di Indonesia.¹³ Pada dasarnya perbedaan hasil penentuan awal Ramadhan dan Syawal ini sangat

¹¹ Thomas Djamaluddin, "*Ru'yatul Hilal Awal Ramadan dan Iedul Fitri*", diakses dari <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/05/27/ruyatul-hilal-awal-ramadan-dan-iedul-fitri/>, pada tanggal 28 Maret 2019 pukul 13:09 WIB

¹² Susiknan Azhari, *Kalender Islam*, h. 129

¹³ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), h. 3.

beragam. Penyebab lain dari perbedaan hasil pendekatan yang sama, antar rukyah dan antar hisab, terbit dari cara maupun tolok ukur penilaian terhadap keabsahan hasilnya.¹⁴ Dalam hal tersebut, seorang ulama yang sangat berpengaruh di tataran Sunda pada paruh pertama abad ke-XX yaitu KH Muhammad Umar Bashri Garut mengharuskan adanya *rukyah* untuk menentukan awal bulan Kamariah.¹⁵ Hal tersebut termaktub dalam kitab beliau yang bernama *Tahqiqul Hilal*. Pada umumnya *rukyah* dilakukan saat *Qabla Ghurub* (sebelum Matahari terbenam), namun uniknya *rukyah* yang dimaksud oleh ulama pendiri Pondok Pesantren Al-Fauzan tersebut dilakukan *Ba'da Fajr* (sebelum Fajar terbit).

Hal tersebut melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian terhadap isi dari kitab *Tahqiqul Hilal* karya KH Muhammad Umar Bashri yang isinya tidak lain adalah keharusan metode *rukyah* dalam menentukan awal bulan Kamariah serta pertentangan antara *madzhab rukyah* dengan *mazhab hisab* di Kabupaten Garut sejak tahun 1950 sampai 1990. Maka penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Studi Analisis Pemikiran KH Muhammad Umar Bashri Garut tentang Rukyatul Istitar dalam Kitab Tahqiqul Hilal”**.

B. Rumusan Masalah

Setelah mencermati latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah-masalah yang akan diteliti, yaitu:

¹⁴ Bacharuddin Jusuf Habibie, *Rukyah Dengan Teknologi : Upaya Mencari Kesamaan Pandangan Tentang Penentuan Awal Ramadhan dan Syawal*, (Jakarta : Gema Insani Press, 1994), h. 14

¹⁵ Ahmad Ginanjar Sya'ban, “*Kitab Astronomi Beraksara Pegon Berbahasa Sunda*”, diakses dari <https://alif.id/read/ahmad-ginanjar/kitab-astronomi-beraksara-pegon-berbahasa-sunda-b225928p/> pada tanggal 12 Maret 2020 pukul 22.45 WIB

1. Bagaimana analisis terhadap metode *Rukyatul Istitar* KH Muhammad Umar Bashri?
2. Bagaimana tingkat keakurasian *Rukyatul Istitar* menggunakan perhitungan sistem Ephemeris?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis metode *Rukyatul Istitar* KH Muhammad Umar Bashri
2. Untuk mengetahui tingkat keakurasian *Rukyatul Istitar* menggunakan perhitungan sistem Ephemeris

D. Telaah Pustaka

Pada langkah selanjutnya penulis akan melakukan telaah pustaka (*previous finding*) terhadap beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berkenaan dengan karya tulis ini guna mendapatkan gambaran-gambaran hubungan pembahasan antara peneliti sekarang dengan peneliti-peneliti sebelumnya serta menghindari terjadinya duplikasi penelitian. Dengan tujuan akhir agar masalah tersebut dapat diselesaikan.

Berdasarkan penelusuran penulis, tidak ditemukan tulisan secara spesifik dan mendetail yang membahas Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam kitab *Tahqiqul Hilal* karya KH Muhammad Umar Bashri. Akan tetapi ada beberapa skripsi ataupun tulisan yang berhubungan dengan penentuan awal bulan Kamariah.

Skripsi Lukman Hakim tahun 2012, S.I Fakultas Syariah dan Hukum IAIN Walisongo Semarang yang berjudul "*Studi Analisis Metode Rukyatul Hilal*

Berdasarkan Rukyat Ketilem (Studi Analisis Rukyat Ketilem Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan)". Dari penelitian ini Lukman Hakim menyimpulkan rukyat Ketilem tergolong rukyat yang sederhana, tetapi tingkat keakuratannya mencapai 90% dari 12 kali percobaan. Hal ini ketika ia bandingkan dengan hasil perhitungan dan penentuan kalender yang dikeluarkan oleh Program Studi Ahwal al-Syakhsyiyah konsentrasi Ilmu Falak Fakultas Syariah IAIN Walisongo yang sesuai dengan penentuan pemerintah.¹⁶

Skripsi Muhammad Hadi Bashori tahun 2012, S.I Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang yang berjudul "*Pergulatan Hisab Rukyat di Indonesia (Analisis Posisi Keyakinan dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia)*". Penelitian tersebut membahas keberagaman metode dalam penentuan awal bulan Kamariah yang membuat Pemerintah melakukan upaya dalam penyatuan penentuan awal bulan Kamariah.¹⁷

Skripsi Syaifudin Zuhri tahun 2017, S.I Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang yang berjudul "*Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua*". Skripsi tersebut membahas mengenai uji verifikasi antara data yang diperoleh dari *Islamic Crescents Observation Project* (ICOP) dengan data hasil perhitungan ephemeris.¹⁸ Namun perhitungan yang dilakukan serupa dengan perhitungan *Hilal*.

¹⁶ Lukman Hakim, "Studi Analisis Metode Rukyatul Hilal Berdasarkan Rukyat Ketilem (Studi Analisis Rukyat Ketilem Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan)". *Skripsi* IAIN Walisongo, (Semarang, 2012).

¹⁷ Muhammad Hadi Bashori, "Pergulatan Hisab Rukyat di Indonesia (Analisis Posisi Keyakinan dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia)", *Skripsi* IAIN Walisongo, (Semarang, 2012)

¹⁸ Syaifudin Zuhri, "Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua", *Skripsi* UIN Walisongo, (Semarang, 2017)

Karya-karya tulisan dari para peneliti tersebut memang tidak secara spesifik membahas tentang Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam kitab *Tahqiqul Hilal* karya KH Muhammad Umar Bashri. namun demikian di dalamnya terdapat pembahasan penentuan awal bulan Kamariah dari beberapa ormas yang merupakan bagian tak terpisahkan dari pembahasan skripsi ini.

E. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini kita menggunakan metode sebagai berikut :

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat kepustakaan (*Library Research*).¹⁹ Penelitian dilakukan untuk mengetahui Penentuan Awal Bulan Kamariah dalam kitab *Tahqiqul Hilal* karya KH Muhammad Umar Bashri.

Penelitian ini menggunakan *Descriptive Analysis* untuk meneliti sumber data yang tepat dan akurat dilakukan dengan cara mengadakan kajian intensif terhadap kitab dan karya tulis yang berisi seputar persoalan penentuan awal bulan Kamariah.

Jika dilihat dari sifatnya penelitian ini bersifat deskriptif dimana melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskriptif, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis sehingga dapat lebih mudah dipahami dan disimpulkan.²⁰ Oleh karena itu pendekatan yang penulis gunakan adalah pendekatan rasional. Pendekatan rasional adalah suatu cara untuk mencari tahu

¹⁹ Lexy J. Moelang, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2004), Cet. XX, h. 9

²⁰ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Pustaka Pelajar: Yogyakarta, 2015), cet. XVI, h. 6

pengetahuan yang baru dengan anggapan bahwa segala sesuatu yang ingin diketahui itu ada di dalam pikiran manusia. Manusia memiliki kemampuan untuk berfikir, menggunakan akal atau rasio untuk menemukan pengetahuan tersebut dari pikirannya. Dengan kata lain, pendekatan rasional dimulai dengan anggapan bahwa pengetahuan dimulai dari suatu gagasan atau pikiran yang didasarkan atas kebijaksanaan yang dimiliki seseorang.²¹

2. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari.²² Data primer yang berasal dari kitab yang bernama "*Tahqiqul Hilal*" karya KH Muhammad Umar Bashri memuat keharusan metode *rukayah* dalam menentukan awal bulan Kamariah serta keterangan dari Narasumber yaitu KH Dr. Aceng Hilman Bashri, SP., M.Pd., KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat, dan KH. Aceng Muhammad Ali.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang dijadikan sebagai data pendukung data primer dan data pelengkap. Data ini diperoleh dari beberapa sumber dokumentasi (bisa berupa ensiklopedi, buku-buku falak, artikel-artikel maupun laporan-laporan hasil penelitian) yang merujuk pada kajian penentuan awal bulan

²¹ Yonas Muanley, "*Berbagai Pendekatan dalam Penelitoan*", diakses dari <https://metodepenelitianyonasmuanley.blogspot.com/2011/08/berbagai-pendekatan-dalam-penelitian.html> pada tanggal 8 Desember 2019 pukul 17.33 WIB

²² Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, h. 91.

Kamariah. Sumber-sumber tersebut digunakan sebagai titik tolak dalam memahami dan menganalisis konsep penentuan awal bulan Kamariah.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis laksanakan dalam penelitian ini, yaitu Studi Dokumentasi yang dilakukan guna untuk memperoleh data yang diperlukan dari berbagai macam sumber tertulis, seperti dokumen yang ada pada informan dalam bentuk peninggalan budaya, karya seni dan karya pikir.

Adapula yang menyatakan bahwa dokumen adalah catatan tertulis tentang berbagai kegiatan atau peristiwa pada waktu yang lalu, seperti jurnal dalam bidang keilmuan tertentu yang termasuk dokumen penting dan merupakan acuan bagi peneliti dalam memahami objek penelitiannya, serta semua dokumen yang berhubungan dengan penelitian.²³

Studi dokumen dilakukan untuk mempertajam dan memperdalam objek penelitian, karena hasil penelitian yang diharapkan nantinya adalah hasil penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan secara akademik dan sosial.

4. Teknik Analisis Data

Pada metode penelitian kualitatif, data yang sudah banyak dikumpulkan secara terus-menerus mengakibatkan variasi data kemungkinan bisa semakin bermacam-macam, oleh karena itu data yang akan didapat cukup banyak dan berjenis kata-kata yang memerlukan proses penyesuaian dengan kerangka kerja atau fokus masalah tertentu, maka penulis harus mengambil teknik analisis

²³ W. Gulo, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Grasindo, 2002), h. 123.

deskriptif.²⁴ Teknik analisis deskriptif yaitu menggambarkan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai metode data primer serta fenomena atau hubungan antar fenomena yang diselidiki.²⁵ Tujuan yang ingin dicapai adalah mengetahui metode penentuan awal bulan Kamariah menurut KH Muhammad Umar Bashri.

F. Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan penelitian ini disusun per-bab, yang terdiri atas lima bab. Di dalam setiap babnya terdapat sub-sub pembahasan, dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan Latar Belakang Masalah penelitian ini dilakukan. Kemudian mengemukakan Tujuan Penelitian, dan Manfaat. Berikutnya dibahas tentang Permasalahan Penelitian yang berisi pembatasan masalah dan Rumusan Masalah. Selanjutnya dikemukakan Tinjauan Pustaka.

Pada Bab ini juga dikemukakan Metode Penelitian, yang dalam Metode Penelitian ini menjelaskan bagaimana teknis atau cara dan analisis yang dilakukan dalam penelitian. Terakhir, dikemukakan tentang Sistematika Penulisan.

BAB II : KONSEP UMUM PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH

Bab ini memaparkan mengenai gambaran umum seputar awal bulan Kamariah, dasar penentuan awal bulan Kamariah, macam-macam metode penentuan awal bulan Kamariah.

²⁴ Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, h. 5

²⁵ Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metoda, dan Teknik*, (Bandung: Tarsito, 1985), Cet. VII, h. 139-141.

BAB III : METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD UMAR BASHRI DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL*

Bab ini menerangkan tentang biografi KH Muhammad Umar Bashri pengarang kitab *Tahqiqul Hilal* yang menjadi data primer penelitian ini. Selain itu, bab ini menjelaskan metode penentuan awal bulan Kamariah yang dipakai oleh KH. Muhammad Umar Bashri

BAB IV : ANALISIS METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD UMAR BASHRI DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL*

Bab ini menerangkan tentang analisis terhadap metode penentuan awal bulan kamariah menurut KH Muhammad Umar Bashri.

BAB V : PENUTUP

Bab ini meliputi *Kesimpulan* dan *Saran* serta kata penutup.

BAB II

KONSEP UMUM PENENTUAN AWAL BULAN KAMARIAH

A. Pengertian Awal Bulan Kamariah

Bulan Kamariah adalah perhitungan bulan yang berdasarkan pada peredaran Bulan mengelilingi Bumi. Satu kali edar lamanya 29 hari 12 jam 44 menit 2.5 detik. Perhitungan ini dikenal juga dengan *lunar system*. Dari bilangan tersebut, maka sesuai dengan kebiasaan ditentukan bahwa umur Bulan ada yang 30 hari untuk bulan ganjil, dan 29 hari untuk bulan genap kecuali Zulhijjah pada tahun kabisat berumur 30 hari.¹ Namun pada prakteknya, hal tersebut harus divalidasi dengan cara pengamatan (observasi). Maka dalam Ilmu Falak pembahasan mengenai awal bulan Kamariah adalah menghitung waktu terjadinya ijtimak (konjungsi), yakni posisi Bulan dan Matahari memiliki nilai bujur astronomi yang sama dan menghitung posisi *Hilal* ketika Matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi itu.²

Penetapan hari dalam awal bulan Kamariah adalah pada saat Matahari tenggelam, sedangkan awal sebuah bulan Kamariah ditentukan dengan kehadiran Bulan Baru (*Hilal*) yang dapat dilihat tepat sesaat sebelum Matahari tenggelam. Penetapan awal hari tetap dihitung sejak saat Matahari tenggelam ini adalah karena detail waktu-waktu prosesi ibadah selanjutnya (jam dan menitnya) murni ditentukan oleh kelakuan gerakan semu Matahari mengelilingi Bumi, dan terbatas dari posisi

¹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004), h 112

² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 5

Bulan itu sendiri.³ Sehingga, apabila hari itu adalah hari terakhir dari suatu bulan, maka terbenamnya Matahari sekaligus menandai berakhirnya bulan lama dan mulainya bulan yang baru.⁴

Tidak seperti halnya penentuan waktu shalat dan arah kiblat yang nampaknya setiap orang sepakat terhadap hasil hisab namun penentuan awal bulan ini menjadi masalah yang diperselisihkan tentang cara yang dipakainya.⁵ Sebagian umat Islam berpendapat bahwa untuk menentukan awal bulan harus dengan benar-benar melakukan pengamatan *Hilal* secara langsung. Sebagian yang lain berpendapat bahwa penentuan awal bulan kamariah cukup dengan melakukan hisab (perhitungan matematis/ astronomis), tanpa harus benar-benar mengamati *Hilal*. Keduanya mengklaim memiliki dasar yang kuat.⁶

Paradigma hisab dan rukyat telah ada dalam perjalanan Islam dari sejak zaman Nabi Muhammad saw. hingga sekarang, dari zaman konsep geosentris hingga zaman heliosentris. Kedua paradigma itu terdapat kesamaan niat umat Islam yaitu menggunakan *Hilal* sebagai penentu awal bulan Islam. Kedua tradisi ini bekeinginan mendapatkan *Hilal* yang presisi dan pasti. Kedua paradigma itu tidak ingin gegabah, hal ini mengandung keseriusan dan kesungguhan untuk mengetahui kehadiran *Hilal* awal bulan Islam untuk keperluan ibadah.⁷

³ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 71

⁴ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, (Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah, 2009), Cet II, h. 81.

⁵ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2010), h 25-26

⁶ Miftahul Ulum, "Fatwa Ulama NU (Nahdlatul Ulama) dan Muhammadiyah Jawa Timur tentang Hisab Rukyat", *Jurnal Pendidikan dan Pranata Islam, Syaikhuna*, 2015, h. 5.

⁷ Miftahul Ulum, "Fatwa Ulama NU dan Muhammadiyah", h. 5

Adapun *Hilal* didefinisikan secara beragam namun hampir sama oleh beberapa pendapat, diantaranya sebagai berikut

1. Prof. Thomas Djamaluddin mendefinisikan *Hilal* sebagai Bulan Sabit pertama yang terlihat di ufuk barat sesaat setelah Matahari terbenam, tampak sebagai goresan garis cahaya yang tipis dan apabila menggunakan teleskop dengan pemroses citra bias terlihat cahaya tipis di tepi lingkaran Bulan yang mengarah ke Matahari.⁸
2. Susiknan Azhari mendefinisikan *Hilal* adalah Bulan sabit yang tampak beberapa saat setelah ijtimak. Orang arab berbeda-beda dalam menamakan Bulan sesuai dengan umurnya. *Pertama*, *Hilal* adalah sebutan Bulan yang tampak seperti sabit, antara tanggal satu sampai menjelang terjadinya rupa semu Bulan pada terbit awal. *Kedua*, *Badr* yaitu sebutan untuk Bulan purnama dan ketiga *Qamar* yaitu sebutan Bulan pada setiap keadaan.⁹
3. Muhyiddin Khazin berpendapat bahwa *Hilal* yang dalam astronomi dikenal dengan nama *Crescent* adalah bagian Bulan yang tampak terang dari Bumi sebagai akibat cahaya Matahari yang dipantulkan olehnya pada hari terjadi ijtimak sesaat setelah Matahari terbenam.¹⁰

B. Dasar Hukum Penentuan Awal Bulan Kamariah

1. Dasar Hukum Al-Quran

a. Surat Al-Baqarah ayat 189

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهْلِ فَلْيَقُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ فَلْيَقُلْ

⁸ Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqh Astronomi*, (Bandung: Kaki Langit, 2005), h. 108

⁹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), Cet.III, h. 76-77.

¹⁰ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005), h. 30

“Mereka bertanya kepadamu (Muhammad) tentang Bulan Sabit. Katakanlah, ‘Itu adalah (penunjuk) waktu bagi manusia dan (ibadah) haji.’” (QS. Al-Baqarah [2] : 189)¹¹

b. Surat At-Taubah ayat 36

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ قَلَى

“Sesungguhnya jumlah bulan menurut Allah ialah dua belas bulan, (sebagaimana) dalam ketetapan Allah pada waktu Dia menciptakan langit dan Bumi, diantaranya ada empat bulan haram.” (QS. At-Taubah [9] : 36)¹²

c. Surat Yunus ayat 5

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

“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 mengetahui.” (QS. Yunus [10] : 5)¹³

d. Surat Yasin ayat 39

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ

¹¹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 36

¹² Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 259

¹³ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 280

“Dan telah Kami tetapkan tempat peredaran bagi Bulan, sehingga (setelah ia sampai ke tempat peredaran yang terakhir) kembalilah ia seperti bentuk tandan yang tua.” (QS. Yasin [36] : 39)¹⁴

e. Surat Ar-Rahman ayat 5

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ

“Matahari dan Bulan beredar menurut perhitungan.” (QS. Ar-Rahman [55] : 5)¹⁵

2. Dasar Hukum Hadits

a. Hadits Riwayat Muslim dari Abu Hurairah

وَحَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مُعَاذٍ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ زِيَادٍ قَالَ سَمِعْتُ أَبَا هُرَيْرَةَ
رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يَقُولُ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا
لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ غُمِّي عَلَيْكُمْ الشَّهْرُ فَعُدُّوا ثَلَاثِينَ

“Telah menceritakan kepada kami Ubaidullah bin Mu'adz telah menceritakan kepada kami bapakku telah menceritakan kepada kami Syu'bah dari Muhammad bin Ziyad ia berkata, saya mendengar Abu Hurairah ra. berkata; Rasulullah saw. bersabda: "Berpuasalah kalian karena melihat Hilal, dan berbukalah karena juga telah melihatnya (terbit kembali), dan jika Bulan itu tertutup dari pandangan kalian, maka hitunglah bilangannya menjadi tiga puluh hari." (H.R. Muslim : 1810)¹⁶

b. Hadits Riwayat Bukhari dari Abu Hurairah

حَدَّثَنَا آدَمُ، حَدَّثَنَا شُعْبَةُ، حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ زِيَادٍ، قَالَ: سَمِعْتُ أَبَا هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ
عَنْهُ، يَقُولُ: قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَوْ قَالَ: قَالَ أَبُو الْقَاسِمِ صَلَّى اللَّهُ

¹⁴ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 629

¹⁵ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 773

¹⁶ Imam Nawawi, *Syarah Shahih Muslim*, h. 507.

عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: صُومُوا لِرُؤْيَيْهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيَيْهِ، فَإِنْ غُبِّي عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ شَعْبَانَ ثَلَاثِينَ

“Telah menceritakan kepada kami Adam, telah menceritakan kepada kami Syu’bah, telah menceritakan kepada kami Muhammad bin Ziyad, dia berkata : aku mendengar Abu Hurairah ra. berkata”: Nabi saw. bersabda atau dia (Abu Hurairah) berkata: Abu Qasim saw. bersabda: Berpuasalah kalian karena melihatnya (Hilal) dan berbukalah dengan melihatnya pula. Apabila kalian terhalang (oleh awan) maka sempurnakanlah bilangan (bulan) Sya’ban menjadi tiga puluh (30)”. (HR. Bukhari : 1776)¹⁷

c. Hadits Riwayat Muslim dari Ibnu Umar

وَحَدَّثَنَا يَحْيَى وَيَحْيَى بْنُ أَيُّوبَ وَقُتَيْبَةُ بْنُ سَعِيدٍ وَابْنُ حُجْرٍ قَالَ يَحْيَى بْنُ يَحْيَى أَخْبَرَنَا وَقَالَ الْآخَرُونَ حَدَّثَنَا إِسْمَاعِيلُ وَهُوَ ابْنُ جَعْفَرٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ دِينَارٍ أَنَّهُ سَمِعَ ابْنَ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ لَيْلَةً لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْهُ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ إِلَّا أَنْ يُغَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدِرُوا لَهُ

“Dan Telah menceritakan kepada kami Yahya bin Yahya dan Yahya bin Ayyub dan Qutaibah bin Sa'id dan Ibnu Hujr. Yahya bin Yahya berkata: telah mengabarkan kepada kami, dan sementara yang lain berkata telah menceritakan kepada kami Isma'il (ia adalah ibnu Ja'far) dari Abdullah bin Dinar bahwa ia mendengar Ibnu Umar ra. berkata; Rasulullah saw. bersabda: "(Bilangan) bulan itu adalah dua puluh sembilan malam. Janganlah kalian berpuasa hingga kalian melihatnya (Hilal), dan jangan pula kalian berbuka hingga kalian melihatnya (terbit) kembali. Kecuali jika Hilal itu tertutup dari pandangan kalian, maka hitunglah (bilangan) Hilal." (H.R. Muslim : 1800)¹⁸

¹⁷ Ibnu Hajar Al-Asqalani, *Fathul Baari Jilid 3*, terj. Amiruddin, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2011) h. 327

¹⁸ Imam Nawawi, *Syarah Shahih Muslim Jilid 5*, h. 507.

d. Hadits Riwayat Bukhari dari Ibnu Umar

حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ حَدَّثَنَا مَالِكٌ عَنْ نَافِعٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهِلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدُرُوا لَهُ

“Telah menceritakan kepada kami 'Abdullah bin Maslamah telah menceritakan kepada kami Malik dari Nafi' dari 'Abdullah bin 'Umar radliallahu '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)" (HR. Bukhari : 1773)¹⁹

Berdasar hadits-hadits tersebut, muncullah dua madzhab penentuan awal bulan Kamariah yang disebabkan oleh berbedanya penafsiran dan interpretasi para ulama. Menurut Madzhab Rukyah, penentuan awal dan akhir bulan Kamariah ditetapkan berdasarkan rukyah atau melihat Bulan yang dilakukan pada hari ke 29. Bagi madzhab ini, apabila dengan teknik *Rukyatul Hilal* tidak dapat teramati baik secara astronomis maupun geografis, maka umur bulan tersebut diistimalkkan (disempurnakan jumlah harinya menjadi 30).²⁰ “Rukyah” dalam kaitannya dengan hadits tersebut di atas bersifat *ta'abbudi – ghairu al-ma'qul ma'na*, artinya tidak dapat dirasionalkan pengertiannya. “Rukyah” hanya diartikan sebatas melihat dengan mata telanjang.²¹

¹⁹ Ibnu Hajar Al-Asqolani, *Fathul Baari Jilid 3*, h. 327

²⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, h. 92

²¹ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah*, h. 4

Sedangkan Madzhab Hisab dalam hal penentuan awal dan akhir bulan Kamariah berdasarkan perhitungan falak. Menurut mereka, makna “rukyyah” dalam hadits tersebut bersifat *ta’aquli – ma’qul ma’na*, dapat dirasionalkan, diperluas, dan dikembangkan. Sehingga dapat diartikan dengan mengetahui sekalipun bersifat *zhanni* (dugaan kuat) tentang adanya *Hilal*, kendatipun berdasarkan hisab falaki tidak mungkin dapat dilihat.²²

Adapun para fuqaha dalam menafsirkan hadits-hadits tersebut berbeda pendapat mengenai kedudukan serta peran hisab dan rukyat dalam penentuan awal bulan Kamariah. Pendapat-pendapat tersebut dapat dikelompokkan sebagai berikut:²³

- 1) Kelompok pertama ialah mereka yang memberikan kedudukan serta peran utama bagi rukyat dengan mata telanjang dengan mengesampingkan sama sekali kedudukan serta peran hisab. Yang termasuk kelompok ini adalah fuqoha Malikiyah, Hanafiyah, Hanabilah dan penganut Ibnu Hajar dari kalangan Syafi’iyah. Awal Ramadan dan Syawal ditentukan hanya berdasarkan rukyat saja. Rukyat tersebut dapat diterima meskipun bertentangan dengan perhitungan hisab dan bahkan dalam keadaan cuaca mendung. Hisab sama sekali tidak dapat dijadikan pedoman baik bagi orang awam tetapi dapat dijadikan pedoman bagi ahli hisab sendiri.
- 2) Kelompok kedua yang memberi kedudukan serta peran utama kepada rukyat sedangkan kedudukan serta peran hisab adalah sebagai

²² Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyyah*, h. 4-5

²³ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 36-38

pelengkap. Termasuk kelompok ini adalah penganut Imam Ar-Ramli dari kalangan Syafi'iyah.

- 3) Kelompok ketiga yang memberi kedudukan serta peran utama kepada hisab sedangkan kedudukan serta peran rukyat sebagai pelengkap. Menurut kelompok ini rukyat dapat diterima apabila tidak bertentangan dengan hisab. Di samping itu apabila menurut ahli hisab berkesimpulan bahwa *Hilal* mungkin dapat dilihat jika seandainya tidak terhalang mendung atau partikel lainnya, maka hari berikutnya merupakan awal Ramadan atau Syawal.
- 4) Kelompok keempat memberikan kedudukan serta peran utama kepada hisab dan mengesampingkan sama sekali kedudukan serta peran rukyat bagi penentuan awal Ramadan dan Syawal. Kelompok ini sebagian berpendapat bahwa dasar penentuan awal Ramadan adalah wujudnya *Hilal*. Sebagian yang lain berpendapat bahwa dasar penentuan kedua bulan tersebut adalah *imkan rukyat*.

C. Metode Penentuan Awal Bulan Kamariah

1. Rukyat

Secara definitif rukyat berasal dari kata رأى - يرى - رأيا ورؤية, yang berarti melihat, mengerti, menyangka, menduga, dan mengira.²⁴ Ketika kata dan *tashrif*-nya dirangkaikan dengan objek/*maf'ul bih* yang fisik, maka masdarnya adalah rukyat (رؤية), dan mempunyai arti tunggal yaitu melihat

²⁴ Ahmad Warsonn Munawwir, *Kamus Al-Munawwir Arab Indonesia*, (Surabaya: Pustaka Progresif, 1984), h. 495

dengan mata kepala, baik menggunakan mata kepala maupun dengan alat pembesar.²⁵ Secara istilah, rukyat adalah suatu kegiatan atau usaha melihat *Hilal* atau Bulan Sabit di langit (ufuk) sebelah barat setelah Matahari terbenam menjelang awal bulan baru, khususnya menjelang bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah untuk menentukan kapan bulan baru itu di mulai.²⁶

Menurut Ghazalie Masroeri kata rukyat memiliki beberapa makna berdasarkan kaidah bahasa Arab di antaranya adalah:

- a. *Ra-a* رأى yang mempunyai arti أدرك/علم dan حسب/ظن itu mashdarnya sedang رَأَى yang disebut dalam teks hadits tentang rukyat adalah رؤية. Oleh karena itu yang disebut dalam hadits Nabi Muhammad adalah لرؤيته (karena melihat penampakan *Hilal*), bukan لرأيه (karena memahami, meyakini, berpendapat adanya *Hilal*).
- b. *Ra-a* رأى yang diartikan أدرك/علم, *maf'u al-bih* (objek) nya harus berbentuk abstrak, bukan fisik seperti halnya *Hilal*.
- c. *Ra-a* رأى yang diartikan حسب/ظن mempunyai 2 *maf'u al-bih* (objek).

Sedangkan dalam beberapa teks hadits, kata *ra-a* hanya memiliki 1 objek.²⁷

Jadi rukyat adalah pengamatan dengan mata kepala terhadap penampakan Bulan sabit sesaat setelah Matahari terbenam di hari terjadinya ijtimak (konjungsi). Penampakan *Hilal* di awal bulan harus terlihat oleh mata,

²⁵ A. Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*, (Jakarta: Lajnah Falakiyah PBNU, 2011), h. 2

²⁶ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak.*, h. 173.

²⁷ Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriah Universal*, h. 103-104

baik menggunakan mata tanpa alat bantu maupun dengan alat dan tidak cukup dengan angan-angan, pemikiran, perkiraan dan keyakinan belaka.²⁸ Menurut Ibnu Hajar al-Haitami rukyat adalah satu-satunya metode dan tidak mengakui hisab sebagai metode penentuan awal bulan Kamariah. Menurutny bila cuaca buruk yang mengakibatkan rukyat tidak dapat dilaksanakan atau tidak membuahkan hasil, maka harus dilakukan *istikmal* meskipun menurut perhitungan ahli hisab *Hilal* sudah berada di atas ufuk dan mungkin dapat dilihat.²⁹

Pembolehan pelaksanaan rukyat menggunakan alat bantu seperti diungkapkan oleh Al-Syarwani yang menjelaskan bahwa penggunaan alat yang mendekatkan atau membesarkan seperti teleskop, air, ballur (benda yang berwarna putih seperti kaca) masih dianggap sebagai rukyat. Begitu juga Al-Muthi'i sebagaimana yang menegaskan bahwa penggunaan alat optik sebagai penolong (dapat) diizinkan karena yang melakukan penilaian terhadap *Hilal* adalah mata perukyat sendiri.³⁰

Dalam pelaksanaannya. terdapat perbedaan dalam penggunaan *mathla'*.³¹ Sejauh ini terdapat empat (4) pendapat mengenai penggunaan *mathla'*, yaitu sebagai berikut:

- a. Keberlakuan rukyat hanya sejauh jarak dimana qasar shalat diizinkan.³²

²⁸ A. Ghazalie Masroeri, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*, h. 2

²⁹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, h 84-85

³⁰ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyat*, h 7

³¹ *Mathla'* adalah luas daerah atau wilayah pemberlakuan hukum ketetapan awal bulan Kamariah. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, h. 55

³² Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyat*, h. 6

- b. Keberlakuan rukyat sejauh 8 derajat bujur, seperti yang dianut oleh negara Brunei Darussalam.³³
- c. Keberlakuan rukyat sejauh mencakup suatu negara, seperti yang dianut oleh negara Indonesia. Sehingga di bagian manapun negara Indonesia rukyat dilakukan, hasilnya dianggap berlaku untuk seluruh Indonesia.³⁴ Prinsip ini disebut dengan *rukyyat wilayatul hukmi*.³⁵
- d. Keberlakuan rukyat untuk seluruh dunia, seperti yang dianut oleh Jamaah Muslimin (Hizbullah) dan Hizbut Tahrir. Merupakan kelompok yang menyatakan bahwa hasil rukyat di suatu tempat berlaku untuk seluruh dunia. Hal ini dengan argumentasi bahwa *khiṭab* dari hadis-hadis hisab rukyat ditunjukkan pada seluruh umat Islam di dunia, tidak dibedakan oleh perbedaan geografis dan batas-batas daerah kekuasaan. Sebab, lafaz- lafaz dalam hadis - hadis tersebut bersifat umum.³⁶

Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan rukyat menurut Prof. Thomas Djamaluddin, yaitu:³⁷

- a. *Hilal* adalah obyek yang redup dan mungkin hanya tampak sebagai segores cahaya. Sedapat mungkin mengkonfirmasi dengan

³³ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyat*, h. 6

³⁴ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyat*, h. 6

³⁵ Susiknan Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, hlm. 238.

³⁶ Ansorullah, "Penentuan Awal Bulan Qamariyah Jamaah Muslimin (Hizbullah) di Indonesia", *Skripsi IAIN Walisongo Semarang*, (Semarang, 2010), h. 56-60

³⁷ Thomas Djamaluddin, "*Ru'yatul Hilal Awal Ramadan dan Iedul Fitri*", diakses dari <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/05/27/ruyatul-hilal-awal-ramadan-dan-iedul-fitri/>, pada tanggal 20 April 2020 pkl 13.09 WIB

menggunakan binokuler atau teropong bila melihat obyek terang yang mirip Bulan Sabit tipis atau garis.

- b. Pengamatan dari bangunan tinggi di tengah kota mempunyai resiko gangguan pengamatan akibat polusi asap, debu, dan cahaya kota.
- c. Lokasi pengamatan dengan arah pandang ke barat yang tidak terbuka atau dipenuhi oleh pepohonan bukanlah lokasi yang baik untuk pengamatan *Hilal*. Daerah pantai yang terbuka ke arah barat adalah lokasi yang terbaik.
- d. Hal penting dalam rukyat adalah kemampuan untuk membedakan antara *Hilal* dan bukan *Hilal*. Sumpah memang penting untuk menunjukkan kejujuran pengamat, tetapi belum cukup untuk memastikan obyek yang dilihatnya itu benar benar *Hilal* atau bukan.

2. Hisab

Hisab secara bahasa merupakan kata serapan dari Bahasa Arab berupa kata bentukan dari حساب - يحسب - حساب berarti menghitung, membilang, atau mencukupkan.³⁸ Hisab secara istilah dapat diartikan sebagai perhitungan gerakan benda langit untuk mengetahui kedudukan pada suatu saat yang diinginkan.³⁹ Hisab meliputi perhitungan benda-benda langit yang meliputi Matahari, Bumi dan Bulan yang dikaitkan dengan persoalan-persoalan ibadah, seperti penentuan arah kiblat, waktu-waktu salat dan juga penentuan awal bulan Kamariah. Kata hisab dalam ranah penentuan awal bulan Kamariah lebih

³⁸ Mahmud Yunus, *Kamus Arab-Indonesia*, (Jakarta : PT Mahmud Yunus Wa Dzurriyyah, 2010), h. 102

³⁹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 115.

difokuskan pada metode untuk mengetahui saat konjungsi, saat terbenam Matahari, dan posisi *Hilal* saat Matahari terbenam.⁴⁰

Secara garis besar terdapat 2 (dua) sistem hisab berdasarkan sistem dan metode perhitungannya, sebagai berikut :

a. Hisab '*Urfi*

Hisab '*urfi* adalah sistem perhitungan yang didasarkan pada peredaran rata-rata Bulan mengelilingi Bumi dan ditetapkan secara konvensional. Sistem ini tidak berbeda dengan kalender masehi. Bilangan hari pada tiap bulan berjumlah tetap kecuali pada tahun-tahun tertentu yang jumlahnya lebih panjang satu hari.⁴¹

Sistem ini menetapkan bahwa dalam satu siklus tahun Kamariah terdapat 30 tahun, yakni 11 kali tahun kabisat berumur 355 hari dan 19 kali tahun basitah berumur 354 hari. Tiap tahun terdapat 12 bulan, dengan setiap bulan ganjil berumur 30 hari dan 29 hari pada bulan genap, kecuali bulan ke-12 (Dzulhijjah) berumur 30 hari pada tahun kabisat.⁴²

b. Hisab *Haqiqi*

Hisab *haqiqi* adalah hisab yang didasarkan pada peredaran Bulan dan Bumi yang sebenarnya.⁴³ Menurut sistem ini umur Bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan melainkan bergantung posisi *Hilal* setiap

⁴⁰ Muh. Nashirudi, *Kalender Hijriyah Universal*, h. 117

⁴¹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, h. 23

⁴² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 112

⁴³ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 156

bulan.⁴⁴ Adapun hisab haqiqi terbagi dalam tiga (3) bagian, yaitu sebagai berikut :

1) *Hisab Haqiqi Taqribi*

Metode ini menetapkan awal bulan Kamariah berdasarkan perhitungan saat terjadi ijtimak Bulan dan Matahari (konjungsi) serta perhitungan ketinggian (*irtifa'*) *Hilal* pada saat terbenam Matahari di akhir bulan yang didasarkan peredaran rata-rata Bulan, Bumi dan Matahari. Hanya saja, untuk *irtifa' al-hilal* metode ini belum memasukkan unsur azimuth Bulan, kemiringan ufuk, paralaks (*ikhtilaf al-mandhar*) dan lain-lain ke dalam perhitungannya. Metode hisab ini belum dapat menentukan kedudukan Bulan.⁴⁵ Hal tersebut disebabkan oleh perhitungan yang dilakukan dalam sistem ini masih tergolong sederhana, hanya dengan cara penambahan, pengurangan dan pembagian, tanpa menggunakan perhitungan segitiga bola.⁴⁶

2) *Hisab Haqiqi Tahqiqi*

Metode hisab ini mampu memberikan informasi tentang waktu terbenamnya Matahari setelah terjadinya ijtimak, mengetahui ketinggian *Hilal* ketika Matahari terbeanam, nilai azimuth Matahari dan Bulan untuk suatu tempat observasi. Oleh karena itu, dalam kaitannya dengan pelaksanaan rukyatul *Hilal*, hisab *haqiqi tahqiqi* ini sangat representatif dijadikan sebagai alat bantu, sebab dengan metode

⁴⁴ Susiknan Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, h. 24

⁴⁵ Lajnah Falakiyah, *Pedoman Hisab dan Rukyat Nahdlatul Ulama*, (Jakarta : Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, 2006), h. 6.

⁴⁶ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyat*, h. 7

hisab ini para perukyat diajak untuk memperlihatkan satu daerah titik dimana *Hilal* dimungkinkan akan muncul.⁴⁷

Dalam praktek perhitungannya, sistem ini mempergunakan rumus-rumus spherical trigonometri dengan koreksi-koreksi data gerakan Bulan dan Matahari yang dilakukan dengan teliti dan melalui beberapa tahapan.⁴⁸

3) Hisab *Haqiqi* Kovenasional

Metode hisab *haqiqi* kontemporer dalam perhitungannya menggunakan penelitian terakhir dan menggunakan matematika yang telah dikembangkan. Metodenya sama dengan metode hisab *haqiqi tahqiqi*, hanya saja sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan kemajuan sains dan teknologi. Rumus rumusnya lebih disederhanakan sehingga untuk menghitungnya dapat digunakan kalkulator atau personal komputer.⁴⁹

Dalam hisab *haqiqi* terdapat dua sistem yang dipegang oleh para ahli hisab dalam menetapkan awal bulan Kamariah, yaitu sebagai berikut

1) Sistem Ijtimak

Ijtimak artinya berkumpul. Dalam hal ini yaitu posisi Matahari dan Bulan berada pada satu bujur astronomi. Secara astronomi dikenal dengan istilah *conjunction* (konjungsi). Para ahli astronomi murni menggunakan ijtimak ini sebagai kriteria penggantian bulan Kamariah,

⁴⁷ Lajnah Falakiyah, *Pedoman Hisab dan Rukyat Nahdlatul Ulama*, h. 51

⁴⁸ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 41

⁴⁹ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyat*, h. 8

sehingga ia disebut pula dengan New Moon.⁵⁰ Adapun sistem ini memiliki beberapa golongan, yaitu:

- a) Ijtimak *Qabla Ghurub*, yaitu kelompok yang menyatakan jika ijtimak terjadi sebelum terbenam Matahari maka malam hari itu sudah dianggap Bulan Baru (*New Moon*). Namun bila ijtimak terjadi setelah terbenam Matahari, maka malam itu dan keesokan harinya ditetapkan sebagai hari terakhir dari bulan kamariah yang sedang berlangsung.⁵¹
- b) Ijtimak *Qabla Fajr*, yaitu kelompok yang menyatakan jika ijtimak terjadi sebelum terbit fajar maka sejak terbit fajar itu sudah masuk Bulan Baru (*New Moon*). Namun bila ijtimak terjadi sesudah terbit Fajar maka hari sesudah terbit fajar itu ditetapkan sebagai hari terakhir dari bulan kamariah yang sedang berlangsung. Kelompok ini juga berpendapat bahwa saat ijtimak tidak ada sangkit pautnya dengan terbenam Matahari.⁵²
- c) Ijtimak Tengah Malam, yaitu kelompok yang menyatakan jika ijtimak terjadi sebelum tengah malam maka sejak tengah malam itu sudah masuk Bulan Baru (*New Moon*). Namun bila ijtimak terjadi sesudah tengah malam maka malam itu masih

⁵⁰ Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab dan Rukyat*, (Yogyakarta : Ramadhan Press, 2009), h. 70

⁵¹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2003), hlm. 107

⁵² Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, h. 107

termasuk bulan yang sedang berlangsung dan awal bulan (*New Moon*) ditetapkan mulai tengah malam berikutnya.⁵³

- d) Ijtimak *Qabla Zawal*, yaitu kelompok yang menyatakan jika ijtimak terjadi sebelum zawal maka hari itu sudah memasuki Bulan Baru (*New Moon*). Namun bila ijtimak terjadi sesudah zawal maka hari itu ditetapkan sebagai hari terakhir dari bulan kamariah yang sedang berlangsung.⁵⁴

2) Sistem Posisi *Hilal*

Kelompok yang berpegang pada posisi *Hilal* menetapkan awal bulan Kamariah adalah jika pada saat Matahari terbenam posisi *Hilal* sudah berada di atas ufuk⁵⁵, maka sejak Matahari terbenam itulah bulan baru mulai dihitung.⁵⁶ Ufuk ini sendiri bisa dibedakan menjadi tiga macam, yaitu; Ufuk Hakiki yakni bidang datar yang melalui titik pusat Bumi dan membelah bola langit menjadi dua bagian sama besar (separuh diatas ufuk dan separuhnya lagi dibawahnya) sehingga jarak ufuk sampai titik zenith adalah 90° , dan sampai titik nadir 90° pula. Namun ufuk ini tidak dapat dilihat. Selanjutnya ada ufuk *hissi* atau horizon semu yaitu bidang datar yang sejajar dengan ufuk *haqiqi* melalui mata si peninjau. Kemudian yang terakhir adalah ufuk *mar'i* atau horizon pandang yakni bidang datar yang terlihat oleh mata kita,

⁵³ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, h. 108

⁵⁴ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia Studi atas Pemikiran Saadod'ddin Djambek*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002), Cet I, h. 29

⁵⁵ Ufuk atau horizon atau cakrawala biasa diterjemahkan dengan kaki langit. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, h. 85

⁵⁶ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 157

dimana seakan-akan langit dan Bumi bertemu. Sehingga bisa disebut dengan kaki langit.⁵⁷

Sistem ini sendiri terbagi dalam dua (2) kelompok, yaitu:⁵⁸

- a) Kelompok yang berpegang pada ufuk *haqiqi/ true horizon*.
Kelompok ini mengemukakan bahwa awal bulan kamariah ditentukan oleh tinggi *haqiqi* titik pusat Bulan yang diukur dari ufuk *haqiqi*
- b) Kelompok yang berpegang pada ufuk *mar'i/ visible horizon*.
Kelompok ini menetapkan bahwa awal bulan kamariah mulai dihitung jika pada saat Matahari terbenam posisi *Hilal* piringan Bulan sudah lebih timur dari posisi piringan Matahari. Yang menjadi ukuran arah timur dalam hal ini adalah ufuk *mar'i*. Jadi artinya menurut kelompok ini, jika pada saat Matahari tenggelam tinggi lihat piringan atas *Hilal* sudah berada di atas ufuk *mar'i*, maka sejak itu Bulan baru sudah mulai dihitung.

Selain dari perbedaan sistem dalam menetapkan awal bulan Kamariah, ada pula perbedaan dalam kriteria *Hilal* yang dipakai oleh beberapa kelompok, diantaranya yaitu:

- 1) *Wujud Al-Hilal*

Konsep ini digunakan oleh Muhammadiyah melalui Majelis Tarjih dan Tajdid berdasarkan keputusan munas Tarjih XXV di Jakarta

⁵⁷ Slamet Hambali. *Ilmu Falak : Penentuan Awal Waktu Shalat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*, (Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2002), h. 76.

⁵⁸ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, h. 157-158

pada tahun 2000 dan munas Tarjih tahun 2003 di Padang yang dikemukakan oleh Majelis Tarjih Pimpinan Muhammadiyah yang dikukuhkan sebagai metode penentuan awal bulan kamariah hingga saat ini.⁵⁹

Wujud al-hilal yang dimaksud adalah Matahari terbenam lebih dahulu daripada terbenamnya Bulan (*Hilal*) walaupun hanya satu menit atau kurang. Asal *Hilal* sudah wujud dengan tanpa batasan tertentu pada akhir bulan kamariah, maka esok harinya dapat ditentukan sebagai awal bulan baru. Dalam menentukan awal bulan dengan kriteria *wujudul Hilal* ada tiga syarat yang harus terpenuhi secara kumulatif, artinya ketiga syarat harus tanpa terkecuali. Jika salah satu syarat tidak terpenuhi, maka belum dapat dikatakan sebagai Bulan baru. Syarat tersebut adalah; 1) sudah terjadi ijtimaq 2) ijtimaq terjadi sebelum Matahari terbenam 3) pada saat terbenamnya Matahari piringan atas Bulan berada diatas ufuk (Bulan baru telah wujud).⁶⁰

2) *Imkan Al-Rukyah*

Imkan al-rukayah adalah segala hal yang dapat memberikan dugaan kuat (*dzanni*) berdasarkan hisab *qath'i* bahwa *Hilal* telah ada di atas ufuk dan mungkin dapat terlihat.⁶¹ Formulasi *Imkan al-rukayah* kontemporer merupakan satu tawaran solusi dalam upaya memadukan

⁵⁹ Rupi'i Amri, "Upaya Penyatuan Kalender Islam di Indonesia: Studi atas Pemikiran Thomas Djamaluddin", *Penelitian Individu IAIN Walisongo Semarang*, (Semarang, 2012), h. 10

⁶⁰ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, h. 78

⁶¹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ilmu Falak Praktis*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2013), h. 96

Mazhab Hisab dan Mazhab Rukyat di Indonesia, dengan harapan dapat menjembatani perbedaan pandangan dari berbagai pihak sehingga dapat meminimalisir perbedaan.⁶² Ada beberapa lembaga yang memakai *Imkan al-rukyah* dengan kriteria yang berbeda, diantaranya yaitu:

- a) Menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Brunei (MABIMS), yang memakai prinsip bahwa awal bulan Kamariah dapat ditentukan jika:
 - ✓ Pada saat Matahari terbenam, ketinggian (*altitude*) Bulan di atas cakrawala minimum 2°.
 - ✓ Sudut elongasi (jarak lengkung) Bulan-Matahari minimum 3°
 - ✓ Pada saat Bulan terbenam, usia Bulan minimum 8 jam, dihitung sejak ijtimak.⁶³
- b) Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), yang dipelopori oleh Prof. Thomas Djamaluddin sebagai hasil kajian terhadap data pengamatan antara tahun 1962 sampai 1997 yang didokumentasikan oleh Departemen Agama RI. Selanjutnya mengalami penyempurnaan hingga sekarang yang dinamakan “Kriteria Hisab-Rukyat Indonesia. Kriteria LAPAN ini yang kemudian diterapkan oleh Persatuan Islam (PERSIS). Kriteria tersebut sebagai berikut:

⁶² Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah*, h. 176.

⁶³ Arino Bemi Sado, “Imkan Rukyat MABIMS Solusi Penyergaman Kalender Hijriah”, *Jurnal Hukum Islam, Istimbath*, 2014, Vol. 13, No. 1, h. 25

- Umur Bulan lebih dari 8 jam
- Jarak sudut Bulan-Matahari (elongasi) lebih dari $6,4^\circ$
- Beda tinggi Bulan-Matahari lebih dari 4° (tinggi *Hilal* lebih dari 2°).⁶⁴

⁶⁴ Thomas Djamaluddin, “*Analisis Visibilitas Hilal untuk Usulan Kriteria Tunggal di Indonesia*”, diakses dari <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/02/analisis-visibilitas-hilal-untuk-usulan-kriteria-tunggal-di-indonesia/>, pada tanggal 23 April 2020, pukul 23.00 WIB

BAB III
METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD UMAR BASHRI
DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL*

A. Biografi KH Muhammad Umar Bashri

Kitab *Tahqiqul Hilal* merupakan karya seorang ulama yang bernama KH Muhammad Umar Bashri. Beliau adalah anak tunggal yang lahir pada tahun 1884 M / 1301 H dari pasangan KH Muh. Adzro'i dan Ambu Ijoh Mustiroh. Beliau merupakan keturunan ke-empat (4) dari Syekh Nuryayi (Eyang/Mbah Nuryayi) yang merupakan induk keturunan para ulama di daerah Garut, Bandung & Tasik. Beliau dikenal dengan panggilan Aceng¹ Emon. Beliau menikahi seorang wanita bernama Hj. Fatmah yang merupakan anak dari salah satu murid KH Muh. Adzro'i yaitu KH Hijaz yang pada saat itu menjabat sebagai penghulu di salah satu daerah di Garut. Dari pernikahannya tersebut, beliau dikaruniai 5 orang anak, yaitu :

1. KH Sasa (Ceng Anom)
2. KH Deding Wajihadin
3. KH Aceng Muhammad
4. Nyimas Siti Fatimah
5. Nyimas Marliyah.²

Adapun ayahanda beliau yaitu KH Muh. Adzro'i (1852 – 1918) adalah pengasuh Pesantren Bojong, Garut. Beliau dikenal dengan panggilan Mama³ Bojong. Beliau berguru kepada beberapa ulama termasyhur, diantaranya Syekh

¹ Aceng adalah panggilan untuk keturunan laki-laki dari seorang ulama di tataran Sunda

² Wawancara dengan KH Dr. Aceng Hilman Umar Bashri, SP., M.Pd. (keturunan ketiga KH Muhammad Umar Bashri) pada tanggal 14 Juli 2020 di Pondok Pesantren Fauzan, Garut.

³ Mama adalah panggilan untuk para ulama atau kyai di tataran Sunda

Ahmad Khatib Sambas dalam segi Tasawuf, Syekh Abu Bakar Syatho dalam segi Fiqh, Syekh Ahmad Zaini Dahlan dalam segi Hadits, dan Syekh Ibrahim Al-Bajuri dalam segi Tauhid. Selain itu, beliau memiliki beberapa murid yang menjadi ulama di Nusantara berkat didikannya, diantaranya KH Ahmad Nahrowi (Mama Kereseq), KH Syuja'i (Mama Kudang), KH Ahmad Syathibi (Mama Gentur), dan juga KH Mahfudz Termas.⁴

Sedari kecil, KH Muhammad Umar Bashri sudah berguru kepada ayahanda sendiri di Pesantren Bojong, Garut. Sampai kemudian pada umur 12 tahun dititipkan oleh ayahanda ke Pesantren Kereseq Cibat, Garut asuhan KH Ahmad Nahrowi. Setelah itu beliau lanjut menimba ilmu ke Pesantren Gentur, Cianjur asuhan KH Ahmad Syatibi ketika umur 15 tahun. Serta pada umur 20 tahun lanjut menimba ilmu di Pajagan, Cirebon asuhan KH Muhammad Zen. Selepas menimba ilmu di beberapa Pesantren di Nusantra selama beberapa tahun, Beliau melanjutkan pengembaraan ilmu ke Mekkah ketika umur 22 tahun. Disana beliau menimba ilmu langsung dari beberapa ulama termasyur, diantaranya Syekh Said Yamani dan Syekh Abu Bakar Syatho yang tidak lain adalah pengarang kitab *Ianatur Thalibin*.⁵

Pernah dalam suatu majelis, gurunya yaitu Sayyid Muhammad Hamid memberikan apresiasi karena kecakapan beliau dalam ilmu agama dengan memecahkan masalah yang disodorkan oleh gurunya tersebut yang tidak bisa diselesaikan oleh murid lainnya, sehingga beliau dikenal sebagai *alim alamah kamil wara'* oleh para mudaris Masjidil Haram. Hal tersebut diperoleh setelah beliau

⁴ Wawancara dengan KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat (keturunan kedua KH Muhammad Umar Bashri) pada tanggal 8 Agustus 2020 di Pondok Pesantren Hidayatul Faizin, Garut.

⁵ Wawancara dengan KH Dr. Aceng Hilman Umar Bashri, SP., M.Pd. pada tanggal 21 September 2020 via aplikasi WhatsApp

mendapatkan *himmah aliyah* (motivasi) dan melaksanakan perkataan KH Ahmad Syathibi (Mama Gentur) yang memerintahkan untuk belajar setiap malam sampai pagi. Bahkan atas ke-*wara-an* beliau, KH Ahmad Syathibi berani menjamin pendapat dari KH Muhammad Umar Bashri tidak akan keliru meskipun tidak ada sandaran atau sumbernya. Sekalipun pendapat tersebut mengakibatkan seseorang masuk ke Nereka, maka KH Ahmad Syathibi menyanggupi untuk menanggung semuanya.⁶

Setelah beberapa tahun menimba ilmu di Mekkah, beliau diharuskan kembali ke Indonesia dikarenakan kondisi disana yang sedang terjadi pemberontakan. Namun pada saat perjalanan di dalam kapal, beliau bertemu seorang ulama dari Banten yang bernama Tubagus Makmun yang mengajarkan ilmu *Qiroatus Sab'ah*. Pada umur 30 tahun, beliau diamanahi untuk mengelola pesantren peninggalan sang mertua yaitu Pesantren Pasir Bokor, Garut. Hingga pada suatu waktu tepatnya setelah beliau mengelola pesantren tersebut sekitar 5 tahun, beliau mengubah nama pesantren tersebut menjadi Pesantren Fauzan. Beliau wafat pada tahun 1932 M/1351 H.⁷

B. Metode *Rukyatul Istitar* KH Muhammad Umar Bashri

Pada umumnya penentuan awal bulan Kamariah dilakukan dengan *Rukyatul Hilal* atau *Hisab*. Namun disini penulis menemukan literatur yang belum pernah dikupas yang berisi pembahasan penentuan awal bulan Kamariah dengan metode yang berbeda pada umumnya. Literatur tersebut berupa kitab karya KH

⁶ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, (Garut : t.p., 1992), h. 33-34

⁷ Wawancara dengan KH Dr. Aceng Hilman Umar Bashri, SP., M.Pd. pada tanggal 21 September 2020 via aplikasi WhatsApp

Muhammad Umar Bashri yang bernama *Tahqiqul Hilal*. Beliau berpegang pada Rukyah dalam penentuan awal bulan Kamariah, bukan pada hisab. Hal tersebut berdasarkan pada hadits Rasulullah saw. yang berbunyi:

حَدَّثَنَا آدَمُ، حَدَّثَنَا شُعَيْبُهُ، حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ زِيَادٍ، قَالَ: سَمِعْتُ أَبَا هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ، يَقُولُ: قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَوْ قَالَ: قَالَ أَبُو الْقَاسِمِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ، فَإِنْ غَبَى عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ شَعْبَانَ ثَلَاثِينَ

“Telah menceritakan kepada kami Adam, telah menceritakan kepada kami Syu’bah, telah menceritakan kepada kami Muhammad bin Ziyad, dia berkata : aku mendengar Abu Hurairah ra. berkata”: Nabi saw. bersabda atau dia (Abu Hurairah) berkata: Abu Qasim saw. bersabda: Berpuasalah kalian karena melihatnya dan berbukalah dengan melihatnya pula. Apabila kalian terhalang (oleh awan) maka sempurnakanlah bilangan (bulan) Sya’ban menjadi tiga puluh (30)”. (HR. Bukhari : 1776)⁸

Beliau meyakini bahwa “Rukyah” dalam hadits tersebut hanya pengamatan langsung tidak bisa digantikan oleh metode lain. Jika dalam hadits tersebut terdapat perintah untuk berbuka dan berpuasa karena Rukyah (pengamatan), maka terdapat pula larangan untuk berbuka dan berpuasa tanpa Rukyah (pengamatan). Adapun untuk bulan-bulan yang lainnya selain Ramadan dan Syawal, maka di *qiyas* kan kepada hadits tersebut.⁹ Selain itu, dalam kitab *Kasyifatus Saja* karya Syekh Muhammad Nawawi Al-Bantani dikatakan:

وفروض في شعبان من السنة الثانية من الهجرة فصام صلى الله عليه وسلم تسع
رمضانات واحد كاملا وثمانية نواقص

⁸ Ibnu Hajar Al-Asqalani, *Fathul Baari Jilid 3*, h. 327

⁹ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 3

“Dan (Puasa Ramadan) mulai diwajibkan pada bulan Sya’ban tahun kedua Hijriah. Maka Rasulullah saw. berpuasa sebanyak 9 (sembilan) kali Ramadan, 1 (satu) kali bilangan bulannya sempurna (30 hari) dan 8 (delapan) kali bilangannya bulannya 29 hari”.¹⁰

KH Muhammad Umar Bashri berpendapat bahwa dari keterangan tersebut dapat diketahui bahwa Rasulullah saw. dalam menentukan awal Ramadan menggunakan metode Rukyah. Karena dalam kitab *Bugiyatul Mustarsyidin* disebutkan bahwa bilangan Ramadan itu tidak tetap seperti bulan lainnya, maka harus ditentukan melalui *Rukyatul Hilal* atau dengan menyempurnakan 30 hari. Namun, jika Rukyah dikhususkan untuk menentukan awal Ramadan dan menentukan bulan lainnya dengan Hisab maka hal tersebut salah, Hal tersebut sering menjadi kekeliruan orang-orang di beberapa negara.¹¹

Berbeda dengan metode Rukyah pada umumnya yang menggunakan *Hilal* sebagai objeknya serta dilaksanakan pada saat Matahari terbenam di ufuk barat, KH Muhammad Umar Bashri menggunakan Bulan Tua dalam metode Rukyahnya. Metode tersebut bernama *Rukyatul Istitar / Mastur*. Adapun yang dimaksud dengan *Istitar* yaitu tidak nampaknya Bulan pada malam hari melainkan akan tampak di antara waktu terbit Fajar dan Matahari. *Istitar* tidak akan terjadi lebih dari 2 (dua) malam pada akhir bulan. Jika *Istitar* terjadi dalam 2 (dua) malam, maka bilangan bulannya sempurna (30 hari). Namun jika *Istitar* hanya terjadi dalam 1 (satu) malam, maka bilangan bulannya 29 hari. Apabila *Istitar* dalam 2 (dua) malam, maka malam selanjutnya sudah memasuki awal bulan Kamariah.¹²

¹⁰ Nawawi Al-Bantani, *Kasyifatus Saja ala Safinatun Naja*, (Beirut : Al-Haramain, tt.), h. 7

¹¹ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 4

¹² Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 4

Dalam praktiknya, terdapat langkah awal agar dapat menentukan bulan dengan bilangan sempurna atau tidak. Hal tersebut dapat diamati ketika *Istitar* pertama pada bulan tersebut. Apabila *Istitar* terjadi pada awal setelah terbit Fajar, maka bisa dipastikan *Istitar* akan terjadi lagi esoknya mendekati terbit Matahari yang menunjukkan bahwa bulan tersebut sempurna 30 hari. Namun, apabila *Istitar* terjadi pada pertengahan antara waktu terbit Fajar dan terbit Matahari, maka bisa dipastikan *Istitar* hanya terjadi sekali pada saat itu saja yang menunjukkan bahwa bulan tersebut bilangannya hanya 29 hari. Setelah diketahui bilangan *Istitar*nya, maka malam setelah *Istitar* tersebut memasuki awal bulan yang dihitung setelah terbenamnya Matahari pada hari setelahnya.¹³

Hal tersebut disandarkan pada fatwa Sayyid Ali Al-Mishri dalam Hasyiyah Fathul Wahab karya Imam Bujairimi dan dijelaskan pula serupa dalam kitab Busyrol Karim karya Syekh Sa'id bin Muhammad Ba'ali Ba'isyin. Metode tersebut pun telah dilakukan berulang kali dan hal tersebut terbukti sesuai dengan yang disebutkan tanpa keraguan.¹⁴

KH Muhammad Umar Bashri mengungkapkan adanya perbedaan waktu munculnya Bulan, yaitu :

1. Tanggal 1 sampai 16, Bulan terbit pada waktu Maghrib (terbenamnya Matahari).
2. Tanggal 17 sampai 28, Bulan terbit pada waktu Isya dan semakin hari semakin malam sampai mendekati waktu terbit Fajar.

¹³ Wawancara dengan KH Aceng Muhammad Ali (keturunan kedua KH Muhammad Umar Bashri) pada tanggal 14 Juli 2020 di Pondok Pesantren Fauzan, Garut.

¹⁴ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 5

3. Tanggal 29 dan/atau 30, Bulan terbit setelah terbitnya Fajar dan sebelum terbitnya Matahari.¹⁵

Disebutkan pula terdapat perbedaan mengenai tempat munculnya Bulan, sebagai berikut :

1. Tanggal 1, Bulan mulai muncul dari ufuk Barat. Semakin hari semakin bergeser ke arah Timur dan semakin naik (dari ufuk) sampai tanggal 8.
2. Tanggal 9, Bulan berada tepat di atas kepala (istiwa) dan bisa dikatakan juga tepat dipertengahan antara Timur dan Barat.
3. Tanggal 10, Bulan muncul dari arah yang lebih condong ke Timur. Semakin hari semakin bergeser ke arah Timur dan semakin turun (dari posisiistiwa) sampai tanggal 15.
4. Tanggal 16 sampai akhir, Bulan muncul dari ufuk Timur.¹⁶

Selain itu dalam pedarannya mengelilingi Bumi, Bulan mengalami beberapa fase yang diakibatkan oleh pantulan sinar Matahari, adalah sebagai berikut:

1. Fase pertama, Bulan terlihat sangat tipis berbentuk sabit atau sering disebut *Hilal*. Semakin hari, Bulan terlihat semakin membesar. Fase ini berlangsung dari tanggal 1 sampai tanggal 8.
2. Fase kedua, Bulan terlihat berbentuk setengah lingkaran. Fase ini hanya berlaku jika pada saat itu merupakan bulan sempurna 30 hari yang terjadi pada tanggal 9 (sembilan). Adapun jika bulan hanya 29 hari, maka tidak ada fase kedua ini.

¹⁵ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 7

¹⁶ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 8

3. Fase ketiga, Bulan terlihat cembung lebih dari setengah lingkaran. Fase ini berlangsung dari tanggal 10 jika bulan sempurna (30 hari). Adapun untuk bulan yang hanya 29 hari, maka dimulai dari tanggal 9. Fase ini berlangsung sampai tanggal 13
4. Fase keempat, Bulan terlihat penuh seluruhnya atau dikenal dengan istilah Purnama, Fase ini terjadi pada tanggal 14 sampai 16.
5. Fase kelima, Bulan terlihat mengecil kembali menjadi cembung, namun dengan posisi terang yang berlainan dengan fase ketiga. Fase ini terjadi dari tanggal 17 sampai tanggal 22.
6. Fase keenam, Bulan terlihat berbentuk setengah lingkaran kembali. Fase ini sama halnya dengan fase kedua yang hanya berlaku bagi bulan sempurna 30 hari, namun dengan posisi terang yang berbeda. Fase ini terjadi pada tanggal 23.
7. Fase ketujuh, Bulan terlihat cekung, namun dengan posisi terang yang berlainan dengan fase pertama. Jika bulan tersebut merupakan bulan sempurna 30 hari, maka dimulai dari tanggal 24. Tetapi jika bulan tersebut hanya 29 hari, maka dimulai dari tanggal 23. Dalam fase ini bulan terlihat semakin mengecil hingga akhirnya kembali ke fase awal.¹⁷

Adanya perbedaan pada fase pertama dan ketujuh antara bulan yang bilangannya sempurna 30 hari dengan yang bilangannya 29 hari, dapat ditentukan berapa kali *Istitar* pada bulan tersebut. Jika pada fase pertama dan ketujuh sudah terlihat bahwa bulan tersebut merupakan bulan yang bilangannya sempurna 30 hari, maka *Istitar* akan terjadi 2 (dua) kali. Adapun jika pada fase pertama dan ketujuh

¹⁷ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 8-9

sudah terlihat bahwa bulan tersebut merupakan bulan yang bilangannya hanya 29 hari, maka *Istitar* akan terjadi 1 (satu) kali. Dari situlah dapat ditentukan waktu dimulainya bulan Kamariah.¹⁸

Terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan *Rukyatul Istitar*, yaitu:

1. Menentukan Tempat Pengamatan

Agar pelaksanaan *Rukyatul Istitar* lebih efektif, terdapat pertimbangan dalam pemilihan tempat. Seperti halnya metode *Rukyatul Hilal*, metode ini pun harus dilaksanakan di tempat terbuka. Tidak dianjurkan untuk dilakukan di daerah pemukiman yang mengakibatkan pandangan ke arah ufuk terhalangi oleh bangunan dan pepohonan. Tempat tersebut dapat berupa pantai ataupun dataran tinggi, asalkan tidak ada sesuatu yang menghalangi objek. Dikarenakan yang menjadi objek itu adalah Bulan yang terbit dari ufuk, maka untuk daerah pantai sendiri itu tidak ada permasalahan yang serius. Namun jika yang dipilih itu dataran tinggi seperti pegunungan, maka ada suatu hal yang menjadi permasalahan yaitu tidak dapat melihat langsung Bulan yang terbit dari ufuk karena terhalang oleh gunung lainnya. Maka yang harus diketahui terlebih dahulu oleh pengamat yaitu lamanya selang waktu antara Bulan terbit dari ufuk sampai terlihat melewati gunung.¹⁹

2. Mengetahui Arah Terbitnya Bulan

Di samping itu, pengamat harus mengetahui juga dari arah mana Bulan akan terbit. Hanya ada 2 (dua) kemungkinan arah terbitnya Bulan, yaitu jika

¹⁸ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 9

¹⁹ Wawancara dengan KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat pada tanggal 8 Agustus 2020 di Pondok Pesantren Hidayatul Faizin, Garut.

pada musim panas maka Bulan akan terbit dari arah Timur agak Utara, namun jika pada musim dingin maka Bulan akan terbit dari arah Timur agak Selatan.

3. Memperkirakan Waktu Terjadinya *Istitar*

Dalam memperkirakan waktu terjadinya *Istitar*, pengamat dapat melakukan pengamatan dari tanggal 26 (dua puluh enam) bulan Kamariah. Pengamat dapat memperkirakan kapan terjadinya *Istitar* dengan menghitung *tafawut* waktu terbitnya Bulan dari hari ke hari. Biasanya *tafawut* tersebut sekitar 50 menit sampai 1 jam lamanya. Maka dari situlah, pengamat dapat memperkirakan waktu akan terjadinya *Istitar*.²⁰

4. Pelaksanaan Rukyatul *Istitar*

Setelah pengamat memperkirakan waktu terjadinya *Istitar*, maka langkah selanjutnya adalah pembuktian pengamat atas perkiraan waktu terjadinya *Istitar*. Selain itu, juga untuk mengamati bilangan terjadinya *Istitar*.

Metode ini sebenarnya telah digunakan sebelum ditulisnya kitab *Tahqiqul Hilal* yaitu oleh KH Muh. Adzro'i yang tidak lain ayahanda dari KH Muhammad Umar Bashri penulis kitab tersebut, juga sebelum kitab *Kasyifatus Saja* ditulis karena beliau lebih tua daripada Syekh Muhammad Nawawi Al-Bantani. Adapun ulama lain yang mengamalkan metode ini yang tidak lain murid beliau sendiri yaitu KH Muhammad Rusydi Haurkuning beserta anak cucu dan murid-muridnya.²¹ Metode inipun dinukil oleh murid KH Muhammad Umar Bashri yaitu Syekh Sirojuddin bin Muhammad Cibunut dalam kitabnya yang bernama *Futuhul Ilahiyah*

²⁰ Wawancara dengan KH Aceng Muhammad Ali pada tanggal 14 Juli 2020 di Pondok Pesantren Fauzan, Garut.

²¹ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 39

ketika bermukim di Mekkah dan mengajarkan metode tersebut kepada murid-muridnya.²²

Adapun metode ini pada awalnya digunakan dengan beberapa pertimbangan, yaitu diantaranya:

1. KH Muhammad Umar Bashri pernah mencoba melakukan Rukyatul Hilal selama 3 tahun. Namun beliau mendapati kesusahan untuk melihat *Hilal* dan tidak pernah sekalipun berhasil melihat *Hilal*. Hal tersebut dikarenakan sulitnya melihat cahaya *Hilal* yang terkadang kalah terang oleh cahaya senja
2. Kondisi langit pada saat *Rukyatul Hilal* cenderung sulit untuk ditebak. Sebelumnya cerah, namun pada saat *Rukyatul Hilal* seringkali berawan.

²² Wawancara dengan KH. Rd. Aceng Mimar Hidayat pada tanggal 8 Agustus 2020 di Pondok Pesantren Hidayatul Faizin, Garut.

BAB IV

ANALISIS METODE *RUKYATUL ISTITAR* KH MUHAMMAD UMAR BASHRI DALAM KITAB *TAHQIQUL HILAL*

A. Analisis Metode *Rukyatul Istitar* KH Muhammad Umar Bashri

Saat ini, khazanah Ilmu Falak patut diakui mengalami perkembangan yang signifikan, mulai dari pemikiran, metode, sampai dengan instrumen yang digunakan hingga telah mendekati tingkat akurasi yang nyaris sempurna. Namun, tidak dapat dipungkiri juga bahwasanya pemikiran-pemikiran terdahulu sangat berpengaruh terhadap keilmuan saat ini. Dari perkembangan tersebut tidak jarang menimbulkan perbedaan diantara pegiat Ilmu Falak yang bahkan sampai kepada tingkat fanatisme. Bahkan beberapa problema tersebut masih berlanjut hingga sekarang. Tak sedikit dari para ulama yang berkontribusi dalam perkembangan Ilmu Falak dengan pemikiran-pemikiran yang dihasilkan, tidak terkecuali seorang ulama klasik dari Garut yaitu KH. Muhammad Umar Bashri. Pemikiran beliau termaktub dalam kitab *Tahqiqul Hilal* yang mencakup pembahasan mengenai penentuan awal bulan Kamariah. Pemikiran tersebut mengungkapkan bahwasanya penentuan bulan Kamariah dapat dilakukan dengan metode *Rukyatul Istitar* yang menjadikan Bulan Sabit Tua sebagai objeknya. Berbeda dengan *rukayah* pada umumnya yang menggunakan *Hilal* (Bulan Sabit baru) yang diamati pada saat terbenamnya Matahari di ufuk barat, *Rukyatul Istitar* menggunakan Bulan Sabit Tua yang diamati sebelum terbitnya Matahari di ufuk timur.

Namun sebelum masuk pembahasan inti, terdapat beberapa keterangan yang disebutkan dalam kitab tersebut yang dirasa kurang tepat dari sudut pandang

Astronomi. Seperti halnya Bulan yang disebutkan terbit hanya dari Maghrib sampai menjelang terbitnya Matahari. Disebutkan pula bahwa tempat terbitnya Bulan semakin hari semakin bergeser dari Barat hingga Timur. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa penggalan kalimat dalam kitab tersebut yang berbunyi, "*Ari waktuna bijil Bulan ti tanggal hiji (1) tepi ka tanggal genep belas (16) waktu maghrib (dst.) ... Jeung ari tempat bijilna Bulan ti peuting ka hiji tina ufuk kulon (dst.) ...*".¹ Apabila kalimat tersebut diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia, maka menjadi, "Waktu terbit Bulan dari tanggal 1 (satu) sampai tanggal 16 (enam belas) yaitu waktu Maghrib (dst.) ... Dan tempat terbitnya Bulan pada malam pertama dari ufuk Barat". Jikalau demikian, maka sebenarnya keterangan tersebut tidak tepat dikarenakan dalam beberapa waktu, Bulan terbit setelah Matahari terbit, baik itu pagi, siang, ataupun sore hari, serta terbitnya Bulan pasti dari Timur dan tenggelam di Barat seperti halnya Matahari. Namun penulis dapat menangkap maksud dari kalimat tersebut yang kemungkinan berbeda dari terjemahan aslinya. Penulis mengartikan bahwa kata *bijil* yang seharusnya memiliki arti "terbit" maksud sebenarnya adalah terlihat dengan jelas. Hal tersebut berkaitan dengan adanya fase perjalanan Bulan selama berotasi. Adapun keterangan tersebut disebutkan tersirat dalam salah satu ayat Al-Quran yang berbunyi :

وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ

"Dan telah Kami tetapkan tempat peredaan bagi Bulan, sehingga (setelah ia sampai ke tempat peredaran yang terakhir) kembalilah ia seperti bentuk tandan yang tua". (QS. Yasin [36] : 39)²

¹ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 7-8

² Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Al-Quran dan Terjemahnya*, h. 442

Sedangkan secara astronomis terdapat 8 (delapan) fase Bulan, yaitu sebagai berikut:

1. Fase pertama, *Waxing Crescent (Hilal)*. Dalam posisi ini, bersamaan dengan pergerakan Bulan mengelilingi Bumi, kita melihat bagian Bumi yang terkena sinar Matahari semula sangat kecil berbentuk sabit (*crescent*) yang semakin hari semakin membesar. Saat Bulan sabit pertama kali dapat dilihat inilah yang disebut *Hilal* sebagai pertanda dimulainya awal sebuah Bulan dalam kalender Islam. Dalam ilmu astronomi, proses semakin besarnya Bulan dinamakan *Waxing Crescent*.³ Bagian yang terkena sinar Matahari tersebut berada pada sisi kanan Bulan dilihat dari Bumi.⁴ Fase ini terjadi pada tanggal 1, 2, dan 3 kamariah.
2. Fase kedua, *First Quarter* (kuartal pertama). Pada fase ini, Bulan telah bergerak lebih jauh sehingga dari hari ke hari berikutnya posisi Bulan sabit semakin tinggi di atas horizon. Bagian Bulan yang terkena pancaran sinar Matahari juga semakin bertambah besar sampai pada suatu posisi dimana Bulan kelihatan separuh lingkaran. Kondisi ini terjadi sekitar seminggu sejak awal bulan, atau Bulan telah melakukan rotasi seperempat putaran meskipun Bulan tampak separuh, akan tetapi fase ini disebut kuartal pertama. Pada kuartal pertama ini, Bulan baru tenggelam sekitar enam jam setelah tenggelamnya Matahari atau sekitar tengah malam. Harus kita ketahui bahwa tenggelamnya Bulan adalah akibat

³ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 33

⁴ Keterangan tersebut berdasar gambar yang diambil dari website Bosscha ITB. Obsevatorium Bosscha, "Fase Bulan", https://bosscha.itb.ac.id/id/fase_bulan.pdf, diakses pada 4 November 2020 pukul 10.32 WIB

gerakan Bumi yang berotasi pada porosnya selama sekitar 24 jam sekali putaran. Bulan pada fase ini lebih lambat 6 (enam) jam dari pada Matahari dan terbitnya di sebelah timur sekitar tengah hari, berada tepat di tengah langit pada saat Matahari tenggelam, dan tenggelam sekitar tengah malam di ufuk barat.⁵ Fase tersebut terjadi pada tanggal 6, 7, dan 8 kamariah.

3. Fase ketiga, *Waxing Gibbous* (Bulan membesar). Beberapa hari berikutnya kenampakan Bulan akan terlihat semakin membesar. Dalam istilah astronomi, fase tersebut dinamakan *Waxing Gibbous* atau *Waxing Humped Moon*. Waktu terbit Bulan semakin terlambat dibandingkan dengan Matahari. Bulan terbit sekitar pukul 15.00, tepat berada di tengah langit sekitar pukul 21:00, dan akan tenggelam sekitar pukul 03.00.⁶ Pada fase ini, hampir seluruh bagian Bulan bersinar, dan hanya menyisakan sebagian kecil di sisi kiri yang gelap.⁷ Fase ini terjadi pada tanggal 10, 11, dan 12 kamariah.
4. Fase keempat, *Full Moon* (Purnama). Sekitar 2 (dua) minggu setelah fase *Waxing Crescent (Hilal)*, Bulan telah melakukan separuh perjalanannya mengelilingi Bumi dan bagian Bulan yang tersinari oleh Matahari tepat menghadap Bumi, kita menamakan kondisi tersebut dengan Bulan Purnama (*Full Moon*). Pada kondisi purnama, Bulan terlambat sekitar 12 jam dari Matahari. Artinya Bulan akan terbit bersamaan dengan saat

⁵ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 35

⁶ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 36

⁷ Obsevatorium Bosscha, "Fase Bulan", https://bosscha.itb.ac.id/id/fase_bulan.pdf, diakses pada 4 November 2020 pukul 10.32 WIB

Matahari tenggelam, dan berada tepat di tengah langit sekitar tengah malam, dan tenggelam saat Matahari terbit. Apabila Bulan betul-betul pada posisi yang segaris dengan Bumi dan Matahari, maka akan mengalami gerhana Matahari. Karena bayangan Bumi tepat menutupi Bulan.⁸ Fase tersebut terjadi pada tanggal 13, 14, dan 15 kamariah.

5. Fase kelima, *Waning Gibbous* (Bulan mengecil). Sejak purnama sampai terjadi gelap total tanpa Bulan, bagian Bulan yang terkena sinar Matahari kembali mengecil. Dalam istilah astronomi dinamakan proses *waning*, sehingga Bulan dalam kondisi ini dinamakan *waning gibbous* atau *waning humped Moon*. Pada fase ini, Bulan sekitar 9 (sembilan) jam lebih awal (atau 15 jam lebih lambat) daripada Matahari. Berarti Bulan terbit di timur sekitar jam 21.00, berada di tengah langit sekitar pukul 03.00 pagi, dan tenggelam di barat sekitar pukul 09.00.⁹ Jika *Waxing Gibbous* menyisakan sedikit bagian Bulan yang gelap di sisi kanan, maka fase ini menyisakan sedikit bagian yang gelap di sisi kiri.¹⁰ Fase ini terjadi pada tanggal 17, 18, dan 19 kamariah.
6. Fase keenam, *Third Quarter* (kuartal ketiga). Sekitar 3 (tiga) minggu setelah proses *waxing crescent (Hilal)*, kita akan bertemu dengan Bulan separuh. Namun bagian Bulan yang terkena sinar Matahari ada pada arah sebaliknya dari keadaan kuartal pertama. Ini dinamakan kuartal terakhir atau kuartal ketiga. Pada fase ini, Bulan terbit lebih awal sekitar 6 (enam)

⁸ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 37

⁹ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 37

¹⁰ Obseatorium Bosscha, "Fase Bulan", https://bosscha.itb.ac.id/id/fase_bulan.pdf, diakses pada 4 November 2020 pukul 10.32 WIB

jam dari Matahari. Ini berarti Bulan terbit di timur sekitar tengah malam, tepat berada ditengah langit kita sekitar Matahari mulai terbit, dan Bulan tenggelam di ufuk barat pada tengah hari.¹¹ Fase tersebut terjadi pada tanggal 21, 22, dan 23 kamariah.

7. Fase ketujuh, *Waning Crescent* (Bulan Sabit Tua). Memasuki akhir minggu ke 4 (empat) sejak *waxing crescent* (*Hilal*), bentuk permukaan Bulan yang terkena sinar Matahari semakin mengecil sehingga membentuk Bulan Sabit Tua (*waning crescent*). Bulan terbit mengawali Matahari sekitar 9 (sembilan) jam. Berarti Bulan terbit di ufuk timur sekitar jam 03.00, tepat ditengah langit kita sekitar jam 09.00 pagi dan akan tenggelam di ufuk barat sekitar jam 15.00.¹² Berbalik dari *Waxing Crescent*, bagian Bulan yang bersinar membentuk sabit berada pada sisi kiri.¹³ Fase ini terjadi pada tanggal 27, 28, dan 29 kamariah.
8. Fase kedelapan, *New Moon* (Bulan baru). Pada posisi ini, Bulan kira-kira berada pada arah yang sama dengan Matahari. Bagian Bulan yang terkena sinar Matahari adalah bagian yang membelakangi Bumi dimana kita berada. Dengan demikian bagian Bulan yang menghadap ke Bumi semuanya gelap. Inilah yang dinamakan *New Moon*. Dimana pada fase ini Bulan dan Matahari terbit dan tenggelam hampir bersamaan. Dengan kata lain, Bulan terbit di ufuk timur sekitar jam 06.00, berada ditengah langit sekitar tengah hari, dan terbenam di ufuk barat sekitar jam 18.00.

¹¹ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 38

¹² Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 38

¹³ Obseatorium Bosscha, "Fase Bulan", https://bosscha.itb.ac.id/id/fase_bulan.pdf, diakses pada 4 November 2020 pukul 10.32 WIB

Karena sisi Bulan yang menghadap kita gelap, maka kita tidak dapat melihat Bulan kecuali terjadi gerhana Matahari.¹⁴ Fase inilah yang dalam Astronomi disebut dengan konjungsi atau ijtimak dalam Ilmu Falak.

Tak seperti halnya *Rukyatul Hilal* yang memiliki formulasi secara matematis yang memungkinkan diketahui waktu terlihatnya *Hilal*, *Rukyatul Istitar* ini tidak memiliki hitungan sama sekali dan hanya berdasar kepada kebiasaan saja. Disebutkan bahwa jika *Istitar* terjadi dalam 2 (dua) malam, maka bilangan bulannya sempurna (30 hari). Namun jika *Istitar* hanya terjadi dalam 1 (satu) malam, maka bilangan bulannya 29 hari. Apabila *Istitar* terjadi dalam 2 (dua) malam, maka malam selanjutnya sudah memasuki awal bulan Kamariah.¹⁵ Terdapat 2 (dua) kemungkinan posisi Bulan yang dapat diperhatikan. *Pertama*, apabila pada tanggal 29 di pagi hari posisi ketinggian Bulan masih tinggi di atas ufuk timur dan Bulan masih nampak terlihat, maka kemungkinan besar ketika sore harinya di ufuk barat Bulan (*Hilal*) tidak akan terlihat dan akan terbenam lebih dulu dari pada Matahari. *Kedua*, apabila pada tanggal 29 di pagi hari posisi ketinggian Bulan rendah dan Bulan nampak tidak terlihat, maka kemungkinan besar pada sore harinya di ufuk barat Bulan atau *Hilal* akan terlihat. Karena Bulan terbenam lebih lambat dari pada Matahari.¹⁶ Hal tersebut mengisyaratkan bahwa selama Bulan masih terbit sebelum terbitnya Matahari, maka *Hilal* sebagai pertanda awal bulan Kamariah tidak dapat diamati.

¹⁴ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, h. 39

¹⁵ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 4

¹⁶ Lukman Hakim, "Studi Analisis Metode Rukyat al-Hilal Berdasarkan Rukyat Ketilem (Studi Analisis Rukyat Ketilem Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan)", *Skripsi IAIN Walisongo*, (Semarang, 2012).

Dalam sesi wawancara penulis dengan pengasuh Pondok Pesantren Fauzan yang merupakan keturunan kedua (cucu) dari pengarang kitab *Tahqiqul Hilal* KH Muhammad Umar Bashri yaitu KH Muhammad Ali menambahkan keterangan di atas. Beliau mengatakan bahwa apabila *Istitar* terjadi pada awal setelah terbit Fajar, maka bisa dipastikan *Istitar* akan terjadi lagi esoknya mendekati terbit Matahari yang menunjukkan bahwa bulan tersebut sempurna 30 hari. Namun, apabila *Istitar* terjadi pada pertengahan antara waktu terbit Fajar dan terbit Matahari, maka bisa dipastikan *Istitar* hanya terjadi sekali pada saat itu saja yang menunjukkan bahwa bulan tersebut bilangannya hanya 29 hari. Menurut penulis, hal tersebut sangat mungkin terjadi, mengingat bahwa *tafawut* (selang waktu) terbit Bulan perhari kurang lebih 50 menit lamanya sedangkan *tafawut* antara terbit Fajar dengan terbit Matahari kurang lebih 1 jam 45 menit lamanya.

Maka dari keterangan yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat beberapa syarat terbitnya Bulan Sabit Tua yang harus diperhatikan agar Bulan Sabit bisa teramati, yaitu :

1. Sebelum Matahari Terbit (*Syuruq*)

Jika kemunculan *Hilal* terjadi beberapa saat setelah Matahari tenggelam, maka kemunculan Bulan Sabit Tua terjadi beberapa saat sebelum Matahari terbit.

2. Setelah Terbitnya Fajar

Selain sebelum Matahari terbit, kemunculan Bulan Sabit Tua yang menjadi acuan dalam penentuan awal bulan Kamariah hanya terjadi setelah terbitnya Fajar atau pertanda masuknya salat Subuh. Dalam kitab *Tahqiqul*

Hilal pun disebutkan bahwa terbitnya Bulan Sabit Tua adalah setelah terbit Fajar sebelum terbit Matahari.¹⁷

3. Sebelum Terjadinya Ijtimak

Jika dalam *Rukyatul Hilal* yang diamati adalah bentuk bulan setelah terjadinya ijtimak, maka berbeda halnya dengan *Rukyatul Istitar* yang pasti harus diamati sebelum terjadinya ijtimak. Ijtimak adalah peristiwa ketika Matahari dan Bulan berada pada satu bujur astronomis.¹⁸ Dalam istilah Astronomi, peristiwa ini disebut dengan konjungsi yang menjadi pertanda dimulainya Bulan baru (*New Moon*). Kaitannya dengan *Rukyatul Istitar*, terdapat 2 (dua) asas konjungsi yang dipakai dalam rukyat, yaitu:

- a. Jika konjungsi terjadi setelah Matahari terbit (*syuruq*) pada tanggal 29 akhir bulan Kamariah, maka pada dini hari tersebut masuk sebagai klasifikasi dapat dilakukan *Rukyatul Istitar*.¹⁹
- b. Jika konjungsi terjadi sebelum Matahari terbit (*syuruq*) pada tanggal 29 akhir bulan kamariah. Maka pada dini hari tersebut bukan termasuk klasifikasi dapat dilakukan *Rukyatul Istitar*. Sehingga *Rukyatul Istitar* hanya dapat diamati pada tanggal 27 dan 28 bulan Kamariah.²⁰

Meskipun dalam sesi wawancara dikatakan *Rukyatul Istitar* dapat dilakukan di tempat terbuka manapun baik pegunungan maupun pantai, penulis menganggap bahwa tempat yang paling ideal dalam *Rukyatul Istitar* itu sama dengan Rukyatul

¹⁷ Muhammad Umar Bashri, *Tahqiqul Hilal*, h. 4

¹⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 139.

¹⁹ Syaifudin Zuhri, “Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua”, h. 92

²⁰ Syaifudin Zuhri, “Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua”, h. 92-93

Hilal pada umumnya yaitu daerah pantai. Hal tersebut dikarenakan pengamat dapat melihat ufuk tempat keluarnya Bulan secara langsung agar tidak ada sedikitpun keraguan dalam pelaksanaannya tanpa harus mengira-ngira waktu terbitnya Bulan Sabit Tua.

Dalam pelaksanaannya, *Rukyatul Istitar* memiliki keunggulan dalam hal perjuangan mata ketika pengamatan. Seperti yang diketahui, ketika pelaksanaan *Rukyatul Hilal* kondisi mata sudah menerima banyak cahaya seharian sehingga lebih berat dalam menangkap objek tipis, akan tetapi dalam pelaksanaan *Rukyatul Istitar* kondisi mata sebelumnya tidak menerima terlalu banyak cahaya sehingga lebih mudah menangkap objek meskipun serupa.²¹ Meskipun demikian, apabila waktu terbitnya Bulan Sabit Tua berdekatan dengan waktu terbitnya Fajar ataupun Matahari maka kemungkinan besar cahaya dari 2 (dua) objek tersebut dapat mengganggu pengamat dalam menangkap Bulan Sabit Tua seperti halnya *syafaq* ketika *Rukyatul Hilal* namun dalam intensitas yang berbeda.

B. Tingkat Akurasi *Rukyatul Istitar* dengan Perhitungan Sistem Ephemeris

Dalam pembuktian keakurasian *Rukyatul Istitar* dalam kitab *Tahqiqul Hilal*, maka penulis memilih untuk melakukan secara perhitungan (hisab). Banyak sekali literatur yang membahas mengenai perhitungan awal bulan Kamariah baik itu kitab klasik maupun buku. Namun disini penulis mengambil metode perhitungan sistem

²¹ Syaifudin Zuhri, “Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua”, h. 97

Ephemeris.²² Dalam hal ini terdapat 3 (tiga) perhitungan yang harus dicari yaitu waktu terbit Fajar, waktu terbit Bulan Sabit Tua, dan waktu terbit Matahari. Berbeda dengan perhitungan *Rukyatul Hilal* yang mengacu pada tanggal 29 bulan Kamariah, maka *Rukyatul Istitar* mengacu pada tanggal 27, 28, 29 yang pada tanggal tersebut memungkinkan teramatinya Bulan Sabit Tua setelah terbitnya Fajar. Adapun data-data yang harus diketahui adalah sebagai berikut :

1. Koordinat lokasi pengamatan yang dapat diketahui dengan beberapa cara, diantaranya menggunakan GPS²³, aplikasi Google Maps, dan Google Earth. Adapun data-datanya sebagai berikut :
 - a. Lintang tempat (φ) atau *'ardlul balad* yaitu jarak dari daerah yang dikehendaki sampai dengan khatulistiwa²⁴ yang diukur sepanjang garis bujur.²⁵
 - b. Bujur tempat (λ) atau *Thulul balad* yaitu jarak dari tempat yang dikehendaki ke garis bujur melalui kota Greenwich, yang berada di sebelah barat kota Greenwich sampai 180° yang disebut Bujur barat (BB), dan yang disebelah timur kota Greenwich sampai 180° disebut Bujur timur (BT).²⁶
 - c. Ketinggian tempat pengamatan dari permukaan laut

²² Sistem ini mengacu pada Buku Ephemeris Hisab Rukyat yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama RI. Dalam buku tersebut terdapat beberapa data mengenai pergerakan Matahari dan Bulan dalam 1 (satu) tahun.

²³ GPS atau Gopal Positioning System merupakan peralatan elektronik yang bekerja dan berfungsi memantau sinyal dari satelit untuk menentukan posisi tempat (koordinat geografis/lintang dan bujur tempat) di Bumi. Lihat Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, h. 38

²⁴ Khatulistiwa merupakan lingkaran besar yang membagi Bumi menjadi dua bagian yang mempunyai jarak yang sama dari kutub utara dan kutub selatan, yaitu 0° - 90° . Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, h. 105.

²⁵ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, h. 30.

²⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, h. 30.

2. Data yang diambil dari buku Ephemeris Hisab-Rukyat sesuai dengan waktu dan tanggal pengamatan. Berhubung data-data dalam buku Ephemeris Hisab-Rukyat disajikan dengan rentang perjam, maka data yang diambil adalah data pada saat pertengahan hari pengamatan atau tepatnya data pada jam 12 yang diubah menurut GMT menjadi jam 5.

Adapun data-data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

- a. Deklinasi Benda Langit (*Apparent Declination*) adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari Equator sampai Benda Langit tertentu seperti Matahari atau Bulan. Deklinasi dilambangkan dengan *delta* (δ).²⁷ Bila nilai deklinasi positif berarti Matahari atau Bulan berada di sebelah utara Equator, tapi bila nilai deklinasi negatif berarti Matahari atau Bulan berada di sebelah selatan Equator.²⁸
- b. Perata Waktu (*Equation of Time*) atau *Ta'dil Waqti* yaitu selisih waktu Matahari hakiki dengan waktu kulminasi Matahari rata-rata. Biasanya dilambangkan dengan huruf *e*.²⁹
- c. Jari-jari Benda Langit (*Semi Diameter*) adalah jarak titik pusat Benda Langit seperti Matahari atau Bulan dengan piringan luarnya.³⁰
- d. Asensio Rekta (*Apparent Right Ascension*) atau *Al-Mathaliul Biladiyah* atau *Ash-Shu'dul Mustaqim* adalah busur sepanjang lingkaran Equator yang dihitung mulai titik Aries ke arah Timur

²⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 67

²⁸ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ephemeris Hisab Rukyat*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2020), h. 2

²⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 69

³⁰ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ephemeris Hisab Rukyat*, h. 2.

sampai ke titik perpotongan antara lingkaran Equator dengan lingkaran deklinasi yang melalui suatu Benda Langit seperti Matahari atau Bulan, biasanya dilambangkan dengan *alpha* (α).³¹

3. Transit Benda Langit adalah waktu pada saat benda langit baik Matahari maupun Bulan berada tepat di titik kulminasi atas atau tepat di meridian langit menurut waktu pertengahan.³²
4. Waktu Daerah adalah waktu yang diberlakukan untuk satu wilayah bujur tempat (meridian) tertentu, sehingga dalam satu wilayah bujur tersebut hanya berlaku satu waktu daerah. Pembagian waktu daerah pada dasarnya berdasarkan pada kelipatan bujur tempat 15° .³³ Berdasarkan Keputusan Presiden RI nomor 41 tahun 1987, wilayah Indonesia terbagi atas tiga daerah waktu, yaitu:
 - a. Waktu Indonesia Barat (WIB) yang berpedoman pada 105° BT (GMT+7 jam).
 - b. Waktu Indonesia Tengah (WITA) yang berpedoman pada 120° BT (GMT+8 jam).
 - c. Waktu Indonesia Timur (WIT) yang berpedoman pada 135° BT (GMT+9 jam).³⁴
5. Kerendahan ufuk yaitu perbedaan kedudukan antara ufuk yang sebenarnya (*hakiki*) dengan ufuk yang terlihat (*mar'i*) oleh pengamat. Dalam istilah lain disebut *Ikhtilaful Ufuq* atau lebih dikenal dengan Dip.³⁵

³¹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 137

³² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 70

³³ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 71

³⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 71-72

6. Tinggi Benda Langit, yaitu jarak busur sepanjang lingkaran vertikal dihitung dari ufuk sampai suatu Benda Langit seperti Matahari atau Bulan, yang dilambangkan dengan h .³⁶
7. Sudut Waktu Benda Langit, yaitu sudut pada kutub langit selatan dan utara yang diapit oleh garis meridian dan lingkaran deklinasi yang melawati Benda Langit seperti Matahari atau Bulan. Dalam istilah lain disebut *Fadhlu Ad-Da'ir* yang dilambangkan dengan t .³⁷

Adapun proses perhitungan menentukan waktu terbit Fajar, waktu terbit Matahari, serta waktu terbit Bulan Sabit Tua menggunakan sistem Ephemeris Hisab-Rukyat dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung waktu Transit Benda Langit, caranya yaitu :
 - a. Waktu Transit Matahari, dengan rumus :

$$TM = 12 - e + (\lambda^d - \lambda^x) : 15$$

- b. Menghitung Transit Bulan, dengan rumus :

$$TB = TM + (\alpha_C - \alpha_O) : 15$$

2. Menghitung Kerendahan Ufuk, dengan rumus :

$$DIP = 0^\circ 1,76' \times \sqrt{TT}$$

3. Menghitung Tinggi Benda Langit, baik Matahari maupun Bulan, dengan ketentuan yaitu :

- a. Untuk tinggi Matahari menggunakan data Matahari dengan rumus :

$$h_O = - (SD_O + Refraksi + DIP)$$

³⁵ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 140

³⁶ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 82

³⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 83

- b. Untuk tinggi Matahari saat Fajar memakai hasil perhitungan tinggi Matahari yang disisipi dengan -19° , karena saat tinggi Matahari saat Fajar masih jauh di bawah ufuk yang merupakan ketentuan Kementerian Agama RI. Adapun rumusnya yaitu :

$$h_F = -19 - h_O$$

- c. Untuk tinggi Bulan, data yang digunakan yaitu data Bulan :

$$h_C = - (SD_C + \text{Refraksi} + \text{DIP})$$

4. Menghitung sudut waktu benda langit, baik Matahari maupun Bulan hanya berbeda data yang dipakai, dengan rumus :

$$\cos t = -\tan \varphi \times \tan \delta + \sin h : \cos \varphi : \cos \delta$$

5. Mengkonversi nilai sudut waktu (t) menjadi satuan waktu dengan cara t:15
6. Menghitung waktu terbit masing-masing benda langit, caranya adalah :

- a. Waktu terbit Fajar dan waktu terbit Matahari menggunakan rumus yang sama yaitu :

$$\text{Waktu Terbit} = TM - t$$

- b. Waktu terbit Bulan menggunakan rumus :

$$\text{Waktu Terbit} = TB - t$$

Namun khusus untuk terbit Bulan, setelah diketahui waktu terbitnya maka harus dicari lagi waktu terbit secara Haqiqi dengan cara menginterpolasi data-data sesuai dengan hasil waktu secara *Taqribi*. Data-data tersebut yaitu asensio rekta Matahari, asensio rekta Bulan, dan deklinasi Bulan. Hal tersebut dikarenakan sistem waktu (jam) yang berlaku secara umum menggunakan

acuan pergerakan rata-rata Matahari, maka untuk waktu terbit Bulan harus diubah menjadi *Haqiqi*.

Setelah proses perhitungan selesai, bisa diketahui baik waktu terbit Fajar, terbit Matahari, maupun terbit Bulan yang akan menjadi bahan utama dalam membuktikan keterangan yang ada dalam kitab *Tahqiqul Hilal*. Perhitungan tersebut difokuskan pada tanggal 27, 28, dan 29 setiap bulan Kamariah. Hal tersebut berdasarkan keterangan dalam kitab *Tahqiqul Hilal* yang menyebutkan bahwa *Istitar* tidak akan terjadi lebih dari 2 (dua) kali dan keesokan harinya setelah *Istitar* adalah Bulan baru. Dalam penerapannya, penulis mengambil contoh pada tanggal 27 Syaban 1410 H yang bertepatan dengan tanggal 25 Maret 1990 sesuai dengan risalah yang tertulis dalam kitab *Tahqiqul Hilal*. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Data yang diketahui :

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| a. $\lambda = 110^{\circ}21'26''$ BT | b. $\delta_O = 1^{\circ}42'15''$ |
| c. $\phi = -6^{\circ}59'33''$ LS | d. $\delta_C = -4^{\circ}49'34''$ |
| e. TT = 69 m | f. $\alpha_O = 3^{\circ}56'01''$ |
| g. $e = -6'08''$ | h. $\alpha_C = 342^{\circ}45'37''$ |
| i. $SD_O = 16'02.24''$ | j. $SD_C = 16'12.83''$ |

2. Menghitung Transit Benda Langit

- $TM = 12 - (-0^{\circ}6'08'') + (105^{\circ} - 110^{\circ}21'26'') : 15 = 11^{\circ}44'42.27''$
- $TB = 11^{\circ}44'42.27'' + (342^{\circ}45'37'' - 3^{\circ}56'01'') : 15 = 34^{\circ}20'0.67''$

3. Menghitung Kerendahan Ufuk

- $DIP = 0^{\circ}1,76' \times \sqrt{69} = 0^{\circ}14'37.18''$

4. Menghitung Waktu Terbit Matahari

- a. $h_0 = -(0^\circ 14' 37.18'' + 0^\circ 34' 30'' + 0^\circ 16' 02.24'') = -1^\circ 5' 9.42''$
- b. $\cos t_0 = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan 1^\circ 42' 15'' + \sin -1^\circ 5' 9.42'' : \cos -6^\circ 59' 33'' : \cos 1^\circ 42' 15'' = 90^\circ 53' 7.66''$
- c. $t_0 = 90^\circ 53' 7.66'' : 15 = 6^\circ 3' 32.51''$
- d. Waktu Terbit = $11^\circ 46' 28.27'' - 6^\circ 3' 32.51'' = 5^j 42^m 55.76^d$
5. Menghitung Waktu Terbit Fajar
- a. $h_0 = -19^\circ + -1^\circ 5' 9.42'' = -20^\circ 5' 9.42''$
- b. $\cos t_0 = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan 1^\circ 42' 15'' + \sin -20^\circ 5' 9.42'' : \cos -6^\circ 59' 33'' : \cos 1^\circ 42' 15'' = 110^\circ 1' 46.85''$
- c. $t_0 = 110^\circ 1' 46.85'' : 15 = 7^\circ 20' 7.12''$
- c. Waktu Terbit = $11^\circ 46' 28.27'' - 7^\circ 20' 7.12'' = 4^j 26^m 21.75^d$
6. Menghitung Waktu Terbit Bulan
- a. Waktu Terbit Bulan *Taqribi*
- 1) $h_c = -(0^\circ 14' 37.18'' + 0^\circ 34' 30'' + 0^\circ 16' 12.83'') = -1^\circ 5' 20.01''$
- 2) $\cos t_c = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan -4^\circ 49' 34'' + \sin -1^\circ 5' 20.01'' : \cos -6^\circ 59' 33'' : \cos -4^\circ 49' 34'' = 91^\circ 41' 40.09''$
- 3) $t_c = 91^\circ 41' 40.09'' : 15 = 6^\circ 6' 46.67''$
- 4) Waktu Terbit = $34^\circ 20' 0.67'' - 6^\circ 6' 46.67'' = 28^\circ 13' 14''$
 $= 28^\circ 13' 14'' - 24 = 4^j 13^m 14^d$
- b. Waktu Terbit Bulan *Haqiqi*
- Dalam menghitung waktu *haqiqi*, langkah awal yang harus dilakukan adalah menginterpolasi data sesuai dengan hasil waktu *taqribi*. Perhitungan waktu *taqribi* menghasilkan nilai $4^\circ 13' 14''$, maka data yang diambil untuk diinterpolasi adalah jam 4 dan jam 5 yang diubah menjadi waktu GMT yaitu dikurangi 7 menjadi jam 21 dan jam

22 pada tanggal sebelumnya yaitu 24 Maret 1990. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$1) \alpha_0 = 3^\circ 37' 49'' + (3^\circ 40' 06'' - 3^\circ 37' 49'') \times 0^\circ 13' 14'' = 3^\circ 38' 19.22''$$

$$2) \alpha_C = 338^\circ 29' 11'' + (339^\circ 01' 13'' - 338^\circ 29' 11'') \times 0^\circ 13' 14'' \\ = 338^\circ 36' 14.91''$$

$$3) \delta_C = -6^\circ 57' 58'' + (-6^\circ 42' 06'' - -6^\circ 57' 58'') \times 0^\circ 13' 14'' \\ = -6^\circ 54' 28.03''$$

$$4) TB = 11^\circ 44' 42.27'' + (338^\circ 36' 14.91'' - 3^\circ 38' 19.22'') : 15 \\ = 34^\circ 4' 33.98''$$

$$5) h_C = -(0^\circ 14' 37.18'' + 0^\circ 34' 30'' + 0^\circ 16' 08.48'') = -1^\circ 5' 15.66''$$

$$6) \cos t_C = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan -6^\circ 54' 28.03'' + \sin -1^\circ 5' 15.66'' : \cos \\ -6^\circ 59' 33'' : \cos -6^\circ 54' 28.03'' = 91^\circ 57' 19.95''$$

$$7) t_C = 94^\circ 57' 19.95'' : 15 = 6^\circ 7' 49.33''$$

$$8) \text{Waktu Terbit } Haqiqi = 34^\circ 4' 33.98'' - 6^\circ 7' 49.33'' = 27^\circ 56' 44.65'' \\ = 27^\circ 56' 44.65'' - 24 = 3^j 56^m 44.65^d$$

Dalam proses pembuktian *Rukyatul Istitar* tidak cukup hanya sampai mengetahui waktu terbitnya Bulan sebelum atau sesudah terbitnya Fajar, melainkan harus dibuktikan juga tepat atau tidaknya bilangan Bulan sebagaimana dijelaskan dalam kitab *Tahqiqul Hilal*. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membandingkan (komparasi) hasil perhitungan *Hilal* yang berpedoman pada ketentuan *Imkan Ar-Rukyah* milik MABIMS. Maka dalam perhitungannya pun cukup sebatas sampai tinggi *Hilal* pada tanggal 29 bulan Kamariah. Adapun proses perhitungan untuk

mengetahui *Hilal* awal bulan Kamariah pada tanggal 29 Sya'ban 1410 H atau bertepatan dengan 27 Maret 1990 adalah sebagai berikut :³⁸

1. Melacak waktu FIB terkecil pada tanggal yang bersangkutan sesuai GMT. FIB (*Fraction Illumination Bulan*) yaitu besar atau luas piringan Bulan yang menerima sinar Matahari yang tampak dari Bumi. Ketika Bulan Purnama nilai iluminasinya adalah 1.³⁹ FIB terkecil terjadi pada jam 19 tanggal 26 Maret 1990.

2. Menghitung Sabaq Matahari dengan cara menghitung selisih (harga mutlak) antara data ELM pada jam ketika FIB terkecil dengan data ELM pada jam setelahnya. ELM (*Ecliptic Longitude Matahari*) atau *Thul as-Syams* adalah jarak Matahari dari titik Aries (Vernal Equinox) diukur sepanjang lingkaran Ekliptika.⁴⁰ Adapun rumusnya yaitu :

$$B_1 = [ELM_{19} - ELM_{20}] = [5^{\circ}51'27'' - 5^{\circ}53'56''] = 0^{\circ}2'29''$$

3. Menghitung Sabaq Bulan dengan cara menghitung selisih (harga mutlak) antara data ALB pada jam ketika FIB terkecil dengan data ELM pada jam setelahnya. ALB (*Apparent Longitude Bulan*) atau *Thul al-Qamar* adalah jarak Bulan dari titik Aries (Vernal Equinox) diukur sepanjang lingkaran Ekliptika.⁴¹ Adapun rumusnya yaitu :

$$B_2 = [ALB_{19} - ALB_{20}] = [5^{\circ}22'40'' - 5^{\circ}59'47''] = 0^{\circ}37'7''$$

4. Menghitung jarak Matahari dan Bulan dengan rumus :

$$MB = ELM - ALB = 5^{\circ}51'27'' - 5^{\circ}22'40'' = 0^{\circ}28'57''$$

³⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, h. 155-158

³⁹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ephemeris Hisab Rukyat*, h. 3.

⁴⁰ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ephemeris Hisab Rukyat*, h. 1.

⁴¹ Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Ephemeris Hisab Rukyat*, h. 2.

5. Menghitung Sabaq Bulan Muaddal dengan rumus :

$$SB = B_2 - B_1 = 0^\circ 37' 7'' - 0^\circ 2' 29'' = 0^\circ 34' 38''$$

6. Menghitung Titik Ijtimak dengan rumus :

$$\text{Titik Ijtimak} = MB : SB = 0^\circ 28' 57'' : 0^\circ 34' 38'' = 0^\circ 50' 9.24''$$

7. Menghitung Waktu Ijtimak dengan rumus :

$$\text{Waktu Ijtimak} = \text{Waktu FIB terkecil} + \text{titik ijtimak} = 19 + 0^\circ 50' 9.24''$$

$$= 19^\circ 50' 9.24'' \text{ (GMT)}$$

$$\text{WIB} = 19^\circ 50' 9.24'' + 7 = 2^j 50^m 9.24^d$$

8. Memperkirakan waktu Matahari terbenam (*Ghurub*) dengan rumus :

$$\text{a. } TM = 12 - (-0^\circ 5' 31'') + (105^\circ - 110^\circ 21' 26'') : 15 = 11^\circ 44' 5.27''$$

$$\text{b. } h_0 = -(0^\circ 14' 37.18'' + 0^\circ 34' 30'' + 0^\circ 16' 01.69'') = -1^\circ 5' 8.87''$$

$$\text{c. } \cos t_0 = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan 2^\circ 29' 22'' + \sin -1^\circ 5' 8.87'' : \cos -6^\circ 59' 33'' : \cos 2^\circ 29' 22'' = 90^\circ 47' 21.84''$$

$$\text{d. } t_0 = 90^\circ 47' 21.84'' : 15 = 6^\circ 3' 9.46''$$

$$\text{e. } \text{Ghurub} = TM + t_0 = 11^\circ 44' 5.27'' + 6^\circ 3' 9.46'' = 17^j 47^m 14.73^d$$

9. Menginterpolasi data-data sesuai hasil perkiraan waktu Matahari terbenam, yaitu Deklinasi Matahari, *Equation of Time*, dan Semi Diameter Matahari.

$$\text{a. } \delta_0 = 2^\circ 34' 16'' + (2^\circ 35' 15'' - 2^\circ 34' 16'') \times 0^\circ 47' 14.73'' \\ = 2^\circ 35' 2.46''$$

$$\text{b. } e = -0^\circ 5' 27''$$

$$\text{c. } SD_0 = 0^\circ 16' 01.63''$$

10. Menghitung tinggi Matahari dengan rumus :

$$h_0 = -(0^\circ 16' 01.63'' + 0^\circ 34' 30'' + 0^\circ 14' 37.18'') = -1^\circ 5' 8.81''$$

11. Menghitung sudut waktu Matahari dengan rumus :

$$\cos t_0 = -\tan -6^\circ 59' 33'' \times \tan 2^\circ 35' 2.46'' + \sin -1^\circ 5' 8.81'' : \cos -6^\circ 59' 33'' :$$

$$\cos 2^\circ 35' 2.46'' = 90^\circ 46' 40.22''$$

$$t_0 = 90^\circ 46' 40.22'' : 15 = 6^\circ 3' 6.68''$$

12. Menghitung waktu Matahari terbenam dengan rumus :

$$TM = 12 - -0^\circ 5' 27'' + (105^\circ - 110^\circ 21' 26'') : 15 = 11^\circ 44' 1.27''$$

$$Ghurub = 11^\circ 44' 1.27'' + 6^\circ 3' 6.68'' = 17^j 47^m 7.95^d$$

13. Menghitung Asensio Rekta Matahari, Asensio Rekta Bulan, Deklinasi Bulan, Semi Diameter Bulan, dan Horizontal Parallax pada saat Matahari tenggelam dengan jam sesudahnya menurut GMT melalui interpolasi.

$$a. \alpha_0 = 5^\circ 56' 37'' + (5^\circ 58' 54'' - 5^\circ 56' 37'') \times 0^\circ 47' 7.95''$$

$$= 5^\circ 58' 24.62''$$

$$b. \alpha_C = 11^\circ 48' 24'' + (12^\circ 22' 37'' - 11^\circ 48' 24'') \times 0^\circ 47' 7.95''$$

$$= 12^\circ 15' 16.72''$$

$$c. \delta_C = 9^\circ 50' 35'' + (10^\circ 06' 41'' - 9^\circ 50' 35'') \times 0^\circ 47' 7.95''$$

$$= 10^\circ 3' 13.83''$$

$$d. SD_C = 16' 32.38'' + (16' 32.55'' - 16' 32.38'') \times 0^\circ 47' 7.95'' = 16' 32.51''$$

$$e. HP = 1^\circ 00' 42''$$

14. Menghitung Sudut Waktu Bulan dengan rumus :

$$t_C = \alpha_0 - \alpha_C + t_0 = 5^\circ 58' 24.62'' - 12^\circ 15' 16.72'' + 90^\circ 46' 40.22''$$

$$= 84^\circ 29' 48.12''$$

15. Menghitung Tinggi Hilal Hakiki dengan rumus :

$$\sin h_C = \sin \varphi \times \sin \delta_C + \cos \varphi \times \cos \delta_C \times \cos t_C$$

$$= \sin -6^\circ 59' 33'' \times \sin 10^\circ 3' 13.83'' + \cos -6^\circ 59' 33'' \times \cos$$

$$10^\circ 3' 13.83'' \times \cos 84^\circ 29' 48.12'' = 4^\circ 9' 22.28''$$

16. Menghitung Parallax Bulan dengan rumus :

$$P_C = \cos h_C \times HP = \cos 4^\circ 9' 22.28'' \times 1^\circ 00' 42'' = 1^\circ 0' 32.42''$$

17. Menghitung tinggi Hilal dengan rumus :

$$h_C^\circ = h_C - P_C + SD_C = 4^\circ 9' 22.28'' - 1^\circ 0' 32.42'' + 16^\circ 32.51'' = 3^\circ 25' 22.37''$$

18. Menghitung Refraksi dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Ref} &= 0.0167 : \tan (h_C^\circ + 7.31 : (h_C^\circ + 4.4)) \\ &= 0.0167 : \tan (3^\circ 25' 22.37'' + 7.31 : (3^\circ 25' 22.37'' + 4.4)) \\ &= 0^\circ 13' 9.01'' \end{aligned}$$

19. Menghitung Tinggi Hilal Mar'i dengan rumus :

$$\begin{aligned} h_C' &= h_C^\circ + \text{Ref} + \text{DIP} = 3^\circ 25' 22.37'' + 0^\circ 13' 9.01'' + 0^\circ 14' 37.18'' \\ &= 3^\circ 53' 8.56'' \end{aligned}$$

Dari serangkaian proses perhitungan di atas, maka dapat diketahui hasil perhitungan dalam kurun waktu 10 bulan sebagaimana yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1. Data hasil perhitungan *Rukyatul Istitar* menggunakan sistem Ephemeris

No.	Tanggal Masehi	Tanggal Hijriah	Waktu Terbit			Tinggi Hilal	Umur Bulan	Bilangan Bulan
			Fajar	Matahari	Bulan			
1	26/04/1987	27/08/1407	4:20:16	5:38:40	3:54:28	1°33'10,03"	8j 57m 2,25d	30
	27/04/1987	28/08/1407	4:20:10	5:38:40	4:42:21			
	28/04/1987	29/08/1407	4:20:03	5:38:39	5:30:56			
2	26/05/1988	27/09/1407	4:19:59	5:41:37	4:15:11	5°51'2,47"	19j 13m 45,43d	29
	27/05/1988	28/09/1407	4:20:06	5:41:49	5:05:40			
	28/05/1988	29/09/1407	4:20:13	5:42:02	5:57:44			
3	15/04/1988	27/08/1408	4:21:34	5:39:03	4:13:18	7°39'12,92"	22j 35m 26,03d	29
	16/04/1988	28/08/1408	4:21:26	5:38:59	5:06:20			
	17/04/1988	29/08/1408	4:21:17	5:38:56	6:00:29			
4	14/05/1988	27/09/1408	4:19:19	5:39:46	3:48:47	2°56'57,14"	13j 17m 17,58d	29
	15/05/1988	28/09/1408	4:19:21	5:39:55	4:42:55			
	16/05/1988	29/09/1408	4:19:23	5:40:03	5:44:12			
5	04/04/1989	27/08/1409	4:23:14	5:40:02	3:34:04	0°37'56,43"	7j 7m 47,13d	30
	05/04/1989	28/08/1409	4:23:04	5:39:56	4:28:58			
	06/04/1989	29/08/1409	4:22:55	5:39:50	5:24:42			

6	04/05/1989	27/09/1409	4:19:33	5:38:51	4:04:05	8°25'23,44"	22j 43m 16,8d	29
	05/05/1989	28/09/1409	4:19:30	5:38:55	5:02:25			
	06/05/1989	29/09/1409	4:19:27	5:38:59	6:03:50			
7	25/03/1990	27/08/1410	4:26:22	5:42:56	3:56:45	3°52'8.56"	14j 56m 58.71d	29
	26/03/1990	28/08/1410	4:24:27	5:41:02	4:49:20			
	27/03/1990	29/08/1410	4:24:20	5:40:56	5:43:12			
8	23/04/1990	27/09/1410	4:20:34	5:38:42	3:26:46	0°1'42.76" (minus)	6j 5m 33.39d	30
	24/04/1990	28/09/1410	4:20:27	5:38:41	4:21:30			
	25/04/1990	29/09/1410	4:20:20	5:38:40	5:19:39			
9	14/03/1991	27/08/1411	4:25:29	5:42:16	3:42:27	1°47'08,94" (minus)	2j 40m 48,69d	30
	15/03/1991	28/08/1411	4:25:26	5:42:10	4:30:09			
	16/03/1991	29/08/1411	4:25:24	5:42:06	5:18:07			
10	13/04/1991	27/09/1411	4:21:58	5:39:15	3:56:33	3°32'27,24"	15j 59m 20,96d	29
	14/04/1991	28/09/1411	4:21:49	5:39:10	4:47:15			
	15/04/1991	29/09/1411	4:21:40	5:39:06	5:41:02			

Berdasarkan tabel di atas dari perhitungan awal bulan Ramadan dan Syawal dalam 5 (lima) tahun, dapat diketahui bahwa *Istitar* menurut kitab *Tahqiqul Hilal* memiliki kesesuaian dengan keputusan Menteri Agama RI melalui perhitungan sistem Ephemeris sekitar 70%. Namun hal yang harus digaris bawahi bahwa keputusan Menteri Agama RI yang tidak sesuai dengan hasil perhitungan *Rukyatul Istitar* ini dikarenakan kriteria *Imkan Ar-Rukyah* yang dipakai saat itu berbeda dengan kriteria MABIMS saat ini. Hal tersebut terlihat dalam penentuan 1 Ramadan 1407 H dan juga 1 Ramadan 1408 H yang diputuskan dengan kriteria *Imkan Ar-Rukyah* saat itu.⁴² Namun berbeda dengan penentuan 1 Syawal 1410 H yang secara hasil perhitungan penulis berbeda dengan yang tercantum dalam Keputusan Menteri Agama RI.

Di sisi lain, penulis berpendapat keterangan yang menyebutkan bahwa *Istitar* tidak terjadi lebih dari 2 (dua) malam itu benar karena penulis tidak menemukan

⁴² Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, *Keputusan Menteri Agama : 1 Ramadan, Syawal, dan Zulhijjah 1381-1440 H / 1962-2019 M*, (Jakarta: Kementerian Agama RI, 2020), h. 153-160.

hasil perhitungan yang bersebrangan dengan keterangan tersebut. Dari tabel dapat diketahui bahwa kemungkinan terjadinya *Istitar* yaitu malam tanggal 28 dan/atau malam tanggal 29 setiap bulan Kamariah. Namun, adapula keterangan yang menurut penulis dapat dikatakan keliru yaitu jika *Istitar* terjadi dalam 2 (dua) malam maka malam selanjutnya adalah awal bulan Kamariah. Hal tersebut dikarenakan *Istitar* yang terjadi baik pada 1 (satu) ataupun 2 (malam) maka malam selanjutnya masih Bulan lama. Dari tabel dapat dilihat ada selang 1 (malam) antara malam terjadinya *Istitar* dengan malam awal bulan atau dapat dikatakan *Istitar* terjadi pada 2 (dua) malam sebelum terjadinya Ijtimak.

Penulis menganggap bahwa *Rukyat Istitar* ini secara tidak langsung dapat menjadi sarana alternatif dalam menentukan awal bulan Kamariah serta dapat membantu memperkirakan terlihatnya *hilal* pada setiap akhir bulan Kamariah. Namun demikian, secara langsung harus tetap melalui metode Rukyatul Hilal sebagai penentu awal bulan Kamariah yang disepakati dan diperintahkan secara *syar'i*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Rukyatul Istitar merupakan metode penentuan awal bulan Kamariah yang menjadikan Bulan Sabit Tua sebagai objek pengamatannya. Adapun yang dimaksud dengan *Istitar* yaitu tidak nampaknya Bulan pada malam hari melainkan akan tampak di antara waktu terbit Fajar dan Matahari. *Istitar* tidak akan terjadi lebih dari 2 (dua) malam pada akhir bulan. Jika *Istitar* terjadi dalam 2 (dua) malam, maka bilangan bulannya sempurna (30 hari). Namun jika *Istitar* hanya terjadi dalam 1 (satu) malam, maka bilangan bulannya 29 hari. Konsep ini digunakan secara turun temurun oleh seorang ulama asal Garut yang bernama KH Adzroi (w. 1918), kemudian mulai ditulis oleh putra beliau yaitu KH. Muhammad Umar Bashri (w. 1932), dan masih digunakan hingga sekarang oleh beberapa ulama di Garut. Konsep ini termaktub dalam sebuah kitab bernama *Tahqiqul Hilal*.

Konsep *Rukyatul Istitar* dapat dikembangkan melalui perhitungan sistem Ephemeris agar dapat dibandingkan dengan Keputusan Menteri Agama RI. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa *Istitar* menurut kitab *Tahqiqul Hilal* memiliki kesesuaian dengan Keputusan Menteri Agama RI sekitar 70%. Namun hal yang harus digaris bawahi bahwa keputusan Menteri Agama RI yang tidak sesuai dengan hasil perhitungan *Rukyatul Istitar* ini dikarenakan kriteria *Imkan Ar-Rukyah* yang dipakai saat itu berbeda dengan kriteria MABIMS saat ini. Dapat diketahui juga bahwa kemungkinan terjadinya *Istitar* yaitu malam tanggal 28 dan/atau malam tanggal 29 setiap bulan Kamariah.

Penulis menganggap bahwa *Rukyat Istitar* ini secara tidak langsung dapat menjadi sarana alternatif dalam menentukan awal bulan Kamariah karena keakuratannya yang baik serta dapat membantu memperkirakan terlihatnya *Hilal* pada setiap akhir bulan Kamariah. Namun demikian, secara langsung harus tetap melalui metode *Rukyatul Hilal* sebagai penentu awal bulan Kamariah yang disepakati dan diperintahkan secara *syar'i*.

B. Saran

1. Bagi pegiat Ilmu Falak, pemikiran dan metode penentuan awal bulan Kamariah dalam kitab *Tahiquul Hilal* masih dapat dikembangkan dengan sistem perhitungan dan formulasi yang lain agar dapat mendapatkan hasil yang lebih akurat.
2. Bagi pengasuh Pondok Pesantren Fauzan, metode *Rukyatul Istitar* ini masih diperlukan bagi generasi selanjutnya maka alangkah baiknya jika metode ini diajarkan kepada para santri sebagai penambah khazanah keilmuan dan dapat dikembangkan dikemudian hari.
3. Bagi Kementerian Agama RI, metode *Rukyatul Istitar* dapat digunakan sebagai alternatif penentuan awal bulan Kamariah secara tidak langsung. Hal tersebut berperan sebagai pembanding dengan hasil Hisab Rukyat pada akhir bulan Kamariah.

DAFTAR PUSTAKA

A. BUKU

- Al-Asqalani, Ibnu Hajar. *Fathul Baari*, Jilid 3, terj. Amiruddin. Jakarta: Pustaka Azzam, 2011.
- Azhari, Susiknan. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet.III, 2012.
- _____. *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2003.
- _____. *Kalender Islam : Ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*. Yogyakarta: Museum Astronomi Islam, 2012.
- _____. *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia Studi atas Pemikiran Saadoe'ddin Djambek*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002.
- Azwar, Saifuddin. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta, Cet. XVI, 2015.
- Bashri, Muhammad Umar. *Tahqiqul Hilal*. Garut : t.p., 1992.
- Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam. *Al-Quran dan Terjemahnya*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2012.
- _____. *Almanak Hisab Rukyat*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2010.
- _____. *Ephemeris Hisab Rukyat*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2020.
- _____. *Ilmu Falak Praktik*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2013.
- _____. *Keputusan Menteri Agama : 1 Ramadan, Syawal, dan Zulhijjah 1381-1440 H / 1962-2019 M*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2020.
- Djamaluddin, Thomas. *Menggagas Fiqh Astronomi*. Bandung: Kaki Langit, 2005.
- Habibie, Bacharuddin Jusuf. *Rukyah Dengan Teknologi : Upaya Mencari Kesamaan Pandangan Tentang Penentuan Awal Ramadhan dan Syawal*. Jakarta : Gema Insani Press, 1994.

- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak : Penentuan Awal Waktu Shalat & Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2002.
- Izzuddin, Ahmad. *Fiqh Hisab Rukyah, Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri dan Idul Adha*. Jakarta : Erlangga, 2007.
- _____. *Ilmu Falak Praktis*. Semarang : Pustaka Rizki Putra, Cet. II, 2012.
- J. Moelang, Lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, Cet. XX, 2004.
- Khazin, Muhyiddin. *99 Tanya Jawab Masalah Hisab dan Rukyat*. Yogyakarta : Ramadhan Press, 2009.
- _____. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*. Yogyakarta : Buana Pustaka, 2004.
- _____. *Kamus Ilmu Falak*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.
- Lajnah Falakiyah. *Pedoman Hisab dan Rukyat Nahdlatul Ulama*. Jakarta : Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, 2006.
- Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah. *Pedoman Hisab Muhammadiyah*. Yogyakarta: Pimpinan Pusat Muhammadiyah, Cet II, 2009.
- Masroeri, A. Ghazalie. *Penentuan Awal Bulan Qamariyah Perspektif NU*. Jakarta: Lajnah Falakiyah PBNU, 2011.
- Muhyuddin An-Nawawi, Abu Zakaria. *Syarah Shahih Muslim*, Jilid 5. Jakarta: Darus Sunnah Press, 2012.
- Munawwir, Ahmad Warsonn. *Kamus Al-Munawwir Arab Indonesia*. Surabaya: Pustaka Progresif, 1984.
- Nashirudin, Muh. *Kalender Hijriah Universal: Kajian atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*. Semarang : Rafi Sarana Perkasa, 2013.
- Nawawi Al-Bantani, Muhammad. *Kasyifatus Saja ala Safinatun Naja*. Beirut : Al-Haramain, tt.

Saksono, Tono. *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*. Jakarta: Amythas Publicita, 2007.

Surakhmad, Winarno. *Pengantar Penelitian Ilmiah : Dasar, Metoda, dan Teknik*. Bandung: Tarsito, Cet. VII, 1985.

Syamsul Haq Al-Azhim, Abu Ath-Thayyib Muhammad. *Aunul Mabud : Syarah Sunan Abu Dawud*, Jil. 4, terj. Ishamuddin Ash-Shahabithi. Jakarta : Pustaka Azzam, 2011.

W. Gulo. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Grasindo, 2002.

Yunus, Mahmud. *Kamus Arab-Indonesia*. Jakarta : PT Mahmud Yunus Wa Dzurriyyah, 2010.

B. JURNAL

Sado, Arino Bemi. “Imkan Rukyat MABIMS Solusi Penyergaman Kalender Hijriah”, *Jurnal Hukum Islam, Istinbath*, Vol. 13, No. 1, 2014.

Ulum, Miftahul. “Fatwa Ulama NU (Nahdlatul Ulama) dan Muhammadiyah Jawa Timur tentang Hisab Rukyat”, *Jurnal Pendidikan dan Pranata Islam, Syaikhuna*, 2015.

C. KARYA ILMIAH

Amri, Rupi'i. “Upaya Penyatuan Kalender Islam di Indonesia: Studi atas Pemikiran Thomas Djamaluddin”, *Penelitian Individu IAIN Walisongo*. Semarang, 2012. Tidak dipublikasikan.

Ansorullah. “Penentuan Awal Bulan Qamariyah Jamaah Muslimin (Hizbullah) di Indonesia”, *Skripsi IAIN Walisongo*. Semarang, 2010. Tidak dipublikasikan.

Bashori, Muhammad Hadi. “Pergulatan Hisab Rukyat di Indonesia (Analisis Posisi Keyakinan dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah di Indonesia)”, *Skripsi IAIN Walisongo*. Semarang, 2012. Tidak dipublikasikan.

Constantinia, Ahdina. “Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)”, *Skripsi UIN Walisongo Semarang*. Semarang, 2018. Tidak dipublikasikan.

Hakim, Lukman. ”Studi Analisis Metode Rukyat al-Hilal Berdasarkan Rukyat Ketilem (Studi Analisis Rukyat Ketilem Masyarakat Pesisir Kelurahan Blimbing Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan)”, *Skripsi IAIN Walisongo*. Semarang, 2012. Tidak dipublikasikan.

Zuhri, Syaifudin. “Upaya Penentuan Awal Bulan Kamariah dengan Rukyat Bulan Sabit Tua”, *Skripsi UIN Walisongo*. Semarang, 2017. Tidak dipublikasikan.

D. WEBSITE

Djamaluddin, Thomas. “*Analisis Visibilitas Hilal untuk Usulan Kriteria Tunggal di Indonesia*”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/08/02/analisis-visibilitas-hilal-untuk-usulan-kriteria-tunggal-di-indonesia/>, 23 April 2020.

_____. “*Ru'yatul Hilal Awal Ramadhan dan Iedul Fitri*”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2010/05/27/ruyatul-hilal-awal-ramadan-dan-iedul-fitri/>, 28 Maret 2019.

Muanley, Yonas. “*Berbagai Pendekatan dalam Penelitoan*”, <https://metodepenelitianyonasmuanley.blogspot.com/2011/08/berbagai-pendekatan-dalam-penelitian.html>, 8 Desember 2019.

Sya'ban, Ahmad Ginanjar. “*Kitab Astronomi Beraksara Pegon Berbahasa Sunda*”, <https://alif.id/read/ahmad-ginanjar/kitab-astronomi-beraksara-pegon-berbahasa-sunda-b225928p/>, 12 Maret 2020.

E. WAWANCARA

Hilman Umar Bashri, Aceng. *Wawancara*. Garut, 14 Juli 2020.

Mimar Hidayat, Rd. Aceng. *Wawancara*. Garut, 8 Agustus 2020.

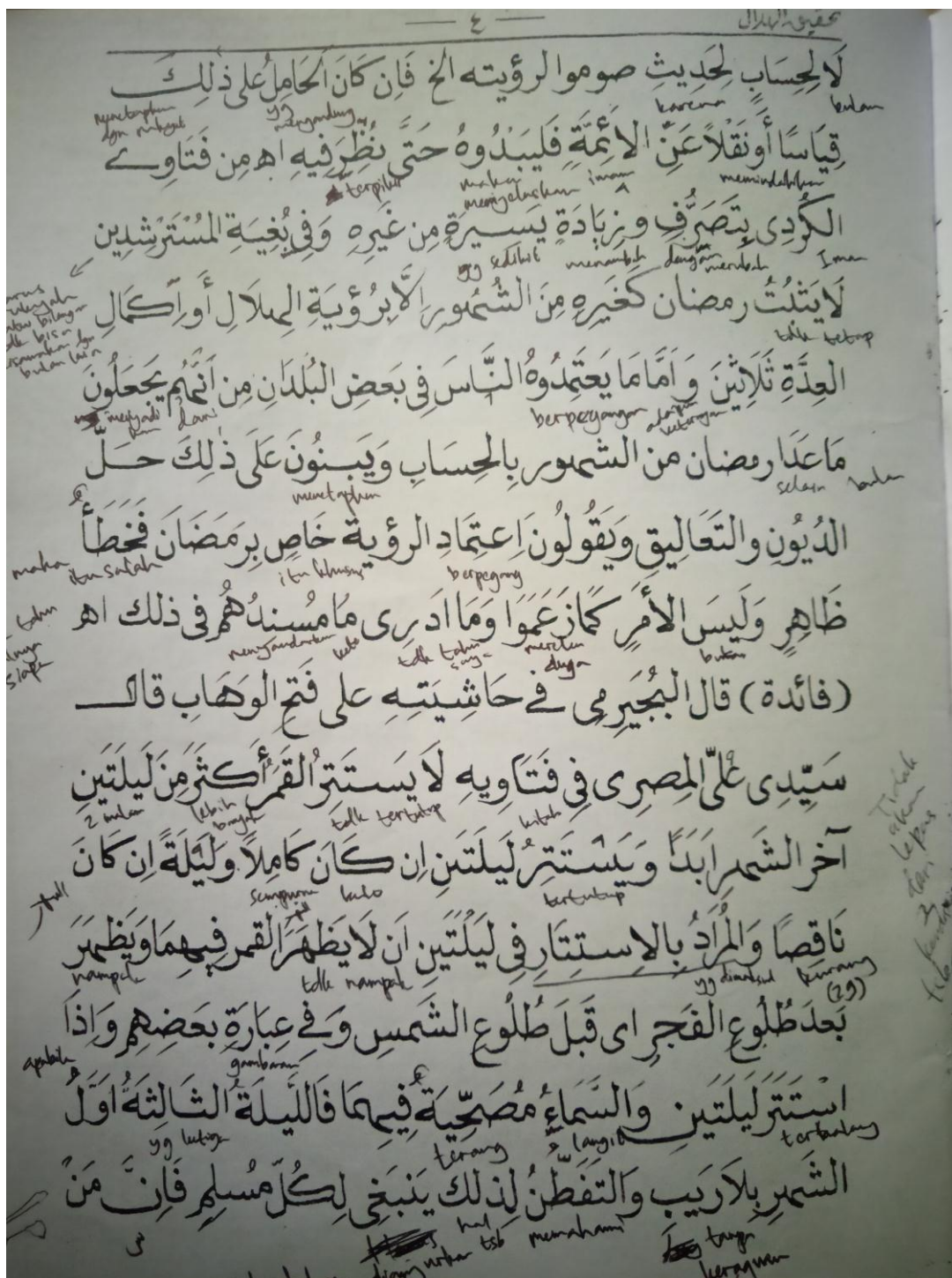
Muhammad Ali, Aceng. *Wawancara*. Garut, 14 Juli 2020.

Hilman Umar Bashri, Aceng. *Wawancara*. WhatsApp, 21 September 2020.

LAMPIRAN

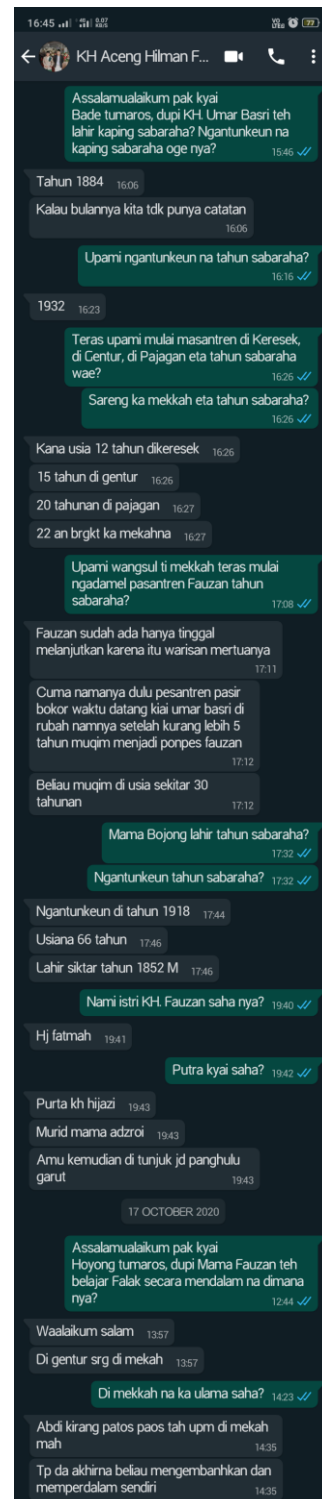
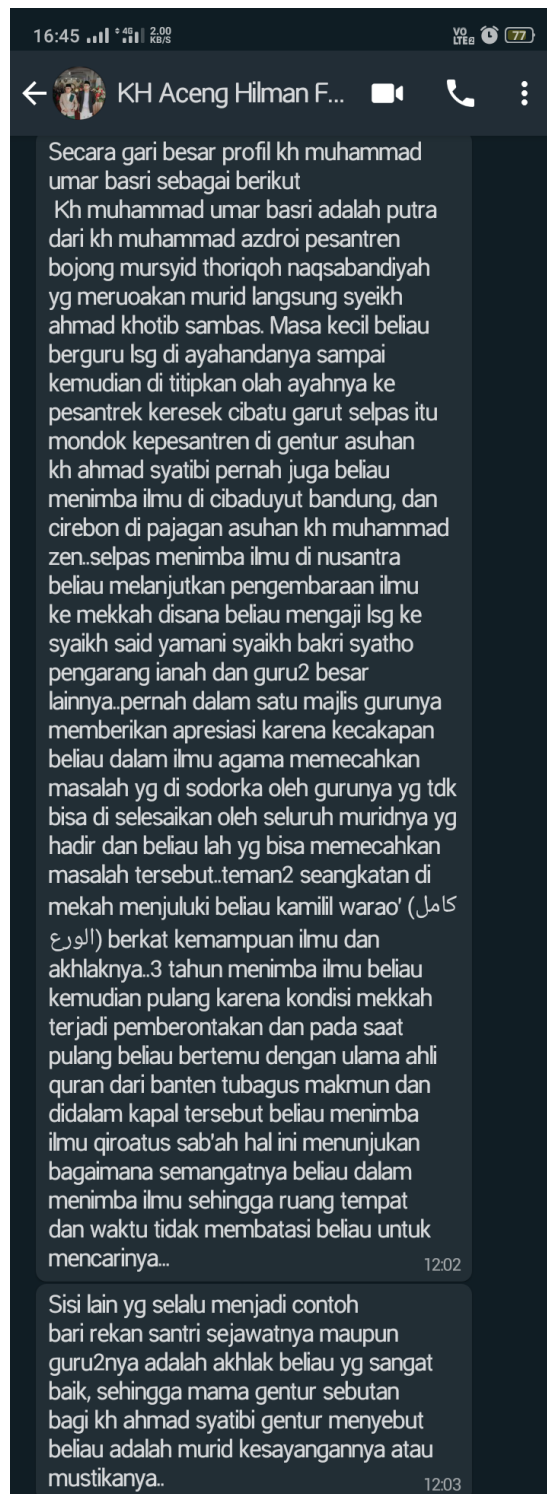
Lampiran 1

Keterangan dalam kitab *Tahqiqul Hilal* yang menjelaskan mengenai konsep *Rukyatul Istitar*.



Lampiran 2

Dikarenakan terkendala jarak yang cukup jauh antara tempat tinggal penulis dengan Pondok Pesantren Fauzan, maka penulis bertanya melalui WhatsApp ketika ada kekurangan data dalam penelitian.



Lampiran 3

Dalam menghitung waktu terbit Fajar, Matahari, dan Bulan serta membandingkan dengan kemungkinan kemunculan Hilal, maka dibutuhkan data-data pergerakan Matahari dan Bulan. Data tersebut didapatkan dari buku Ephemeris Hisab-Rukyah maupun aplikasi Win Hisab. Berikut beberapa data yang diambil dari Win Hisab

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	3° 05' 26"	0.28"	2° 50' 01"	1° 13' 41"	0.9969406	16' 02.57"	23° 26' 33"	-6 m 30 s
1	3° 07' 55"	0.29"	2° 52' 18"	1° 14' 41"	0.9969526	16' 02.56"	23° 26' 33"	-6 m 29 s
2	3° 10' 23"	0.29"	2° 54' 35"	1° 15' 40"	0.9969645	16' 02.55"	23° 26' 33"	-6 m 28 s
3	3° 12' 52"	0.30"	2° 56' 51"	1° 16' 39"	0.9969765	16' 02.54"	23° 26' 33"	-6 m 27 s
4	3° 15' 21"	0.30"	2° 59' 08"	1° 17' 38"	0.9969884	16' 02.53"	23° 26' 33"	-6 m 27 s
5	3° 17' 50"	0.31"	3° 01' 24"	1° 18' 37"	0.9970004	16' 02.52"	23° 26' 33"	-6 m 26 s
6	3° 20' 19"	0.31"	3° 03' 41"	1° 19' 36"	0.9970123	16' 02.51"	23° 26' 33"	-6 m 25 s
7	3° 22' 47"	0.32"	3° 05' 57"	1° 20' 35"	0.9970242	16' 02.49"	23° 26' 33"	-6 m 24 s
8	3° 25' 16"	0.32"	3° 08' 14"	1° 21' 34"	0.9970362	16' 02.48"	23° 26' 33"	-6 m 23 s
9	3° 27' 45"	0.33"	3° 10' 31"	1° 22' 33"	0.9970481	16' 02.47"	23° 26' 33"	-6 m 23 s
10	3° 30' 14"	0.33"	3° 12' 47"	1° 23' 32"	0.9970601	16' 02.46"	23° 26' 33"	-6 m 22 s
11	3° 32' 42"	0.34"	3° 15' 04"	1° 24' 32"	0.9970720	16' 02.45"	23° 26' 33"	-6 m 21 s
12	3° 35' 11"	0.34"	3° 17' 20"	1° 25' 31"	0.9970839	16' 02.44"	23° 26' 33"	-6 m 20 s
13	3° 37' 40"	0.35"	3° 19' 37"	1° 26' 30"	0.9970959	16' 02.43"	23° 26' 33"	-6 m 20 s
14	3° 40' 09"	0.35"	3° 21' 53"	1° 27' 29"	0.9971078	16' 02.41"	23° 26' 33"	-6 m 19 s
15	3° 42' 37"	0.36"	3° 24' 10"	1° 28' 28"	0.9971197	16' 02.40"	23° 26' 33"	-6 m 18 s
16	3° 45' 06"	0.36"	3° 26' 26"	1° 29' 27"	0.9971317	16' 02.39"	23° 26' 33"	-6 m 17 s
17	3° 47' 35"	0.37"	3° 28' 43"	1° 30' 26"	0.9971436	16' 02.38"	23° 26' 33"	-6 m 17 s
18	3° 50' 04"	0.37"	3° 30' 59"	1° 31' 25"	0.9971555	16' 02.37"	23° 26' 33"	-6 m 16 s
19	3° 52' 32"	0.38"	3° 33' 16"	1° 32' 24"	0.9971675	16' 02.36"	23° 26' 33"	-6 m 15 s
20	3° 55' 01"	0.38"	3° 35' 33"	1° 33' 23"	0.9971794	16' 02.34"	23° 26' 33"	-6 m 14 s
21	3° 57' 30"	0.39"	3° 37' 49"	1° 34' 22"	0.9971913	16' 02.33"	23° 26' 33"	-6 m 14 s
22	3° 59' 59"	0.39"	3° 40' 06"	1° 35' 21"	0.9972033	16' 02.32"	23° 26' 33"	-6 m 13 s
23	4° 02' 27"	0.40"	3° 42' 22"	1° 36' 20"	0.9972152	16' 02.31"	23° 26' 33"	-6 m 12 s
24	4° 04' 56"	0.40"	3° 44' 39"	1° 37' 19"	0.9972271	16' 02.30"	23° 26' 33"	-6 m 11 s

*) for mean equinox of date

DATA BULAN

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	325° 17' 17"	0° 52' 04"	327° 15' 48"	-12° 16' 34"	0° 58' 29"	15' 56.09"	71° 33' 57"	0.10549
1	325° 51' 45"	0° 55' 07"	327° 47' 57"	-12° 02' 07"	0° 58' 31"	15' 56.71"	71° 31' 57"	0.10265
2	326° 26' 16"	0° 58' 10"	328° 20' 06"	-11° 47' 36"	0° 58' 33"	15' 57.32"	71° 30' 15"	0.09984
3	327° 00' 49"	1° 01' 13"	328° 52' 14"	-11° 32' 60"	0° 58' 35"	15' 57.93"	71° 28' 51"	0.09706
4	327° 35' 26"	1° 04' 16"	329° 24' 21"	-11° 18' 19"	0° 58' 38"	15' 58.53"	71° 27' 45"	0.09432
5	328° 10' 05"	1° 07' 19"	329° 56' 27"	-11° 03' 33"	0° 58' 40"	15' 59.14"	71° 26' 59"	0.09160
6	328° 44' 47"	1° 10' 21"	330° 28' 33"	-10° 48' 43"	0° 58' 42"	15' 59.74"	71° 26' 32"	0.08892
7	329° 19' 32"	1° 13' 23"	331° 00' 38"	-10° 33' 49"	0° 58' 44"	16' 00.34"	71° 26' 25"	0.08627
8	329° 54' 20"	1° 16' 25"	331° 32' 42"	-10° 18' 50"	0° 58' 46"	16' 00.94"	71° 26' 39"	0.08365
9	330° 29' 11"	1° 19' 27"	332° 04' 46"	-10° 03' 47"	0° 58' 49"	16' 01.54"	71° 27' 15"	0.08107
10	331° 04' 04"	1° 22' 28"	332° 36' 50"	-9° 48' 39"	0° 58' 51"	16' 02.13"	71° 28' 12"	0.07852
11	331° 39' 00"	1° 25' 29"	333° 08' 53"	-9° 33' 27"	0° 58' 53"	16' 02.72"	71° 29' 33"	0.07601
12	332° 13' 59"	1° 28' 30"	333° 40' 55"	-9° 18' 12"	0° 58' 55"	16' 03.31"	71° 31' 17"	0.07353
13	332° 49' 01"	1° 31' 31"	334° 12' 58"	-9° 02' 52"	0° 58' 57"	16' 03.90"	71° 33' 26"	0.07108
14	333° 24' 06"	1° 34' 31"	334° 44' 60"	-8° 47' 28"	0° 58' 59"	16' 04.48"	71° 36' 00"	0.06867
15	333° 59' 13"	1° 37' 31"	335° 17' 02"	-8° 32' 01"	0° 59' 02"	16' 05.06"	71° 39' 01"	0.06630
16	334° 34' 24"	1° 40' 30"	335° 49' 03"	-8° 16' 29"	0° 59' 04"	16' 05.64"	71° 42' 29"	0.06396
17	335° 09' 37"	1° 43' 29"	336° 21' 05"	-8° 00' 54"	0° 59' 06"	16' 06.22"	71° 46' 26"	0.06166
18	335° 44' 52"	1° 46' 27"	336° 53' 07"	-7° 45' 15"	0° 59' 08"	16' 06.79"	71° 50' 53"	0.05940
19	336° 20' 11"	1° 49' 25"	337° 25' 08"	-7° 29' 33"	0° 59' 10"	16' 07.35"	71° 55' 51"	0.05718
20	336° 55' 32"	1° 52' 23"	337° 57' 10"	-7° 13' 47"	0° 59' 12"	16' 07.92"	72° 1' 22"	0.05499
21	337° 30' 56"	1° 55' 20"	338° 29' 11"	-6° 57' 58"	0° 59' 14"	16' 08.48"	72° 7' 26"	0.05284
22	338° 06' 23"	1° 58' 16"	339° 01' 13"	-6° 42' 06"	0° 59' 16"	16' 09.04"	72° 14' 07"	0.05073
23	338° 41' 52"	2° 01' 12"	339° 33' 15"	-6° 26' 10"	0° 59' 18"	16' 09.59"	72° 21' 25"	0.04866
24	339° 17' 24"	2° 04' 08"	340° 05' 18"	-6° 10' 11"	0° 59' 20"	16' 10.14"	72° 29' 22"	0.04663

Gambar 1 Data Ephemeris 24 Maret 1990 dari aplikasi Win Hisab

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	4° 04' 56"	0.40"	3° 44' 39"	1° 37' 19"	0.9972271	16' 02.30"	23° 26' 33"	-6 m 11 s
1	4° 07' 25"	0.41"	3° 46' 55"	1° 38' 18"	0.9972390	16' 02.29"	23° 26' 33"	-6 m 11 s
2	4° 09' 53"	0.41"	3° 49' 12"	1° 39' 17"	0.9972510	16' 02.28"	23° 26' 33"	-6 m 10 s
3	4° 12' 22"	0.42"	3° 51' 28"	1° 40' 16"	0.9972629	16' 02.26"	23° 26' 33"	-6 m 09 s
4	4° 14' 51"	0.42"	3° 53' 45"	1° 41' 16"	0.9972748	16' 02.25"	23° 26' 33"	-6 m 08 s
5	4° 17' 19"	0.43"	3° 56' 01"	1° 42' 15"	0.9972867	16' 02.24"	23° 26' 33"	-6 m 08 s
6	4° 19' 48"	0.43"	3° 58' 18"	1° 43' 14"	0.9972987	16' 02.23"	23° 26' 33"	-6 m 07 s
7	4° 22' 17"	0.44"	4° 00' 35"	1° 44' 13"	0.9973106	16' 02.22"	23° 26' 33"	-6 m 06 s
8	4° 24' 46"	0.44"	4° 02' 51"	1° 45' 12"	0.9973225	16' 02.21"	23° 26' 33"	-6 m 05 s
9	4° 27' 14"	0.45"	4° 05' 08"	1° 46' 11"	0.9973344	16' 02.19"	23° 26' 33"	-6 m 05 s
10	4° 29' 43"	0.45"	4° 07' 24"	1° 47' 10"	0.9973463	16' 02.18"	23° 26' 33"	-6 m 04 s
11	4° 32' 12"	0.45"	4° 09' 41"	1° 48' 09"	0.9973582	16' 02.17"	23° 26' 33"	-6 m 03 s
12	4° 34' 40"	0.46"	4° 11' 57"	1° 49' 08"	0.9973702	16' 02.16"	23° 26' 33"	-6 m 02 s
13	4° 37' 09"	0.46"	4° 14' 14"	1° 50' 07"	0.9973821	16' 02.15"	23° 26' 33"	-6 m 02 s
14	4° 39' 38"	0.47"	4° 16' 30"	1° 51' 06"	0.9973940	16' 02.14"	23° 26' 33"	-6 m 01 s
15	4° 42' 06"	0.47"	4° 18' 47"	1° 52' 04"	0.9974059	16' 02.13"	23° 26' 33"	-6 m 00 s
16	4° 44' 35"	0.48"	4° 21' 03"	1° 53' 03"	0.9974178	16' 02.11"	23° 26' 33"	-5 m 59 s
17	4° 47' 04"	0.48"	4° 23' 20"	1° 54' 02"	0.9974297	16' 02.10"	23° 26' 33"	-5 m 59 s
18	4° 49' 32"	0.48"	4° 25' 36"	1° 55' 01"	0.9974416	16' 02.09"	23° 26' 33"	-5 m 58 s
19	4° 52' 01"	0.49"	4° 27' 53"	1° 56' 00"	0.9974535	16' 02.08"	23° 26' 33"	-5 m 57 s
20	4° 54' 30"	0.49"	4° 30' 09"	1° 56' 59"	0.9974654	16' 02.07"	23° 26' 33"	-5 m 56 s
21	4° 56' 58"	0.50"	4° 32' 26"	1° 57' 58"	0.9974773	16' 02.06"	23° 26' 33"	-5 m 55 s
22	4° 59' 27"	0.50"	4° 34' 42"	1° 58' 57"	0.9974892	16' 02.05"	23° 26' 33"	-5 m 55 s
23	5° 01' 55"	0.50"	4° 36' 59"	1° 59' 56"	0.9975011	16' 02.03"	23° 26' 33"	-5 m 54 s
24	5° 04' 24"	0.51"	4° 39' 16"	2° 00' 55"	0.9975130	16' 02.02"	23° 26' 33"	-5 m 53 s

*) for mean equinox of date

DATA BULAN

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	339° 17' 24"	2° 04' 08"	340° 05' 18"	-6° 10' 11"	0° 59' 20"	16' 10.14"	72° 29' 22"	0.04663
1	339° 52' 59"	2° 07' 02"	340° 37' 21"	-5° 54' 10"	0° 59' 22"	16' 10.68"	72° 38' 01"	0.04464
2	340° 28' 36"	2° 09' 56"	341° 09' 24"	-5° 38' 05"	0° 59' 24"	16' 11.23"	72° 47' 24"	0.04268
3	341° 04' 16"	2° 12' 50"	341° 41' 28"	-5° 21' 57"	0° 59' 26"	16' 11.76"	72° 57' 34"	0.04077
4	341° 39' 58"	2° 15' 43"	342° 13' 32"	-5° 05' 47"	0° 59' 28"	16' 12.30"	73° 8' 33"	0.03890
5	342° 15' 44"	2° 18' 35"	342° 45' 37"	-4° 49' 34"	0° 59' 30"	16' 12.83"	73° 20' 24"	0.03707
6	342° 51' 31"	2° 21' 26"	343° 17' 42"	-4° 33' 18"	0° 59' 32"	16' 13.35"	73° 33' 11"	0.03529
7	343° 27' 22"	2° 24' 16"	343° 49' 48"	-4° 17' 00"	0° 59' 34"	16' 13.87"	73° 46' 58"	0.03354
8	344° 03' 15"	2° 27' 06"	344° 21' 55"	-4° 00' 40"	0° 59' 36"	16' 14.39"	74° 1' 48"	0.03184
9	344° 39' 10"	2° 29' 55"	344° 54' 03"	-3° 44' 17"	0° 59' 38"	16' 14.90"	74° 17' 46"	0.03018
10	345° 15' 08"	2° 32' 43"	345° 26' 12"	-3° 27' 52"	0° 59' 39"	16' 15.40"	74° 34' 57"	0.02856
11	345° 51' 08"	2° 35' 31"	345° 58' 22"	-3° 11' 25"	0° 59' 41"	16' 15.90"	74° 53' 27"	0.02699
12	346° 27' 11"	2° 38' 17"	346° 30' 32"	-2° 54' 55"	0° 59' 43"	16' 16.40"	75° 13' 22"	0.02546
13	347° 03' 16"	2° 41' 03"	347° 02' 44"	-2° 38' 24"	0° 59' 45"	16' 16.89"	75° 34' 49"	0.02397
14	347° 39' 24"	2° 43' 48"	347° 34' 57"	-2° 21' 51"	0° 59' 47"	16' 17.37"	75° 57' 56"	0.02253
15	348° 15' 34"	2° 46' 31"	348° 07' 11"	-2° 05' 16"	0° 59' 48"	16' 17.85"	76° 22' 52"	0.02113
16	348° 51' 46"	2° 49' 14"	348° 39' 27"	-1° 48' 40"	0° 59' 50"	16' 18.33"	76° 49' 47"	0.01978
17	349° 28' 01"	2° 51' 56"	349° 11' 44"	-1° 32' 02"	0° 59' 52"	16' 18.80"	77° 18' 53"	0.01847
18	350° 04' 18"	2° 54' 37"	349° 44' 02"	-1° 15' 22"	0° 59' 54"	16' 19.26"	77° 50' 22"	0.01721
19	350° 40' 38"	2° 57' 16"	350° 16' 22"	0° 58' 41"	0° 59' 55"	16' 19.72"	78° 24' 30"	0.01599
20	351° 16' 60"	2° 59' 55"	350° 48' 43"	0° 41' 59"	0° 59' 57"	16' 20.17"	79° 1' 35"	0.01482
21	351° 53' 24"	3° 02' 33"	351° 21' 06"	0° 25' 16"	0° 59' 59"	16' 20.62"	79° 41' 55"	0.01370
22	352° 29' 50"	3° 05' 09"	351° 53' 31"	0° 8' 32"	1° 00' 00"	16' 21.06"	80° 25' 55"	0.01262
23	353° 06' 18"	3° 07' 45"	352° 25' 57"	0° 08' 13"	1° 00' 02"	16' 21.49"	81° 14' 00"	0.01159
24	353° 42' 49"	3° 10' 19"	352° 58' 26"	0° 24' 59"	1° 00' 03"	16' 21.92"	82° 6' 44"	0.01061

Gambar 2 Data Ephemeris 25 Maret 1990 dari aplikasi Win Hisab

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	5° 04' 24"	0.51"	4° 39' 16"	2° 00' 55"	0.9975130	16' 02.02"	23° 26' 33"	-5 m 53 s
1	5° 06' 53"	0.51"	4° 41' 32"	2° 01' 54"	0.9975249	16' 02.01"	23° 26' 33"	-5 m 52 s
2	5° 09' 21"	0.52"	4° 43' 49"	2° 02' 53"	0.9975368	16' 02.00"	23° 26' 33"	-5 m 52 s
3	5° 11' 50"	0.52"	4° 46' 05"	2° 03' 52"	0.9975487	16' 01.99"	23° 26' 33"	-5 m 51 s
4	5° 14' 19"	0.52"	4° 48' 22"	2° 04' 51"	0.9975606	16' 01.98"	23° 26' 33"	-5 m 50 s
5	5° 16' 47"	0.53"	4° 50' 38"	2° 05' 50"	0.9975725	16' 01.97"	23° 26' 33"	-5 m 49 s
6	5° 19' 16"	0.53"	4° 52' 55"	2° 06' 49"	0.9975844	16' 01.95"	23° 26' 33"	-5 m 49 s
7	5° 21' 44"	0.54"	4° 55' 11"	2° 07' 48"	0.9975962	16' 01.94"	23° 26' 33"	-5 m 48 s
8	5° 24' 13"	0.54"	4° 57' 28"	2° 08' 46"	0.9976081	16' 01.93"	23° 26' 33"	-5 m 47 s
9	5° 26' 42"	0.54"	4° 59' 44"	2° 09' 45"	0.9976200	16' 01.92"	23° 26' 33"	-5 m 46 s
10	5° 29' 10"	0.55"	5° 02' 01"	2° 10' 44"	0.9976319	16' 01.91"	23° 26' 33"	-5 m 46 s
11	5° 31' 39"	0.55"	5° 04' 17"	2° 11' 43"	0.9976438	16' 01.90"	23° 26' 33"	-5 m 45 s
12	5° 34' 07"	0.55"	5° 06' 34"	2° 12' 42"	0.9976557	16' 01.88"	23° 26' 33"	-5 m 44 s
13	5° 36' 36"	0.56"	5° 08' 50"	2° 13' 41"	0.9976675	16' 01.87"	23° 26' 33"	-5 m 43 s
14	5° 39' 05"	0.56"	5° 11' 07"	2° 14' 40"	0.9976794	16' 01.86"	23° 26' 33"	-5 m 43 s
15	5° 41' 33"	0.56"	5° 13' 23"	2° 15' 39"	0.9976913	16' 01.85"	23° 26' 33"	-5 m 42 s
16	5° 44' 02"	0.57"	5° 15' 40"	2° 16' 37"	0.9977032	16' 01.84"	23° 26' 33"	-5 m 41 s
17	5° 46' 30"	0.57"	5° 17' 56"	2° 17' 36"	0.9977150	16' 01.83"	23° 26' 33"	-5 m 40 s
18	5° 48' 59"	0.57"	5° 20' 13"	2° 18' 35"	0.9977269	16' 01.82"	23° 26' 33"	-5 m 40 s
19	5° 51' 27"	0.58"	5° 22' 29"	2° 19' 34"	0.9977388	16' 01.80"	23° 26' 33"	-5 m 39 s
20	5° 53' 56"	0.58"	5° 24' 46"	2° 20' 33"	0.9977506	16' 01.79"	23° 26' 33"	-5 m 38 s
21	5° 56' 25"	0.58"	5° 27' 03"	2° 21' 32"	0.9977625	16' 01.78"	23° 26' 33"	-5 m 37 s
22	5° 58' 53"	0.59"	5° 29' 19"	2° 22' 31"	0.9977744	16' 01.77"	23° 26' 33"	-5 m 37 s
23	6° 01' 22"	0.59"	5° 31' 36"	2° 23' 29"	0.9977862	16' 01.76"	23° 26' 33"	-5 m 36 s
24	6° 03' 50"	0.59"	5° 33' 52"	2° 24' 28"	0.9977981	16' 01.75"	23° 26' 33"	-5 m 35 s

*) for mean equinox of date

DATA BULAN

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	353° 42' 49"	3° 10' 19"	352° 58' 26"	0° 24' 59"	1° 00' 03"	16' 21.92"	82° 6' 44"	0.01061
1	354° 19' 21"	3° 12' 52"	353° 30' 56"	0° 41' 46"	1° 00' 05"	16' 22.34"	83° 4' 42"	0.00968
2	354° 55' 56"	3° 15' 24"	354° 03' 28"	0° 58' 34"	1° 00' 06"	16' 22.76"	84° 8' 39"	0.00879
3	355° 32' 33"	3° 17' 55"	354° 36' 02"	1° 15' 22"	1° 00' 08"	16' 23.17"	85° 19' 26"	0.00795
4	356° 09' 12"	3° 20' 24"	355° 08' 38"	1° 32' 10"	1° 00' 09"	16' 23.57"	86° 38' 07"	0.00716
5	356° 45' 53"	3° 22' 52"	355° 41' 17"	1° 48' 59"	1° 00' 11"	16' 23.97"	88° 5' 56"	0.00641
6	357° 22' 36"	3° 25' 19"	356° 13' 57"	2° 05' 48"	1° 00' 12"	16' 24.36"	89° 44' 24"	0.00572
7	357° 59' 21"	3° 27' 45"	356° 46' 40"	2° 22' 37"	1° 00' 14"	16' 24.74"	91° 35' 18"	0.00507
8	358° 36' 08"	3° 30' 09"	357° 19' 25"	2° 39' 26"	1° 00' 15"	16' 25.12"	93° 40' 52"	0.00448
9	359° 12' 57"	3° 32' 32"	357° 52' 13"	2° 56' 15"	1° 00' 17"	16' 25.49"	96° 3' 44"	0.00393
10	359° 49' 46"	3° 34' 53"	358° 25' 02"	3° 13' 03"	1° 00' 18"	16' 25.86"	98° 46' 60"	0.00343
11	0° 26' 38"	3° 37' 13"	358° 57' 55"	3° 29' 52"	1° 00' 19"	16' 26.21"	101° 54' 44"	0.00298
12	1° 03' 32"	3° 39' 32"	359° 30' 50"	3° 46' 40"	1° 00' 20"	16' 26.56"	105° 31' 18"	0.00258
13	1° 40' 28"	3° 41' 49"	0° 03' 48"	4° 03' 27"	1° 00' 22"	16' 26.90"	109° 41' 44"	0.00223
14	2° 17' 26"	3° 44' 05"	0° 36' 49"	4° 20' 14"	1° 00' 23"	16' 27.24"	114° 31' 21"	0.00193
15	2° 54' 26"	3° 46' 19"	1° 09' 52"	4° 37' 00"	1° 00' 24"	16' 27.57"	120° 5' 01"	0.00168
16	3° 31' 27"	3° 48' 32"	1° 42' 59"	4° 53' 45"	1° 00' 25"	16' 27.89"	126° 25' 56"	0.00149
17	4° 08' 30"	3° 50' 43"	2° 16' 09"	5° 10' 30"	1° 00' 26"	16' 28.20"	133° 33' 41"	0.00134
18	4° 45' 34"	3° 52' 53"	2° 49' 21"	5° 27' 13"	1° 00' 28"	16' 28.51"	141° 22' 11"	0.00124
19	5° 22' 40"	3° 55' 01"	3° 22' 37"	5° 43' 54"	1° 00' 29"	16' 28.81"	149° 38' 28"	0.00119
20	5° 59' 47"	3° 57' 08"	3° 55' 55"	6° 00' 35"	1° 00' 30"	16' 29.10"	158° 3' 42"	0.00120
21	6° 36' 56"	3° 59' 13"	4° 29' 17"	6° 17' 14"	1° 00' 31"	16' 29.38"	166° 17' 01"	0.00125
22	7° 14' 07"	4° 01' 16"	5° 02' 43"	6° 33' 51"	1° 00' 32"	16' 29.66"	174° 0' 21"	0.00136
23	7° 51' 18"	4° 03' 18"	5° 36' 11"	6° 50' 27"	1° 00' 33"	16' 29.93"	181° 1' 48"	0.00151
24	8° 28' 32"	4° 05' 18"	6° 09' 43"	7° 07' 01"	1° 00' 34"	16' 30.19"	187° 16' 21"	0.00172

Gambar 3 Data Ephemeris 26 Maret 1990 dari aplikasi Win Hisab

DATA MATAHARI

Jam	Ecliptic Longitude *)	Ecliptic Latitude *)	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	True Geocentric Distance	Semi Diameter	True Obliquity	Equation Of Time
0	6° 03' 50"	0.59"	5° 33' 52"	2° 24' 28"	0.9977981	16' 01.75"	23° 26' 33"	-5 m 35 s
1	6° 06' 19"	0.60"	5° 36' 09"	2° 25' 27"	0.9978099	16' 01.74"	23° 26' 33"	-5 m 34 s
2	6° 08' 47"	0.60"	5° 38' 25"	2° 26' 26"	0.9978218	16' 01.72"	23° 26' 33"	-5 m 34 s
3	6° 11' 16"	0.60"	5° 40' 42"	2° 27' 25"	0.9978336	16' 01.71"	23° 26' 33"	-5 m 33 s
4	6° 13' 44"	0.60"	5° 42' 58"	2° 28' 23"	0.9978455	16' 01.70"	23° 26' 33"	-5 m 32 s
5	6° 16' 13"	0.61"	5° 45' 15"	2° 29' 22"	0.9978574	16' 01.69"	23° 26' 33"	-5 m 31 s
6	6° 18' 41"	0.61"	5° 47' 31"	2° 30' 21"	0.9978692	16' 01.68"	23° 26' 33"	-5 m 30 s
7	6° 21' 10"	0.61"	5° 49' 48"	2° 31' 20"	0.9978811	16' 01.67"	23° 26' 33"	-5 m 30 s
8	6° 23' 39"	0.61"	5° 52' 04"	2° 32' 19"	0.9978929	16' 01.66"	23° 26' 33"	-5 m 29 s
9	6° 26' 07"	0.62"	5° 54' 21"	2° 33' 17"	0.9979047	16' 01.64"	23° 26' 33"	-5 m 28 s
10	6° 28' 36"	0.62"	5° 56' 37"	2° 34' 16"	0.9979166	16' 01.63"	23° 26' 33"	-5 m 27 s
11	6° 31' 04"	0.62"	5° 58' 54"	2° 35' 15"	0.9979284	16' 01.62"	23° 26' 33"	-5 m 27 s
12	6° 33' 33"	0.62"	6° 01' 10"	2° 36' 14"	0.9979403	16' 01.61"	23° 26' 33"	-5 m 26 s
13	6° 36' 01"	0.63"	6° 03' 27"	2° 37' 12"	0.9979521	16' 01.60"	23° 26' 33"	-5 m 25 s
14	6° 38' 30"	0.63"	6° 05' 43"	2° 38' 11"	0.9979639	16' 01.59"	23° 26' 33"	-5 m 24 s
15	6° 40' 58"	0.63"	6° 07' 60"	2° 39' 10"	0.9979758	16' 01.58"	23° 26' 33"	-5 m 24 s
16	6° 43' 27"	0.63"	6° 10' 16"	2° 40' 09"	0.9979876	16' 01.57"	23° 26' 33"	-5 m 23 s
17	6° 45' 55"	0.64"	6° 12' 33"	2° 41' 07"	0.9979994	16' 01.55"	23° 26' 33"	-5 m 22 s
18	6° 48' 24"	0.64"	6° 14' 50"	2° 42' 06"	0.9980113	16' 01.54"	23° 26' 33"	-5 m 21 s
19	6° 50' 52"	0.64"	6° 17' 06"	2° 43' 05"	0.9980231	16' 01.53"	23° 26' 33"	-5 m 21 s
20	6° 53' 20"	0.64"	6° 19' 23"	2° 44' 04"	0.9980349	16' 01.52"	23° 26' 33"	-5 m 20 s
21	6° 55' 49"	0.64"	6° 21' 39"	2° 45' 02"	0.9980467	16' 01.51"	23° 26' 33"	-5 m 19 s
22	6° 58' 17"	0.65"	6° 23' 56"	2° 46' 01"	0.9980586	16' 01.50"	23° 26' 33"	-5 m 18 s
23	7° 00' 46"	0.65"	6° 26' 12"	2° 46' 60"	0.9980704	16' 01.49"	23° 26' 33"	-5 m 18 s
24	7° 03' 14"	0.65"	6° 28' 29"	2° 47' 58"	0.9980822	16' 01.47"	23° 26' 33"	-5 m 17 s

*) for mean equinox of date

DATA BULAN

Jam	Apparent Longitude	Apparent Latitude	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Semi Diameter	Angle Bright Limb	Fraction Illumination
0	8° 28' 32"	4° 05' 18"	6° 09' 43"	7° 07' 01"	1° 00' 34"	16' 30.19"	187° 16' 21"	0.00172
1	9° 05' 46"	4° 07' 17"	6° 43' 19"	7° 23' 33"	1° 00' 35"	16' 30.44"	192° 44' 19"	0.00198
2	9° 43' 02"	4° 09' 13"	7° 16' 58"	7° 40' 03"	1° 00' 36"	16' 30.69"	197° 29' 17"	0.00229
3	10° 20' 19"	4° 11' 08"	7° 50' 40"	7° 56' 31"	1° 00' 36"	16' 30.93"	201° 36' 14"	0.00265
4	10° 57' 37"	4° 13' 02"	8° 24' 26"	8° 12' 57"	1° 00' 37"	16' 31.16"	205° 10' 30"	0.00306
5	11° 34' 57"	4° 14' 53"	8° 58' 16"	8° 29' 20"	1° 00' 38"	16' 31.38"	208° 17' 01"	0.00353
6	12° 12' 17"	4° 16' 43"	9° 32' 10"	8° 45' 40"	1° 00' 39"	16' 31.60"	211° 0' 11"	0.00404
7	12° 49' 39"	4° 18' 31"	10° 06' 07"	9° 01' 58"	1° 00' 40"	16' 31.80"	213° 23' 42"	0.00461
8	13° 27' 02"	4° 20' 17"	10° 40' 09"	9° 18' 14"	1° 00' 40"	16' 32.00"	215° 30' 43"	0.00523
9	14° 04' 25"	4° 22' 01"	11° 14' 14"	9° 34' 26"	1° 00' 41"	16' 32.19"	217° 23' 47"	0.00590
10	14° 41' 50"	4° 23' 44"	11° 48' 24"	9° 50' 35"	1° 00' 42"	16' 32.38"	219° 5' 02"	0.00662
11	15° 19' 16"	4° 25' 24"	12° 22' 37"	10° 06' 41"	1° 00' 42"	16' 32.55"	220° 36' 15"	0.00739
12	15° 56' 42"	4° 27' 03"	12° 56' 54"	10° 22' 44"	1° 00' 43"	16' 32.72"	221° 58' 53"	0.00821
13	16° 34' 10"	4° 28' 40"	13° 31' 16"	10° 38' 44"	1° 00' 44"	16' 32.88"	223° 14' 08"	0.00909
14	17° 11' 38"	4° 30' 15"	14° 05' 42"	10° 54' 40"	1° 00' 44"	16' 33.03"	224° 23' 00"	0.01001
15	17° 49' 07"	4° 31' 48"	14° 40' 12"	11° 10' 32"	1° 00' 45"	16' 33.17"	225° 26' 21"	0.01099
16	18° 26' 36"	4° 33' 19"	15° 14' 46"	11° 26' 21"	1° 00' 45"	16' 33.31"	226° 24' 54"	0.01202
17	19° 04' 07"	4° 34' 48"	15° 49' 25"	11° 42' 06"	1° 00' 46"	16' 33.43"	227° 19' 14"	0.01309
18	19° 41' 38"	4° 36' 15"	16° 24' 08"	11° 57' 47"	1° 00' 46"	16' 33.55"	228° 9' 52"	0.01422
19	20° 19' 09"	4° 37' 40"	16° 58' 56"	12° 13' 24"	1° 00' 46"	16' 33.66"	228° 57' 14"	0.01540
20	20° 56' 42"	4° 39' 04"	17° 33' 48"	12° 28' 56"	1° 00' 47"	16' 33.76"	229° 41' 43"	0.01663
21	21° 34' 14"	4° 40' 25"	18° 08' 44"	12° 44' 24"	1° 00' 47"	16' 33.86"	230° 23' 39"	0.01792
22	22° 11' 47"	4° 41' 44"	18° 43' 45"	12° 59' 48"	1° 00' 48"	16' 33.94"	231° 3' 18"	0.01925
23	22° 49' 21"	4° 43' 01"	19° 18' 51"	13° 15' 07"	1° 00' 48"	16' 34.02"	231° 40' 55"	0.02063
24	23° 26' 55"	4° 44' 17"	19° 54' 02"	13° 30' 21"	1° 00' 48"	16' 34.09"	232° 16' 42"	0.02206

Gambar 4 Data Ephemeris 27 Maret 1990 dari aplikasi Win Hisab

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Reza Zaenudin
Tempat, tanggal lahir : Cianjur, 15 Oktober 1996
Alamat : Jl. Prof. Moch. Yamin, Gg. Warga RT/RW 02/06 Kel.
Sayang Kec. Cianjur, Kab. Cianjur
Email : rezazaenudin15@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TKA As-Salam (2001 - 2003)
2. MI Islamiyah Sayang (2003 – 2009)
3. MTs. Islamiyah Sayang (2009 – 2012)
4. MAN Cianjur (2012 – 2015)
5. UIN Walisongo (2016 – 2020)

Pengalaman Organisasi :

1. Pengurus PMII Rayon Syariah
2. Koordinator Departemen Penelitian dan Pengembangan HMJ Ilmu Falak
3. Ketua UKM Clicks Fakultas Syariah dan Hukum
4. Anggota Senat Mahasiswa Fakultas Syariah dan Hukum
5. Pengurus Dewan Eksekutif Mahasiswa UIN Walisongo
6. Pengurus PMII Komisariat UIN Walisongo
7. Wakil Presiden HMJB UIN Walisongo