

**REKONSTRUKSI KONDISI HILAL DI  
TANJUNGGODOK DAN KONVERGENSINYA  
TERHADAP KRITERIA IMKANUR  
RUKYAT NEO MABIMS**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Tugas dan Melengkapi syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Program Strata 1 (S1)



Disusun oleh :

**ALIFIATUN KAMILAH**

**1902046077**

**JURUSAN ILMU FALAK  
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG**

# HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

*Jalan Prof. Dr. Hamka Semarang 50185 Telp/Fax. (024) 760405 Website: fsh.walisongo.ac.id*

Dr. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag.  
M. Ihtirozun Ni'am M.H.,

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp. : -

Hal : Naskah Skripsi  
An. Alifiatun Kamilah

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

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

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

Nama : Alifiatun Kamilah  
NIM : 1902046077  
Prodi : Ilmu Falak  
Judul : Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dan Konvergensinya terhadap kriteria Imkanur Rukyat Neo Mabims

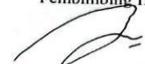
Dengan ini saya mohon kiranya skripsi Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Demikian harap menjadikan maklum.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I

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

Pembimbing II

  
M. Ihtirozun Ni'am M.H.,  
NIP. 199307102019031008

# HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Semarang 50185  
Telepon (024)7601291, Faksimili (024)7624691, Website : <http://fsh.walisongo.ac.id/>

## PENGESAHAN

Naskah skripsi Saudara

Nama : Alifiatun Kamilah  
NIM : 1902046077  
Jurusan/Prodi : Ilmu Falak  
Judul : Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dan Konvergensinya terhadap Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS

Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah oleh Dewan Penguji Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang dan dinyatakan Lulus, pada tanggal

29 Desember 2023

dan dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Tahun Akademik 2023/2024.

Semarang, 02 Januari 2024

## DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Penguji I,

Ahmad Munif, M.S.I.  
NIP.198603062015031006

Sekretaris/Penguji II,

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

Penguji III,

Drs. H. Meksun, M.Ag.  
NIP.196805151993031002

Penguji IV,

Dian Ika Aryani, S.T., M.T.  
NIP.199112312019032033

Pembimbing I,

Prof. Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M. Ag.  
NIP.19701208996031002

Pembimbing II,

M. Ihtirozun Ni'am, M.H.  
NIP.199307102019031008



## MOTTO

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ  
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِنْهَا ۖ أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ ۗ

*“Sesungguhnya jumlah bulan menurut Allah ialah dua belas bulan, (sebagaimana) dalam ketetapan Allah pada waktu Dia menciptakan langit dan bumi, di antaranya ada empat bulan haram.*

(Q.S At-Taubah ayat 36)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa hormat dan syukur skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Kedua orang tua penulis (Bapak Kambali dan Ibu Siti Aminah) yang selalu dengan semangat dan ikhlas mendukung segala keputusan yang diambil oleh penulis. Dan yang hingga saat ini belum bisa penulis bahagiakan, terimakasih atas segala dukungan dalam bentuk moril dan materil, nasihat serta pembelajaran dari mengajarkan penulis untuk berbicara sampai bisa mendebat keduanya

Kedua saudara penulis, Moch Charis Romadhon dan Eni Puji Lestari, semoga allah senantiasa memudahkan keduanya dalam segala hal, dan menjadi pribadi yang bijak dalam menyikapi kehidupan

Seluruh guru dan dosen, yang senantiasa mengajarkan ilmu dan kebijaksanaan, keberkahan ilmu selalu penulis harapkan darinya supaya menjadi amal jariyah yang tiada hentinya

Seluruh akademisi dan tokoh ilmu falak yang telah menyebarluaskan cakrawala pengetahuan ilmu falak

# DEKLARASI

## DEKLARASI

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

Semarang, 27 Mei 2023

Deklarator



*Alifiatun Kamilah*  
Alifiatun Kamilah

1902046077

## PEDOMAN TRANSLITERASI

Pedoman transliterasi yang digunakan adalah Sistem Transliterasi Arab Latin SKB Menteri Agama RI No. 158/1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0543b/1987 tertanggal 22 Januari 1998:

### A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	-	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 diatas)
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	Ke
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wawu	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

## B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap (*tasydid*) ditulis rangkap Contoh: مقدمه  
ditulis *Muqaddimah*

## C. Vokal

### 1. Vokal Tunggal

Fathah ditulis “a”. Contoh: فتح ditulis *fataḥa*

Kasrah ditulis “i”. Contoh: علم ditulis *'alimun*

Dammah ditulis “u”. Contoh: كتب ditulis *kutub*

### 2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap (fathah dan ya) ditulis “ai”.

Contoh : اين ditulis *aina*

Vokal rangkap (fathah dan wawu) ditulis “au”.

Contoh: حول ditulis *ḥaula*

#### **D. Vokal Panjang**

Fathah ditulis “a”. Contoh: باع = *bā ‘a*

Kasrah ditulis “i”. Contoh: عليهم = *‘alī mun*

Dammah ditulis “u”. Contoh: علوم = *‘ulūmun*

#### **E. Hamzah**

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, maka ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

#### **F. Lafzul Jalalah**

Kata “Allah” yang didahului parikel seperti huruf jarr atau huruf lainnya atau berkedudukan sebagai muḍāf ilaih (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah. Adapun ta marbūṭah di akhir kata yang disandarkan pada lafẓ al-jalālahi ditransliterasi dengan huruf [t].

#### **G. Kata Sandang**

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf alif lam ma’rifah (ال). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa [al-], baik ketika diikuti oleh huruf syamsiyah maupun huruf qamariah. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

## H. Ta marbutah (ة)

Bila terletak diakhir kalimat, ditulis h, misalnya: البقرة  
ditulis *al-baqarah*. Bila di tengah kalimat ditulis t. Contoh:  
زكاة المال ditulis *zakāh al-māl* atau *zakātul māl*.

## I. Syaddah

Syaddah atau tasydīd yang dalam penulisan Arab dilambangkan dengan tanda tasydīd (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan pengulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda tasydīd. Jika huruf ya (ي) bertasydīd di akhir sebuah kata dan didahului harakat kasrah (َ), maka ia ditransliterasi seperti huruf maddah (ī).

## J. Penulisan Kata Arab yang Lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah, atau kalimat Arab yang ditransliterasi merupakan kata, istilah, atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah, atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia atau sudah sering ditulis dalam bahasa Indonesia tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi ini. Namun, apabila kata, istilah, atau kalimat tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh.

## K. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf

kapital, dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal nama, dan huruf pertama pada permulaan kalimat, apabila kata nama tersebut diawali oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis kapital adalah huruf awal nama tersebut, kata sandang ditulis kapital (Al-) apabila berada di awal kalimat.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikannikmat, iman dan hidayah, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dengan Konvergensinya terhadap kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi Strata 1 Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang.

Tidak bisa dipungkiri, dalam proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini, penulis ungkapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi di dalamnya, khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Nizar M.Ag., selaku rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Mohammad Arja Imroni M.Ag., selaku dekan Fakultas Syariah dan Hukum .
3. Ahmad Munif M.S.I., selaku ketua jurusan Ilmu Falak yang tak pernah jenuh untuk menyemangati dan mengingatkan untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen Fakultas Syariah dan Hukum, terimakasih atas dedikasi dan seluruh wawasan yang telah diberikan.
5. M. Ihtirozun Ni'am M.H. dan Dr. Akhmad Arif Junaidi M.Ag., selaku pembimbing I dan

pembimbing II, yang telah banyak memberikan inspirasi, ilmu dan meluangkan waktu selama penulisan skripsi hingga akhir. Terima kasih telah menjadi sosok pendidik yang mengayomi, memberikan arahan dan dukungan serta semangat untuk terus berusaha menyelesaikan pendidikan sarjana.

6. Cinta pertama penulis, Ayahanda tercinta. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai dengan bangku perkuliahan, namun beliau mampu menjadi panutan pertama penulis dan menjadi sosok pendidik yang paling dicintai oleh penulis. Dan beliau adalah manusia pilihan Allah yang bersedia mengesampingkan segala cita-cita demi penulis. Terima kasih untuk segala lelah, keringat, darah dan air mata yang tiada bisa penulis bayar dalam bentuk apapun. Terima kasih sudah menjadi gambaran sosok cinta pertama dari anak perempuan. Terima kasih untuk segala hal yang telah diberikan kepada penulis baik dalam bentuk materi, doa, motivasi, nasehat dan semangat yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjananya. Terima kasih sudah menjadi Ayah terbaik untuk penulis.
7. Malaikat tak bersayap, Ibunda tercinta. Pemilik kesabaran yang luar biasa. Sosok yang selalu menjadi tempat untuk bercerita, menangis dan tertawa serta madrasah pertama dalam kehidupan

penulis. Terima kasih karna menjadi satu-satunya harta terindah dalam hidup penulis, harta yang paling dicinta serta harta yang selalu siap sedia memberikan pelukan hangat untuk penulis. Tetaplah jaga kesehatan ibu dan bapak, semoga Allah menginginkan baik 10/20/30/40 tahun kedepan mata, tangan, kaki dan seluruh anggota tubuh ibu dan bapak masih dalam keadaan yang baik. Sehingga nantinya dapat menikmati segala hal yang banyak yang telah direlakan saat dalam proses membesarkan penulis. Serta semoga gigi ibu dan bapak masih dalam keadaan yang baik, karna banyak sekali makanan enak yang hingga saat ini belum bisa beliau rasakan demi memberikan fasilitas dan kehidupan yang baik untuk penulis. Terima kasih atas segala hal yang tidak dapat penulis ungkapkan baik lewat tulisan maupun kata. Terimakasih sudah menjadi ibu penulis. terima kasih sudah membersamai penulis, menyayangi, dan merawat serta memanjakan penulis. Terima kasih sudah menjadi sosok ibunda terbaik untuk penulis.

8. Saudara penulis, M. Charis Romadhon, Eni Puji Lestari, William Bhaskroro. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang terus diberikan kepada penulis. Saudara yang bersedia menjadi tempat penulis menyampaikan beragam keluhan dan hal hal diluar nalar yang sering terjadi di kehidupan penulis. Terimakasih dan semoga selalu berbahagia.

9. Sahabat-sahabat penulis dari awal PBAK sampai saat ini Habibah Syahrizah, Nafik nur azizah, Afina zulfatul maghfiroh, Wilda luthfia irfani dan Antika dwi sufiyana. Teman yang bersedia mendengarkan segala keluhan serta sambatan penulis.
10. Teman-teman KKN mandiri kelompok 89, yang memberikan banyak sekali pelajaran baik secara langsung maupun tidak langsung.
11. Teman-teman Ilmu Falak Angkatan 2019, khususnya IF-C2019, yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk berbagi diskusi baik keagamaan maupun ilmiah dari berbagai sudut pandang.
12. Terima kasih untuk seluruh pihak yang memberikan bantuan kepada penulis namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan semangat dan doa baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
13. Kepada diri saya sendiri, Alifiatun Kamilah. Terima kasih karena sudah bersedia dan mau kembali bangkit walaupun sedikit tertinggal. Terima kasih karena disetiap waktu tidak pernah lupa untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena selalu menyertakan Allah di setiap proses yang dimulai. Teruslah berjalan, dan cobalah untuk memaafkan dirimu sendiri saat semua hal tidak berjalan semestinya. Dan setelah ini, tolong cobalah untuk berhenti menghukum diri sendiri. Kamu berharga. Bukan hanya untuk diri mu sendiri, tapi bagi orang tua mu kehadiranmu adalah sebuah

anugerah. Ingatlah milla, hari ini adalah hari dimana ayah mu menangis karena bangga akan pencapaianmu. Dan mencium layar hp saat video call karna tidak bisa mencium anak nya secara langsung. Tetap semangat dan jangan mudah menyerah. Kamu akan lebih baik dari hari ini. Terima kasih, Alifiatun Kamilah.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan penulis sendiri, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan tulisan ini. Penulis berharap karya yang sederhana ini bisa memberikan manfaat bagi para pembaca pada umumnya serta bagi para pengiat falak khususnya.

Semarang, 20 Desember 2023

Alifiatun Kamilah  
1902046077

## ABSTRAK

Dalam menanggapi perdebatan penentuan awal bulan kamariah setiap tahunnya. Pemerintah menciptakan gagasan Imkannurukyat guna menetapkan kriteria ketinggian hilal 2° dan elongasi 3,8 sebagai jembatan antara kaum hisab dan rukyat. Namun dalam perjalanan, kriteria tersebut berubah menjadi ketinggian hilal 3° dengan elongasi 6,4. Perubahan kriteria tersebut didasari oleh alasan ilmiah revisi kriteria “2-3-8” (MABIMS) yang dianggap secara astronomis terlalu rendah. Berangkat dari perubahan kriteria tersebut penulis kemudian tertarik untuk meneliti lebih jauh mengenai hilal dan kesaksian yang digunakan di Pantai Tanjung Kodok Lamongan berdasarkan dengan kriteria Imkanur Rukyat lama maupun terbaru.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan kepustakaan (*library research*). Penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif serta pengumpulan data dan memanfaatkan hasil observasi atau pengamatan sebagai instrument kunci. Dalam penelitian ini penulis menekankan bukti dari gambar posisi ketinggian serta nilai elongasi yang terjadi pada saat pelaksanaan *rukya al-hilal* di Tanjung Kodok Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H.

Hasil dari penelitian ini adalah pelaksanaan rukyatul hilal sebanyak 24 kali. Mendapatkan hasil, hilal berhasil terlihat sebanyak 11 kali dan tidak berhasil terlihat 13 kali. Persentase keberhasilan dalam melihat hilal berkisar sekitar 45,83%. Dan berdasarkan parameter Imkanur Rukyah Neo MABIMS, hilal yang sesuai dengan parameter ada 13 hilal dengan persentase 58,33%. Berdasarkan dari nilai hasil keberhasilan terlihatnya hilal, memiliki konvergensi dengan hasil Imkanur Rukyat Neo Mabims karna diketahui tidak ada satupun hilal yang berhasil terlihat di bawah kriteria Neo Mabims.

Kata kunci: Konvergensi, Imkanur Rukyat Neo Mabims, Pantai Tanjung Kodok, 1 Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-14

## DAFTAR ISI

<b>MOTTO</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>DEKLARASI</b> .....	v
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xvi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xx
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	13
C. Tujuan Penelitian .....	14
D. Manfaat Penelitian .....	14
E. Telaah Pustaka .....	15
F. Metode Penelitian .....	18
G. Sistematika Penulisan .....	21
<b>BAB II</b> .....	23
<b>TINJAUAN UMUM TENTANG KONDISI HILAL DAN HISTORISITAS KRITERIA IMKANUR RUKYAT NEO MABIMS</b> .....	23
A. Dasar Hukum Hilal sebagai Penentuan Awal Bulan Qamariah .....	23
B. Pengertian Hilal .....	29
C. Data Koordinat Hilal dalam Pelaksanaan Rukyatul Hilal	43
D. Historis Imkanur Rukyat Neo-Mabims dari masa ke masa	55

<b>BAB III</b> .....	65
<b>DATA HASIL RUKYAT AWAL RAMADHAN, SYAWAL DAN DZULHIJAH 1437-1444 H DI PANTAI TANJUNG KODOK LAMONGAN</b> .....	65
A. Sejarah dan Profil Pantai Tanjung Kodok Lamongan ....	65
B. Hasil Rukyat Awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan .....	77
<b>BAB IV</b> .....	92
<b>ANALISIS DATA HASIL RUKYAT AWAL RAMADHAN, SYAWAL DAN DZULHIJAH 1437-1444 H DI PANTAI TANJUNG KODOK LAMONGAN</b> .....	92
A. Rekonstruksi Hilal serta Pengambilan Data Elongasi Secara Digital melalui Aplikasi Stellarium .....	92
B. Konvergensi Hasil Rukyat sesuai dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo Mabims .....	101
<b>BAB V</b> .....	115
<b>PENUTUP</b> .....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	119
<b>LAMPIRAN</b> .....	127
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	142

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1: Fase Bulan
- Gambar 2.2: Bulan sabit
- Gambar 3.2: Bulan Kuartal pertama
- Gambar 2.4: Bulan cembung awal
- Gambar 2.5: Bulan purnama
- Gambar 2.6: Bulan cembung akhir
- Gambar 2.7: Bulan setengah penuh terakhir
- Gambar 2.8: Bulan Sabit
- Gambar 2.9: Azimuth dalam bentuk segitiga bola
- Gambar 2.10: Posisi titik pengamat
- Gambar 2.11 : Ilustrasi pada saat terjadi Ijtimak
- Gambar 2.12: Ufuk
- Gambar 2.13: Elongasi
- Gambar 3.1: Batu karang yang berbentuk kodok
- Gambar 3.2: batu karang bentuk kodok
- Gambar 3.3: Peta Tanjung Kodok diambil dari Google
- Gambar 3.4: Pelataran rukyat tanjung kodok
- Gambar 3.5: Menara Rukyat Tanjung Kodok
- Gambar 4.1 : Aplikasi Stellarium
- Gambar 4.2: Aplikasi Stellarium
- Gambar 4.3: Opening Aplikasi
- Gambar 4.4: Jendela lokasi
- Gambar 4.5: Reset location
- Gambar 4.6: Jendela Pencarian
- Gambar 4.7: Objek Moon
- Gambar 4.8: Data moon
- Gambar 4.9: Data Elongasi
- Gambar 4.10: Posisi hilal

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1: Data Koordinat dalam rukyatul hilal 1437-1444 H

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dinamika dalam penentuan awal bulan kamariah, selalu menjadi perbincangan hangat di setiap tahunnya. Di Indonesia, lazimnya menggunakan metode rukyat dengan beragam kriteria. Pada zaman Rasulullah, cara dalam menentukan awal bulan kamariah dilakukan dengan melihat (rukya) dengan mata secara visual. Metode ini adalah salah satu bentuk metode yang paling mungkin dan paling mudah dilakukan sesuai dengan keadaan saat itu. Dari beragam sumber dalil yang ada, mayoritas para ulama ahli falak bersepakat bahwa kegiatan rukyat dilakukan pada tanggal 29 disetiap akhir bulan.<sup>1</sup> Hilal juga merupakan salah satu pertanda yang hingga saat ini cukup banyak mengambil perhatian para penggiat falak maupun astronomi. Dikarenakan, setiap penentuan pada tanggal 1 bulan hijriah ditentukan oleh terlihat atau tidak terlihatnya hilal tersebut sesaat setelah Matahari terbenam.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Waliawati, M. Ihtirozun Ni'am, *Konvergensi Rukyat Tarbi' dan Badr dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS (Praktek Penentuan Awal Bulan Kamariah di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Garut)*, Jurnal Ilmu Falak dan Astronomi, Vol. 4, No. 2, 2022

<sup>2</sup> Fatwa Rosyadi S. Hamdani, *Ilmu Falak menyelami makna hilal dalam Al-Qur'an*, (Pusat Penerbit Universitas, Bandung, 2017), hlm 3

Kemunculan hilal dinilai sebagai saat untuk menentukan permulaan awal bulan hijriah. Adapun pengertian hilal adalah penampakan Bulan yang paling awal terlihat menghadap Bumi sesaat setelah Bulan mengalami konjungsi/ijtimak. Bulan awal ini biasanya akan tampak di ufuk barat (maghrib) saat Matahari terbenam.<sup>3</sup> Menurut Thomas Djamaluddin Hilal adalah Bulan Sabit pertama yang dapat diamati setelah Maghrib. oleh karena itu, pelaksanaan rukyat selalu dilaksanakan sesudah Maghrib. Namun, pengamatan hilal muda dinilai sangat sulit, dikarenakan penampakan hilal yang sangat tipis tersebut sering hal nya terganggu oleh pengaruh cahaya senja (*syafak*) akibat dari hamburan cahaya Matahari oleh atmosfer.<sup>4</sup>

Perumusan dalam teknis rukyatul hilal memang dikenal tidak mudah, terutama menyangkut dengan kriteria dari Visibilitas Hilal. Setidaknya ada tiga parameter yang perlu dijadikan sebagai pertimbangan, yaitu posisi Bulan terhadap Matahari, sifat optis atmosfer Bumi dan resolusi mata Manusia. Rasulullah saw pernah bersabda mengenai perintah menggenapkan bilangan bulan menjadi 30 hari jika hilal tidak terlihat:<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Ahmad izzudin, *Ilmu Falak Praktis (metode hisab-rukyat praktis dan solusi permasalahannya)*, (Semarang: Pustaka al-Hilal), 2002, Hlm 91

<sup>4</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak (pedoman lengkap tentang teori dan praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Shalat, Awal Bulan Qamariah, dan Gerhana)*, (Jakarta timur: Pustaka al-Kautsar), 2015, Hlm 191

<sup>5</sup> Imam An-Nawawi, *Syarah Shahih Muslim...*,

وَحَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ سَعِيدٍ حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ سَعِيدٍ عَنْ  
عُبَيْدِ اللَّهِ بِهَذَا الْإِسْنَادِ وَقَالَ ذَكَرَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ  
عَلَيْهِ وَسَلَّمَ رَمَضَانَ فَقَالَ الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ  
الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا وَقَالَ فَأَقْدِرُوا لَهُ وَلَمْ يَقُلْ  
ثَلَاثِينَ

*Dan Ubaidullah bin Sa'id telah memberitahukan kepada kami, Yahya bin Sa'id telah memberitahukan kepada kami, dari Ubaidullah, dengan sanad ini, dan ia berkata, Rasulullah Shallallahu Alaihi wa Sallam pernah menyebutkan Ramadhan kemudian bersabda, "Satu bulan itu berjumlah dua puluh sembilan hari, bulan itu begini, begini, dan begini." Dan beliau bersabda, "Maka perkirakanlah" beliau tidak mengatakan, "Tiga puluh."<sup>6</sup>*

Dari informasi hadis diatas secara jelas menyatakan bahwasanya saat akan memulai dan megakhiri puasa, hari raya hanya dengan rukyat hilal saja, yaitu dengan terlihatnya hilal diawal Ramadhan dan atau diawal Syawal sesuai dengan catatan langit dalam keadaan cerah dan hilal dapat terlihat pada saat terbenam Matahari. Namun, jika ada penghalang yang menutupi hilal, maka harus ditunda sehari dengan menggenapkan bilangan bulan menjadi 30 hari.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Imam An-Nawawi, *Syarah Shahih Muslim...*,

<sup>7</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak (Teori, Praktik, dan Fikih)*, (PT. Rajagrafindo Persada, Depok, 2018), hlm.72

Dalam praktiknya, penerapan rukyat di Indonesia sebagian besar mengikuti dasar dari kalangan ulama' Syafi'iyah yang menetapkan setidaknya minimal ada kesaksian satu orang, baik cuaca dalam keadaan cerah atau terdapat penghalang dengan catatan beragama islam, dewasa, berakal, merdeka, laki-laki, adil dan kesaksian harus dipersaksikan dihadapan pemerintah. Sehingga, berdasarkan dari kriteria penerapan tersebut rukyah adalah segala hal yang dianggap mampu memberikan dugaan yang kuat (*zanni*) bahwasanya hilal telah ada di atas ufuk dan mungkin bisa dilihat.<sup>8</sup>

Dalam kasus praktek menentukan awal bulan kamariah di Indonesia, dikenal terbagi menjadi dua Mazhab yakni Madzhab Hisab dan Madzhab Rukyah. Perbedaan ini, sesungguhnya berasal dari perbedaan dalam hal interpretasi atau pemahaman pada setiap dalil-dalil yang berkaitan dengan hisab rukyat awal bulan kamariah. Perbedaan tersebut dinilai tidak hanya sekedar wacana, melainkan dalam hal implikasi serta penerapan dalam menetapkan awal bulan kamariyah. Tak heran, apabila sering adanya perbedaan setiap memulai bulan puasa Ramadhan dan Idul Fitri. Sehingga persoalan klasik semacam ini, menjadi selalu aktual utamanya disaat penentuan awal bulan-bulan tersebut.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Fatwa Rosyadi S.Hamdani, *Ilmu Falak menyelami.....*, hlm 73-75

<sup>9</sup> Ahmad izzudin, *Ilmu Falak Praktis (metode hisab-rukkyat praktis dan solusi permasalahannya)*, (Semarang: Pustaka al-Hilal), 2002, Hlm 91

Di dunia Islam, tentunya telah banyak usaha yang digunakan untuk menyatukan perbedaan ini. Hal ini terbukti dengan adanya simposium, seminar, lokakarya, musyawarah dan kegiatan-kegiatan lain dengan mempertemukan para Pakar dan ahli Falak-Astronomi serta ilmuwan/pemikir lain yang berkaitan untuk menyatukan antara hisab dan rukyat, atau kalender Hijriah di tingkat Nasional ataupun Internasional.<sup>10</sup>

Salah satu gagasan yang diciptakan oleh Pemerintah melalui Kementerian Agama adalah *Imkannurukyat*, *Imkannurukyat* diciptakan sebagai bentuk upaya menjembatani antara metode hisab dan metode rukyat. Agar meminimalisir perbedaan yang selalu terjadi dalam penentuan awal bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah. Sedangkan, MABIMS adalah salah satu lembaga yang berasal dari perkumpulan Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura yang dibentuk dari pertemuan-pertemuan tidak resmi sejak tahun 1991. Bentuk pertemuan menteri tersebut adalah acara tahunan yang bertujuan mengurus masalah agama dan menjaga kemaslahatan dan kepentingan umat tanpa mencampuri hal-hal yang bersifat politik negara anggota. Isu penting yang dibahas MABIMS adalah penyatuan Kalender Islam Kawasan.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Nursodik, *Unifikasi kalender Islam Global (Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2017

<sup>11</sup> Fatwa Rosyadi S. Hamdani, *Ilmu Falak menyelami...*, hlm 63

Persoalan tersebut ditangani oleh Jawatan Kuasa Penyelarasan Rukyat dan Takwim Islam. Musyawarah pertama dilaksanakan di Pulau Pinang Malaysia tahun 1991/1412 dan terakhir diadakan di Bali Indonesia tahun 2012. Salah satu hasil keputusan penting tersebut adalah kalender Islam atau teori visibilitas hilal yang hingga saat ini dikenal dengan istilah “Visibilitas Hilal MABIMS”.<sup>12</sup>

Kriteria yang berhasil ditetapkan serta disetujui oleh anggota MABIMS pada 1 juni 1992 di Labuan adalah kriteria Imkannur Rukyat, dimana setiap penentuan awal bulan baru Hijriah terjadi apabila kedudukan hilal ketika Matahari dirukyat. Kriteria yang dimaksudkan, yaitu: Ijtimak/konjungsi terjadi setiap 29 Syaban, Ramadhan, Dzulhijah, sebelum Matahari terbenam, hilal dimungkinkan untuk dirukyat apabila memenuhi salah satu syarat-syarat berikut:<sup>13</sup>

1. Ketinggian hilal diatas ufuk ketika Matahari terbenam tidak kurang dari 2 derajat.
2. Jarak lengkung antara Bulan dan Matahari tidak kurang dari 3 derajat atau ketika bulan terbenam.
3. Umur hilal tidak kurang dari 8 jam setelah terjadi ijtimak.

---

<sup>12</sup> Arino Bemo Sado, *Imkan Al- Rukyat MABIMS Solusi Penyeragaman kalender Hijriah*, Jurnal: Vol 13 No 1, 2014

<sup>13</sup> Susiknan Azhari, *Astronomi Islam dan Seni* Museum Astronot Islam, Yogyakarta, 2015 Hlm 103

Kriteria tersebut belum sepenuhnya diterima oleh ormas-ormas Islam dan secara astronomi juga dipermasalahkan. Seperti Muhammadiyah yang sudah lama menolak atas kriteria MABIMS sejak 1998 an, menurut salah satu tokoh ahli hisabnya menyatakan bahwa keberatan karena anggapan kriteria tersebut tidak ada dukungan ilmiahnya. Dan Susiknan juga menegaskan bahwa jangan tergesa-gesa mengatakan bahwa kriteria MABIMS adalah salah satu jalan tengah. sebab dibanding dengan kriteria imkanur rukyah (visibilitas hilal) lainnya, kriteria MABIMS memang yang paling rendah.<sup>14</sup>

Muncul pendapat lain dari Thomas Djamaluddin yang menyatakan bahwa kriteria “2-3-8” (MABIMS) dianggap secara astronomis terlalu rendah. hilal pada ketinggian 2 derajat dengan elongasi 3 derajat atau umur 8 jam, sabit hilal tersebut masih terlalu tipis sehingga tidak mungkin mengalahkan cahaya syafak (cahaya senja) yang masih cukup kuat pada ketinggian 2 derajat setelah matahari terbenam. Oleh karenanya, dalam beberapa pertemuan Tim Hisab Rukyat Kementerian Agama dan pertemuan anggota MABIMS, kriteria “2-3-8” diusulkan untuk diubah.<sup>15</sup>

Berdasarkan draft dari keputusan Muzakarah Rukyah dan Takwim Islam negara merubah kriteria Visibilitas Hilal MABIMS sebagai berikut:<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Nursodik, *Unifikasi kalender Islam.....*, 2017

<sup>15</sup> Nursodik, *Unifikasi kalender Islam.....*, 2017

<sup>16</sup> Nursodik, *Unifikasi kalender Islam.....*, 2017

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

Dari perbandingan tersebut, Kriteria terbaru Neo Visibilitas Hilal MABIMS (3,6,4) telah resmi diberlakukan di Indonesia pada 8 Desember 2021 M atau 3 Jumadil Awwal 1443 H sehingga membuat Pemerintah atau Kementerian Agama yang menjadi lembaga otoritas masalah

hisab dan rukyat menyetujui yang semula menggunakan kriteria (2,3,8) menjadi (3,6,4).<sup>17</sup>

Dalam praktek rukyatul hilal, yang perlu diperhatikan selain kriteria visibilitas hilal adalah tempat observasi, iklim sekitar tempat observasi dan tempat yang memungkinkan pengamat dapat mengadakan rukyat dengan pandangan pada arah itu sebaiknya tidak terganggu, sehingga horison akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai azimuth 240° s/d 300°.<sup>18</sup>

Apabila pengamatan yang teratur diperlukan, maka tempat itu juga harus memiliki iklim yang baik dalam pengamatan. Bersihnya langit dari awan, polusi udara maupun cahaya kota disekitar tempat observasi pada saat Matahari terbenam merupakan persyaratan yang sangat penting dalam pelaksanaan observasi. Keberhasilan pelaksanaan rukyatul hilal dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor tempat. Kriteria utama adalah kondisi geografis, cuaca dan atmosfer. Kriteria tambahan adalah kriteria tambahan yang tidak berpengaruh langsung

---

<sup>17</sup> Hariyono, Nur sodik, *Problematika Penerapan Neo Mabims dalam penentuan awal bulan ramadhan, syawal dan dulhijjah 1443 H Di Indonesia*, Al-Fatih:Jurnal Pendidikan dan Keislaman, 2021

<sup>18</sup> Siska Anggraeni, *Kelayakan pantai Segolok Batang sebagai tempat Rukyatul Hilal ditinjau dari perspektif geografi dan klimatologi*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2019

terhadap hasil rukyat berupa aksesabilitas tempat dan ketersediaan fasilitas.<sup>19</sup>

Tempat ideal untuk pelaksanaan rukyatul hilal ialah tempat yang dapat memenuhi parameter tempat rukyatul hilal yang ideal. Salah satunya adalah Pantai Tanjung Kodok. Pantai Tanjung Kodok yang berlokasi di Kab.Lamongan ini adalah salah satu lokasi Pantai yang ideal, karena memiliki lokasi geografis yang cukup strategis. Hal ini bisa ditinjau dari bentuk tepi laut Tanjung Kodok menjorok ke lautan. Karena letaknya yang menjorok ke lautan, maka arah Barat pantai ini adalah lautan bebas tanpa penghalang untuk mengamati terbenamnya Matahari dan Bulan.

Pantai Tanjung kodok terletak di ujung utara Kabupaten Lamongan, yang berlokasi di Jl. Raya Paciran, Desa Paciran, Kecamatan. Paciran, Kabupaten Lamongan. Pantai yang dikenal dengan batu karang unik berbentuk kodok ini, sampai sekarang masih aktif dan ramai dikunjungi warga lokal maupun mancanegara. Sarana transportasi menuju Pantai ini cukup mudah, bisa menggunakan motor, mobil maupun angkutan umum. Pantai Tanjung Kodok adalah salah satu dari 84 titik pemantauan hilal yang tersebar di 33 provinsi pada penentuan awal Bulan Ramadhan. Kementerian Agama Republik Indonesia juga menempatkan petugasnya di

---

<sup>19</sup> Siska Anggraeni, *Kelayakan pantai Segolok Batang sebagai tempat Rukyatul Hilal ditinjau dari perspektif geografi dan klimatologi*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2019

84 lokasi pemantauan hilal termasuk di Pantai Tanjung kodok.

Pantai ini juga menjadi satu-satunya lokasi Rukyatul Hilal di Kabupaten Lamongan, dan telah mendapat pengakuan Internasional sebagai tempat penelitian waktu terjadi gerhana Matahari total pada 11 Juni 1983. Karena posisi pantai yang dianggap strategis, obyek wisata alam pantai berbatu cadas yang mirip dengan kodok itu dijadikan lokasi penelitian gejala astronomi gerhana Matahari total oleh National Aeronautics and Space Administration (NASA) Arnerika Serikat. Sejak saat itu dibangun menara rukyat dan pelataran sebagai tempat untuk observasi hilal<sup>20</sup>.

Pantai Tanjung kodok telah digunakan sebagai lokasi pelaksanaan rukyatul hilal di Kabupaten Lamongan kurang lebih selama 40 tahun. Dan menurut Khoirul Anam, selaku Ketua Badan Hisab Rukyat Lamongan, sejak berdirinya menara dan pelataran tersebut, belum pernah ada laporan keberhasilan *rukyyat al-hilal* terhitung sampai dengan tahun 2015 di samping karena kondisi hilal juga disebabkan oleh pandangan ke ufuk selalu diliputi oleh awan tebal. Selain itu, faktor lain yang menyebabkan hilal tidak bisa dilihat ialah karena terdapat bukit, adanya uap air dan juga sdm yang

---

<sup>20</sup> Khoirotn Ni'mah, *Analisis tingkat keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2012

kurang memahami tentang ilmu falak serta sarana prasarana yang kurang memadai seperti globe dan teleskop motorik.<sup>21</sup>

Sekalipun demikian, rukyat tetap dilakukan karena tempat ini dinilai memiliki nilai historis dan sudah ditetapkan oleh Kementerian Agama sebagai tempat *rukyat al-hilal* setiap tahun untuk daerah Lamongan, dan laporannya akan dijadikan pertimbangan pada sidang Isbat penentuan awal bulan Kamariah khususnya penetapan tanggal 1 Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah.<sup>22</sup>

Titik balik atau awal hilal berhasil terlihat di Tanjung Kodok bertepatan dengan proses Rukyat 1 Ramadhan 1437 H atau Senin 6 Juni 2016 dengan ketinggian hilal 03° 49' 27". Ketinggian hilal tersebut melebihi dari kriteria Imkannur rukyat yang masih digunakan di tahun tersebut yakni 2,3,8. Dan kondisi hilal yang terlihat tersebut masih sama sesuai dengan acuan kriteria Imkanur Rukyat MABIMS yang lama. Sedangkan, untuk saat ini kriteria MABIMS telah berubah dari yang 2,3,8 menjadi 3,6,4. Sehingga, tujuan penelitian ini dibuat adalah untuk melakukan pengecekan ulang atau rekonstruksi bagaimana kondisi hilal yang terlihat pada era itu, akan dikonvergensiikan atau dihubungkan dengan kriteria MABIMS yang terbaru.

---

<sup>21</sup> Wawanara Khoiril Anam..

<sup>22</sup> Khoirotun Ni'mah, *Analisis tingkat keberhasilan...*, 2012

Alasan penulis ingin melakukan penelitian terkait kondisi hilal di Pantai Tanjung Kodok Lamongan adalah Penulis merasa perlu untuk melakukan rekonstruksi hilal atau penggambaran data hilal dari tahun 1437-1444 H di Tanjung kodok sebelumnya baik yang menggunakan kriteria Imkanur Rukyat MABIMS maupun kriteria terbaru Imkanur Rukyat Neo MABIMS dengan didukung koreksi data elongasi secara digital dari aplikasi Stellarium, yang berhubungan dengan hilal yang terlihat dan tidak terlihat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan. Penelitian ini bertujuan agar dapat ditemukannya titik temu hasil rukyat yang sesuai dengan kriteria MABIMS baik yang lama maupun terbaru. Dan dari beberapa kali pelaksanaan rukyat apakah sama dengan kriteria terbaru MABIMS atau tidak sesuai. Dan apabila ditemukan hasil yang sama maka dapat disimpulkan memiliki titik konvergensi atau titik temu. Sedangkan, apabila berkebalikan yaitu berbeda dengan hasil kriteria MABIMS. Maka, akan disimpulkan dari berapa titik perbedaan presentasinya. Pertanyaan-pertanyaan itulah yang mendorong kuat penulis untuk mengangkatnya dalam sebuah bentuk skripsi dengan judul **“Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dan Konvergensinya terhadap kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dan untuk membatasi agar skripsi lebih spesifik dan tidak terlalu melebar, maka dapat dikemukakan pokok

permasalahan yang akan dibahas dalam skripsi ini. Pokok-pokok permasalahan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rekonstruksi hilal hasil pengamatan di Tanjung kodok?
2. Bagaimana konvergensi hilal itu terhadap kriteria imkanur rukyat Neo MABIMS?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari sumber data yang ingin diperoleh oleh penulis diatas, maka sejalan dengan tujuan dari keinginan yang disampaikan lewat skripsi ini, diantaranya :

1. Untuk dapat mengetahui secara spesifik rekonstruksi hilal hasil dari pengamatan yang dilakukan di tanjung kodok
2. Untuk dapat mengetahui konvergensi hilal terhadap kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. Diharapkan dari penelitian ini membuka wawasan baru terkait bagaimana kondisi hilal dan gambaran hilal secara digital dalam aplikasi stelarium.
- b. Diharapkan karya ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber arsip keilmuan yang penelitiannya dilakukan dengan objek utama Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan menjadi salah satu

- persembahan yang diberikan penulis terhadap kota kelahiran.
- c. Diharapkan dapat menjadi sumbangsih ilmu dalam mempelajari Rukyatul Hilal di berbagai daerah yang memiliki lokasi untuk dilaksanakannya Rukyatul Hilal
  - d. Dari sisi akademis kegunaan penelitian di samping berguna bagi pengembangan ilmu penulis, juga dapat bermanfaat bagi penelitian yang akan datang.

## **E. Telaah Pustaka**

Sepanjang penelusuran penulis, belum ditemukan tulisan yang secara spesifik dan khusus membahas tentang Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dan Konfergensinya Terhadap Kriteria Imkanur Rukyat Neo-Mabims. Meski demikian, terdapat tulisan-tulisan yang menerangkan tentang penelitian di Tanjung Kodok dari berbagai aspek, dan Imkanur Rukyat Neo MABIMS diantara tulisan-tulisan tersebut adalah sebagai berikut yaitu :

- Jurnal dari Nur Aris tahun 2014 yang berjudul “*Tulu’ Al-Hilal*, Rekonstruksi konsep dasar Hilal”. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kembali konsep-konsep dasar dari isu bulan sabit sebagai konsep yang paling mendasar dari sistem kalender Hijriah dan Kajian-kajian tentang penanggalan Hijriyah yang tidak lepas dari pembahasan terhadap konsep dasar hilāl yang digunakan untuk menentukan awal masuknya bulan baru (new moon)

dalam sistem penanggalan Hijriyah. Kesamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama memberikan pengertian penuh terhadap penulisan dalam memahami bagaimana rekonstruksi konsep dasar hilal.

- Artikel jurnal dari M. Ihtirozun Ni'am dan Waliawati tahun 2022 yang berjudul "Konvergensi Rukyat Tarbi' dan Badr dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS (Praktek Penentuan Awal Bulan Kamariah di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Garut)". Penelitian ini memuat tentang Pondok Pesantren Nurul Hidayah Garut yang dalam penentuan awal bulan kamariah menggunakan metode rukyat tarbi' dan badr, yaitu rukyat pada tanggal 8, 14 dan 23 setiap bulannya dengan melihat ciri-ciri penampakan Bulan dan terkait konvergensi rukyat tarbi' dan badr dengan Imkanur Rukyat Neo MABIMS yang didapatkan titik temu bahwa keduanya sama-sama digunakan untuk menentukan awal bulan kamariah dengan kriteria yang berbeda. Rukyat tarbi' dan badr diketahui untuk menentukan jumlah hari yang berjalan pada bulan itu. Sedangkan Imkanur Rukyat Neo MABIMS, digunakan untuk menentukan awal bulan dengan melakukan rukyat pada tanggal 29. Kesamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama meneliti terkait Imkanur Rukyat Neo MABIMS dan terdapat contoh memanfaatkan aplikasi stellarium.

- Jurnal dari Hariyono dan Nur Sodik tahun 2021 yang berjudul “Problematika Penerapan Neo MABIMS Dalam Penentuan Awal Bulan Ramadhan, Syawal dan Dhuljijah 1443 H di Indonesia” Jurnal ini memuat tentang perbedaan Problematika kriteria Neo Visibilitas Hilal MABIMS dalam penentuan awal bulan, meskipun pemerintah sebagai otoritas tunggal telah menyepakati kriteria baru MABIMS (3-6,4), faktor tersebut adalah karena perbedaan dalam memahami makna Nash al-Qur’an dan Hadis tentang awal bulan dan dampak dari disahkannya kriteria baru MABIMS pada tahun 2022 M / 1443 H membuat perbedaan antar ormas semakin melebar. Kesamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menelaah terkait perubahan kriteria MABIMS yang semula (2,3,8) menjadi kriteria terbaru (3,6,4) dan penjelasan secara historis serta alasan yang terkandung dalam perubahan kriteria tersebut.
- Skripsi dari Khoirotun Ni’mah yang berjudul “Analisis Keberhasilan Tingkat Keberhasilan Rukyat di Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011”. Penelitian ini memuat tentang Faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan rukyat antara Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008 – 2011 yang didominasi dengan faktor alam dan faktor non alam. Kesamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama memiliki objek penelitian yang sama, dan

memberikan jabaran terkait objek penelitian secara mendasar dan jelas.

- Skripsi dari M. Adib Susilo yang berjudul “Analisis Pemikiran Thomas Djamaluddin tentang Kriteria Imkan Rukyah”. Penelitian ini memuat tentang Pemikiran Thomas Djamaluddin tentang Kriteria Imkan Rukyah atau visibilitas hilal. Kesamaan penelitian ini adalah sama-sama membahas terkait Imkanur Rukyat dan penjabaran Imkanur Rukyat secara spesifik.
- Skripsi Subhan Fadhillah yang berjudul “Kelayakan Pusat Observatorium Bulan TGK, CHIEK Kuta Karang Pantai Lhoknga Kabupaten Aceh Besar Sebagai Tempat Rukyat Al-Hilal” dalam skripsi ini juga terdapat konsep fiqh hisab rukyat yang menyangkut dengan perkembangan hisab rukyat di daerah. Kesamaan dengan penelitian ini adalah menjabarkan secara spesifik gambaran lokasi rukyatul hilal serta memberikan alasan-alasan terkait letak pantai yang digunakan dalam Rukyatul Hilal.

## **F. Metode Penelitian**

Berdasarkan pada penelitian di atas, penulis menggunakan metode yang relevan dan mendukung, sehingga penulisannya mempunyai kajian yang tepat dan dapat dipahami secara umum dengan dibantu analisis sesuai dengan metode yang diambil

- Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan kepustakaan (*library research*). Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif yang pengumpulan data dengan memanfaatkan penelitian sebagai instrument kunci. Dalam penelitian ini penulis menekankan bukti gambar hilal yang sesuai pada saat pelaksanaan Rukyatul Hilal di Tanjung Kodok Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H.

- Sumber Data

Untuk penelitian ini data bersumber dari dua jenis, data primer dan data sekunder:

1. Sumber Primer

Sumber primer adalah sumber yang memberikan data secara langsung dari tangan pertama atau merupakan sumber asli. Dalam penulisan skripsi ini, sumber primer yang dimaksud adalah hasil wawancara, observasi dan dokumentasi yang dilakukan peneliti, guna mengumpulkan data.

2. Sumber Sekunder

Sumber sekunder adalah sumber-sumber yang diambil dari sumber lain yang tidak diperoleh dari sumber primer. Dalam penulisan skripsi ini, sumber sekunder yang

dimaksud oleh penulis adalah pustaka terkait pembahasan kondisi hilal, Imkanur Rukyat dan Pantai Tanjung Kodok Lamongan yang didapat dari beberapa dokumen, skripsi, artikel dan jurnal.

- Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan guna penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode observasi atau pengamatan secara langsung dan memanfaatkan teknologi dari aplikasi stelarium. Data juga diperoleh dari sumber-sumber pustaka kajian penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Imkanur Rukyat Neo MABIMS dan Pantai Tanjung Kodok Lamongan sebagai keterkaitan dengan permasalahan yang dimuat dalam skripsi ini, dan dengan melakukan wawancara atau interview kepada pihak-pihak yang berkompeten memberikan informasi guna keberhasilan kajian dari karya ilmiah ini. Adapun interview ditujukan kepada para pihak yang menaungi Pantai Tanjung Kodok dan para pihak yang telah mengikuti pelaksanaan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan.

- Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul, tujuan penulis kemudian mempelajari dan melakukan analisis. Dalam menganalisis data, penulis menggunakan metode atau *teknik analisis deskriptif*, yakni dengan mendeskripsikan hasil dari gambar atau foto dan

observasi tempat secara langsung. Teknik analisis semacam ini disebut juga *analisis kualitatif*.

## **G. Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini menerangkan latar belakang masalah penelitian ini dilakukan. Kemudian mengemukakan rumusan masalah beserta dengan tujuan penelitian. Selanjutnya dikemukakan tinjauan pustaka. metode penelitian juga dikemukakan dalam bab ini, dimana dalam metode penelitian ini dijelaskan bagaimana teknis/cara dan analisis yang dilakukan dalam penelitian. Terakhir, dikemukakan tentang sistematika penulisan.

### **BAB II : Tinjauan umum tentang teori hilal dan historis kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS**

Bab ini menerangkan tentang kerangka teori atau landasan hukum yang membahas dengan dasar hukum hilal sebagai penentuan awal bulan qomariah baik dari al-Qur'an maupun Hadits, Definisi Hilal secara Umum dan menurut Ulama', Kondisi Hilal atau data yang digunakan dalam rekonstruksi hilal, Fase-fase bulan dalam perputarannya selama satu bulan, Definisi rukyatul hilal

dan Historis Imkanurrukyat serta perubahan kriteria terbaru.

### **Bab III : Data Hasil Rukyat awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan**

Bab ini menerangkan terkait sejarah Pantai Tanjung Kodok, letak geografis pantai, latar belakang pantai tanjung kodok menjadi lokasi rukyatul hilal di kabupaten Lamongan dan hasil rukyat awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan.

### **Bab IV : Analisis data Rukyat awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan**

Bab ini menerangkan tentang pokok dari pembahasan penelitian yang berisi hasil analisis data Rukyat serta rekonstruksi dan konvergensi bentuk hilal dalam 1 Ramadhan, 1 Syawal dan 1 Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan.

### **Bab V : Penutup**

Bab ini meliputi kesimpulan dan saran serta kata penutup.

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM TENTANG KONDISI HILAL DAN HISTORISITAS KRITERIA IMKANUR RUKYAT NEO MABIMS**

#### **A. Dasar Hukum Hilal sebagai Penentuan Awal Bulan Qamariah**

##### **1. Dasar hukum dari al- Qur'an**

Persoalan dari penetapan awal bulan kamariah (khususnya Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah) di Indonesia sampai hari ini dinilai tak kunjung usai. Salah satu sebab utamanya adalah persoalan dari pendefinisian hilal. Hilal yang digunakan sebagai penentu pergantian bulan dalam penanggalan islam yang menggunakan waktu saat matahari terbenam sebagai acuan dasar utama. Penentuan pergantian bulan dalam penanggalan Islam biasanya dilaksanakan pada tanggal 29 disetiap bulannya. Apabila hilal terlihat setelah atau saat Matahari terbenam maka keesokan harinya merupakan tanggal 1 awal bulan. Sedangkan jika hilal tidak terlihat setelah atau saat Matahari terbenam maka keesokan harinya merupakan tanggal 30 pada bulan yang sama. Dalam konteks Indonesia persoalan ini sudah sering terjadi dan dirasakan umat Islam Indonesia.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak (Teori, Praktik dan Fikih)*, PT Rajafindo Persada, Cetakan 1, 2018, hlm 70

Sebagian dari umat Islam memiliki pendapat bahwa satu-satunya cara yang bisa digunakan untuk menentukan awal bulan kamariah adalah menggunakan rukyat, sebagaimana yang dipahami berdasarkan hadits-hadits nabi serta praktik yang digunakan oleh Nabi dalam menentukan awal bulan Kamariah. Sedangkan sebagian umat Islam lain berpendapat bahwa, cara yang dapat digunakan hanya berdasarkan rukyat, namun juga dapat berdasarkan hisab.<sup>24</sup>

Pendapat ini mengambil dari beberapa firman yang disampaikan di Al-Qur'an tentang penanggalan, waktu dan peredaran dari benda-benda langit. Ayat al-Qur'an yang menjelaskan tentang prinsip penentuan awal bulan diantaranya adalah surat al- Baqarah ayat 185, al- An'am 96, Yunus 5.

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ  
وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَى وَالْفُرْقَانِ ۚ فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ  
فَلْيَصُمْهُ ۗ وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ  
أَيَّامٍ أُخَرَ ۗ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ  
ۗ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَىٰ مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ  
تَشْكُرُونَ

*“Bulan Ramadan adalah (bulan) yang di dalamnya diturunkan Al-Qur'an, sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang benar dan yang batil). Karena itu, barangsiapa di antara kamu*

<sup>24</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, Pustaka Kautsar, 2015, hlm 191

*ada di bulan itu, maka berpuasalah. Dan barangsiapa sakit atau dalam perjalanan (dia tidak berpuasa), maka (wajib menggantinya), sebanyak hari yang ditinggalkannya itu, pada hari-hari yang lain. Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu. Hendaklah kamu mencukupkan bilangannya dan mengagungkan Allah atas petunjuk-Nya yang diberikan kepadamu, agar kamu bersyukur.” (Q.S. Al- Baqarah :185).*

Penggalan ayat ini **فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ**

menjelaskan tentang sebuah kewajiban yang bersifat pasti bagi setiap orang yang menyaksikan permulaan bulan (Ramadhan).<sup>25</sup> Maka barang siapa dari di antara kamu mengetahui kehadiran Bulan tersebut, dan telah melihatnya sendiri atau melalui informasi dari yang dapat dipercaya, maka hendaklah ia berpuasa.<sup>26</sup>

Dan juga, bahwa puasa itu wajib atas orang yang berada dalam bulan Ramadhan, lamanya 29 atau 30 hari. Dalam astronomi, pergantian bulan secara keseluruhan, yaitu dua belas bulan dalam satu tahun kalender dapat diketahui dan dihitung dengan mengetahui fase-fase bulan. Fase-fase bulan ini dapat diketahui karena Allah telah menetapkan keteraturan masing-masing benda langit, yaitu Matahari dan Bulan berdasarkan manzilah masing-masing.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Abdullah bin Muhammad Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*, Penebar Sunnah, Cetakan ke 11, 2017, hal 440

<sup>26</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al- Misbah*, Penerbit Lentera Hati, Cetakan ke 1, 2017, hal 481

<sup>27</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak*, Pustaka Kautsar, 2015, Hlm 189

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

*“Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketetapan Allah Yang Mahaperkasa, Maha Mengetahui.” (Q.S Al- An’am : 96).*

Dalam beberapa penggalan ayat diatas kata حُسْبَانًا terambil dari kata hisab. Penambahan huruf *alif* dan *min* memberi arti kesempurnaan sehingga kata tersebut dianika perhitungan yang sempurna dan teliti. Penggalan ayat ini dipahami oleh sebagian ulama dalam arti peredaran Matahari dan Bumi terlaksana dalam satu perhitungan yang sangat teliti. Ada juga ulama yang memahami penggalan ayat di atas dalam arti Allah menjadikan peredaran Matahari dan Bulan sebagai alat untuk melakukan perhitungan waktu; tahun, bulan, minggu, dan hari, bahkan menit dan detik. Bulan memantulkan sinar matahari ke arah bumi dari permukaannya yang tampak dan terang hingga terlihatlah Bulan Sabit.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al- Misbah Vol 3*, Penerbit Lentera Hati, Cetakan ke -1, 2017, hlm 568

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ  
 مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِّينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ  
 ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ 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.” (Q.S Yunus :5).*

Dalam penggalan ayat ۗ وَقَدَّرَهُ memiliki arti “Dan Allah menetapkannya”. Maksud dari hal tersebut adalah bulan. *“Tempat- tempat bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu.”* Maka dengan Matahari, kamu mengetahui hari-hari dan dengan Bulan, kamu mengetahui bilangan bulan-bulan dan tahun-tahun<sup>29</sup>.

Fase pergantian bulan secara keseluruhan yang dapat dikenali oleh manusia adalah dengan memperhatikan fase-fase bulan dimulai dari fase awal bulan dalam bentuk Sabit, kemudian membesar menjadi Bulan Purnama, lalu mengecil kembali menyerupai lengkungan tipis pelepah atau berbentuk sabit. Allah mentakdirkan (mengatur) Bulan itu berpindah-pindah pada beberapa tempat

---

<sup>29</sup> Abdullah bin Muhammad Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*, Cetakan ke-11, 2017, hlm 314

peredarannya, gunanya, supaya manusia mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu.<sup>30</sup>

## 2. Dasar Hukum dari al-Hadits

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

حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ يَحْيَى قَالَ قَرَأْتُ عَلَى مَالِكٍ عَنْ نَافِعٍ  
عَنِ ابْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ  
عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ لَا تَصُومُوا حَتَّى  
تَرَوْا الْهِلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ أُغْمِيَ عَلَيْكُمْ  
فَاقْدِرُوا لَهُ

*Yahya bin Yahya telah memberitahukan kepada kami, ia berkata, "Aku telah membacakan kepada Malik, dari Nafi', dari Ibnu Umar, dan Nabi Shallallahu Alaihi wa Sallam, bahwa beliau pernah menyebutkan Ramadhan dengan mengatakan, "Janganlah kalian berpuasa sampai melihat hilal, dan jangan pula berbuka (berhari raya) sampai melihat Apabila mendung menaungi kalian maka perkirakanlah."<sup>31</sup>*

---

<sup>30</sup> Mahmud Yunus, *Tafsir Quran Karim*, Cetakan ke-73, PT Hidakarya Agung Jakarta, 2004, hlm 289

<sup>31</sup> Imam An-Nawawi, *Syarah Shahih Muslim Cet ke 2*, Darus Sunnah Press : Jakarta Timur, 2012

وَحَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ سَعِيدٍ حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ سَعِيدٍ عَنْ  
عُبَيْدِ اللَّهِ بِهَذَا الْإِسْنَادِ وَقَالَ ذَكَرَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ  
عَلَيْهِ وَسَلَّمَ رَمَضَانَ فَقَالَ الشَّهْرُ تِسْعٌ وَعِشْرُونَ  
الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا وَقَالَ فَأَقْدِرُوا لَهُ وَلَمْ يَقُلْ  
ثَلَاثِينَ

*Dan Ubaidullah bin Sa'id telah memberitahukan kepada kami, Yahya bin Sa'id telah memberitahukan kepada kami, dari Ubaidullah, dengan sanad ini, dan ia berkata, Rasulullah Shallallahu Alaihi wa Sallam pernah menyebutkan Ramadhan kemudian bersabda, "Satu bulan itu berjumlah dua puluh sembilan hari, bulan itu begini, begini, dan begini." Dan beliau bersabda, "Maka perkirakanlah" beliau tidak mengatakan, "Tiga puluh."<sup>32</sup>*

Terdapat ragam macam pendapat dari para ulama dalam menetapkan makna perkirakanlah bulan itu." Ada yang berpendapat. "Maknanya, maka lihatlah hari awal bulan lalu sempurnakanlah bilangannya 30 hari." Ada yang berpendapat: "Maknanya, anggaplah bahwasanya bulan telah ada di bawah awan," Ada yang berpendapat. "Maknanya, takdirkanlah menurut hisab manazil yakni, pergunakanlah ilmu hisab."<sup>33</sup>

## **B. Pengertian Hilal**

<sup>32</sup> Imam An-Nawawi, *Syarah Shahih Muslim...*,

<sup>33</sup> Teungku Muhammad Hasbi Ash Shiddieqy, *Mutiara Hadits Jilid 4*, PT Pustaka Rizki Putra, Cetakan ke-1, 2003, hlm 230-231

## 1. Definisi

Kata hilal adalah salah satu bentuk dari musytaq dari *wazan halla wa ahalla* artinya tampak dan terlihat. Kata hilal adalah bentuk Mashdar dari kata *haalla* dan jamaknya adalah *ahillatun* yang memiliki arti secara bahasa adalah Bulan Sabit ( 2 malam dari awal bulan), Bulan yang terlihat pada awal bulan, warna putih pada pangkal kuku. Adapun pengertian hilal itu sendiri adalah penampakan Bulan dengan mata telanjang yang paling awal terlihat menghadap bumi setelah bulan mengalami konjungsi.<sup>34</sup>

Hilal menjadi sebuah pertanda yang hingga saat ini dinilai cukup banyak mengambil perhatian para penggiat ilmu falak maupun astronomi. Pasalnya, pada penentuan tanggal 1 bulan hijriah ditentukan oleh terlihat atau tidaknya hilal tersebut sesaat setelah Matahari terbenam. Pakar astronomi, Thomas Djamaluddin merumuskan definisi hilal yang ditulis dalam bukunya, yakni Hilal adalah Bulan Sabit pertama yang teramati di ufuk barat sesaat setelah matahari terbenam, yang hilal tersebut tampak sebagai goresan garis cahaya yang tipis, dan apabila dilihat menggunakan teleskop dengan pemroses citra bisa tampak sebagai garis cahaya tipis di tepi bulatan bulan yang mengarah ke matahari.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Konjungsi adalah kondisi bila bulan dan matahari mempunyai bujur ekliptika sama. Konjungsi dapat terjadi dini hari, pagi hari, siang hari, sore hari, bahkan malam hari sebelum matahari tepat berada di titik nadir pengamat

<sup>35</sup> Fatwa Rosyadi S. Hamdani, *Ilmu Falak (menyelami makna hilal dalam al-Qur'an)*, Pusat Penerbitan Universitas, Cetakan ke 1, 2017, Hlm 3

Bentuk sosok dari hilal muda biasanya berupa lengkung tipis cahaya bulan sabit, panjang busur lengkung tipis tersebut bergantung pada umur hilal. Apabila semakin muda umur hilal, maka semakin pendek lengkung dari busur hilal. Kemunculan hilal biasanya diawali dengan ijtimak atau konjungsi. Secara astronomi, ijtimak menggambarkan bulan dan Matahari yang memiliki posisi pada bujur ekliptika yang sama, atau matahari, bumi dan bulan terdapat pada satu sisi. Pada saat ijtimak kedudukan bulan dan matahari berada dilangit dan hampir searah, bulan dan matahari akan terbit dan terbenam dalam waktu yang sama atau hampir bersamaan.<sup>36</sup>

Cahaya matahari sendiri dinilai terlalu terang untuk bisa memberi kesempatan manusia dalam melihat hilal menggunakan mata telanjang. Oleh karenanya, kemunculan hilal di ufuk barat biasanya menunggu saat waktu terbenamnya matahari. Dan apabila pada saat konjungsi atau saat konjungsi terjadi setelah matahari terbenam maka sehari setelah konjungsi, bulan akan berada diatas ufuk. Pada saat itulah pengamat dapat berkesempatan untuk melihat hilal setelah matahari terbenam dengan lebih mudah.<sup>37</sup>

Bulan adalah benda langit yang tidak mempunyai sinar. Cahaya bulan yang terlihat dari Bumi sebenarnya berasal dari sinar Matahari yang dipantulkan kepada Bulan. Dari hari ke hari bentuk dan ukuran cahaya Bulan dapat berubah-ubah

---

<sup>36</sup> UPT Observatorium Boscha ITB, (*Perjalanan mengenal Astronomi*), (Bandung: Penerbit ITB Bandung), 1995, H.41

<sup>37</sup> UPT Observatorium Boscha ITB, (*Perjalanan...*), H.42

sesuai dengan posisi Bulan terhadap Matahari dan Bumi.<sup>38</sup> Menurut Prof. Thomas Djamaluddin, bahwasannya ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengamatan hilal, antara lain:<sup>39</sup>

1. Hilal adalah obyek yang redup dan mungkin hanya tampak sebagai segores cahaya. Sedapat konfirmasi menggunakan binokuler atau teropong bila melihat obyek terang yang mirip bulan sabit tipis atau garis.
2. Pengamatan dari bangunan tinggi di tengah kota mempunyai resiko gangguan pengamatan akibat polusi asap, debu, dan cahaya kota.
3. 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.
4. Hal penting bagi rukyatul hilal 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.

Dari apa yang telah disampaikan oleh Prof. Thomas Djamaluddin terdapat dua dari 4 point penting yang harus

---

<sup>38</sup> Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak (Dalam teori dan praktik)*, Buana Pustaka, Cetakan ke 3, 2004, Hlm 133

<sup>39</sup> Ahdina Constantinia, *Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)*, Skripsi Uin Walisongo Semarang, 2018, Hlm 25

diperhatikan sebelum melaksanakan rukyatul hilal. Dua point tersebut menekankan bahwa pemilihan tempat untuk pengamatan hilal haruslah tepat dan dengan cara yang seksama.

## 2. Hilal Menurut Pandangan Ulama'

Menurut Ibnu Manzur, dalam Lisan al-Arab, arti dari kata “hilal” ialah permulaan bulan saat terlihat oleh mata manusia di awal bulan. Menurutnya, Hilal biasanya muncul dalam dua malam setiap bulannya dan tidak bisa dikatakan sebagai hilal jika tidak muncul di kedua malam pada bulan berikutnya. Dari Abu Ishak, Ibnu Manzur mengatakan bahwasanya hilal adalah anak dari dua malam dan di hari ketiganya bulan bisa kelihatan cahayanya yang terang. Sedangkan dari Ibnu Taymiah berpendapat, bahwa kata “hilal” diambil dari kata الظهور (tampak, muncul) dan رفع الصوت (mengeraskan suara) karena menurutnya walaupun hilal sudah terbit di langit namun jika bulan tidak tampak dari bumi ia tidak dinamakan dan atau dihukumi sebagai hilal, baik secara lahir maupun batin.<sup>40</sup>

Ibnu Qasim menambahkan, bahwa sebutan hilal sebenarnya diserap dari perilaku dan pola komunikasi manusia, khususnya bangsa Arab yang biasanya mengatakan اهالنا الهال dan الهال ستهالنا (kami melihat hilal).

---

<sup>40</sup> Fathor Rahman, *NASKAH DISKUSI PERIODIK PENENTUAN AWAL BULAN UNTUK IBADAH*, Institut Agama Islam Jember, 2020

Dalam pengertian ini, secara terminologis, tidak ada hilal kecuali harus tampak. Tidak cukup sampai tampak saja, penampakan hilal tersebut harus terlihat dan diberitakan oleh yang melihat. Penampakan dan berita itulah **الهال** yakni mengeraskan suara dalam memberitakannya.<sup>41</sup>

Sebab dari pengertian yang berbeda tersebut, pengertian hilal berbeda dengan qamar, badr, dan syahr. Qamar **قمر** bermakna bulan namun berbeda dengan hilal. Dalam kamus Lisanu Arab, Ibnu Manzur menyatakan bahwa qamar adalah sesuatu yang ada di langit. Dengan mengutip pendapat dari Ibnu Sayyidah, Ibnu Manzur mengungkapkan bahwa keberadaan qamar berada pada sejak malam ketiga pada suatu perhitungan bulan, istilah qamar merupakan bentuk derivatif dari kata **قمرة** bermakna suatu ruang yang berjalan di ruang angkasa. Dan sering dikatakan bahwa tidak ada qomar selain malam ketiga sampai akhir bulan. Sedangkan bulan pada malam pertama sampai ketiga dan dua malam terakhir disebut dengan hilal.<sup>42</sup>

Sedangkan badr adalah bulan purnama, yakni qomar dalam penampakan yang paling sempurna yang mana terbitnya dari sebelah timur ketika matahari terbenam. Dikatakan badrun karena sempurnanya bentuk qomar pada malam hari. Orang Indonesia mengenalnya dengan sebutan

---

<sup>41</sup> Fathor Rahman, *NASKAH DISKUSI...*, 2020

<sup>42</sup> Fathor Rahman, *NASKAH DISKUSI...*, 2020

bulan purnama. Sedangkan syahrun شهر bermakna hitungan waktu bulan, bagian dari tahun, yakni 1/12 tahun. Dari hal tersebut, Qomarus Zaman, menyimpulkan bahwa hilal adalah penampakan bulan muda (Bulan Sabit) setelah terjadi ijtimak yang terlihat pada awal bulan pada malam kesatu, kedua, dan ketiga yang diteriakan oleh orang yang melihatnya atau diberitahukan kepada orang yang tidak melihatnya sebagai pertanda awal bulan dimulai dalam sistem kalender. Dalam konteks demikian, hilal terkait dengan diksi seputar permulaan awal bulan untuk beribadah, khususnya puasa dan Idul Fitri. Sebab itu, hilal sangat lekat dengan kata *ru'yat*, yaitu *rukyatul hilal*.<sup>43</sup>

Hilal adalah saat dimana pertama kali bulan sabit dapat dilihat yang menandai awal bulan dalam kalender islam. Bulan baru terbit di sebelah timur hampir bersamaan dengan terbitnya Matahari, berada tepat di tengah langit dan juga tenggelamnya hampir bersamaan dengan tenggelamnya Matahari di barat. Namun, sejak lama sejak terbit sampai hampir tenggelam, manusia tidak dapat melihat Bulan sabit karena intensitas cahayanya kalah jauh dengan sinar Matahari. Baru ketika menjelang Matahari tenggelam, intensitas cahanya semakin lemah, maka tampaklah Bulan sabit atau yang biasa disebut Hilal.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> Fathor Rahman, *NASKAH DISKUSI...*, 2020

<sup>44</sup> Tono saksono, *Mengkompromosikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita), 2007, Hlm 33

Dalam sebuah contoh sebuah titik yang berada di Bumi (titik A), Matahari telah tenggelam (Maghrib), namun di titik A masih dapat melihat sebagian kecil permukaan Bulan yang terkena sinar Matahari. Sebagian besarnya memang gelap akibat tidak terkena sinar Matahari yang menghadap ke Bumi, sehingga yang terlihat hanya berbentuk Bulan sabit muda. Inilah yang dinamakan Hilal. Namun, karena Bumi juga berotasi pada porosnya dan kecepatan sudut rotasi Bumi jauh lebih besar daripada kecepatan sudut gerakan revolusi Bulan, maka beberapa saat kemudian, hilal pun hilang dari penglihatan atau tenggelam. Inilah persyaratan yang harus dipenuhi oleh syahnya hilal yang menandai awal bulan dalam kalender kamariah. Hilal tidak boleh tenggelam mendahului tenggelamnya Matahari. Jadi tepat saat hampir maghrib, hilal masih dapat terlihat.<sup>45</sup>

### **3. Fase-Fase Bulan**

Fase Bulan adalah penampakan bulan yang berubah secara perlahan-lahan setiap hari dari bentuk yang paling kecil (hilal, bulan sabit, bulan muda) dari penampakan pertama kemudian berubah dan bertambah besar sampai bentuk bulat sempurna (purnama, fullmoon, badr), hingga bentuk tersebut kembali berubah dan bertambah kecil menyusut sampai akhir bulan (bulan mati seperti tandan tua) Perubahan bentuk Bulan yang terlihat dari Bumi selalu berbeda-beda.

---

<sup>45</sup> Tono saksono, *Mengkompromosikan Rukyat...*, Hlm 34

Perbedaan inilah yang disebut dengan fase-fase Bulan. Setengah bagian Bulan yang menghadap Matahari akan terlihat terang sedangkan sisi lain yang membelakanginya akan tampak gelap. Akan tetapi fase-fase tersebut tergantung pada kedudukan relatif Matahari, Bulan, dan Bumi.<sup>46</sup> Bulan mempunyai 4 fase utama:<sup>47</sup>

- a. Bulan baru (*New Moon*)
- b. Kuartal Pertama (*1st quarter*)
- c. Bulan purnama (*full Moon*)
- d. Kuartal ketiga atau terakhir (*3rd quarter/last quarter*)

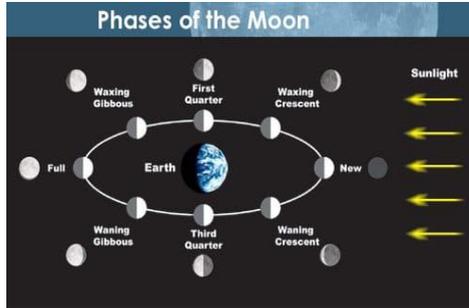
Selain dari fase utama, fase perubahan bulan juga dikenal dengan sebutan fase antara, sehingga keseluruhan Fase bulan terdapat 8 fase. Delapan fase ini dapat dibedakan dalam proses sejak hilal muncul hingga tidak ada Bulan. Pada dasarnya, hal ini merupakan 8 tahap bagian Bulan dari yang terkena sinar Matahari dan kenampakan geometris bagian Bulan yang dapat dilihat dari Bumi letak bagian dari Manusia berada.<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup> Li'izza Diana Manzil, *Fase-fase Bulan pada Bulan Kamariah (Kajian Akurasi Perhitungan Data New Moon dan Full Moon dengan Algoritma Jean Meeus)*, Jurnal Hukum Islam: Vol 16 No 1, 2018

<sup>47</sup> Tono saksono, *Mengkompromosikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita), 2007, Hlm 32

<sup>48</sup> Tono saksono, *Mengkompromosikan Rukyat...*, Hlm 32



(Gambar 2.1: Fase Bulan)

Admiranto menjabarkan tahapan 8 fase Bulan yang dapat dilihat dari Bumi:<sup>49</sup>

1. Bulan baru (*New Moon*) atau disebut juga Bulan mati, di mana saat tidak adanya sinar matahari sedikit pun yang dapat dipantulkan oleh Bulan ke Bumi. Selisih bujur astronomis pada fase ini antara Bulan dengan Matahari adalah  $0^\circ$ . Fase ini terjadi saat Bulan telah melakukan satu sinodis dengan sempurna dan biasanya berada di antara fase Bulan Sabit paling tua dan Bulan Sabit paling muda, pada malam 29/30 bulan kamariah. Bulan mati akan muncul kembali ketika Matahari terbit dan terbenam ketika Matahari terbenam.
2. Bulan Sabit (*Waxing Crescent*) atau disebut juga Bulan sabit awal, ialah permukaan Bulan yang dapat memantulkan sinar Matahari sedikit demi

---

<sup>49</sup> F. Fatwa Rosyadi S. Hamdani, *Ilmu Falak (Menyelami makna hilal dalam Al-Qur'an)*, Pusat Penerbitan Universitas, 2017, Hlm 54

sedikit hingga bertambah banyak. Fase ini mulai terjadi sejak pasca terjadinya konjungsi sampai berkisar hingga tanggal 7 bulan kamariah.



(Gambar 2.2: Bulan sabit)

3. Bulan setengah penuh pertama (*First Quarter*), dengan nilai sudut elongasi  $90^\circ$ . Fase ini biasanya terjadi pada tanggal 7 bulan kamariah. Penampakan fase ini biasa dikenal dengan dengan istilah bulan *Perbani / al-Tarbi'i al-Awwal*, karena penampakan bulan yang terlihat seperempat dari bola atau karena Bulan menempuh seperempat telah menempuh seperempat dari seluruh peredarannya.



(Gambar 2.3: Bulan Kuartal pertama)

4. Bulan bungkuk, dengan cahaya yang semakin bertambah. Bulan ini biasa dikenal dengan istilah

Bulan cembung awal (*Waxing Gibbous*). Fase ini berlangsung antara tanggal 7 sampai tanggal 14 bulan kamariah, di mana permukaan Bulan semakin banyak memantulkan sinar Matahari ke Bumi, sehingga terlihat seperti cembung.



(Gambar 2.4: Bulan cembung awal)

5. Bulan purnama (*Full Moon*), Fase Bulan Purnama berlangsung pada tanggal 14 bulan kamariah, pada saat Bumi berada di antara Matahari dan Bulan. Pada fase ini Bulan memiliki selisih bujur astronomi dengan Matahari sebesar  $180^\circ$ , sehingga Bulan yang terlihat bersinar penuh karena berada di belakang Bumi apabila dilihat dari Matahari.



(Gambar 2.5: Bulan purnama)

6. Bulan bungkuk dengan cahaya semakin berkurang atau disebut juga dengan istilah bulan cembung akhir (*Waning Gibbous*). Setelah Bulan purnama, fase Bulan kembali kepada fase Bulan bungkuk antara tanggal 15-21 bulan kamariah, namun berbeda dengan awal. Sinar Matahari yang dipantulkan semakin menyusut setiap harinya, sehingga untuk membedakannya dengan fase Bulan bungkuk sebelumnya, para astronom menyebutnya dengan istilah *Waning Gibbous*.<sup>50</sup>



(Gambar 2.6: Bulan cembung akhir)

7. Bulan setengah penuh terakhir (*Last Quarter*), atau dikenal dengan istilah *al-Tarbi' al-Sani* atau perempat kedua. Pada fase ini, Bulan memiliki selisih bujur astronomis dengan Matahari sebesar  $270^\circ$ , dan fase ini terjadi pada tanggal 21 malam / malam ke 22 bulan kamariah.

---

<sup>50</sup> F. Fatwa Rosyadi S. Hamdani, *Ilmu Falak...*, Hlm 56



(Gambar 2.7: Bulan setengah penuh terakhir)

8. Bulan Sabit (*Waning Crescent*), dikenal dengan istilah Bulan Sabit tua karena umur Bulan dihitung sejak terjadinya konjungsi sudah tua dan hampir mendekati batas akhir dari satu putaran sinodis. Fase Bulan ini berlangsung setelah fase setengah Bulan akhir (*Last Quarter*) sampai akhir malam 29/30 bulan kamariah.



(Gambar 2.8: Bulan Sabit)

Bulan adalah satelit bumi dalam sistem tata surya dan salah satu benda langit yang mengorbit ke Bumi. Periode revolusi bulan pada orbitnya dihitung dari posisi fase bulan baru sampai kembali ke posisi fase Bulan baru, yang secara rata-rata ditempuh dalam waktu 29,530681 hari (29 hari 12

jam 44 menit 10 detik).<sup>51</sup> Masa ini disebut periode sinodis. Fase Bulan secara singkat ialah perubahan dari bagian Bulan yang menghadap Matahari dan terlihat terang maupun gelap berdasarkan dari fase Bulan. Akan tetapi fase-fase tersebut tergantung pada kedudukan relatif Matahari, Bulan, dan Bumi.<sup>52</sup>

## **C. Data Koordinat Hilal dalam Pelaksanaan Rukyatul Hilal**

### **1. Definisi Rukyatul Hilal**

Secara etimologi, rukyah berarti melihat atau menyaksikan terlihatnya bulan dengan mata atau dalam ilmu falak biasa dikenal dengan istilah observasi. Observasi adalah bentuk dari mengamati benda-benda langit, sedangkan hilal bermakna bulan. Menurut terminologi, rukyatul hilal adalah melihat bulan pada saat Matahari terbenam tanggal 29 bulan kamariah. Apabila hilal berhasil dirukyah, maka sejak Matahari terbenam tersebut hilal sudah dihitung sebagai bulan baru dan apabila hilal tidak terlihat, maka malam itu dan keesokan harinya masih merupakan bulan yang sedang berlangsung, bulan itu genap 30 hari dengan istikmal.<sup>53</sup>

---

<sup>51</sup> Li'izza Diana Manzil, *Fase-fase Bulan pada Bulan Kamariah (Kajian Akurasi Perhitungan Data New Moon dan Full Moon dengan Algoritma Jean Meeus)*, Jurnal Hukum Islam: Vol 16 No 1, 2018

<sup>52</sup> Li'izza Diana Manzil, *Fase-fase Bulan...*, 2018

<sup>53</sup> Watni Marpaung, *Konsep Rukyatul Hilal dalam menentukan awal bulan kamariah*, Skripsi IAIN Sumatera Utara, 2012

Rukyat adalah kegiatan atau aktivitas dari mengamati visibilitas hilal, yakni penampakan Bulan Sabit yang pertama kali tampak setelah terjadinya ijtimak. Dalam praktiknya, Rukyah dapat dilakukan dengan mata telanjang, atau dengan alat bantu optik seperti teleskop.<sup>54</sup> Muhyiddin Khazin mendefinisikan rukyatul hilal sebagai suatu kegiatan atau usaha melihat bulan sabit di langit (ufuk) sebelah barat sesaat setelah matahari terbenam menjelang awal bulan baru, khususnya menjelang bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah untuk menentukan kapan bulan itu dimulai.<sup>55</sup>

Hanya saja, saat matahari terbenam atau sesaat setelah itu langit sebelah barat berwarna kuning kemerah-merahan, sehingga antara cahaya hilal yang putih kekuning-kuningan dengan warna langit yang melatarbelakanginya tidak begitu kontras. Oleh karena itu, bagi mata yang kurang terlatih melakukan rukyat tentunya akan menemui kesulitan dalam menentukan hilal. Apalagi jika di ufuk barat terdapat awan tipis atau awan tebal yang tidak merata. Maka, akan semakin mempersulit untuk orang yang melakukan rukyat mengetahui pada posisi mana dimungkinkan hilal akan terlihat.<sup>56</sup>

Namun demikian, tidak selamanya hilal dapat terlihat. Apabila jarak waktu antara ijtimak dengan terbenamnya Matahari terlalu pendek, maka secara teori hilal hal tersebut

---

<sup>54</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak (Pedoman lengkap tentang teori dan praktik hisab, arah kiblat, waktu shalat, awal bulan kamariah dan gerhana)*, (Jakarta Timur: Pustaka al-kautsar), 2015, Hlm 194

<sup>55</sup> Watni Marpaung, *Konsep Rukyatul Hilal...*, 2012

<sup>56</sup> Watni Marpaung, *Konsep Rukyatul Hilal...*, 2012

mustahil hilal akan terlihat, karena iluminasi cahaya Bulan masih terlalu suram dibandingkan dengan "cahaya Langit" sekitar. Kriteria Danjon menyebutkan bahwa hilal dapat terlihat tanpa alat bantu jika minimal jarak sudut (arc of light) antara Bulan-Matahari sebesar 7 derajat. Rukyat ini juga dilakukan dengan menggunakan peralatan canggih seperti teleskop yang dilengkapi CCD Imaging, namun tentunya perlu dilihat lagi bagaimana penerapan ilmu tersebut.<sup>57</sup>

## **2. Data Koordinat Hilal dalam Rukyatul Hilal**

Dalam penentuan awal bulan kamariah sangat penting untuk mengetahui adanya parameter yang dibutuhkan, karena hilal awal bulan kamariah sangat berpengaruh bagi umat Islam terlebih dalam kegiatan yang bersifat keagamaan seperti, ibadah puasa Ramadhan, ibadah haji, ibadah qurban, ibadah mengeluarkan zakat fitrah sebelum masuk bulan Syawal dan ibadah-ibadah yang lain.<sup>58</sup>

Parameter yang digunakan dalam penentuan awal bulan kamariah di Indonesia adalah hasil kesepakatan dari MABIMS. Selain hasil kesepakatan MABIMS mungkin dalam penentuan awal bulan kamariah menggunakan kriteria yang berbeda, hal tersebut bisa terjadi bergantung ulil amri yang menetapkan kriteria tersebut. adapun data koordinat

---

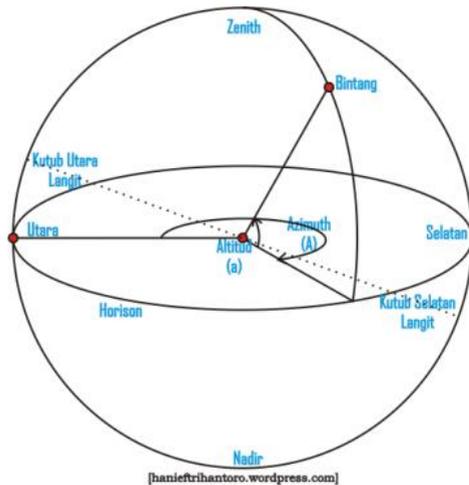
<sup>57</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak...*, Hlm 194

<sup>58</sup> Aan alfrida fitrianti, *Studi Komparasi perhitungan awal bulan kamariah antara metode kitab tibyanul murid dan metode ephemeris*, Skripsi IAIN Ponorogo, 2022

atau kriteria dalam penentuan awal bulan kamariah yang dibutuhkan sebagai berikut :

### 1. Azimuth Matahari dan Bulan

Azimuth ialah sudut di bidang horizon (bidang yang dipijak oleh pengamat) di ukur dari titik utara sebagai nilai titik nolnya dan membesar kearah timur. Dengan ketentuan ini, azimuth di titik utara memiliki nilai  $0^\circ$ , di arah timur  $90^\circ$ , arah selatan  $180^\circ$ , dan di arah barat sama dengan  $270^\circ$  dan di titik Utara bernilai  $0^\circ$  atau  $360^\circ$ .



(Gambar 2.9: Azimuth dalam bentuk segitiga bola)

Keterangan :

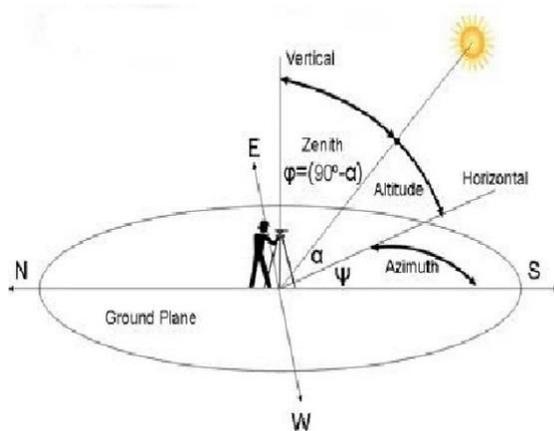
- a. Zenith<sup>59</sup>
- b. Bintang
- c. Altitude<sup>60</sup> (a)

<sup>59</sup> Zenit adalah titik di angkasa yang berada persis di atas pengamat

<sup>60</sup> Ketinggian suatu tempat di atas permukaan laut

- d. Azimuth (A)
- e. Kutub Utara Langit<sup>61</sup>
- f. Kutub Selatan Langit<sup>62</sup>
- g. Utara
- h. Selatan
- i. Horizon<sup>63</sup>
- j. Nadir<sup>64</sup>

Apabila azimuth suatu benda langit diukur dari titik Utara ke arah Barat berlawanan arah dengan perputaran jarum jam, maka nilai azimuth dinyatakan negatif, dengan demikian dapat dinyatakan misalnya nilai sebuah azimuth benda langit tersebut  $270^\circ$  maka nilainya sama dengan  $-90^\circ$ .



<sup>61</sup> Kutub Utara Langit adalah pertemuan antara bola langit dengan perpanjangan garis kutub selatan dan kutub utara.

<sup>62</sup> Kutub Selatan Langit adalah pertemuan antara bola langit dengan perpanjangan garis kutub utara dan kutub selatan

<sup>63</sup> Ufuk atau horizon adalah garis yang memisahkan bumi dari langit

<sup>64</sup> Titik nadir adalah lawan dari zenit, yaitu suatu titik di angkasa yang berada persis di bawah pengamat

(Gambar 2.10: Posisi titik pengamat)

Nilai azimuth Matahari dan bulan sangatlah penting dalam menentukan awal bulan kamariah, sebab nilai azimuth Matahari dan bulan akan sangat membantu dalam mengatur teleskop, theodolite atau alat bantu pengamatan lainnya, supaya bisa tepat menuju Matahari dan Bulan.<sup>65</sup>

## 2. Ijtima'

Ijtima' dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah *iqtiran*, dalam bahasa Indonesia disebut konjungsi. Dalam bahasa Inggris disebut *conjunction*. yaitu merupakan pertemuan atau berkumpulnya dua benda langit yang berjalan secara aktif dan dinamis. Definisi dari ijtima' apabila dikaitkan dengan awal bulan Kamariah adalah saat bertemunya Bulan dan Matahari dalam perjalanan tahunan mereka dari barat ke timur atau saat terjadinya panjang busur yang sama antara bulan dan matahari diukur dari titik hamal atau bulan dan matahari berada pada busur langit yang sama.<sup>66</sup>

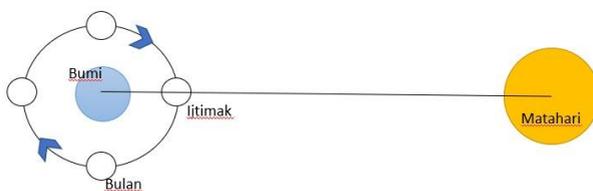
Fakta dalam penelitian, jarak antara kedua benda langit tersebut Bulan dan Matahariberkisar sekitar 50 derajat. Ijtimak dapat dimaknai dimana kondisi ketika Bumi, Bulan dan Matahari berada pada posisi garis bujur

---

<sup>65</sup> Aan alfrida fitrianti, *Studi Komparasi...*, 2022

<sup>66</sup> Muhyiddin Khazzin, *Ilmu falak (Dalam teori dan praktik)*, Buana Pustaka, Hlm 138

yang sama. Secara astronomis, Ijtimak dapat diartikan sebagai batas antara bulan yang sedang berlangsung dengan bulan berikutnya dalam kalender hijriah. Oleh karenanya, secara astronomis Ijtimak disebut sebagai awal perhitungan bulan baru. Dalam keadaan ijtima' pada hakikatnya masih terdapat beberapa bagian dari bulan yang mendapat pantulan sinar dari Matahari, yaitu bagian bulan yang menghadap ke Bumi, namun terkadang memang karena tipisnya cahaya dari bulan. Sehingga hal ini tidak dapat terlihat dari Bumi, dikarenakan Bulan yang sedang berijtima' tersebut letaknya sangat berdekatan dengan Matahari.<sup>67</sup>



(Gambar 2.11 : Ilustrasi pada saat terjadi Ijtimak)

Kondisi ini dipengaruhi oleh peredaran masing-masing benda langit terhadap orbitnya, seperti Bumi dan bulan yang beredar pada porosnya dari arah Barat ke arah Timur. Mengetahui saat terjadinya ijtima' dalam penentuan awal bulan Kamariah sangatlah penting, sebab peristiwa ijtima' merupakan parameter awal batas

<sup>67</sup> Aan alfrida fitrianti, *Studi Komparasi...*, 2022

penentuan secara astronomis antara bulan Kamariah yang sedang berlangsung dengan bulan Kamariah.<sup>68</sup>

### 3. Ghurub (Terbenam)

Waktu Maghrib dimulai setelah Matahari terbenam atau biasa disebut dengan istilah *Ghurub asy-Syams*. Bulan terbenam disebut *Ghurub al-Qamar*. Dalam pengertian astronomi, Matahari dikatakan telah terbenam pada saat piringan Matahari seluruhnya berada di bawah batas ufuk, pada waktu itu, garis ufuk bersinggungan dengan tepi piringan Matahari yang berada di sebelah atas. Titik pusat Matahari sudah agak jauh di bawah ufuk. Jarak dari garis ufuk ke titik pusat Matahari adalah seperdua garis tengah Matahari (semidiameter). Garis tengah Matahari besarnya rata-rata 32'. Jadi kisaran besar jarak pusat Matahari dari garis ufuk adalah  $\frac{1}{2} \times 32' = 16'$ .<sup>69</sup>

### 4. Ketinggian hilal

Tinggi hilal dalam bahasa arab disebut dengan "*Irtifa'ul hilal*". Ketinggian hilal sendiri dihitung sepanjang lingkaran vertikal dari ufuk sampai ke hilal. Tinggi hilal memiliki tanda positif (+) apabila ia berada diatas ufuk. Dan memiliki tanda negatif (-) apabila berada dibawah ufuk. Dalam sistem perhitungan dari hisab awal

---

<sup>68</sup> Aan alfrida fitrianti, *Studi Komparasi...*, 2022

<sup>69</sup> Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak (Pedoman lengkap tentang teori dan praktik hisab, arah kiblat, waktu shalat, awal bulan kamariah dan gerhana)*, (Jakarta Timur: Pustaka al-kautsar), 2015, Hlm 159

bulan, ketinggian hilal dibagi menjadi dua bagian yaitu, tinggi hilal hakiki dan tinggi hilal mar'i.<sup>70</sup>

- a. Tinggi hilal hakiki adalah posisi ketinggian hilal yang dihitung dari ufuk hakiki. Ufuk hakiki adalah bidang datar yang ditarik dari pusat bumi tegak lurus dengan garis vertikal. Sehingga ia membelah bumi dan bola langit menjadi dua bagian sama besar, atas dan bawah.
- b. Tinggi hilal mar'i ialah ketinggian hilal dari ufuk mar'i. Untuk dapat memperoleh hasil dari tinggi hilal mar'i harus dilakukan koreksi dengan Parallaks bulan<sup>71</sup>, semidiameter bulan, Refraksi<sup>72</sup>, dan Kerendahan ufuk<sup>73</sup>. Ufuk mar'i disebut dengan ufuk yang terlihat oleh mata, yaitu ketika seseorang berada ditepi pantai atau daratan yang sangat luas. Maka, sejauh jarak pandang mata akan tampak semacam garis

---

<sup>70</sup> Muhyiddin Khazzin, *Ilmu falak (Dalam teori dan praktik)*, Buana Pustaka, Hlm 137

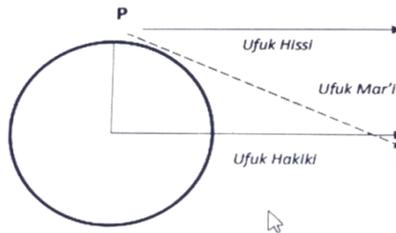
<sup>71</sup> Parallaks adalah beda lihat, yaitu beda lihat terhadap suatu benda langit bila dilihat dari titik pusat bumi dengan dilihat dari permukaan bumi.

<sup>72</sup> Refraksi adalah perbedaan tinggi dari suatu benda langit yang sebenarnya dengan tinggi benda langit itu yang dilihat sebagai akibat adanya pembiasan sinar.

<sup>73</sup> Kerendahan ufuk adalah perbedaan kedudukan dari ufuk hakiki dengan ufuk mar'i oleh seorang pengamat.

pertemuan antara langit dan bumi. Garis pertemuan inilah yang disebut ufuk mar'i.<sup>74</sup>

- c. Ufuq Hissi (horison semu). Ufuq hissi adalah bidang datar Bidang ufuq hissi ini sejajar dengan bidang ufuq hakiki, perbedaannya terletak pada parallax.<sup>75</sup>



(Gambar 2.12: Ufuk)

Keterangan : P (Pengamat)

## 5. Sudut Elongasi

Sudut elongasi dalam bahasa Inggris disebut dengan *angular distance*, dalam bahasa Arab disebut dengan *al-Bu'du az-Zawiy*. Definisinya adalah jarak antara bulan dan matahari terhadap bumi. Elongasi menjadi salah satu parameter yang dianggap penting dalam kriteria *imkan al-rukyat*. Seperti diketahui bahwa hilal dapat teramati apabila berada pada posisi yang jauh dari gangguan *syafak* dan ketebalan hilal yang dinilai sudah cukup sehingga

---

<sup>74</sup> Parallaks bulan (*dikurangkan*), Semidiameter bulan (*ditambahkan*), Refraksi (*ditambahkan*), dan Kerendahan ufuk (*ditambahkan*).

<sup>75</sup> Ainul kamal rofiqi, *Studi perbandingan hisab irtifa' hilal menurut sistem almanac nautical dan newcomb*, Skripsi Uin Walisongo, 2013

bisa mengalahkan cahaya *syafak*. Apabila jarak Bulan dan Matahari terlalu dekat atau elongasi yang masih terlalu kecil maka hilal akan sulit untuk dirukyat.<sup>76</sup>

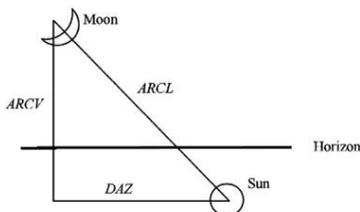


Figure 1. Basic geometric variables for crescent visibility prediction.

(Gambar 2.13: Elongasi)

Elongasi yaitu jarak sudut yang terbentuk antara bulan dan Matahari. Berdasarkan dari ilustrasi diatas, yang dimaksud dari elongasi ialah *ARCL* (*arc of light*). Sedangkan *ARCV* (*arc of vision*) merupakan selisih antara ketinggian bulan dan matahari dan *DAZ* merupakan delta azimuth atau selisih azimuth matahari dan bulan. Ketiganya berada pada kondisi toposentrik atau pengamat berada di permukaan bumi.<sup>77</sup>

Kriteria Neo MABIMS menggunakan kriteria elongasi yang diadopsi dari hasil rukyat jangka panjang yang dilakukan odeh dan menghasilkan data bahwa elongasi minimal yang harus diterapkan agar hilal terlihat

<sup>76</sup> Nur aini, *Pandangan tokoh falak tentang implementasi kriteria Neo Mabims di Indonesia*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2023

<sup>77</sup> Nur aini, *Pandangan tokoh falak tentang implementasi kriteria Neo Mabims di Indonesia*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2023

cukup tebal adalah sebesar 6,4 derajat. Secara astronomis, Elongasi dibagi menjadi 2 basis yaitu :

- a. Elongasi geosentrik adalah jarak sudut bulan dan matahari bila dilihat dari pusat bumi. Parameter ini biasanya digunakan dalam hisab atau perhitungan dengan menganggap bumi sebagai pusat titik.<sup>78</sup>
- b. Elongasi toposentrik adalah jarak sudut bulan dan matahari apabila dilihat dari permukaan bumi. Parameter ini biasanya digunakan dalam hisab persiapan rukyat atau pengamatan.<sup>79</sup>

Nilai elongasi toposentrik lebih besar daripada nilai elongasi geosentrik. Hal tersebut dipengaruhi oleh Paralaks bulan. Paralaks bulan adalah besar sudut arah ketampakan bulan jika dilihat dari permukaan bumi dan jika dilihat dari pusat bumi. Jadi, nilai paralaks bulan adalah selisih hasil dari nilai elongasi geosentrik dan toposentrik.

## 6. Umur Hilal

Umur hilal diketahui adalah hasil pengurangan waktu maghrib, yakni ketika matahari terbenam (sunset) dengan ijtima' (saat terjadi konjungsi). Negara yang

---

<sup>78</sup> Thomas Djamaluddin, “Elongasi kriteria baru MABIMS: Toposentrik atau Geosentrik”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2023/01/24/elongasi-kriteria-baru-mabims-toposentrik-atau-geosentrik/> diakses 09 november 2023

<sup>79</sup> Thomas Djamaluddin, “Elongasi kriteria baru MABIMS: Toposentrik atau Geosentrik”, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2023/01/24/elongasi-kriteria-baru-mabims-toposentrik-atau-geosentrik/> diakses 09 november 2023

tergabung dalam MABIMS, menggunakan kriteria imkanur rukyat yang awalnya menyepakati bahwa batas kriteria minimal umur hilal yang dapat teramati adalah hilal sudah berada di atas ufuk minimal 2 derajat dengan elongasi Bulan-Matahari minimal 3 derajat, ditambah umur bulan 8 jam setelah terjadi ijtima'. Dan setelah ada kesepakatan terbaru bahwa kriteria minimal umur hilal adalah 3 derajat dan elongasi 6,4 derajat. Hal tersebut menandakan sudah masuknya bulan baru. Jika salah satu kriteria tersebut tidak terpenuhi maka ketika itu belum bisa dinyatakan sebagai bulan baru, namun masih dihitung sebagai hari terakhir dari bulan yang sedang berjalan (*istikmal*).<sup>80</sup>

## **D. Historis Imkanur Rukyat Neo-Mabims dari masa ke masa**

### **1. Imkanur Rukyat**

*Imkân Al-Rukyat* berasal dari dua kata dari bahasa Arab yaitu *Imkân*, dan *Al-Rukyat*, Kata *imkân* agak dekat dengan kata *mumkin*, *yumkin* yang diserap menjadi kata mungkin. Dalam hal ini, kata *Imkan* berarti kemungkinan. Adapun *al-rukyat* berasal dari kata *ra'a*, bermakna secara umum melihat dengan mata kepala, mata telanjang. Apabila digabungkan menjadi mungkin (dapat) melihat (sesuatu). Dalam terminologis falak, *Imkan Al-Rukyat* biasa disandingkan dengan kata hilal, bulan baru. Jadi secara

---

<sup>80</sup> Aan alfrida fitrianti, *Studi Komparasi....*, 2022

sederhana dapat disebut dengan keadaan hilal yang mungkin dapat dilihat dengan mata. Para ahli menyebutnya dengan Visibilitas penampakan hilal.<sup>81</sup>

Metode Imkanurrukyat digagas oleh Pemerintah melalui Kementrian Agama, dengan bertujuan untuk menjembatani antara metode hisab dan metode rukyat dan untuk meminimalisir perbedaan yang selama ini selalu menjadi buah bibir masyarakat, yaitu dalam penentuan awal bulan Ramadan, Syawal, dan Dzulhijjah. Pakar astronomi yang sejalan dengan metode ini salah satunya adalah Thomas Djamaluddin, Profesor Riset dan Ketua Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).<sup>82</sup>

Metode ini dilakukan dengan melakukan perhitungan terlebih dahulu dan selanjutnya dibuktikan kebenarannya dengan menggunakan ilmu astronomi melalui pengamatan-pengamatan yang dilakukan secara rutin tiap bulannya. Apabila hilal di hari ke-29 bulan kamariah tidak teramati, maka umur bulan digenapkan menjadi 30 hari. Namun apabila hasil perhitungan sudah mungkin untuk diamati tetapi banyak faktor yang menyebabkannya tidak teramati dan apabila dilakukan *istikmâl* umur bulan kamariah tersebut menjadi 31 hari, maka keesokan harinya merupakan tanggal 1 bulan baru kamariah.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> Khuzaiifi amir, *Imkan al-rukyat dalam perspektif komunitas al-marzuqiyah*, Skripsi Uin Syarif Hidayatullah, 2018

<sup>82</sup> F. Fatwa Rosyadi, *Ilmu Falak...*, Hlm 63

<sup>83</sup> F. Fatwa Rosyadi, *Ilmu Falak...*, Hlm 64

Kementerian Agama telah membentuk Badan Hisab Rukyat (BHR) sejak tahun 1972 yang memiliki tugas melakukan hisab dan rukyatul hilal untuk menetapkan awal bulan kamariah khususnya hari besar keagamaan misalnya Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah. Pemerintah Indonesia menetapkan standar dan kriteria penetapan awal bulan dengan metode Imkanur Rukyat. Metode ini adalah batas minimal hilal bisa terlihat, hal ini disebabkan karena posisi hilal berbeda-beda tergantung matlak.<sup>84</sup>

Pemikiran kriteria Imkanur Rukyat dilakukan oleh ahli hisab rukyat serta perwakilan organisasi masyarakat pada tahun 1992 dengan hasil batas minimal ketinggian hilal 2°. Selain itu, posisi hilal terhadap matahari berpengaruh terhadap keterlihatan hilal. Semakin jauh posisi hilal dari matahari maka kemungkinan hilal bisa terlihat semakin besar, meskipun ketinggiannya sama. Hal tersebut berlaku sebaliknya, semakin dekat jarak Hal tersebut berlaku sebaliknya, semakin dekat jarak matahari dari hilal maka hilal sulit terlihat karena biasanya semakin besar.<sup>85</sup>

MABIMS adalah kependekan dari Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura, yang dimaksud adalah pertemuan tahunan Menteri-menteri Agama atau Menteri yang bertanggungjawab dalam mengurus masalah agama keempat negara tersebut. Bentuk dari terciptanya kesepakatan ini

---

<sup>84</sup> Nuril Farida Maratus, *IMPLEMENTASI NEO VISIBILITAS HILAL MABIMS DI INDONESIA (Studi Penetapan Awal Bulan Ramadan dan Syawal 1443 H)*, Jurnal: Vol 10 No. 2, 2022

<sup>85</sup> Nuril Farida Maratus, *IMPLEMENTASI NEO...*, 2022

adalah untuk menjaga kemaslahatan dan kepentingan umat tanpa mencampuri hal-hal yang bersifat politik negara anggota. Dalam perkembangan terakhir pertemuan diadakan dua tahun sekali.<sup>86</sup>

MABIMS pertama kali diadakan pada tahun 1989 di Brunei Darussalam. Isu penting dibahas adalah penyatuan Kalender Islam Kawasan. Persoalan ini ditangani oleh Jawatan Kuasa Penyelarasan Rukyat dan Taqvim Islam. Musyawarah pertama Jawatan Kuasa Penyelarasan Rukyat dan Taqvim Islam dilaksanakan di Pulau Pinang Malaysia pada tahun 1991 M/1412 H dan terakhir diadakan di Bali Indonesia tahun 2012 M. Salah satu hasil keputusan tersebut adalah teori visibilitas hilal yang kemudian dikenal dengan istilah “Visibilitas Hilal MABIMS”.<sup>87</sup>

Visibilitas hilal MABIMS mensyaratkan ketinggian hilal tidak kurang dari 2 derajat, elongasi tidak kurang dari 3 derajat, dan umur bulan tidak kurang dari 8 jam. Dalam praktik penggunaan visibilitas hilal MABIMS antar anggota memiliki perbedaan. Indonesia sebagai "pengusung" teori visibilitas hilal MABIMS menggunakan secara kumulatif dan menunggu sidang isbat untuk menentukan awal Ramadan dan Syawal. Pada tahun 1992 diperbolehkan menggunakan visibilitas hilal MABIMS, dengan syarat hilal

---

<sup>86</sup> Arino Bemo Sado, *Imkan Al- Rukyat MABIMS Solusi Penyeragaman kalender Hijriah*, Jurnal: Vol 13 No 1, 2014

<sup>87</sup> Arino Bemo Sado, *Imkan Al- Rukyat...*, 2014

mungkin dilihat apabila memenuhi salah satu, yaitu apabila matahari terbenam:<sup>88</sup>

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

Jadi yang dimaksud dengan Imkan al-Rukyat MABIMS adalah kriteria penentuan awal bulan (kalender) Hijriyah yang ditetapkan berdasarkan dari hasil Musyawarah Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura (MABIMS), dan dipakai secara resmi untuk penentuan awal bulan Hijriyah pada Kalender Resmi Pemerintah.<sup>89</sup>

Sementara itu Malaysia sebelum menggunakan visibilitas hilal MABIMS menggunakan visibilitas hilal hasil resolusi Istanbul 1978.<sup>90</sup> Pada tahun 1992 Malaysia menggunakan kriteria ini, kemudian disusul oleh Singapura. Sedangkan Brunei Darussalam menggunakan visibilitas hilal MABIMS sebagai pemandu observasi hilal.<sup>91</sup>

---

<sup>88</sup> Susiknan Azhari, *Astronomi Islam dan Seni* Museum Astronot Islam, Yogyakarta, 2015 Hlm 103

<sup>89</sup> Arino Bemo Sado, *Imkan Al- Rukyat MABIMS Solusi Penyeragaman kalender Hijriah*, Jurnal: Vol 13 No 1, 2014

<sup>90</sup> Susiknan Azhari, *Astronomi Islam dan Seni...*, Hlm 102

<sup>91</sup> M. Ihtirozun Ni'am, Waliawati, *Konvergensi Rukyat Tarbi' dan Badr dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS (Praktek Penentuan Awal Bulan Kamariah di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Garut)*, Jurnal: Vol 4 No 2, 2022

Melihat pentingnya kriteria *imkân al-ruyah* tersebut, dalam hal ini Departemen Agama merasa perlu memberikan solusi alternatif dengan menawarkan kriteria yang dapat diterima semua pihak. Hal ini di dorong serta dengan keputusan Musyawarah Kerja Hisab Rukyah tahun 1997/1998 di Ciawi Bogor yang meminta diadakan musyawarah dengan tujuan mencari kesepakatan bersama terkait *imkan al-ruyah*. Oleh karenanya, bulan Maret 1998 dilakukan pertemuan dan musyawarah ahli hisab dari berbagai ormas Islam, dan juga diikuti oleh ahli astronomi dan instansi terkait. Pertemuan tersebut di antaranya menghasilkan keputusan:<sup>92</sup>

1. Penentuan awal bulan Qamariah didasarkan pada *imkân al-ru'yah*, sekalipun tidak ada laporan *ru'yah al- hilal*.
2. *Imkan al-ruyah* yang dimaksud didasarkan pada tinggi hilâl 2 derajat dan umur bulan 8 jam dari saat *ijtima* saat matahari terbenam.
3. Ketinggian dimaksud berdasarkan hasil perhitungan sistem hisab haqiqi tahqiqi.
4. Laporan rukyah hilal yang kurang dari 2 derajat dapat ditolak.

Dalam hal ini, hasil penelitian dari Thomas Djamaluddin secara sistematis tentang kriteria *imkân al-ruyah* di Indonesia dapat dipakai sebagai pedoman dalam memberikan kriteria *imkan al-ruyah* di Indonesia. Kelebihan

---

<sup>92</sup> Ahmad Izzudin, *Fiqih Hisab Rukyah*, Erlangga, 2007, hlm 158-161

dari metode ini adalah bahwa observasi atau pengamatan merupakan metode ilmiah yang akurat sehingga dengan metode ini dapat membuktikan kebenaran atau kebenaran suatu sistem perhitungan.<sup>93</sup>

Adapun kelemahan metode ini adalah sulitnya untuk melihat posisi Bulan Sabit / hilal yang telah berada di atas ufuk beberapa derajat setelah Matahari terbenam, karena masih kuatnya pengaruh cahaya langit senja yang berwarna kuning kemerahan. Pantulan sinar Matahari yang mengenai permukaan Bulan saat itu, terkalahkan oleh mega merah langit senja yang menyebabkan cahaya hilal sangat lemah.<sup>94</sup>

## **2. Neo Visibilitas Hilal MABIMS**

Tahun 2004 terdapat fatwa MUI yang rekomendasi untuk mengupayakan kriteria tunggal. Namun setelahnya, sepuluh tahun juga belum terwujud. Menurut Thomas Djamaluddin, kriteria *imkân al-ruyah* yang sebelumnya dipegang oleh Departemen Agama RI perlu direvisi. Dikarenakan Kriteria *imkân al-ruyah* tersebut, yakni tinggi hilal 2 derajat, jarak dari matahari minimal 3 derajat, atau umur bulan saat matahari terbenam minimal 8 jam, harus disempurnakan dalam dua hal, yakni jarak bulan dari matahari semula minimal 3 derajat menjadi 5,6 derajat, kemudian ketinggian hilal minimal tidak lagi seragam selalu

---

<sup>93</sup> F. Fatwa Rosyadi, *Ilmu Falak...*, Hlm 72

<sup>94</sup> F. Fatwa Rosyadi, *Ilmu Falak...*, Hlm 72

2 derajat, tetapi harus memerhatikan beda azimuth bulan matahari.<sup>95</sup>

Agustus 2015 diusulkan kriteria baru berbasis astronomi. Tim Pakar Astronomi telah menyusun Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriyah. Dari kompilasi kesaksian hilal internasional, disimpulkan bahwa:<sup>96</sup>

1. Beda tinggi bulan – matahari minimal untuk teramati pada saat maghrib dari penelitian Ilyas dan Caldwell dan Laney adalah  $4^\circ$ . Karena tinggi matahari saat terbenam adalah  $-50'$ , maka tinggi bulan minimal adalah  $4^\circ - 50' = 3^\circ 10'$ . Tinggi sabit hilal sebenarnya bergantung pada orientasi posisi bulan relatif terhadap matahari. Untuk memudahkan pada perhitungan, maka diusulkan kriteria tinggi minimal hilal dihitung dari pusat bulan dan dibulatkan menjadi  $3^\circ$ .
2. Elongasi bulan minimal dari penelitian Odeh adalah  $6,4^\circ$ .

Jadi, Draft Keputusan Muzakarah MABIMS diusulkan untuk diterima dengan penyempurnaan sebagai berikut:

---

<sup>95</sup> Irfan, Mahyuddin Latuconsina, *Studi Komparasi Kriteria Awal Bulan Kamariah kalender Fazilet dan Kriteria Mabims*, Jurnal: Vol 7 No 1, 2023

<sup>96</sup> Thomas Djamaluddin, *Menuju Kriteria baru MABIMS berbasis astronomi*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/10/05/menuju-kriteria-baru-mabims-berbasis-astronomi/>

Diakses 31/07/2023

1. Kriteria imkan rukyat bagi negara-negara MABIMS dalam penentuan takwim hijriyah dan awal bulan hijriyah adalah ketinggian bulan minimal 3 dan elongasi minimal 6,4.
2. Tinggi bulan dihitung dari pusat piringan bulan ke ufuk.
3. Elongasi (jarak sudut) dihitung dari pusat piringan bulan ke pusat piringan matahari.

Namun, usulan tersebut belum dapat diterima oleh Munas MUI di Surabaya. Pada 2016 konsep itu bisa diterima dalam pertemuan teknis MABIMS, walau tidak secara langsung merujuk konsep Indonesia. Pada tahun 2017 kriteria [3-6,4] juga diusulkan masuk dalam Rekomendasi Jakarta 2017 (RJ2017). Pembahasan kriteria baru MABIMS untuk menggantikan kriteria [2-3-8] terus berlanjut. Sampai akhirnya disepakati pada 8 Desember 2021.<sup>97</sup>

Pada pertemuan 8 Desember 2021, Negara yang tergabung dalam MABIMS setuju dan mengesahkan Kriteria Imkanur Rukyat terbaru MABIMS dengan kriteria tinggi 3 derajat dan elongasi 6,4 derajat. Adapun pelaksanaan kebijakan tersebut dilaksanakan pada tahun 2021 M/1443

---

<sup>97</sup> Thomas Djamaluddin, *Memaknai Kriteria Baru Mabims Dalam Kerangka Unifikasi Kalender Hijriyah Indonesia*,

<https://tdjamaluddin.wordpress.com/2022/03/07/memaknai-kriteria-baru-mabims-dalam-kerangka-unifikasi-kalender-hijriyah-indonesia/>

Diakses 31/07/2023

H atau mengikuti kebijakan setiap Negara anggota.<sup>98</sup> Kementerian Agama sudah menerapkan kriteria baru MABIMS (Forum Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, dan Singapura), yaitu tinggi bulan minimal 3 derajat dan elongasi (jarak sudut bulan-matahari) minimal 6,4. Kementerian Agama Republik Indonesia melalui surat edaran Nomor B-79/DJ.III/HM.00/02/2022 perihal Pemberitahuan Penggunaan Kriteria Imkanur Rukyat MABIMS Baru mengajak kepada seluruh lembaga agar dapat mendukung dan mensosialisasikan kepada masyarakat. Surat edaran ini dalam rangka menindaklanjuti kesepakatan negara-negara MABIMS tentang Kriteria MABIMS Baru di Indonesia pada tahun 2022 M/1443 H. Istilah yang berkembang terhadap kriteria ini Kriteria Baru MABIMS dan Neo MABIMS.<sup>99</sup>

---

<sup>98</sup> Thomas Djamaluddin, *Memaknai Kriteria Baru Mabims Dalam Kerangka Unifikasi Kalender Hijriyah Indonesia*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2022/03/07/memaknai-kriteria-baru-mabims-dalam-kerangka-unifikasi-kalender-hijriyah-indonesia/>

<sup>99</sup> M. Ihtirozun Ni'am, Waliawati, *Konvergensi Rukyat...*, 2022

## **BAB III**

# **DATA HASIL RUKYAT AWAL RAMADHAN, SYAWAL DAN DZULHIJAH 1437-1444 H DI PANTAI TANJUNG KODOK LAMONGAN**

### **A. Sejarah dan Profil Pantai Tanjung Kodok Lamongan**

#### **1. Sejarah Tanjung Kodok**

Sejarah Pantai Tanjung Kodok Lamongan sampai saat ini belum ditemukan naskah yang membahas secara mendalam, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber referensi utama dalam penulisan yang berkaitan dengan historis awal batu karang yang berbentuk kodok di Lamongan tersebut. Sesuai dengan namanya, yang merupakan sebuah Tanjung, yakni memiliki artian Pantai yang daratannya menjorok ke laut. Selain itu, sebutan tersebut tercipta karena bentuk batu-batu karang itu memiliki kesamaan bentuk dengan kodok dan posisi menghadap ke laut. Menurut beberapa sumber data yang ditemukan, Tanjung Kodok ini memiliki sekilas cerita rakyat yang membahas tentang bagaimana asal mula batu karang berbentuk kodok ini tercipta.<sup>100</sup>

---

<sup>100</sup> Edy Masrur, Tanjung Kodok riwayatmu kini, <https://www.alamasedy.com/2015/10/tanjung-kodok-riwayatmu-kini.html>  
Diakses 17/11/2023



*(Gambar 3.1: Batu karang yang berbentuk kodok)*

Menurut sumber cerita, Pada zaman dahulu diketahui ada seorang pria yang berprofesi sebagai nelayan dari Kabupaten Lamongan yang menjalin hubungan percintaan dengan seorang putri pembesar di Pulau Bawean, Gresik. Sedari awal, hubungan tersebut sudah tidak mendapat restu dari orang tua si gadis dikarenakan perbedaan status sosial antar keduanya. Namun, karna dibutakan oleh cinta, kedua pasangan itupun memutuskan untuk tetap menjalani hubungan tersebut secara sembunyi-sembunyi dan berujung hingga si gadis tersebut berbadan dua. Ayah dari si gadis itu berujung murka dan mengutuk putrinya sendiri menjadi kodok. Setelah peristiwa itu terjadi, pemuda itupun merasa bersalah terhadap kekasihnya dan terus menunggu setiap malam di pantai.

Pada malam bulan purnama, pemuda tersebut didatangi seekor kodok dan sang kodok tiba-tiba berubah menjadi manusia yang ternyata dia adalah kekasihnya yang pernah dikutuk oleh sang ayah. Kandungan gadis itupun sudah

cukup usia untuk dilahirkan. Namun, yang terlahir bukan bayi manusia melainkan seekor bayi kodok. Karena rasa kecewa dan malu, pemuda tersebut berusaha membunuh kekasihnya dengan cara mencekik leher. Namun, belum sampai berhasil terbunuh, bayi kodok itu secara tiba-tiba meloncat dan menggigit leher ayahnya. Sedangkan ibunya berusaha melarikan diri.



*(Gambar 3.2: batu karang bentuk kodok)*

Dari kedua mata bayi kodok itu, mengeluarkan sinar yang begitu kuat ke arah sang ayah. Tubuh pria yang terkena sinar dari bayi kodok itu pun menjadi mengecil dan berubah menjadi seekor kodok. Tak lama, setelah Pria itu meminta maaf terhadap kekasih dan anaknya, tubuh yang menjadi kodok itu mati dan mengeras menjadi batu. Dan bukan hanya itu. Batu berbentuk kodok itu melekat kuat di pantai serta tak bisa diangkat oleh kekasih dan anaknya. Beberapa saat kemudian, ibu dan anak itu pun meninggal dan mengalami nasib yang sama dengan sang ayah. Cerita rakyat itu pun berkembang dari sebagian masyarakat yang dinilai sebagai

tetuah, yang memahami secara turun temurun dari nenek moyang sebagai salah satu nilai sejarah Pantai Tanjung Kodok Lamongan.

## **2. Letak Geografis Pantai Tanjung Kodok**

Pantai Tanjung Kodok terletak di Desa Paciran Kecamatan Paciran, merupakan salah satu bagian Kabupaten Lamongan yang terletak di bagian Utara (Pantura), Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Pantai Tanjung Kodok letaknya sangat strategis di jalan raya Daendeles antara Gresik menuju Tuban. Menjadi satu kesatuan dengan Wisata Bahari Lamongan (WBL) dan Wisata Goa Maharani, berjarak hanya 3 km dari tempat ziarah Makam Sunan Wali Songo (Sunan Drajad dan Sunan Sendang Dhuwur), 3 km dari pantai pasir putih, 15 km dari tempat ziarah Makam Syeh Asmoroqondi, 30 km dari Goa Akbar dan Makam Sunan Bonang. Koordinat Pantai Tanjung Kodok ini terletak pada 06° 51' 50" LS, 112° 21' 28" BT dengan ketinggian 10 meter dari permukaan laut.<sup>101</sup>

---

<sup>101</sup> Khoirotun Ni'mah, *Analisis tingkat keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2012



sebesar 28,5 derajat ke arah Utara maupun ke Selatan dari arah Barat. Angka 28,5 derajat ini didapatkan dari nilai deklinasi maksimum Bulan, yaitu 28,5 derajat. Sedangkan deklinasi maksimum Matahari adalah 23.5 derajat. Deklinasi Bulan mempengaruhi arah terbenamnya Bulan, jika deklinasi Bulan bernilai 20 derajat, maka saat itu Bulan terbenam pada 20 derajat dihitung dari arah Barat ke arah Utara.<sup>102</sup>

### **3. Latar Belakang Pantai Tanjung Kodok sebagai Lokasi Rukyatul Hilal**

Pantai Tanjung Kodok pertama kali mendapat pengakuan Internasional sebagai tempat penelitian waktu terjadi gerhana Matahari total pada 11 Juni 1983. Pengakuan tersebut dinilai berdasarkan lokasi yang dianggap strategis dan obyek wisata alam pantai berbatu cadas mirip kodok itu dijadikan lokasi penelitian gejala astronomi gerhana matahari total oleh National Aeronautics and Space Administration (NASA) Amerika Serikat. Sejak saat itu dibangunlah menara dan pelataran rukyat didekat obyek wisata tersebut, yang hingga kini digunakan sebagai lokasi atau tempat untuk observasi hilal setiap tahunnya.

---

<sup>102</sup> Khoirotn Ni'mah, *Analisis tingkat ....*, 2012



*(Gambar 3.4: Pelataran rukyat tanjung kodok)*



*(Gambar 3.5: Menara Rukyat Tanjung Kodok)*

Menara dan pelataran rukyat tersebut yang hingga saat ini masih digunakan oleh umat islam di Indonesia. Khususnya, para pemerhati Ilmu Falak di Lamongan. Menara tersebut dibangun guna memudahkan pelaksanaan dalam Rukyatul Hilal setiap awal bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah. Tinggi menara rukyat dibangun kurang lebih 20 meter diatas permukaan laut, dengan posisi tepat di tepi

pantai, diatas bebatuan karang yang tinggi dan diberikan pagar pembatas di samping menara tersebut.<sup>103</sup>

Selain menara, pelataran rukyat di Tanjung Kodok juga dibangun guna memudahkan astronom dan pemerhati falak di Lamongan saat hendak melaksanakan Rukyatul Hilal. Pelataran tersebut dibangun dengan panjang kurang lebih 10 meter dan memiliki luas sepanjang 6 meter. Di pelataran tersebut terdapat kuningan yang menunjukkan arah Utara dan Selatan.<sup>104</sup> Pelataran rukyat inilah yang sering digunakan untuk rukyat al-hilal setiap menjelang masuknya bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah. Namun, sejak menara tersebut didirikan belum pernah ada laporan keberhasilan rukyat al-hilal yang dilakukan disana (terhitung sejak 1983-2013).<sup>105</sup> Penyebab utamanya antara lain karena: Sumber daya manusia yang kurang mampu memahami terkait Ilmu Falak, alat optik dan prosesi serta ketentuan dalam pelaksanaan *rukyat al-hilal*, jarak pandang dari pengamat ke ufuk selalu diliputi oleh awan tebal, terdapat pantulan bukit dan uap air.<sup>106</sup>

Penjelasan terkait sumber daya manusia yang dinilai kurang memahami ilmu Falak, dijelaskan oleh Khoirul Anam selaku Kasubag Kemenag Lamongan dan merangkap sebagai Kepala Bagian Badan Hisab Rukyat Kab.Lamongan.

---

<sup>103</sup> Khoirotun Ni'mah, *Analisis tingkat....*, 2012

<sup>104</sup> Khoirotun Ni'mah, *Analisis tingkat....*, 2012

<sup>105</sup> Wawancara Khoirul anam

<sup>106</sup> Wawancara Khoirul anam

Menurut beliau, “Sebelum pada tahun 2005/2008 peradilan agama yang saat itu masih dalam lingkup Kemenag memiliki wewenang atau tugas yang berkaitan dengan hisab dan rukyat. Sehingga sdm dan macam alat dibawah kepemilikan pengadilan agama. Akan tetapi pada masa itu keluarlah semacam Reformasi birokrasi tentang penataan birokrasi yang menyebutkan bahwasanya peradilan agama masuk dalam lingkup Mahkamah Agung. Karna PA masuk ke mahkamah agung. Maka, kemenag yang tupoksi melekatnya hisab rukyat ada di PA dan PA kemudian dibawah ke mahkamah agung. Maka, dari sisi kemenag sdm nya tidak memiliki waktu untuk mempersiapkan terkait hisab dan rukyat. Maka, terjadilah kebingungan dari pihak mahkamah agung bahwa dari segi sdm tidak ada serta alat yang tidak memadai memang ada hibah alat tapi hanya globe dan teleskop equatorial yang jadul pada masa itu. Dari hal tersebut, kemenag mulai berbenah dari segala macam, mulai dari kandidat yang diikutkan kursus atau kuliah non formal selama 3 tahun. Mulai dari pendidikan dasar yang dilaksanakan setiap sabtu dan minggu di Uinsa selama setahun dan pendidikan lanjutan dan mahir di Kanwil. Karna masa tersebut dibilang masa peralihan atau transisi, maka kemudian saya (Khoirul Anam) mulai terjun tahun 2008 untuk belajar otodidak dan barulah masa itu bimas mendapatkan bantuan alat. Karna pada saat itu bimas tidak berfikir terkait hisab rukyat kemudian diberikan tupoksi tersebut. Maka, bimas mulai mempersiapkan branding dan Sdm baru untuk hisab rukyat. Nah dari hal tersebut, menurut

saya kenapa terus tidak bisa terlihat dikarenakan bisa jadi alatnya, bisa jadi karna Sdm nya tidak Intens dan sarana prasarana juga kurang memadai.”<sup>107</sup>

Selain hal tersebut, Tempat kegiatan rukyat dilaksanakan di tempat-tempat yang ideal, dan jaraknya relatif jauh dari polusi cahaya. Dalam praktek rukyatul hilal, yang perlu diperhatikan dalam rukyatul hilal adalah tempat observasi, iklim di sekitar tempat observasi dan tempat yang memungkinkan pengamat dapat mengadakan rukyat dengan pandangan pada arah itu sebaiknya tidak terganggu, sehingga horison akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai azimuth 240° s/d 300°. Apabila pengamatan yang teratur diperlukan, maka tempat itu pun harus memiliki iklim yang baik untuk pengamatan. Bersihnya langit dari awan, polusi maupun cahaya kota disekitar tempat observasi pada saat Matahari terbenam merupakan persyaratan yang sangat penting dalam pelaksanaan observasi.

Tempat observasi dan iklim sangat berpengaruh dalam pelaksanaan rukyatul hilal. Maka perlu diadakan penelitian terkait dengan tempat observasi atau geografis dan iklim demi keberhasilan rukyatul hilal. Keberhasilan pelaksanaan rukyatul hilal dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor tempat. Ada kriteria utama dan kriteria tambahan. Kriteria utama adalah kriteria yang berpengaruh langsung terhadap hasil rukyat berupa kondisi geografis, cuaca dan atmosfer. Kriteria tambahan adalah kriteria

---

<sup>107</sup> Wawancara Khoiril Anam

tambahan yang tidak berpengaruh langsung terhadap hasil rukyat berupa aksesibilitas tempat dan ketersediaan fasilitas.<sup>108</sup>

Tempat yang ideal untuk pelaksanaan rukyatul hilal adalah lokasi yang memenuhi parameter tempat rukyatul hilal yang ideal. Pantai Tanjung Kodok adalah salah satu lokasi Pantai yang ideal, karena memiliki lokasi geografis yang cukup strategis. Hal ini bisa ditinjau dari bentuk tepi laut Tanjung Kodok menjorok ke lautan. Karena letaknya yang menjorok ke lautan, maka arah Barat pantai ini adalah lautan bebas tanpa penghalang untuk mengamati terbenamnya Matahari dan Bulan.

Pantai Tanjung Kodok saat ini lebih dikenal masyarakat luas sebagai salah satu tempat pariwisata yang ramai dikunjungi oleh warga lokal maupun luar kota dan menjadi destinasi utama obyek wisata di Lamongan. Setiap tempat pariwisata pasti menginginkan adanya kemajuan dalam obyek wisatanya, begitu juga dengan obyek Wisata Tanjung Kodok, yang menginginkan agar tempat wisata ini selalu ramai untuk tetap ramai dikunjungi oleh para wisatawan maka PT. Bumi Lamongan Sejati Mengelola Wisata Bahari Lamongan dengan melakukan pengembangan terhadap obyek wisata tersebut.

---

<sup>108</sup> Siska Anggraeni, *Kelayakan pantai Segolok Batang sebagai tempat Rukyatul Hilal ditinjau dari perspektif geografi dan klimatologi*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2019

Dalam rangka pengembangan potensi wisata pantai Tanjung Kodok, PT. Bumi Lamongan Sejati melakukan pengembangan Tanjung Kodok menjadi Wisata Bahari Lamongan, yaitu tempat wisata yang penuh dengan dunia fantasi dengan menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung untuk pengembangan Wisata Bahari Lamongan. Tanjung Kodok yang dulunya hanya menyediakan pemandangan Alam, permainan ayunan dan prasarana keamanan saja, akan tetapi saat ini setelah dijadikan Wisata Bahari Lamongan oleh PT. Bumi Lamongan Sejati telah menyediakan sarana dan prasarana yang tentunya atas koordinasi dan kerjasama yang baik dengan Pemda Lamongan. Dan dengan adanya sarana dan prasarana yang mendukung untuk pengembangan Wisata Bahari Lamongan ini akan membuat para wisatawan senang dan tidak kecewa mengunjungi obyek Wisata Bahari Lamongan.<sup>109</sup>

Perekonomian semakin meningkat, sebelum adanya pengembangan ini jumlah pendapatan asli daerah sekitar hanya 4 juta di setiap tahunnya. Namun setelah adanya pengembangan Tanjung Kodok menjadi Wisata Bahari Lamongan ini PAD yang diperoleh setiap tahunnya sebesar 5 Miliar. Faktor pendukung wisata ini ramai dikunjungi antara lain karena lokasi yang strategis dan berdekatan dengan obyek wisata yang ada di sekitar lokasi diantaranya, Goa Maharani, tempat pelelangan ikan yang terkenal, Makam

---

<sup>109</sup> Muzdalifah, *Analisis Pelaksanaan Manajemen Industri Pariwisata PT. Bumi Lamongan Sejati dalam pengelolaan Wisata Bahari Lamongan*, Skripsi Universitas Islam Negeri Malang, 2007

Sunan Drajat, Makam Sunan Sendang Duwur. Sehingga, selain obyek wisata tersebut, pengunjung juga bisa mengunjungi wisata yang masih satu jalur berdekatan.<sup>110</sup>

## **B. Hasil Rukyat Awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437-1444 H di Pantai Tanjung Kodok Lamongan**

Dalam menentukan awal bulan kamariah, Indonesia mengenal 2 metode klasik yang masih digunakan hingga saat ini yaitu hisab dan rukyat. Dalam perkembangannya, baik hisab ataupun rukyat terus mengalami penyempurnaan untuk dapat menyelaraskan antara perhitungan ataupun pengamatan manusia dengan pergerakan bulan secara tepat. Dalam ilmu hisab semakin banyak penelitian yang muncul untuk digunakan dalam mengkoreksi data dan rumus yang diperhitungan awal bulan. Begitupun rukyatul hilal, mengamati Bulan baru sangatlah sulit karenanya metode ini semakin berkembang dan kini dilakukan dengan bantuan teknologi, ahli falak harus menemukan teknologi mana yang sesuai dan dianggap sah.<sup>111</sup>

Pantai Tanjung Kodok menjadi satu-satunya lokasi Rukyatul Hilal yang berada di Kabupaten Lamongan, dan telah mendapat pengakuan Internasional sebagai tempat

---

<sup>110</sup> Muzdalifah, *Analisis Pelaksanaan...*, 2007

<sup>111</sup> Asih pertiwi, *Rukyah Mbulan Untuk Penentuan Awal Bulan di Pesantren Sabilil Muttaqien (PSM) Takeran Dalam Tinjauan Astronomi, Fiqih dan Sosial*, Tesis UIN Walisongo Semarang, 2019

penelitian waktu terjadi gerhana Matahari total pada 11 Juni 1983. Karena posisinya yang dianggap strategis, obyek wisata alam pantai berbatu cadas mirip kodok ini dijadikan lokasi penelitian gejala astronomi gerhana Matahari total oleh National Aeronautics and Space Administration (NASA) Arnerika Serikat.<sup>112</sup>

Pantai Tanjung kodok telah digunakan sebagai lokasi pelaksanaan rukyatul hilal di Kabupaten Lamongan kurang lebih selama 40 tahun. Dan menurut Khoirul Anam, selaku Ketua Badan Hisab Rukyat Lamongan, sejak berdirinya menara dan pelataran tersebut, belum pernah ada laporan keberhasilan *rukyat al-hilal* terhitung sampai dengan tahun 2015 di samping karena kondisi hilal juga disebabkan oleh pandangan ke ufuk selalu diliputi oleh awan tebal.

Selain itu, faktor lain yang menyebabkan hilal tidak bisa dilihat ialah karena terdapat bukit, adanya uap air dan juga sdm yang kurang memahami tentang ilmu falak serta sarana prasarana yang kurang memadai seperti globe dan teleskop motorik. Akan tetapi, rukyat tetap dilakukan disana karena tempat ini memiliki nilai historis dan sudah ditetapkan oleh Kementrian Agama sebagai tempat *rukyat al-hilal* setiap tahun untuk daerah Lamongan, dan laporannya akan dijadikan pertimbangan pada sidang Isbat penentuan

---

<sup>112</sup> Khoirotn Ni'mah, *Analisis tingkat keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2012

awal bulan kamariah khususnya penetapan tanggal 1 Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah.<sup>113</sup>

Titik balik atau awal hilal berhasil terlihat di Tanjung Kodok bertepatan dengan proses Rukyat 1 Ramadhan 1437 H atau Senin, Pahing 6 Juni 2016 dengan ketinggian hilal  $03^{\circ} 49' 27''$ . Pengamatan dilakukan sebelum Matahari terbenam pukul 17:41:18. Ketinggian hilal dari pengamatan tersebut melebihi dari kriteria Imkannur rukyat yang masih digunakan di tahun tersebut yakni 2,3,8.

Dan kondisi hilal yang terlihat tersebut masih sama sesuai dengan acuan kriteria Imkanur Rukyat MABIMS yang lama. Hingga saat ini, Pantai Tanjung Kodok termasuk sering dalam memberikan kabar terkait keberhasilan rukyatul hilal di Lamongan. Berikut tabel data pelaksanaan Rukyatul Hilal di Pantai Tanjung Kodok Lamongan :

Tabel 3.1 : Data Koordinat dalam rukyatul hilal 1437-1444 H

No	Markas Rukyatul Hilal	Bulan Pelaksanaan	Data koordinat dalam Rukyatul Hilal
1.	Tanjung Kodok	Sya'ban Senin Pahing, 6 Juni 2016	Ijtimak : Jam 10:02:04 Ahad Legi, 5 Juni 2016

<sup>113</sup> Wawancara Khoirul Anam..

		Ramadhan 1437 H	Terbenam Matahari : 17 : 22 : 01 Terbenam Bulan : 17 : 40 : 33 Lama Hilal : 00 : 18 : 31 Tinggi Hilal Geosentris : 04° 16' 19" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 49' 27" Jam Hilal terlihat : 17.30 wib Elongasi : 05° 47' 09" Umur Hilal : 07 <sup>J</sup> 18 <sup>m</sup> 59 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Hilal terlihat Saksi : Kyai Suud <sup>114</sup>
2.	Tanjung Kodok	Ramadhan Rabu Pahing, 6 Juli 2016 Syawal 1437 H	Ijtimak : Jam 18:03:25 Senin Kliwon 4 Juli 2016 Terbenam Matahari : 17 : 27 : 53 Terbenam Bulan : 17 : 22 : 13 Lama Hilal : 00 : 05 : 39 Tinggi Hilal Geosentris : -01° 11' 54" Tinggi Hilal Toposentris : 00° -56' 19" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 04° 37' 44" Umur Hilal : 00 <sup>J</sup> 36 <sup>m</sup> 34 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam
3.	Tanjung	Dzul Qa'dah	Ijtimak : Jam 16:04:34

<sup>114</sup> Reportase, *Hilal terlihat di Tanjung Kodok dan Condrodipo*,  
<https://www.ngopibareng.id/read/hilal-terlihat-di-tanjung-kodok-dan-condro-dipo-besok-ramadhan-dimulai-3344958/amp> Diakses 21/11/2023

	Kodok	Sabtu Legi, 3 September 2016 Dzul Qa'dah 1437 H	Kamis Wage, 01/09/ 2016 Terbenam Matahari : 17 : 30 : 40 Terbenam Bulan : 17 : 28 : 44 Lama Hilal : 00 : 01 : 56 Tinggi Hilal Geosentris : 00° -24' 04" Tinggi Hilal Toposentris : 00° -18' 51" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 00° 30' 58" Umur Hilal : 01 <sup>j</sup> 25 <sup>m</sup> 57 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam
4.	Tanjung Kodok	Sya'ban Sabtu Pahing 27 Mei 2017 Ramadhan 1438 H	Ijtimak : Jam 02:46:44 Jumat Legi 26 Mei 2017 Terbenam Matahari : 17 : 21 : 15 Terbenam Bulan : 17 : 59 : 18 Lama Hilal : 00 : 38 : 02 Tinggi Hilal Geosentris : 08° 45' 20" Tinggi Hilal Toposentris : 08° 13' 05" Jam Hilal terlihat : 17.23 wib Elongasi : 08° 58' 47" Umur Hilal : 14 <sup>j</sup> 33 <sup>m</sup> 33 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Hilal terlihat Saksi : Kyai Suud <sup>115</sup>
5.	Tanjung	Ramadhan	Ijtimak : Jam 09:32:51

<sup>115</sup> Duta.co, *Hilal kelihatan di Gresik dan Lamongan*, <https://duta.co/hilal-kelihatan-di-gresik-dan-lamongan-besok-mulai-puasa> Diakses 21/11/2023

	Kodok	Ahad Legi, 25 Juni 2017 Syawal 1438 H	Sabtu Kliwon 24 Juni 2017 Terbenam Matahari : 17 : 25 : 31 Terbenam Bulan : 17 : 42 : 58 Lama Hilal : 00 : 17 : 26 Tinggi Hilal Geosentris : 04° 01' 06" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 34' 05" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 05° 11' 32" Umur Hilal : 07 <sup>j</sup> 51 <sup>m</sup> 39 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam
6.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Rabu Kliwon 23 Agustus 2017 Dzul Qa'dah 1438 H	Ijtimak : Jam 01:31:13 Selasa Wage 22/08/2017 Terbenam Matahari : 17 : 31 : 55 Terbenam Bulan : 18 : 04 : 06 Lama Hilal : 00 : 32 : 11 Tinggi Hilal Geosentris : 07° 42' 21" Tinggi Hilal Toposentris : 07° 12' 44" Jam Hilal terlihat : 17.43 wib Elongasi : 02° 13' 25" Umur Hilal : 15 <sup>j</sup> 59 <sup>m</sup> 40 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Hilal terlihat Saksi : Kyai Suud dan Kyai Khotib <sup>116</sup>

<sup>116</sup> Admin, *PBNU Ikhbarkan awal Dzulhijjah*, <https://pondokngujur.com/pbnu-ikhbarkan-awal-dzulhijjah-jatuh-rabu-idul-adha-1-september/> Diakses 21/11/2023

7.	Tanjung Kodok	Sya'ban Kamis Pahing 17 Mei 2018 Ramadhan 1439 H	Ijtimak : Jam 18:50:14 Selasa Kliwon 15 Mei 2018 Terbenam Matahari : 17 : 21 : 44 Terbenam Bulan : 17 : 21 : 12 Lama Hilal : 00 : 00 : 32 Tinggi Hilal Geosentris : 00° 00' -36" Tinggi Hilal Toposentris : 00° -03' 43" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 04° 49' 30" Umur Hilal : 01 <sup>J</sup> 29 <sup>m</sup> 28 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam
8.	Tanjung Kodok	Ramadhan Jumat Legi 15 Juni 2018 Syawal 1439 H	Ijtimak : Jam 02:45:16 Kamis Kliwon 14 Juni 2018 Terbenam Matahari : 17 : 23 : 22 Terbenam Bulan : 17 : 58 : 30 Lama Hilal : 00 : 35 : 07 Tinggi Hilal Geosentris : 07° 57' 24" Tinggi Hilal Toposentris : 07° 25' 52" Jam Hilal terlihat : 17.32 wib Elongasi : 08° 04' 45" Umur Hilal : 14 <sup>J</sup> 37 <sup>m</sup> 06 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Hilal terlihat Saksi : Kyai Suud <sup>117</sup>

<sup>117</sup> Aflahul abidin, 3 saksi di lamongan melihat hilal,  
<https://suryamalang.tribunnews.com/2018/06/14/3-saksi-di-lamongan-melihat-hilal-1-syawal-1439-h-bisa-jatuh-jumat-15-juni-2018> Diakses 21/11/2023

9.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Senin Kliwon 13 Agustus 2018 Dzul Qa'dah 1439 H	Ijtimak : Jam 16:58:51 Sabtu Pon 11/ 08/ 2018 Terbenam Matahari : 17 : 32 : 32 Terbenam Bulan : 17 : 30 : 14 Lama Hilal : 00 : 02 : 17 Tinggi Hilal Geosentris : 00° -26' 54" Tinggi Hilal Toposentris : 00° -24' 53" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 01° 12' 28" Umur Hilal : 00 <sup>J</sup> 32 <sup>m</sup> 38 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam
10.	Tanjung Kodok	Sya'ban Senin Legi 6 Mei 2019 Ramadhan 1440 H	Ijtimak : Jam 05:47:25 Ahad Kliwon 5 Mei 2019 Terbenam Matahari : 17 : 23 : 29 Terbenam Bulan : 17 : 49 : 11 Lama Hilal : 00 : 25 : 42 Tinggi Hilal Geosentris : 06° 06' 22" Tinggi Hilal Toposentris : 05° 39' 22" Jam Hilal terlihat : 17.28 wib Elongasi : 06° 21' 58" Umur Hilal : 11 <sup>J</sup> 35 <sup>m</sup> 05 <sup>d</sup> Keterangan : Hilal terlihat Saksi : Kyai Suud, Kyai Khotib
11.	Tanjung Kodok	Ramadhan Rabu Legi	Ijtimak : Jam 17:03:13 Senin Wage

		5 Juni 2019 Syawal 1440 H	3 Juni 2019 Terbenam Matahari : 17 : 21 : 43 Terbenam Bulan : 17 : 20 : 48 Lama Hilal : 00 : 00 : 55 Tinggi Hilal Geosentris : 00° -04' 59" Tinggi Hilal Toposentris : 00° -06' 02" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 02° 51' 16" Umur Hilal : 00 <sup>J</sup> 17 <sup>m</sup> 31 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam <sup>118</sup>
12.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Jumat Wage 2 Agustus 2019 Dzul Qa'dah 1440 H	Ijtimak : Jam 10:12:42 Kamis Pon 1 Agustus 2019 Terbenam Matahari : 17 : 32 : 15 Terbenam Bulan : 17 : 47 : 42 Lama Hilal : 00 : 15 : 26 Tinggi Hilal Geosentris : 03° 33' 11" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 07' 22" Jam Hilal terlihat : 17.41 wib Elongasi : 03° 54' 32" Umur Hilal : 07 <sup>J</sup> 18 <sup>m</sup> 30 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Hilal terlihat Saksi : Kyai Khotib <sup>119</sup>
13.	Tanjung Kodok	Sya'ban Jumat Kliwon	Ijtimak : Jam 09:27:22 Kamis Wage

<sup>118</sup> Moe Official, *Rukyatul Hilal Tanjung kodok Lamongan*, <https://youtu.be/ZPS7faxU3nk?si=jsxuWGMeGxO0pXCK> Diakses 20/11/2023

<sup>119</sup> Ahmad Faisol, *Hilal terlihat di Tanjung kodok Lamongan*, <https://faktualnews.co/2019/08/01/hilal-terlihat-di-tanjung-kodok-lamongan-idul-adha-jatuh-pada-11-agustus/154757/> Diakses 21/11/2023

		24 April 2020 Ramadhan 1441 H	23 April 2020 Terbenam Matahari : 17 : 26 : 44 Terbenam Bulan : 17 : 43 : 41 Lama Hilal : 00 : 16 : 56 Tinggi Hilal Geosentris : 04° 05' 41" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 43' 27" Jam Hilal terlihat : 17.30 wib <sup>120</sup> Elongasi : 04° 38' 35" Umur Hilal : 07 <sup>J</sup> 58 <sup>m</sup> 23 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam <sup>121</sup>
14.	Tanjung Kodok	Ramadhan Ahad Kliwon 24 mei 2020 Syawal 1441 H	Ijtimak : Jam 00:40:44 Sabtu Wage 23 Mei 2020 Terbenam Matahari : 17 : 21 : 14 Terbenam Bulan : 17 : 52 : 17 Lama Hilal : 00 : 31 : 02 Tinggi Hilal Geosentris : -05° 17' 27" Tinggi Hilal Toposentris : -03° 08' 31" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 04° 55' 19" Umur Hilal : 16 <sup>J</sup> 40 <sup>m</sup> 12 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat <sup>122</sup> Saksi : Khoirul anam

<sup>120</sup> Hilal tidak terlihat, perkiraan hilal dapat terlihat di jam 17.30 akan tetapi sampai dengan 17.35 hilal tidak dapat terlihat. Diperkirakan hilal akan terlihat besok (25/04/2020) karna ketinggian hilal sudah mencapai sekitar 7 derajat.

<sup>121</sup> M. Khoirul Anam, *Venus terlihat pada rukyatul hilal akhir ramadhan 1441 H*, <https://youtu.be/5dcSbnFBVAU?si=j45rwwJZRwGefMR6> Diakses 20/11/2023

<sup>122</sup> Bukti.id, *Resmi pemerintah putuskan*, <https://bukti.id/baca-329-resmi-pemerintah-putuskan-jatuh-hari-ahad> Diakses 22/11/2023

15.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Rabu Wage 22 Juli 2020 Dzul Qa'dah 1441 H	Ijtimak : Jam 00:33:25 Selasa Pon 21 Juli 2020 Terbenam Matahari : 17 : 31 : 09 Terbenam Bulan : 18 : 08 : 00 Lama Hilal : 00 : 36 : 51 Tinggi Hilal Geosentris : 08° 18' 38" Tinggi Hilal Toposentris : 07° 48' 39" Jam Hilal terlihat : 17.36 wib Elongasi : 08° 43' 38" Umur Hilal : 16 <sup>j</sup> 56 <sup>m</sup> 41 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Terlihat <sup>123</sup> Saksi : Kyai Suud <sup>124</sup>
16.	Tanjung Kodok	Sya'ban Selasa Wage 13 April 2021 Ramadhan 1442 H	Ijtimak : Jam 09:33:13 Senin Pon 12 April 2021 Terbenam Matahari : 17 : 31 : 09 Terbenam Bulan : 17 : 47 : 15 Lama Hilal : 00 : 16 : 06 Tinggi Hilal Geosentris : 03° 56' 57" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 35' 03" Jam Hilal terlihat : 17.41 Elongasi : 04° 18' 24" Umur Hilal : 07 <sup>j</sup> 56 <sup>m</sup> 50 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Terlihat <sup>125</sup> Saksi : Mas Lathif <sup>126</sup>

<sup>123</sup> Potret Pantura, *Rukyatul Hilal di markas Tanjung Kodok*, <https://youtu.be/jDSy43DH9zk?si=GMOHFPUA48Mttfb> Diakses 20/11/2023

<sup>124</sup> Rasi, *Rukyatul Hilal di Lamongan Hilal terlihat di Tanjung Kodok*, <https://rasifm.co.id/rukayatul-hilal-di-lamongan-hilal-terlihat-di-tanjung-kodok/> Diakses 21/11/2023

<sup>125</sup> Syada Channel, *Sumpah saksi rukyatul hilal*, <https://youtu.be/nWj58bV29Co?si=wvgVNsAJEH7tmTY4>, diakses 20/11/2023

17.	Tanjung Kodok	Ramadhan Kamis Wage 13 Mei 2021 Syawal 1442 H	Ijtimak : Jam 02:01:49 Rabu Pon 12 Mei 2021 Terbenam Matahari : 17 : 22 : 05 Terbenam Bulan : 17 : 47 : 21 Lama Hilal : 00 : 25 : 16 Tinggi Hilal Geosentris : 05° 50' 07" Tinggi Hilal Toposentris : 05° 25' 26" Jam Hilal terlihat : 17.22 Elongasi : 05° 02' 40" Umur Hilal : 15 <sup>J</sup> 19 <sup>m</sup> 16 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat <sup>127</sup> Saksi : Khoirul Anam
18.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Ahad Pon 11 Juli 2021 Dzul Hijjah 1442 H	Ijtimak : Jam 08:17:33 Sabtu Pahing 10 Juli 2021 Terbenam Matahari : 17 : 29 : 09 Terbenam Bulan : 17 : 44 : 26 Lama Hilal : 00 : 15 : 16 Tinggi Hilal Geosentris : 03° 25' 14" Tinggi Hilal Toposentris : 03° 03' 49" Jam Hilal terlihat : 17.30 wib Elongasi : 04° 55' 00" Umur Hilal : 09 <sup>J</sup> 10 <sup>m</sup> 32 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Terlihat Saksi : Kyai Suud <sup>128</sup>

<sup>126</sup> Muhajir Sakti, *Rukyatul Hilal 1 ramadhan 1442 H*, <https://www.youtube.com/watch?v=yZ5u1hv8IIM> Diakses 20/11/2023

<sup>127</sup> Hilal tidak berhasil terlihat karena posisi hilal dibawah ufuk, hilal tenggelam terlebih dahulu karena ijtimak nya atau konjungsi pada jam 02.00 dini hari maka, kemungkinan tidak terlihat. Diakses Youtube M. Khoirul anam <https://youtu.be/khlbgMODTRw?si=hMDeKf-nYD9hJ55J> 20/11/2023

19.	Tanjung Kodok	Sya'ban Sabtu Pon 2 April 2022 Ramadhan 1443 H	Ijtimak : Jam 13:28:03 Jumat Pahing 1 April 2022 Terbenam Matahari : 17 : 36 : 19 Terbenam Bulan : 17 : 46 : 06 Lama Hilal : 00 : 09 : 46 Tinggi Hilal Geosentris : 02° 26' 27" Tinggi Hilal Toposentris : 02° 07' 11" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 03° 04' 50" Umur Hilal : 04 <sup>J</sup> 07 <sup>m</sup> 15 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoirul Anam <sup>129</sup>
20.	Tanjung Kodok	Ramadhan Senin Pon 02 Mei 2022 Syawal 1443 H	Ijtimak : Jam 03:31:03 Ahad pahing 01 Mei 2022 Terbenam Matahari : 17 : 24 : 25 Terbenam Bulan : 17 : 46 : 26 Lama Hilal : 00 : 22 : 00 Tinggi Hilal Geosentris : 05° 09' 52" Tinggi Hilal Toposentris : 04° 45' 15" Jam Hilal terlihat : 17.27 Elongasi : 05° 45' 51" Umur Hilal : 13 <sup>J</sup> 52 <sup>m</sup> 21 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Terlihat <sup>130</sup>

<sup>128</sup> Kemenag Jatim, *Hilal terlihat di Tanjung Kodok Lamongan*, <https://jatim.kemenag.go.id/berita/525086/jatim.kemenag.go.id> Diakses 21/11/2023

<sup>129</sup> Naneyanar, *Rukyatul hilal awal ramadhan 1443 H*, <https://www.youtube.com/watch?v=hcRLzZbBJhc> Diakses 20/11/2023

			Saksi : Kyai Suud
21.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Kami Pahing 30 Juni 2022 Dzul Hijjah 1443 H	Ijtimak : Jam 09:53:18 Rabu Legi 29 Juni 2022 Terbenam Matahari : 17 : 26 : 38 Terbenam Bulan : 17 : 36 : 17 Lama Hilal : 00 : 09 : 38 Tinggi Hilal Geosentris : 02° 09' 49" Tinggi Hilal Toposentris : 01° 53' 41" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 04° 41' 50" Umur Hilal : 07 <sup>J</sup> 32 <sup>m</sup> 17 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoiril Anam
22.	Tanjung Kodok	Sya'ban Kamis Pon 23 Maret 2023 Ramadhan 1444 H	Ijtimak : Jam 00:27:09 Rabu Pahing 22 Maret 2023 Terbenam Matahari : 17 : 41 : 18 Terbenam Bulan : 18 : 15 : 24 Lama Hilal : 00 : 34 : 06 Tinggi Hilal Geosentris : 08° 22' 44" Tinggi Hilal Toposentris : 07° 52' 00" Jam Hilal terlihat : 17.44, 17.46 Elongasi : 08° 58' 19" Umur Hilal : 17 <sup>J</sup> 13 <sup>m</sup> 08 <sup>d</sup> Keterangan : Hilal terlihat <sup>131</sup>

<sup>130</sup> Muhammad Hilal, *Live Rukyatul Hilal di Tanjung Kodok Lamongan*, <https://www.youtube.com/live/ysbbwX5Jihk?si=bWX927-joDrZNilu> Diakses 20/11/2023

<sup>131</sup> M. Khoiril Anam, *Cuaca cerah hilal terlihat di Tanjung Kodok Lamongan*, <https://youtu.be/Loh0TZbFfxs?si=sufM8G80-UmU5h9G> Diakses 20/11/2023

			Saksi : Kyai suud
23.	Tanjung Kodok	Ramadhan Jumat Pahing 21 April 2023 Syawal 1444 H	Ijtimak : Jam 11:16:11 Kamis Legi 20 April 2023 Terbenam Matahari : 17 : 28 : 05 Terbenam Bulan : 17 : 36 : 10 Lama Hilal : 00 : 08 : 04 Tinggi Hilal Geosentris : 01° 57' 54" Tinggi Hilal Toposentris : 01° 39' 36" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 02° 29' 34" Umur Hilal : 06 <sup>J</sup> 10 <sup>m</sup> 52 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat <sup>132</sup> Saksi : Khoiril Anam
24.	Tanjung Kodok	Dzul Qa'dah Senin Legi 19 Juni 2023 Dzul Hijjah 1444 H	Ijtimak : Jam 11:39:08 Ahad Kliwon 18 Juni 2023 Terbenam Matahari : 17 : 24 : 08 Terbenam Bulan : 17 : 28 : 54 Lama Hilal : 00 : 04 : 46 Tinggi Hilal Geosentris : 01° 06' 13" Tinggi Hilal Toposentris : 00° 55' 16" Jam Hilal terlihat : - Elongasi : 04° 46' 17" Umur Hilal : 05 <sup>J</sup> 43 <sup>m</sup> 56 <sup>d</sup> Keterangan Hilal : Tidak terlihat Saksi : Khoiril Anam

<sup>132</sup> Cak salam, *Penglihatan Hilal di tanjung kodok Lamongan*,  
[https://youtu.be/UD9viJ\\_BPOU?si=PYrPjBp3-erN\\_E8g](https://youtu.be/UD9viJ_BPOU?si=PYrPjBp3-erN_E8g) Diakses 20/11/2023

## BAB IV

### ANALISIS DATA HASIL RUKYAT AWAL RAMADHAN, SYAWAL DAN DZULHIJAH 1437- 1444 H DI PANTAI TANJUNG KODOK LAMONGAN

#### A. Rekonstruksi Hilal serta Pengambilan Data Elongasi Secara Digital melalui Aplikasi Stellarium

##### 1. Rekonstruksi Hilal

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Rekonstruksi adalah Pengembalian seperti semula atau Penyusunan (penggambaran) kembali. Kata Rekonstruksi berasal dari “konstruksi” berarti memiliki arti suatu system atau bentuk atau dapat juga diartikan sebagai susunan (model, tata letak suatu bangunan) dan diberi imbuhan kata ‘re’ yang berarti sebuah kegiatan pembaharuan dari tata letak suatu bangunan yang lama. Dalam *Black Law Dictionary*, *reconstruction is the act or process of rebuilding, recreating, or reorganizing something*, makna dari kalimat dikatakan sama dengan definisi rekonstruksi dari KBBI yakni proses membangun kembali atau menciptakan kembali atau melakukan pengorganisasian kembali atas sesuatu.<sup>133</sup>

Keterkaitan teori rekonstruksi dengan penelitian ini adalah penulis melakukan penggambaran ulang atau

---

<sup>133</sup> Abdul Basith, *Rekonstruksi hukum suami wajib memberikan nafkah iddah pada pasal 149 huruf b intruksi presiden nomor 1 tahun 1991 kompilasi hukum islam perspektif maqashid al-syariah*, Tesis IAIN Palangkaraya, 2019, hlm 29

perhitungan ulang secara digital dengan penggunaan aplikasi stellarium, dan makna pengulangan sama dengan pengertian dari teori rekonstruksi. Dalam penggambaran ulang ini, memuat baik dari azimut, ketinggian, lama waktu hilal diatas ufuk, umur hilal, kondisi hilal saat terbenam, hilal terlihat di jam berapa serta elongasi atau jarak bulan dan matahari.

Penelitian ini juga berdasarkan karena adanya perubahan kriteria Imkanur Rukyat menjadi kriteria terbaru Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Kriteria Imkanur Rukyat mengalami perubahan dari kriteria awal yaitu ketinggian hilal 2 derajat elongasi 3,8 menjadi ketinggian hilal di kisaran 3 derajat dengan elongasi 6,4. Perubahan kriteria “2-3-8” yang dianggap secara astronomis terlalu rendah, sabit hilal masih terlalu tipis sehingga tidak mungkin mengalahkan cahaya syafak (cahaya senja) yang masih cukup kuat pada ketinggian 2 derajat setelah matahari terbenam. Oleh karenanya, dalam beberapa pertemuan Tim Hisab Rukyat Kementerian Agama dan pertemuan anggota MABIMS, kriteria “2-3-8” diusulkan untuk diubah.<sup>134</sup>

## **2. Data Elongasi Secara Digital melalui Aplikasi**

### **Stellarium**

#### **a. Aplikasi Stellarium**

---

<sup>134</sup> Nursodik, *Unifikasi kalender Islam Global (Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2017

Stellarium merupakan sebuah aplikasi *opensource* yang memiliki fungsi untuk mensimulasi penampakan benda langit di luar angkasa, seperti bintang, planet, satelit dan galaksi. Pemberian nama Stellarium berasal dari kata *stella* yang memiliki arti bintang dan kata *rium* yang berarti tempat. Secara harfiah Stellarium berarti sebuah tempat yang berisi jagad ruang angkasa yang dihuni bintang-bintang, seperti halnya aquarium sebagai tempat air yang terdapat berbagai objek yang menghuninya.<sup>135</sup>



(Gambar 4.1 : Aplikasi Stellarium)

Aplikasi ini dikembangkan oleh dua bersaudara Fabien Chereau, pembuat awal stellarium dan Guillaume Chereau, contributor aktif pada proyek stellarium. Stellarium juga bisa mensimulasikan bintang-bintang dilangit baik siang maupun malam secara realtime atau seperti pada kondisi sesungguhnya. Stellarium juga dapat memberikan simulasi

---

<sup>135</sup> Didik setyawarno, *Tutorial penggunaan Stellarium (Software Astronomi)*, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 2018, hlm 1

planet, galaksi, nebula, cluster dan objek astronomi lainnya. Pemandangan yang disuguhkan pun dapat membuat serasa berada di sebuah lapangan yang luas dan bisa melihat benda-benda langit seperti bintang dan benda langit lainnya. Menurut pengertian media, Stellarium termasuk jenis media pembelajaran berbasis komputer.<sup>136</sup>

Stellarium memberikan kesempatan belajar yang interaktif, relevan, otentik dan bermakna. Stellarium merupakan media pembelajaran yang aplikatif dan relevan dalam mengajarkan dasar-dasar astronomi. Stellarium adalah salah satu software yang dapat diakses secara gratis dan di download di <https://stellarium.org/>. Stellarium dapat menampilkan benda langit pada tanggal dan waktu dari lokasi yang dipilih. Selain itu, Stellarium memiliki banyak fitur yang dapat digunakan seperti memajukan atau memundurkan waktu, memperbesar objek mengubah lokasi observasi, batasan untuk rasi bintang dan banyak lagi. Penggunaan Stellarium menyajikan gambar dan simulasi 3D.<sup>137</sup>

---

<sup>136</sup> Mufid Habibi, Sutadi Waskito, Dyah Fitriana Masithoh, *Penggunaan media Stellarium untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan aktivitas belajar ipa fisika siswa*, Jurnal Volume 5 no 1, 2014, Hlm 168

<sup>137</sup> Dwitri Pilendia, *Stellarium sebagai Media Pembelajaran Fenomena Astronomi : Kajian Literatur*, Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Vol. 8, No.1, 2022

Stellarium dapat digunakan sebagai alat pendidikan untuk anak-anak dari segala usia, sebagai alat bantu pengamatan bagi astronom amatir yang ingin merencanakan malam pengamatan, atau sekedar menjelajahi langit malam. Stellarium menunjukkan langit yang realistis, sangat dekat dengan apa yang Anda lihat dengan mata telanjang, teropong atau teleskop. Stellarium memberikan data astronomi (koordinat, magnitudo, jarak). Maka dari itu stellarium memiliki banyak keunggulan.

Dalam praktiknya, penulis berusaha menggambarkan secara mudah pengaplikasian Stellarium agar dapat digunakan sebagai cara termudah dalam mengambil data elongasi secara digital dalam setiap bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah dari tahun 1437-1444 Hijriah dengan menggunakan aplikasi Stellarium.

## **B. Data Elongasi menggunakan Aplikasi Stellarium**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber. Stellarium sebagai bentuk Media pembelajaran astronomi yang mempelajari tentang benda-benda langit. Dengan bertujuan untuk memudahkan sistem pembelajaran benda langit melalui media elektronika akibat dari perkembangan

teknologi, dan mendapat tempat serta perhatian yang cukup besar pengaruhnya terhadap perkembangan pendidikan.<sup>138</sup>

Pengambilan Data Elongasi menggunakan Aplikasi Stellarium memudahkan segala pihak dalam prosesi rukyat al-hilal yang dilakukan setiap tahunnya. Dengan menggunakan aplikasi Stellarium para astronom pemula juga dapat mudah mengetahui nilai elongasi secara digital mudah dan tepat baik dari beberapa tahun ke depan maupun beberapa tahun ke belakang.

Berikut tata cara pengambilan data elongasi menggunakan secara digital menggunakan aplikasi Stellarium:

1. Download aplikasi Stellarium via website yang tertera di <https://stellarium.org/>. Disarankan menggunakan PC saat hendak mencari nilai elongasi bulan.
2. Open aplikasi Stellarium pada PC.

---

<sup>138</sup> M. Arif Rofiqi, *Efektivitas penggunaan aplikasi stellarium sebagai media pada materi pokok tata surya terhadap hasil belajar siswa kelas 10 SMA 1 Kajen Kabupaten Pekalongan Tahun 2014/2015*, Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, 2015



(Gambar 4.2: Aplikasi Stellarium)



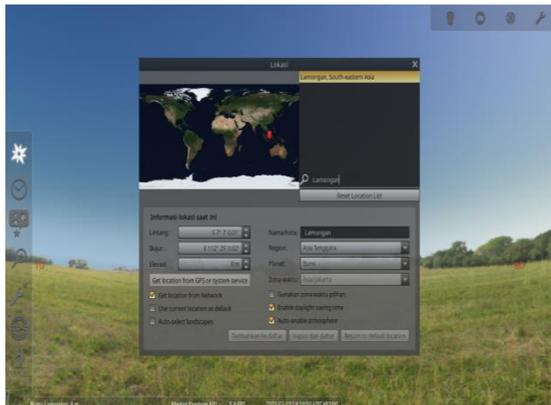
(Gambar 4.3: Opening Aplikasi)

3. Atur titik lokasi yang hendak di cari terlebih dahulu, tekan “jendela lokasi”



(Gambar 4.4: Jendela lokasi)

4. Cari lokasi yang hendak dicari pada jendela lokasi, lalu tekan “Reset Location List”



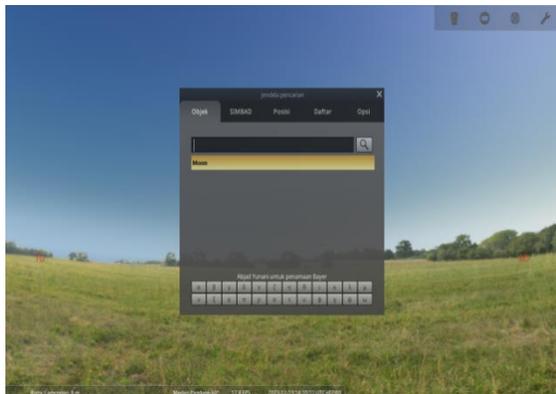
(Gambar 4.5: Reset location)

5. Tekan simbol “Jendela Pencarian” di Aplikasi.



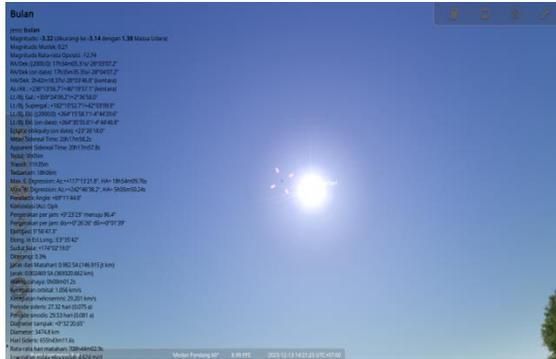
(Gambar 4.6: Jendela Pencarian)

6. Cari objek penelitian untuk mencari elongasi dengan mengubah menjadi “objek moon”.



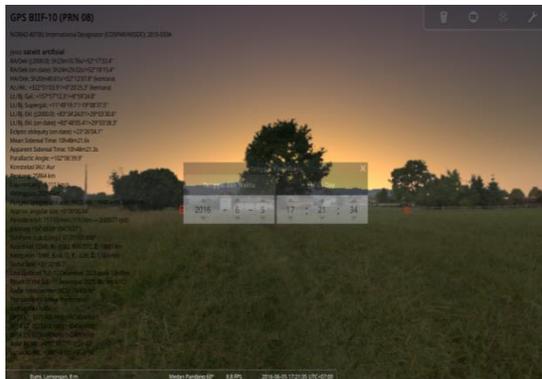
(Gambar 4.6: Objek Moon)

7. Lalu data keluar setelah berhasil mengubah objek menjadi moon.



(Gambar 4.7: Data moon)

8. Atur tanggal dan waktu sesuai data yang dicari



(Gambar 4.8: Data Elongasi)

## C. Konvergensi Hasil Rukyat sesuai dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo Mabims

### 1. Konvergensi Hasil Rukyat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Konvergensi adalah memusat atau keadaan menuju satu titik pertemuan. Istilah konvergensi biasanya sering ditemukan di berbagai platform yang membahas terkait perekonomian, media massa teknologi, budaya hingga pendidikan. Secara umum, pengertian konvergensi adalah pertemuan atau bersatunya dua benda di satu titik. Konvergensi merupakan integrasi mendalam dari pengetahuan, alat, dan semua bidang kegiatan manusia yang relevan.<sup>139</sup>

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan konvergensi sebagai satu titik temu dalam pelaksanaan proses rukyatul hilal. Seperti diketahui, prosesi rukyat kerap mengalami berbagai gangguan seperti kondisi cuaca yang buruk, terdapat pantulan bukit atau uap air serta jarak pandang dari pengamat ke ufuk selalu diliputi oleh awan tebal. Selain hal tersebut, faktor lain yaitu perubahan kriteria Imkanur Rukyat menjadi kriteria terbaru Imkanur Rukyat Neo MABIMS.

Kriteria Imkanur Rukyat mengalami perubahan dari kriteria awal yaitu ketinggian hilal 2 derajat elongasi 3,8 menjadi ketinggian hilal di kisaran 3 derajat dengan elongasi 6,4. Perubahan kriteria tersebut menjadikan satu dasar acuan untuk mengelompokkan hasil rukyat setiap tahun nya di Pantai Tanjung Kodok Lamongan (2016-2023) dengan

---

<sup>139</sup> Afiaty Fajriyah Ningrum, Justito Adiprasetyo, *Cirebon Radio: Adaptasi Jurnalisme Penyiaran Lokal di Era Konvergensi*, Kajian Jurnalisme, Volume 04 Nomor 02 Tahun 2021

anggapan dapat diketahui kesesuaian keberhasilan rukyat dengan kriteria Imkanur Rukyat lama maupun kriteria Neo MABIMS terbaru.

## **2. Hasil Rukyat sesuai dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS**

Imkanur Rukyat memiliki kriteria visibilitas hilal MABIMS dengan ketinggian hilal tidak kurang dari 2 derajat, elongasi tidak kurang dari 3 derajat, dan umur bulan tidak kurang dari 8 jam. Pada tahun 1992 diperbolehkan menggunakan kriteria visibilitas hilal MABIMS tersebut. Adapun kelemahan dari metode secara astronomis dinilai memiliki posisi hilal yang terlalu rendah dan memiliki bentuk sabit hilal yang masih terlalu tipis, sehingga tidak mungkin mengalahkan cahaya syafak yang masih cukup kuat pada ketinggian  $2^\circ$  setelah matahari terbenam serta elongasi  $3^\circ$  dan umur hilal 8 jam dinilai terlalu dekat dengan matahari dan umur hilal yang dinilai masih terlalu muda.<sup>140</sup>

Menurut Thomas Djamaluddin, kriteria *imkân al-ruyah* tinggi hilal 2 derajat, elongasi minimal 3 derajat 8 jam. Harus disempurnakan yakni jarak bulan dari matahari minimal 3 derajat menjadi 5,6 derajat, kemudian ketinggian hilal minimal tidak lagi seragam selalu 2 derajat, tetapi harus memerhatikan beda azimuth bulan matahari.<sup>141</sup> Pada bulan Agustus 2015 dicoba diusulkan kriteria berbasis astronomi.

---

<sup>140</sup> Susiknan Azhari, *Astronomi Islam dan Seni...*, Hlm 103

<sup>141</sup> Irfan, Mahyuddin Latuconsina, *Studi Komparasi Kriteria Awal Bulan Kamariah kalender Fazilet dan Kriteria Mabims*, Jurnal: Vol 7 No 1, 2023

Tim Pakar Astronomi telah menyusun Naskah Akademik Usulan Kriteria Astronomis Penentuan Awal Bulan Hijriyah. Draft Keputusan Muzakarah MABIMS diusulkan untuk diterima dengan penyempurnaan sebagai berikut:

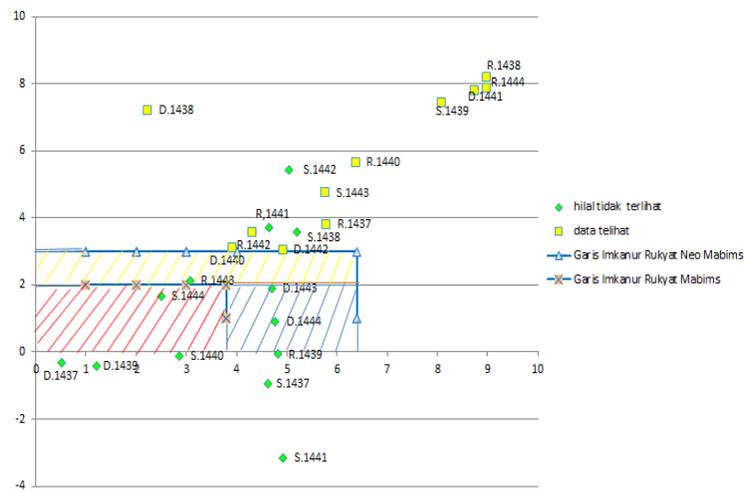
1. Kriteria imkan rukyat bagi negara-negara MABIMS dalam penentuan takwim hijriyah dan awal bulan hijriyah adalah ketinggian bulan minimal 3 dan elongasi minimal 6,4.
2. Tinggi bulan dihitung dari pusat piringan bulan ke ufuk.
3. Elongasi (jarak sudut) dihitung dari pusat piringan bulan ke pusat piringan matahari.

Namun, usulan itu belum dapat diterima oleh Munas MUI di Surabaya. Pada 2016 konsep itu bisa diterima dalam pertemuan teknis MABIMS, walau tidak secara langsung merujuk konsep Indonesia. Pembahasan kriteria baru MABIMS untuk menggantikan kriteria [2-3-8] terus berlanjut. Sampai akhirnya disepakati pada 8 Desember 2021.<sup>142</sup> Adapun kriteria imkanur rukyat lama (2,3,8) masih diberlakukan hingga tahun 2021 dan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS terbaru diberlakukan secara resmi di Indonesia pada bulan Februari tahun 2022.

---

<sup>142</sup> Thomas Djamaluddin, *Memaknai Kriteria Baru Mabims Dalam Kerangka Unifikasi Kalender Hijriyah Indonesia*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2022/03/07/memaknai-kriteria-baru-mabims-dalam-kerangka-unifikasi-kalender-hijriyah-indonesia/>  
Diakses 31/07/2023

Tim ahli rukyat Pantai Tanjung Kodok Lamongan secara resmi mengikuti peraturan pemerintah untuk menggunakan kriteria Neo MABIMS terbaru sebagai acuan dalam prosesi rukyatul hilal. Mengacu pada kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS, menghasilkan beberapa hasil diterimanya kesaksian rukyat terkait posisi ketinggian hilal yang berbeda. Berikut gambaran posisi hilal dan bentuk hilal di ufuk barat penentuan 1 Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah 1437 – 1444 H :



(Gambar 4.9: Posisi hilal)

Berdasarkan gambaran diatas, penulis mencoba mensimulasikan posisi dan ketinggian hilal awal 1 Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah dari tahun 2016-2023 dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Apabila mengacu pada data diatas, penulis menggunakan data yang

tersedia dari arsip tim ahli yayasan al-falakiyah Surabaya dan salinan penetapan hasil sidang Isbat Pengadilan Agama Lamongan. Tentunya, hasil tersebut didukung oleh ahli falak yang bertanggung jawab dalam penetapan hasil rukyatul hilal dan melalui proses perhitungan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Gambaran secara umum penelitian ini bertujuan untuk melakukan rekonstruksi hilal, terkait hilal yang terlihat dan tidak terlihat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dengan tujuan dapat ditemukannya titik temu hasil rukyat yang sesuai dengan kriteria MABIMS baik yang lama maupun terbaru. Dan dari beberapa kali pelaksanaan rukyat apakah memiliki kesamaan dengan kriteria terbaru MABIMS atau tidak sesuai. Dan apabila ditemukan hasil yang sama maka dapat disimpulkan memiliki titik konvergensi atau titik temu. Sedangkan, apabila berkebalikan yaitu berbeda dengan hasil kriteria MABIMS. Maka, akan disimpulkan dari berapa titik perbedaan persentasenya. Maka dari itu, penulis akan memberikan hasil analisis secara umum berkaitan dengan gambaran posisi ketinggian hilal diatas:

1. Berdasarkan kriteria MABIMS lama [2,3,8] gambar 4.9 dengan arsir merah, berada pada posisi yang tidak termasuk dalam lingkup memenuhi standard dari kriteria MABIMS lama maupun terbaru. Dikarenakan ketinggian dari hilal Dzulhijjah 1437, Dzulhijjah 1439, Syawal 1440,

Ramadhan 1442, Syawal 1444 berada di ketinggian di bawah 2 derajat dan elongasi dibawah 3,8.

2. Berdasarkan kriteria MABIMS lama [2,3,8] gambar 4,9 dengan arsir biru memiliki nilai elongasi yang termasuk dalam kriteria MABIMS lama [3,8] dikarenakan nilai elongasi yang lebih dari kriteria MABIMS tersebut. Akan tetapi, ketinggian hilal jauh dari kriteria MABIMS lama, gambar 4,9 dengan arsir biru memiliki ketinggian dengan rata-rata di kisaran 0-1 derajat. Kesimpulan dari Hilal dalam gambar arsir biru adalah ketinggian hilal belum memenuhi kriteria MABIMS lama namun nilai elongasi sudah memenuhi kriteria MABIMS yang lama. Hilal tersebut adalah Dzulhijjah 1437, Ramadhan 1439, Dzul hijjah 1443, Dzulhijjah 1444.
3. Berdasarkan kriteria MABIMS lama [2,3,8] gambar 4,9 dengan arsir kuning, berada pada posisi yang termasuk dalam kriteria MABIMS lama. Kriteria MABIMS lama memiliki ketinggian minimal 2 derajat dan elongasi 3,8. Gambar dengan arsir kuning, dari segi ketinggian hilal sudah mencukupi dikarenakan berada pada posisi rata-rata dengan ketinggian 3 derajat. Dan nilai elongasi yang juga cukup dikarenakan lebih dari minimal 3,8 nilai elongasi yang ditetapkan oleh pemerintah. Hilal dalam arsir kuning yang memenuhi kriteria

mabims lama ialah Ramadhan 1437, Dzulhijjah 1440, Ramadhan 1441, Dzulhijjah 1442.

4. Berdasarkan kriteria MABIMS lama [2,3,8] gambar 4.9 memiliki hilal yang ketinggiannya cukup tinggi akan tetapi nilai dari elongasi dinilai cukup rendah. Hilal tersebut adalah Dzulhijjah 1438. Ketinggiannya berada pada 7 derajat dan elongasi hanya berkisar 2 derajat.
5. Berdasarkan kriteria Mabims lama [2,3,8] gambar 4.9 memiliki hilal yang diluar dari arsir kuning, biru maupun merah. Hilal tersebut memenuhi kriteria tinggi hilal mabims lama beserta dengan nilai elongasi nya. Ketinggian hilal ini berkisar pada 3 derajat dan elongasi yang lebih dari 3 derajat. Kisaran elongasi dari hilal ini ialah 4-5 derajat. Hilal tersebut adalah Syawal 1438, Ramadhan 1440, Syawal 1442, Syawal 1443.
6. Berdasarkan kriteria MABIMS terbaru [3,6,4] gambar 4,9 dengan arsir kuning memiliki beberapa hilal yang diketahui memiliki ketinggian lebih dari 3 derajat. Akan tetapi, diketahui dari beberapa hilal tersebut hanya memenuhi kriteria tinggi hilal saja tetapi tidak termasuk dengan minimal elongasi yang ditetapkan di kriteria terbaru. Hilal tersebut adalah Ramadhan 1437, Dzulhijjah 1440, Ramadhan 1441, Dzulhijjah 1442.
7. Berdasarkan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS [3,6,4] gambar 4.9 selain dari arsir

kuning, merah maupun biru ada beberapa hilal diluar arsir yang memiliki ketinggian hilal yang cukup tinggi namun nilai elongasi belum memenuhi kriteria. Hilal tersebut adalah Syawal 1438, Dzulhijjah 1438, Ramadhan 1440, Syawal 1442, Syawal 1443. Hilal tersebut berada pada kisaran tinggi 3 derajat dan elongasi 4-5 derajat. Sehingga belum bisa memenuhi standard dari kriteria Neo MABIMS.

8. Berdasarkan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS [3,6,4] gambar 4.9 selain dari arsir merah, kuning maupun biru ada beberapa hilal yang dinilai sudah benar benar mencukupi baik dari ketinggian maupun nilai elongasi. Ketinggian hilal tersebut berkisar pada 5-8 derajat dan nilai elongasi berkisar pada 6-8 derajat. Hilal tersebut adalah Ramadhan 1438, Syawal 1439, Ramadhan 1440, Ramadhan 1441 dan Ramadhan 1444.

Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan dari beberapa kali pelaksanaan rukyatul hilal yang dilakukan di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dapat ditemukannya titik temu hasil rukyat yang sesuai dengan kriteria MABIMS baik yang lama maupun terbaru. Dari rekonstruksi gambar tersebut diketahui ada beberapa hilal yang belum mencukupi kriteria baik dari segi ketinggian maupun elongasi, ada hilal yang sudah mencukupi ketinggian namun nilai elongasi masih kurang, ada hilal yang nilai ketinggian masih kurang tapi nilai elongasi sudah cukup memenuhi. Ada hilal yang

memenuhi ketinggian Neo MABIMS namun elongasi tidak memenuhi, ada hilal yang memenuhi kriteria elongasi MABIMS namun ketinggian belum mencukupi dan ada pula hilal yang memenuhi segala kriteria baik MABIMS maupun Neo MABIMS.

Kebanyakan dari hasil rukyat dengan kriteria lama memiliki hilal yang berada di ketinggian lebih dari kriteria Imkanur Rukyat MABIMS yang lama yakni 2,3,8. Ketinggian hilal bisa mencapai 7-8 derajat sesuai dengan data. Adapun beberapa kali dari pelaksanaan rukyat yang hasilnya dinyatakan bahwa hilal berhasil terlihat saat observasi mencapai 11 kali pelaksanaan. Dan hilal tidak berhasil terlihat saat observasi mencapai 13 kali pelaksanaan.

Perbandingan persentase dari data gambar diatas, Selama pelaksanaan *rukyat al-hilal* di Tanjung Kodok [1437-1444] prosesi rukyat yang dilakukan sebanyak 24 kali pelaksanaan. Hilal berhasil terlihat sebanyak 11 kali dan tidak berhasil terlihat sebanyak 13 kali. Apabila direkonstruksi keterlihatan hilal saat ketinggian berada di 3 derajat dan elongasi 3-9 derajat. Namun diketahui bahwa dalam beberapa kali pelaksanaan *rukyat al-hilal*, terdapat hilal yang berada di ketinggian diatas kriteria namun hilal tidak terlihat. Di Tanjung Kodok sendiri persentase keberhasilan dalam melihat hilal berkisar sekitar 45,83%. Sedangkan persentase ketidakberhasilan dalam rukyat al-hilal lebih banyak dari kisaran nilai keberhasilan, persentase

nilainya berkisar pada 54,17% saat ketinggian berada  $0^\circ$  sampai  $5^\circ$ .

Sedangkan, analisis persentase ketinggian hilal berdasarkan dari kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS adalah 58,33% hilal dengan ketinggian yang sudah memenuhi kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS, dengan catatan 11 hilal yang berhasil terlihat selama observasi dan 3 hilal yang secara ketinggian memenuhi parameter namun tidak berhasil terlihat. Dan terdapat 10 data hilal yang berdasarkan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS, ketinggiannya tidak memenuhi parameter dengan nilai persentase berkisar 41,67%. 10 data hilal ini dinilai dari segi kaca mata Imkanur Rukyat tidak memenuhi kriteria dalam penetapan ketinggian serta elongasi. Hilal ini diketahui tidak ada yang berhasil terlihat selama pengamatan dan ketinggian berkisar di  $2^\circ$  atau dibawah dari  $3^\circ$  sehingga jauh di bawah Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Berdasarkan pelaksanaan rukyat al-hilal [1437-1444] kondisi hilal di peta-kan menjadi 3 kondisi:

1. Hilal di garis arsir merah. Hilal di garis arsir merah adalah hilal yang secara ketinggian dan elongasi berada di bawah kriteria MABIMS lama maupun Neo MABIMS. Dalam prosesi rukyat al-hilal, diketahui hilal dalam garis arsir merah tidak ada satupun hilal yang berhasil terlihat di ketinggian ini. Hilal di garis arsir merah memiliki

ketinggian berkisar dari  $-0^\circ$  sampai  $1^\circ$  dan nilai elongasi  $-0^\circ$  sampai  $2^\circ$  sedangkan kriteria MABIMS lama berkisar di ketinggian  $2^\circ$  dan elongasi  $3,8^\circ$ .

2. Hilal di garis arsir biru. Hilal di garis arsir biru adalah hilal yang secara ketinggian berada di bawah kriteria MABIMS lama maupun Neo MABIMS. Namun, apabila secara nilai elongasi, hilal yang berada di garis arsir biru memiliki nilai yang cukup berdasarkan dari kriteria MABIMS lama. Hilal di garis arsir biru, memiliki ketinggian di kisaran  $0^\circ$  sampai  $1^\circ$  dan nilai elongasi  $4^\circ$  sampai  $5^\circ$ . diketahui berdasarkan data observasi, hilal yang berada di garis arsir biru tidak ada satupun hilal yang berhasil terlihat di ketinggian ini.
3. Hilal di garis arsir kuning. Hilal di garis arsir kuning adalah hilal yang secara ketinggian dan elongasi berada diatas dari kriteria Imkanur Rukyat MABIMS lama. Hilal yang berada di garis arsir kuning ini dari segi ketinggian juga termasuk dalam kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Namun, dari segi nilai elongasi dinilai kurang dari kriteria tersebut. Apabila di kriteria lama hilal dirasa sangat mencukupi kriteria dikarenakan tinggi hilal yang berada di

kisaran  $3^\circ$  sedangkan nilai elongasi  $3^\circ$  sampai  $5^\circ$ . Namun, jika dilihat secara kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Hilal yang berada di garis arsir kuning memiliki nilai ketinggian yang cukup dikarenakan ketinggian hilal yang berkisar  $3^\circ$ . Namun, dari segi nilai elongasi termasuk rendah karena hanya berkisar di  $4^\circ$  sampai  $5^\circ$ .

Dari kondisi tersebut di temukan bahwa dalam beberapa kali pelaksanaan *rukyat al-hilal*. Hilal yang berhasil di amati memiliki nilai persentase sebesar 45,83% yakni dengan catatan semua hilal yang berhasil terlihat berada pada saat ketinggian sudah memenuhi wilayah di atas Neo MABIMS. Adapun dibawah kriteria Imkanur Rukyat MABIMS yang lama maupun Neo MABIMS, hilal selalu tidak terlihat.

Dalam mencari titik temu atau nilai konvergensi dari 2 kriteria MABIMS, kriteria MABIMS lama [2,3,8] maupun kriteria MABIMS terbaru [3,6,4]. Hasil rekonstruksi menunjukkan bahwa hilal yang berhasil terlihat saat observasi adalah hilal yang berada di atas ketinggian  $3^\circ$  dan menunjukkan bahwasanya nilai konvergensi hilal lebih cocok dengan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS. Sekalipun, kriteria tersebut baru ditetapkan dan menjadi patokan dasar dalam prosesi rukyatul hilal. Sehingga kriteria lama MABIMS [2,3,8] dinilai sudah seharusnya dirubah sejak dahulu apabila melihat sampel dari Pantai Tanjung Kodok.

Kesimpulan dari nilai hasil keberhasilan terlihatnya hilal, disimpulkan memiliki konvergensi dengan hasil Imkanur Rukyat Neo MABIMS karna diketahui tidak ada satupun hilal yang berhasil terlihat di bawah kriteria Neo MABIMS. Dan berarti memiliki titik temu, konvergensi atau kesamaan. Berdasarkan hasil tersebut, ketinggian dari hilal yang berhasil terlihat dinilai tidak memiliki permasalahan dengan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS, karna tidak adanya hilal yang berhasil terlihat di bawah ketinggian  $3^\circ$ .

Diketahui dari 24 data, Hilal yang termasuk dalam kriteria MABIMS lama [2,3,8] adalah Ramadhan 1437, Dzulhijjah 1440, Ramadhan 1441 dan Dzulhijjah 1442. Hilal ini dari segi ketinggian sudah mencukupi dikarenakan berada pada posisi dengan ketinggian 3 derajat. Dan nilai elongasi yang juga cukup dikarenakan lebih dari minimal 3,8. Sedangkan, Hilal Ramadhan 1438, Syawal 1439, Ramadhan 1440, Ramadhan 1441 dan Ramadhan 1444. Hilal ini adalah hilal yang dinilai sudah benar mencukupi baik dari ketinggian maupun nilai elongasi. Ketinggian hilal berkisar pada 5-8 derajat dan nilai elongasi berkisar pada 6-8 derajat.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka terdapat beberapa kesimpulan dari analisis Rekonstruksi Kondisi Hilal di Tanjung Kodok dengan Konvergensinya terhadap kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Hasil rekonstruksi menunjukkan bahwa selama pelaksanaan *rukyyat al-hilal* di Tanjung Kodok [1437-1444] yang dilakukan sebanyak 24 kali pelaksanaan. Dari sekian kali pelaksanaan rukyyat al-hilal, diketahui hilal yang berhasil terlihat sebanyak 11 kali dan yang tidak berhasil terlihat sebanyak 13 kali. Saat direkonstruksi keterlihatan hilal berada pada ketinggian 3 derajat dan elongasi 3-9 derajat. Persentase keberhasilan dalam melihat di Tanjung Kodok adalah 45,83%. Sedangkan persentase ketidakberhasilan dalam rukyyatul hilal adalah 54,17%. Berdasarkan pelaksanaan rukyyat al-hilal [1437-1444] kondisi hilal di petakan menjadi 3 kondisi. Hilal di garis arsir merah, Hilal di garis arsir biru dan Hilal di garis arsir kuning. Hilal yang berada di garis arsir merah dan biru diketahui belum memenuhi kriteria MABIMS lama, sedangkan garis

arsir kuning memenuhi kriteria MABIMS lama. Kemudian diatas garis Imkanur rukyat Neo MABIMS adalah hilal yang memenuhi kriteria MABIMS baru. Dari kondisi tersebut, menghasilkan nilai persentase ketinggian hilal berdasarkan dari parameter kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS berkisar 58,33% dengan catatan 11 hilal yang berhasil terlihat selama observasi dan 3 hilal yang secara ketinggian memenuhi parameter namun tidak berhasil terlihat. Sedangkan, hilal yang ketinggian tidak memenuhi parameter Imkanur Rukyat Neo MABIMS adalah 41,67%. Terdapat 10 hilal yang dinilai dari segi kacamata Imkanur Rukyat tidak memenuhi kriteria dalam penetapan ketinggian serta elongasi. Hilal ini diketahui tidak ada yang berhasil terlihat selama pengamatan dan ketinggian berkisar di  $2^{\circ}$  atau dibawah dari  $3^{\circ}$  sehingga jauh di bawah Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS.

2. Diketahui untuk Pantai Tanjung Kodok berdasarkan dari nilai hasil keberhasilan terlihatnya hilal, disimpulkan memiliki konvergensi dengan hasil Imkanur Rukyat Neo MABIMS karna diketahui tidak ada satupun hilal yang berhasil terlihat di bawah kriteria Neo MABIMS. Dan berarti memiliki titik temu, konvergensi atau kesamaan dengan kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS karena dinilai tidak memiliki permasalahan berdasarkan dari hasil terlihatnya hilal, dikarenakan tidak adanya hilal yang

berhasil terlihat di bawah ketinggian  $2^{\circ}$  maupun ketinggian  $3^{\circ}$ .

## **B. SARAN**

Dari kesimpulan penelitian ini terdapat beberapa saran, yaitu :

1. Kementerian Agama Kabupaten Lamongan hendaknya membersamai Pengadilan Agama dalam hal menyimpan catatan segala arsip ketinggian hilal setiap tahun dalam pelaksanaan rukyatul hilal di Pantai Tanjung Kodok. Adanya pencatatan yang sesuai dengan hasil dari ahli falakiyyah daerah setempat guna mempermudah dalam menganalisis setiap perubahan kriteria ketinggian hilal yang hingga di kemudian hari akan ada perubahan tinggi hilal. Sehingga dapat diketahui titik ketinggian hilal dari tahun sebelumnya dengan kesamaan kriteria terbaru dikemudian hari.
2. Pemerintah dinilai harus lebih kooperatif dan lebih selektif dalam memberikan pengajaran metode penetapan awal bulan kamariah ke berbagai aliran yang memiliki pemahaman lebih condong seperti kaum hisab dan kaum rukyah. Dikarenakan baik hisab maupun rukyah, sama-sama memiliki dasar hukum yang cukup kuat. Sehingga, apabila terdapat

perbedaan dalam ranah proses penetapan hukum syariat, agar masyarakat tetap menjaga toleransi dan ukhuwah islamiah. Dan tidak menjadikan perbedaan tersebut sebagai ajang yang digunakan untuk perdebatan di setiap tahunnya.

3. Bagi pembaca, semoga penelitian ini dapat menjadi cakrawala pengetahuan dan referensi mengenai respon masyarakat terhadap perbedaan-perbedaan yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber buku

- Alu Syaikh, Abdullah bin Muhammad, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*, Penebar Sunnah, 2017
- An-Nawawi, Imam, *Syarah Shahih Muslim Cet ke 2*, Darus Sunnah Press : Jakarta Timur, 2012
- Azhari, Susiknan, *Astronomi Islam dan Seni Museum Astronot Islam*, Yogyakarta, 2015
- Bashori, Hadi Muhammad, *Pengantar Ilmu Falak (pedoman lengkap tentang teori dan praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Shalat, Awal Bulan Qamariah, dan Gerhana)*, Jakarta timur: Pustaka al-Kautsar, 2015
- Butar-Butar, Arwin Juli Rakhmadi, *Pengantar Ilmu Falak (Teori, Praktik, dan Fikih)*, PT. Rajagrafindo Persada: Depok, 2018
- Hasbi, Ash Shiddieqy Teungku Muhammad, *Mutiara Hadits Jilid 4*, PT Pustaka Rizki Putra, 2003
- ITB, UPT Observatorium Boscha, *(Perjalanan mengenal Astronomi)*, Bandung: Penerbit ITB Bandung, 1995
- Izzudin, Ahmad, *Ilmu Falak Praktis (metode hisab-rukyat praktis dan solusi permasalahannya)*, Semarang: Pustaka al-Hilal, 2002
- Khazin, Muhyiddin, *Ilmu Falak (Dalam teori dan praktik)*, Buana Pustaka, 2004,
- Rosyadi, Fatwa S.Hamdani, *Ilmu Falak menyelami makna hilal dalam Al-Qur'an*, Bandung: Pusat Penerbit Universitas, 2017

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

Shihab, M. Quraish, *Tafsir Al- Misbah Vol 3*, Penerbit Lentera Hati, Cetakan ke -1, 2017

Yunus, Mahmud, *Tafsir Quran Karim*, Cetakan ke-73, PT Hidakarya Agung: Jakarta, 2004

### **Sumber Karya Tulis Ilmiah**

Aini, Nur, *Pandangan tokoh falak tentang implementasi kriteria Neo Mabims di Indonesia*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2023

Amir, Khuzaifi, *Imkan al-rukyyat dalam perspektif komunitas al-marzuqiyah*, Skripsi Uin Syarif Hidayatullah, 2018

Anggraeni, Siska, *Kelayakan pantai Segolok Batang sebagai tempat Rukyatul Hilal ditinjau dari perspektif geografi dan klimatologi*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2019

Basith, Abdul, *Rekonstruksi hukum suami wajib memberikan nafkah iddah pada pasal 149 huruf b intruksi presiden nomor 1 tahun 1991 kompilasi hukum islam perspektif maqashid al-syariah*, Tesis IAIN Palangkaraya, 2019,

Constantinia, Ahdina, *Studi Analisis Kriteria Tempat Rukyatul Hilal Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)*, Skripsi Uin Walisongo Semarang, 2018

Fadhhlilian, Subhan, *Kelayakan Pusat Observatorium Bulan Tgk. Chiek Kuta Karang Pantai Lhoknga Kabupaten Aceh Besar sebagai Tempat Rukyat Al-Hilal* , Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2015

- Fajriyah Ningrum Afiaty, Adiprasetio Justito, *Cirebon Radio: Adaptasi Jurnalisme Penyiaran Lokal di Era Konvergensi*, Kajian Jurnalisme, Volume 04 Nomor 02 Tahun 2021
- Farida Maratus, Nuril, *IMPLEMENTASI NEO VISIBILITAS HILAL MABIMS DI INDONESIA (Studi Penetapan Awal Bulan Ramadan dan Syawal 1443 H)*, Jurnal: Vol 10 No. 2, 2022
- Fitrianti, Aan alfrida, *Studi Komparasi perhitungan awal bulan kamariah antara metode kitab tibyanul murid dan metode ephemeris*, Skripsi IAIN Ponorogo, 2022
- Habibi Mufid, Waskito Sutadi, Masithoh Dyah Fitriana, *Penggunaan media Stellarium untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan aktivitas belajar ipa fisika siswa*, Jurnal Volume 5 no 1, 2014
- Latuconsina , Irfan Mahyuddin, *Studi Komparasi Kriteria Awal Bulan Kamariah kalender Fazilet dan Kriteria Mabims*, Jurnal: Vol 7 No 1, 2023
- Manzil, Li'izza Diana, *Fase-fase Bulan pada Bulan Kamariah (Kajian Akurasi Perhitungan Data New Moon dan Full Moon dengan Algoritma Jean Meeus)*, Jurnal Hukum Islam: Vol 16 No 1, 2018
- Marpaung, Watni, *Konsep Rukyatul Hilal dalam menentukan awal bulan kamariah*, Skripsi IAIN Sumatera Utara, 2012
- Muzdalifah, *Analisis Pelaksanaan Manajemen Industri Pariwisata PT. Bumi Lamongan Sejati dalam pengelolaan Wisata Bahari Lamongan*, Skripsi Universitas Islam Negeri Malang, 2007
- Ni'mah, Khoirotun, *Analisis tingkat keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo*

*Gresik Tahun 2008-2011*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2012

Ni'am M.Ihtirozun, Waliawati, *Konvergensi Rukyat Tarbi' dan Badr dengan Kriteria Imkanur Rukyat Neo MABIMS (Praktek Penentuan Awal Bulan Kamariah di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Garut)*, Jurnal Ilmu Falak dan Astronomi, Vol. 4, No. 2, 2022

Nursodik, *Unifikasi kalender Islam Global (Studi Usulan Kriteria Baru MABIMS dan Kriteria Turki 2016)*, Skripsi UIN Walisongo Semarang, 2017

Pertiwi, Asih, *Rukyah Mbulan Untuk Penentuan Awal Bulan di Pesantren Sabilil Muttaqien (PSM) Takeran Dalam Tinjauan Astronomi, Fiqih dan Sosial*, Tesis UIN Walisongo Semarang, 2019

Pilendia, Dwitri, *Stellarium sebagai Media Pembelajaran Fenomena Astronomi : Kajian Literatur*, Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Vol. 8, No.1, 2022

Rahman, Fathor, *NASKAH DISKUSI PERIODIK PENENTUAN AWAL BULAN UNTUK IBADAH*, Institut Agama Islam Jember, 2020

Raisal, Abu Yazid, *Berbagai Konsep Hilal di Indonesia*, AL-MARSHAD: JURNAL ASTRONOMI ISLAM DAN ILMU-ILMU BERKAITAN, 2018

Rofiqi, M. Arif, *Efektivitas penggunaan aplikasi stellarium sebagai media pada materi pokok tata surya terhadap hasil belajar siswa kelas 10 SMA 1 Kajen Kabupaten Pekalongan Tahun 2014/2015*, Skripsi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, 2015

- Rohmah, Salva Ariba, *MAKNA HILĀL DALAM AL-QUR'AN (Studi Pendekatan dengan Semantik Toshihiko Izutsu)*, Skripsi UIN Kiai Achmad Siddiq Jember, 2023
- Sado, Arino Bemo, *Imkan Al- Rukyat MABIMS Solusi Penyeragaman kalender Hijriah*, Jurnal: Vol 13 No 1, 2014
- Setyawarno, Didik setyawarno, *Tutorial penggunaan Stellarium (Software Astronomi)*, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 2018
- Sodik Nur, Hariyono, *Problematika Penerapan Neo Mabims dalam penentuan awal bulan ramadhan, syawal dan dulkhijjah 1443 H Di Indonesia*, Al-Fatih:Jurnal Pendidikan dan Keislaman, 2021
- Susilo, M.Adib, *Analisis Pemikiran Thomas Djamaluddin tentang Kriteria Imkan Rukyah*, Skripsi sarjana Fakultas Syari'ah Semarang, Perpustakaan UIN Walisongo, Bahdin Nur tanjung, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (proposal, skripsi dan tesis)*, Edisi 1, Medan : Kencana PrenadaMedia Group, 2005

## Website

- Admin, *PBNU Ikhbarkan awal Dzulkhijjah*,  
<https://pondokngujur.com/pbnu-ikhbarkan-awal-dzulhijjah-jatuh-rabu-idul-adha-1-september/> Diakses  
 21/11/2023

- Aflahul abidin, *3 saksi di lamongan melihat hilal*,  
<https://suryamalang.tribunnews.com/2018/06/14/3-saksi-di-lamongan-melihat-hilal-1-syawal-1439-h-bisa-jatuh-jumat-15-juni-2018> Diakses 21/11/2023
- Ahmad Faisol, *Hilal terlihat di Tanjung kodok Lamongan*,  
<https://faktualnews.co/2019/08/01/hilal-terlihat-di-tanjung-kodok-lamongan-idul-adha-jatuh-pada-11-agustus/154757/> Diakses 21/11/2023
- Bukti.id, *Resmi pemerintah putuskan*, <https://bukti.id/baca-329-resmi-pemerintah-putuskan-jatuh-hari-ahad> Diakses 22/11/2023
- Cak salam, *Penglihatan Hilal di tanjung kodok Lamongan*,  
[https://youtu.be/UD9viJ\\_BP0U?si=PYrPjBp3-erN\\_E8g](https://youtu.be/UD9viJ_BP0U?si=PYrPjBp3-erN_E8g)  
Diakses 20/11/2023
- Duta.co, *Hilal kelihatan di Gresik dan Lamongan*,  
<https://duta.co/hilal-kelihatan-di-gresik-dan-lamongan-besok-mulai-puasa> Diakses 21/11/2023
- Edy Masrur, *Tanjung Kodok riwayatmu kini*,  
<https://www.alamasedy.com/2015/10/tanjung-kodok-riwayatmu-kini.html> Diakses 17/11/2023
- Kemenag Jatim, *Hilal terlihat di Tanjung Kodok Lamongan*,  
<https://jatim.kemenag.go.id/berita/525086/jatim.kemenag.go.id> Diakses 21/11/2023

- M. Khoirul Anam, *Cuaca cerah hilal terlihat di Tanjung Kodok Lamongan*, <https://youtu.be/Loh0TZbFfxs?si=sufM8G80-UmU5h9G> Diakses 20/11/2023
- M. Khoirul Anam, *Venus terlihat pada rukyatul hilal akhir ramadhan 1441 H*, <https://youtu.be/5dcSbnFBVAU?si=j45rwuJZRwGefMR6> Diakses 20/11/2023
- Moe Official, *Rukyatul Hilal Tanjung kodok Lamongan*, <https://youtu.be/ZPS7faxU3nk?si=jsxuWGMeGxO0pXCK> Diakses 20/11/2023
- Muhajir Sakti, *Rukyatul Hilal 1 ramadhan 1442 H*, <https://www.youtube.com/watch?v=yZ5u1hv8I1M> Diakses 20/11/2023
- Muhammad Hilal, *Live Rukyatul Hilal di Tanjung Kodok Lamongan*, <https://www.youtube.com/live/ysbbwX5Jihk?si=bWX927-joDrZNIu> Diakses 20/11/2023
- Naneyanar, *Rukyatul hilal awal ramadhan 1443 H*, <https://www.youtube.com/watch?v=hcRLzZbBJhc> Diakses 20/11/2023
- Potret Pantura, *Rukyatul Hilal di markas Tanjung Kodok*, <https://youtu.be/jDSy43DH9zk?si=GMOHFPUA48Mttfb> Diakses 20/11/2023

Rasi, *Rukyatul Hilal di Lamongan Hilal terlihat di Tanjung Kodok*, <https://rasifm.co.id/rukkyatul-hilal-di-lamongan-hilal-terlihat-di-tanjung-kodok/> Diakses 21/11/2023

Reportase, *Hilal terlihat di Tanjung Kodok dan Condrodipo*, <https://www.ngopibareng.id/read/hilal-terlihat-di-tanjung-kodok-dan-condro-dipo-besok-ramadhan-dimulai-3344958/amp> Diakses 21/11/2023

Syada Channel, *Sumpah saksi rukyatul hilal*, <https://youtu.be/nWj58bV29Co?si=wygVNsAJEH7tmTY4>, diakses 20/11/2023

Thomas Djamaluddin, *“Elongasi kriteria baru MABIMS: Toposentrik atau Geosentrik”*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2023/01/24/elongasi-kriteria-baru-mabims-toposentrik-atau-geosentrik/> diakses 09 november 2023

Thomas Djamaluddin, *Memaknai Kriteria Baru Mabims Dalam Kerangka Unifikasi Kalender Hijriyah Indonesia*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2022/03/07/memaknai-kriteria-baru-mabims-dalam-kerangka-unifikasi-kalender-hijriyah-indonesia/> Diakses 31/07/2023

Thomas Djamaluddin, *Menuju Kriteria baru MABIMS berbasis astronomi*, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2016/10/05/menuju-kriteria-baru-mabims-berbasis-astronomi/> Diakses 31/07/2023

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1, pertanyaan wawancara untuk narasumber :

1. Jelaskan klarifikasi terkait alasan dari ketidakberhasilan rukyatul hilal selama 1983 – 2015 di Tanjung Kodok!
2. Jelaskan faktor utama dari titik balik rukyat dapat terlihat di Tanjung Kodok tahun 2016!
3. Sebagian besar faktor keberhasilan Rukyatul Hilal di Tanjung Kodok dikarenakan oleh apa?
4. Sebagian besar faktor ketidakberhasilan Rukyatul Hilal di Tanjung Kodok dikarenakan oleh apa?
5. Bagaimana pengarsipan data dari Kemenag Lamongan terkait Hisab Rukyat di Tanjung Kodok Lamongan dari 2016-2023?
6. Bagaimana terkait pendokumentasian media yang memuat citra hilal yang berhasil/tidak berhasil ?

# Lampiran 2, Takwim awal bulan Kamariah 1437-1445 H dari Tim Ahli Yayasan Al-Falakiyan Surabaya

## TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH KRITERIA WUJUDUL HILAL TAHUN 1437 HIRVAH

Markas : TANJUNG KODOK Lintang : 6° 51' LS Bujur : 112° 21' BT Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidhak			Terbitan			Ardhat		Tinggi Hilal		Lama Hilal	Besar Cahaya	Awal Bulan		
		Hari	Pasaran	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Gravitasi	Episentris			Hari	Pasaran	Tanggal
1	Muharram	Selasa	Kliwon	13/10/2013	07:06:10	17:24:43	17:41:18	2627 05' 26"	2627 54' 07"	04° 02' 49"	03° 40' 48"	00:16:34	0,20 %	Rabu	Legi	14/10/2013
2	Safar	Kamis	Kliwon	12/11/2013	00:47:23	17:27:42	17:58:49	2527 04' 45"	2551 16' 40"	07° 20' 20"	06° 53' 34"	00:31:07	0,61 %	Jumat	Legi	13/11/2013
3	Rabiul I	Jumat	Wage	11/12/2013	17:29:50	17:39:44	17:34:09	2469 42' 25"	2513 39' 34"	-01° 11' 45"	00° 54' 08"	00:05:33	0,19 %	Ahad	Legi	13/12/2013
4	Rabiul II	Ahad	Wage	10/1/2014	08:11:23	17:53:15	18:03:43	2477 42' 16"	2531 15' 00"	02° 32' 38"	02° 12' 17"	00:10:27	0,33 %	Senin	Kliwon	11/1/2014
5	Rabiul III	Senin	Pon	02/2/2014	21:40:22	17:56:10	17:38:07	2547 40' 39"	2560 29' 29"	-04° 06' 59"	-04° 41' 57"	00:18:02	0,10 %	Rabu	Kliwon	10/2/2014
6	Rabiul III	Rabu	Pon	03/2/2014	06:56:31	17:47:04	18:01:31	2657 36' 59"	2679 58' 32"	03° 35' 04"	03° 09' 11"	00:14:27	0,20 %	Kamis	Wage	10/3/2014
7	Rajab	Kamis	Pahing	04/2/2014	18:25:55	17:33:17	17:31:42	2777 06' 26"	2743 45' 21"	00° 20' 04"	00° 19' 57"	00:01:34	0,04 %	Sabtu	Wage	04/2/2014
8	Syaban	Sabtu	Pahing	05/2/2014	02:31:48	17:22:54	18:01:06	2860 59' 47"	2860 19' 00"	08° 54' 59"	08° 22' 54"	00:38:12	0,75 %	Ahad	Pon	05/2/2014
9	Ramadhan	Ahad	Legi	06/2/2014	10:02:04	17:22:01	17:40:33	2927 39' 30"	2887 44' 30"	04° 16' 19"	03° 49' 27"	00:18:31	0,33 %	Senin	Pahing	06/2/2014
10	Syawal	Senin	Kliwon	07/2/2014	18:03:23	17:27:53	17:22:13	2927 51' 29"	2887 22' 30"	-01° 11' 34"	00° 05' 19"	00:05:39	0,15 %	Rabu	Pahing	07/2/2014
11	Dzul Q'adah	Rabu	Kliwon	3/8/2014	03:46:27	17:32:24	17:58:07	2877 19' 43"	2847 04' 02"	03° 36' 39"	03° 19' 01"	00:23:43	0,42 %	Kamis	Legi	4/8/2014
12	Dzul Hijjah	Kamis	Wage	1/9/2014	16:04:34	17:30:40	17:28:44	2777 58' 28"	2777 33' 34"	00° 24' 04"	00° 18' 51"	00:01:36	0,00 %	Sabtu	Legi	3/9/2014

Erengan:  
Tan binah adalah waktu tumbuh.

Surabaya, 03 September 2013  
Tim Ahli Yayasan Al-Falakiyah Surabaya

M. Syamsu Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

Isilah dan Lengkapi Pendaftaran dan Laporan Ilmu Falak Hasil Belajar dan Aktivitas Ilmu  
Bismillah di Pendaftaran tersebut

## TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH KRITERIA WUJUDUL HILAL TAHUN 1438 HIRVAH

Markas : TANJUNG KODOK Lintang : 6° 51' LS Bujur : 112° 21' BT Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidhak			Terbitan			Ardhat		Tinggi Hilal		Lama Hilal	Besar Cahaya	Awal Bulan		
		Hari	Pasaran	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Gravitasi	Episentris			Hari	Pasaran	Tanggal
1	Muharram	Senin	Sabtu	1/10/2014	07:12:44	17:25:49	17:43:11	2667 24' 52"	2677 40' 06"	04° 16' 23"	03° 57' 42"	00:17:31	0,23 %	Ahad	Kliwon	2/10/2014
2	Safar	Senin	Wage	31/10/2014	00:39:23	17:23:23	17:35:56	2557 29' 20"	2547 29' 00"	07° 19' 42"	06° 53' 39"	00:30:33	0,60 %	Senin	Kliwon	1/11/2014
3	Rabiul I	Selasa	Pon	29/11/2014	19:19:17	17:34:16	17:26:45	2487 07' 23"	2533 07' 47"	-01° 39' 19"	-01° 16' 00"	00:07:30	0,20 %	Kamis	Kliwon	1/12/2014
4	Rabiul II	Kamis	Pon	29/12/2014	13:54:16	17:48:56	17:48:15	2467 30' 29"	2507 56' 19"	00° 00' 38"	00° 00' 19"	00:00:20	0,16 %	Sabtu	Kliwon	31/12/2014
5	Rabiul III	Sabtu	Pon	28/1/2015	07:08:33	17:56:37	18:10:07	2513 39' 52"	2537 29' 06"	03° 18' 03"	02° 56' 02"	00:13:30	0,24 %	Ahad	Wage	29/1/2015
6	Rabiul III	Ahad	Pahing	26/2/2015	22:08:41	17:51:14	17:39:52	2611 15' 48"	2660 00' 41"	-02° 49' 53"	-02° 46' 43"	00:12:02	0,64 %	Senin	Wage	28/2/2015
7	Rajab	Selasa	Pahing	28/3/2015	09:39:39	17:38:09	17:35:54	2727 03' 14"	2727 21' 11"	04° 21' 03"	03° 54' 22"	00:17:44	0,22 %	Rabu	Pon	29/3/2015
8	Syaban	Rabu	Legi	26/4/2015	19:18:42	17:25:50	17:25:38	2837 37' 29"	2797 03' 43"	00° 01' 12"	00° 01' 00"	00:00:11	0,17 %	Jumat	Pon	28/4/2015
9	Ramadhan	Jumat	Legi	26/5/2015	02:40:44	17:21:15	17:59:18	2917 13' 45"	2897 10' 29"	04° 45' 29"	04° 13' 05"	00:38:02	0,76 %	Sabtu	Pahing	27/5/2015
10	Syawal	Sabtu	Kliwon	24/6/2015	09:32:51	17:25:31	17:42:58	2937 27' 00"	2907 06' 42"	04° 03' 06"	03° 54' 03"	00:17:38	0,28 %	Ahad	Legi	25/6/2015
11	Dzul Q'adah	Ahad	Wage	23/7/2015	16:47:18	17:31:23	17:27:52	2807 06' 20"	2817 54' 93"	06° 46' 53"	06° 39' 52"	00:03:31	0,03 %	Senin	Legi	23/7/2015
12	Dzul Hijjah	Selasa	Wage	22/8/2015	01:31:13	17:31:55	18:04:06	2817 35' 50"	2807 47' 23"	07° 42' 21"	07° 12' 44"	00:32:11	0,58 %	Rabu	Kliwon	23/8/2015

Erengan:  
Tan binah adalah waktu tumbuh.

Surabaya, 03 September 2013  
Tim Ahli Yayasan Al-Falakiyah Surabaya

M. Syamsu Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

Isilah dan Lengkapi Pendaftaran dan Laporan Ilmu Falak Hasil Belajar dan Aktivitas Ilmu  
Bismillah di Pendaftaran tersebut

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH**  
**KRITERIA WUJUD HILAL**  
**TAHUN 1439 HIRYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 112° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidakh			Terbenam			Azhmet		Thiqqi Hilal		Lama Hilal	Besor Cahaya	Awal Bulan		
		Hari	Pasar	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geometri	Topometri			Hari	Pasar	Tanggal
1	Muharram	Rabu	Pon	20/9/2017	12:30:17	17:27:33	17:36:55	270° 49' 00"	273° 02' 30"	02° 18' 06"	01° 59' 01"	00:09:22	0.12 %	Kamis	Wage	21/9/2017
2	Safar	Jum'at	Pon	20/10/2017	02:12:09	17:24:33	17:54:37	259° 19' 00"	282° 14' 56"	07° 16' 06"	06° 49' 01"	00:30:04	0.59 %	Sabtu	Wage	21/10/2017
3	Rabiul I	Sabtu	Pahing	18/11/2017	18:42:30	17:29:43	17:24:49	250° 24' 29"	255° 24' 00"	-01° 02' 56"	00° 44' 21"	00:04:54	0.19 %	Senin	Wage	20/11/2017
4	Rabiul II	Senin	Pahing	18/12/2017	13:31:19	17:43:33	17:45:17	246° 17' 38"	250° 14' 54"	00° 27' 41"	00° 23' 13"	00:01:43	0.14 %	Selasa	Wage	19/12/2017
5	Jumada I	Rabu	Pahing	17/1/2018	00:18:23	17:55:14	18:04:48	249° 01' 09"	251° 28' 11"	02° 19' 04"	02° 02' 05"	00:09:34	0.13 %	Kamis	Pon	18/1/2018
6	Jumada II	Jum'at	Pahing	16/2/2018	04:07:10	17:54:37	18:17:33	257° 31' 37"	258° 57' 49"	05° 36' 28"	05° 11' 07"	00:22:56	0.33 %	Sabtu	Pon	17/2/2018
7	Rajab	Sabtu	Legi	17/3/2018	20:14:47	17:43:36	17:41:45	268° 35' 47"	265° 02' 01"	00° 21' 00"	00° 17' 05"	00:01:51	0.10 %	Senin	Pon	18/3/2018
8	Sya'ban	Senin	Legi	16/4/2018	09:00:23	17:29:35	17:51:26	280° 08' 12"	277° 54' 02"	05° 19' 11"	04° 52' 01"	00:21:31	0.34 %	Selasa	Pahing	17/4/2018
9	Rumadhan	Selasa	Kliwon	15/5/2018	18:50:14	17:21:44	17:21:12	288° 55' 23"	284° 05' 22"	00° 09' 36"	00° 09' 43"	00:00:32	0.19 %	Kamis	Pahing	17/5/2018
10	Syawal	Kamis	Kliwon	14/6/2018	02:45:16	17:23:22	17:58:30	203° 19' 07"	291° 52' 41"	07° 57' 24"	07° 25' 52"	00:35:07	0.63 %	Jum'at	Legi	15/6/2018
11	Dzul Qedah	Rabu	Wage	13/7/2018	09:40:33	17:29:41	17:45:00	201° 50' 04"	290° 44' 10"	03° 31' 04"	03° 05' 01"	00:15:18	0.17 %	Sabtu	Kliwon	14/7/2018
12	Dzul Hijjah	Sabtu	Pon	11/8/2018	16:58:51	17:32:32	17:30:14	285° 11' 58"	286° 19' 04"	00° 26' 54"	00° 24' 53"	00:02:17	0.01 %	Senin	Kliwon	13/8/2018

Keterangan:  
 Jan (Jum) adalah waktu usul

Surabaya, 03 September 2023  
 Tim Ahli Yayasan Al-Falakiyah Surabaya

*Andar dan Lembaga Pembinaan dan Latihan Ilmu Fiqih Studi Baitul dan Istisna' Islam  
 Sistem Al-Falakiyah Surabaya*

M. Syamsu Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH**  
**KRITERIA WUJUD HILAL**  
**TAHUN 1440 HIRYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 112° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidakh			Terbenam			Azhmet		Thiqqi Hilal		Lama Hilal	Besor Cahaya	Awal Bulan		
		Hari	Pasar	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geometri	Topometri			Hari	Pasar	Tanggal
1	Muharram	Senin	Pon	10/9/2018	01:02:15	17:29:19	18:07:03	274° 06' 59"	276° 06' 18"	09° 07' 28"	08° 36' 04"	00:37:43	0.80 %	Selasa	Wage	11/9/2018
2	Safar	Selasa	Pahing	9/10/2018	10:47:21	17:24:59	17:40:31	263° 30' 22"	267° 15' 34"	03° 47' 08"	03° 22' 20"	00:15:32	0.28 %	Rabu	Pon	10/10/2018
3	Rabiul I	Rabu	Legi	7/11/2018	23:02:27	17:26:32	17:13:14	253° 29' 44"	258° 45' 33"	-03° 01' 15"	-03° 12' 10"	00:13:17	0.25 %	Jum'at	Pon	9/11/2018
4	Rabiul II	Jum'at	Legi	7/12/2018	14:21:27	17:37:51	17:39:38	247° 04' 21"	249° 28' 10"	00° 28' 48"	00° 22' 57"	00:01:46	0.11 %	Sabtu	Pahing	8/12/2018
5	Jumada I	Ahad	Legi	6/1/2019	08:29:50	17:51:58	18:04:45	247° 12' 06"	248° 52' 15"	03° 01' 12"	02° 41' 36"	00:12:46	0.14 %	Senin	Pahing	7/1/2019
6	Jumada II	Selasa	Legi	5/2/2019	04:05:05	17:56:26	18:19:57	253° 49' 35"	254° 21' 06"	05° 39' 24"	05° 14' 56"	00:23:30	0.34 %	Rabu	Pahing	6/2/2019
7	Rajab	Rabu	Kliwon	6/3/2019	23:05:50	17:48:40	17:43:13	264° 09' 17"	259° 41' 10"	-01° 11' 38"	00° 52' 35"	00:05:26	0.15 %	Jum'at	Pahing	8/3/2019
8	Sya'ban	Jum'at	Kliwon	5/4/2019	15:52:49	17:34:33	17:43:04	275° 58' 26"	272° 02' 43"	02° 08' 50"	01° 51' 55"	00:08:31	0.19 %	Sabtu	Legi	6/4/2019
9	Rumadhan	Ahad	Kliwon	5/5/2019	05:47:25	17:23:29	17:49:11	286° 13' 58"	284° 37' 34"	00° 06' 22"	05° 39' 22"	00:25:42	0.40 %	Senin	Legi	6/5/2019
10	Syawal	Senin	Wage	3/6/2019	17:03:13	17:21:43	17:20:48	292° 20' 49"	289° 29' 03"	00° 04' 59"	00° 06' 02"	00:00:55	0.07 %	Rabu	Legi	5/6/2019
11	Dzul Qedah	Rabu	Wage	3/7/2019	02:17:11	17:27:29	18:01:04	293° 00' 33"	293° 32' 10"	07° 30' 48"	07° 00' 18"	00:33:34	0.55 %	Kamis	Kliwon	4/7/2019
12	Dzul Hijjah	Kamis	Pon	18/8/2019	10:12:42	17:32:15	17:47:42	288° 02' 12"	289° 40' 07"	03° 33' 11"	03° 07' 22"	00:15:26	0.18 %	Jum'at	Wage	2/8/2019

Keterangan:  
 Jan (Jum) adalah waktu usul

Surabaya, 03 September 2023  
 Tim Ahli Yayasan Al-Falakiyah Surabaya

*Andar dan Lembaga Pembinaan dan Latihan Ilmu Fiqih Studi Baitul dan Istisna' Islam  
 Sistem Al-Falakiyah Surabaya*

M. Syamsu Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH  
KRITERIA WUJUDUL HILAL  
TAHUN 1441 HIRVIYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 112° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidhak			Terbenam			Arimat			Tinggi Hilal		Lama Hilal	Besar Cahaya	Awal Bulan	
		Hari	Pasaran	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geosentris	Toposentris	Hari			Pasaran	Tanggal
1	Muharram	Jumrat	Pahang	30/8/2019	17:37:56	17:31:03	17:30:31	278° 57' 52"	282° 47' 01"	00° -03' 40"	00° -07' 25"	00:00:32	0.12 %	Ahad	Wage	1/9/2019
2	Safar	Ahad	Pahang	29/9/2019	01:27:23	17:26:12	18:05:04	267° 28' 48"	269° 39' 16"	09° 28' 02"	08° 55' 45"	00:18:52	0.87 %	Senin	Pon	30/9/2019
3	Rabiul I	Senin	Legi	28/10/2019	10:39:47	17:24:56	17:40:18	256° 41' 23"	260° 13' 44"	03° 43' 22"	03° 17' 41"	00:13:21	0.27 %	Selasa	Pahang	29/10/2019
4	Rabiul II	Selasa	Kliwon	26/11/2019	22:07:23	17:32:38	17:17:34	248° 47' 21"	252° 04' 31"	-03° 18' 41"	-03° 39' 02"	00:15:03	0.12 %	Kamis	Pahang	28/11/2019
5	Dzulhijjah	Kamis	Kliwon	26/12/2019	12:15:25	17:47:14	17:54:41	246° 19' 28"	246° 54' 43"	01° 45' 13"	01° 28' 53"	00:07:27	0.06 %	Jumrat	Legi	27/12/2019
6	Jumadil II	Sabtu	Kliwon	25/1/2020	04:41:18	17:46:22	18:21:42	236° 42' 09"	250° 21' 24"	05° 59' 47"	05° 59' 05"	00:25:19	0.56 %	Ahad	Legi	26/1/2020
7	Rajab	Ahad	Wage	23/2/2020	22:34:03	17:52:49	17:48:33	229° 52' 22"	255° 10' 58"	00° 52' 09"	00° 38' 23"	00:04:15	0.17 %	Selasa	Legi	23/2/2020
8	Syaban	Selasa	Wage	24/3/2020	16:30:06	17:39:58	17:47:42	271° 33' 13"	267° 32' 39"	01° 57' 55"	01° 42' 42"	00:07:43	0.19 %	Rabu	Kliwon	23/3/2020
9	Ramadhan	Kamis	Wage	23/4/2020	09:27:22	17:26:44	17:43:41	282° 44' 05"	280° 44' 06"	04° 05' 41"	03° 43' 27"	00:16:56	0.23 %	Jumrat	Kliwon	24/4/2020
10	Syawal	Sabtu	Wage	23/5/2020	00:40:04	17:21:14	17:52:17	290° 44' 28"	291° 38' 14"	07° 04' 27"	06° 37' 31"	00:11:02	0.50 %	Ahad	Kliwon	24/5/2020
11	Dzul Q'adah	Ahad	Pon	21/6/2020	13:42:19	17:24:55	17:28:06	293° 29' 18"	294° 00' 15"	00° 48' 27"	00° 38' 47"	00:03:10	0.03 %	Senin	Wage	22/6/2020
12	Dzul Hijjah	Selasa	Pon	21/7/2020	00:33:25	17:31:09	18:08:00	290° 21' 30"	292° 53' 16"	00° 18' 38"	07° 48' 39"	00:36:51	0.71 %	Rabu	Wage	22/7/2020

Keterangan:

Jam linear adalah waktu standar

Surabaya, 03 September 2023

Tim Ahli Yayasan Al-Falaqiyah Surabaya

Sesuai dan Landasan Perhitungan dan Latihan Ilmu Falaq Hilal Rujukan dan Aritmetika Islam  
Berkas #1 Falaqiyah Surabaya

M. Syamun Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH  
KRITERIA WUJUDUL HILAL  
TAHUN 1442 HIRVIYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 112° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Ibtidhak			Terbenam			Arimat			Tinggi Hilal		Lama Hilal	Besar Cahaya	Awal Bulan	
		Hari	Pasaran	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geosentris	Toposentris	Hari			Pasaran	Tanggal
1	Muharram	Rabu	Pahang	19/8/2020	09:41:52	17:32:09	17:50:32	282° 30' 42"	285° 57' 05"	04° 19' 33"	03° 52' 50"	00:18:23	0.31 %	Kamis	Pon	29/8/2020
2	Safar	Kamis	Legi	17/9/2020	18:00:29	17:28:01	17:28:05	271° 52' 53"	276° 46' 17"	00° 06' 33"	00° 01' 00"	00:00:03	0.19 %	Jumrat	Pahang	18/9/2020
3	Rabiul I	Sabtu	Legi	17/10/2020	02:31:45	17:24:33	17:59:51	260° 18' 30"	261° 48' 06"	08° 31' 32"	07° 59' 22"	00:35:18	0.71 %	Ahad	Pahang	18/10/2020
4	Rabiul II	Ahad	Kliwon	15/11/2020	12:09:32	17:28:48	17:38:39	251° 04' 41"	252° 46' 21"	02° 21' 48"	01° 39' 36"	00:09:30	0.11 %	Senin	Legi	16/11/2020
5	Jumadil I	Senin	Wage	14/12/2020	21:18:35	17:41:39	17:22:03	246° 39' 30"	246° 11' 37"	04° 19' 25"	04° 46' 41"	00:19:36	0.08 %	Rabu	Legi	16/12/2020
6	Jumadil II	Rabu	Wage	13/1/2021	12:40:41	17:46:20	18:07:19	248° 18' 55"	246° 16' 34"	02° 18' 58"	02° 16' 30"	00:12:39	0.15 %	Kamis	Kliwon	14/1/2021
7	Rajab	Jumrat	Wage	12/2/2021	02:08:27	17:55:25	18:30:23	256° 14' 43"	255° 56' 34"	08° 19' 11"	07° 54' 58"	00:34:58	0.66 %	Sabtu	Kliwon	13/2/2021
8	Syaban	Sabtu	Pon	13/3/2021	17:23:54	17:43:21	17:51:46	267° 06' 57"	262° 56' 01"	01° 38' 54"	01° 24' 18"	00:06:24	0.19 %	Ahad	Wage	14/3/2021
9	Ramadhan	Senin	Pon	12/4/2021	00:33:19	17:31:09	17:47:15	278° 47' 28"	277° 29' 07"	03° 56' 57"	03° 18' 03"	00:16:06	0.20 %	Selasa	Wage	13/4/2021
10	Syawal	Rabu	Pon	12/5/2021	02:01:49	17:22:05	17:47:21	288° 15' 36"	289° 49' 43"	05° 59' 07"	05° 29' 26"	00:25:16	0.37 %	Kamis	Wage	13/5/2021
11	Dzul Q'adah	Kamis	Pahang	10/6/2021	17:54:09	17:22:43	17:15:54	293° 03' 35"	293° 59' 07"	-01° 23' 07"	-01° 01' 46"	00:06:40	0.01 %	Sabtu	Wage	12/6/2021
12	Dzul Hijjah	Sabtu	Pahang	10/7/2021	08:17:31	17:29:09	17:46:26	292° 12' 54"	293° 39' 28"	03° 25' 14"	03° 03' 49"	00:15:16	0.24 %	Ahad	Pon	11/7/2021

Keterangan:

Jam linear adalah waktu standar

Surabaya, 03 September 2023

Tim Ahli Yayasan Al-Falaqiyah Surabaya

Sesuai dan Landasan Perhitungan dan Latihan Ilmu Falaq Hilal Rujukan dan Aritmetika Islam  
Berkas #1 Falaqiyah Surabaya

M. Syamun Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH  
KRITERIA WUJUDUL HIJAL  
TAHUN 1443 HIRYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 113° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Hari	Ibtidhak			Terbawam			Azhimat			Tinggi Hjal		Lama Hjal	Besar Cahaya	Awal Bulan		
			Pasaraj	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geometri	Episentris	Hari	Pasaraj			Tanggal		
1	Muharram	Ahad	Legi	8/8/2021	20.56.23	17.24.03	280° 00' 04"	290° 50' 23"	-01° 47' 54"	00-48.29	0.18 %	Selasa	Pon	10/8/2021				
2	Safar	Selasa	Legi	7/9/2021	07.51.30	17.29.47	17.51.33	279° 49' 06"	279° 04' 20"	05° 16' 10"	04° 49' 05"	00:21.46	0.18 %	Rabu	Pahang	8/9/2021		
3	Rabiul I	Rabu	Kliwon	6/10/2021	18.01.11	17.23.15	17.23.31	265° 51' 12"	268° 53' 30"	00° 17' 05"	00° 17' 07"	00:41.43	0.12 %	Jumat	Pahang	8/10/2021		
4	Rabiul II	Jumat	Kliwon	5/11/2021	04.14.59	17.26.10	17.55.07	253° 50' 49"	253° 34' 10"	00° 45' 29"	00° 14' 30"	00:28.56	0.46 %	Sabtu	Legi	6/11/2021		
5	Jumada I	Sabtu	Wage	4/12/2021	14.44.14	17.36.31	17.39.19	247° 24' 15"	246° 16' 21"	00° 42' 14"	00° 29' 57"	00:02.47	0.03 %	Ahad	Kliwon	5/12/2021		
6	Jumada II	Senin	Wage	3/1/2022	01.35.47	17.50.36	18.33.02	240° 53' 47"	245° 08' 37"	00° 19' 33"	08° 41' 20"	00:42.06	0.82 %	Selasa	Kliwon	4/1/2022		
7	Rajab	Selasa	Pon	1/2/2022	12.49.22	17.56.38	18.12.25	252° 42' 52"	249° 24' 41"	03° 41' 07"	03° 19' 41"	00:13.46	0.25 %	Rabu	Wage	2/2/2022		
8	Syaban	Kamis	Pon	3/3/2022	00.38.38	17.49.46	18.27.33	263° 05' 30"	263° 41' 30"	00° 19' 22"	08° 43' 18"	00:37.47	0.80 %	Jumat	Wage	4/3/2022		
9	Ramadhan	Jumat	Pahang	1/4/2022	13.28.03	17.46.19	17.46.06	274° 32' 09"	272° 44' 28"	02° 50' 27"	02° 09' 11"	00:09.46	0.12 %	Sabtu	Pon	2/4/2022		
10	Syawal	Ahad	Pahang	1/5/2022	03.31.03	17.24.25	17.46.26	283° 07' 53"	287° 36' 17"	00° 08' 52"	04° 45' 15"	00:21.00	0.33 %	Senin	Pon	2/5/2022		
11	Dzul Qadah	Senin	Legi	30/5/2022	18.32.19	17.21.25	17.12.17	291° 09' 29"	293° 09' 17"	-01° 53' 43"	-01° 31' 35"	00:49.08	0.02 %	Rabu	Pon	1/6/2022		
12	Dzul Hijjah	Rabu	Legi	29/6/2022	09.53.18	17.26.18	17.36.17	293° 15' 58"	297° 22' 44"	02° 09' 49"	01° 53' 41"	00:09.38	0.21 %	Kamis	Pahang	30/6/2022		

Keterangan:  
Jam Dstur adalah waktu standar

Surabaya, 03 September 2023  
Tim Ahli Yayasan Al-Falaqiyah Surabaya

M. Syamun Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

Berdasarkan Lambang Persegi dan Lintang dan Falaq Hjal Bujur dan Azimuth Islam  
Bismillah di Falaqih Surabaya

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH  
KRITERIA WUJUDUL HIJAL  
TAHUN 1444 HIRYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 113° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Hari	Ibtidhak			Terbawam			Azhimat			Tinggi Hjal		Lama Hjal	Besar Cahaya	Awal Bulan		
			Pasaraj	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geometri	Episentris	Hari	Pasaraj			Tanggal		
1	Muharram	Jumat	Legi	28/7/2022	00.55.04	17.52.03	18.03.50	288° 42' 33"	292° 41' 11"	07° 18' 28"	06° 47' 09"	00:31.47	0.64 %	Sabtu	Pahang	30/7/2022		
2	Safar	Sabtu	Kliwon	27/8/2022	15.16.22	17.31.24	17.36.19	279° 50' 12"	284° 15' 54"	01° 12' 39"	01° 09' 54"	00:04.54	0.18 %	Ahad	Legi	28/8/2022		
3	Rabiul I	Senin	Kliwon	26/9/2022	04.53.28	17.26.37	17.50.37	268° 32' 48"	269° 33' 20"	05° 51' 49"	05° 23' 00"	00:24.00	0.37 %	Selasa	Legi	27/9/2022		
4	Rabiul II	Selasa	Wage	25/10/2022	17.47.46	17.24.43	17.20.08	257° 37' 16"	258° 42' 30"	00° 58' 33"	00° 45' 50"	00:44.35	0.01 %	Kamis	Legi	27/10/2022		
5	Jumada I	Kamis	Wage	24/11/2022	05.16.98	17.51.54	17.53.98	249° 05' 42"	248° 50' 37"	05° 21' 23"	04° 52' 11"	00:21.04	0.16 %	Jumat	Kliwon	26/11/2022		
6	Jumada II	Jumat	Pon	23/12/2022	17.15.47	17.45.35	17.44.51	246° 15' 31"	242° 37' 01"	00° 08' 42"	00° 11' 04"	00:41.03	0.12 %	Ahad	Kliwon	25/12/2022		
7	Rajab	Ahad	Pon	22/1/2023	03.55.36	17.56.03	18.34.15	250° 02' 45"	248° 16' 58"	08° 37' 50"	08° 03' 35"	00:38.12	0.73 %	Senin	Wage	23/1/2023		
8	Syaban	Senin	Pahang	20/2/2023	14.09.24	17.53.38	18.06.12	258° 52' 15"	255° 57' 32"	03° 09' 02"	02° 40' 25"	00:12.34	0.19 %	Selasa	Pon	21/2/2023		
9	Ramadhan	Rabu	Pahang	22/3/2023	00.27.09	17.41.18	18.15.24	270° 30' 03"	273° 37' 31"	08° 22' 44"	07° 52' 00"	00:34.06	0.75 %	Kamis	Pon	23/3/2023		
10	Syawal	Kamis	Legi	20/4/2023	11.16.11	17.28.05	17.36.10	281° 28' 10"	282° 36' 25"	01° 57' 54"	01° 39' 30"	00:08.04	0.08 %	Jumat	Pahang	21/4/2023		
11	Dzul Qadah	Jumat	Kliwon	19/5/2023	22.56.10	17.21.25	17.01.50	289° 45' 06"	290° 38' 34"	04° 10' 01"	04° 50' 48"	00:30.55	0.09 %	Ahad	Pahang	21/5/2023		
12	Dzul Hijjah	Ahad	Kliwon	18/6/2023	11.39.08	17.24.06	17.28.54	293° 27' 22"	298° 04' 30"	01° 06' 13"	00° 55' 40"	00:04.46	0.20 %	Senin	Legi	19/6/2023		

Keterangan:  
Jam Dstur adalah waktu standar

Surabaya, 03 September 2023  
Tim Ahli Yayasan Al-Falaqiyah Surabaya

M. Syamun Alam Darajat, S.Sy., S.H., M.A.

Berdasarkan Lambang Persegi dan Lintang dan Falaq Hjal Bujur dan Azimuth Islam  
Bismillah di Falaqih Surabaya

**TAQWIM AWAL BULAN KAMARIAH**  
**KRITERIA WUJUDUL HILAL**  
**TAHUN 1445 HIRYAH**

Markas : TANJUNG KODOK

Lintang : 6° 51' LS

Bujur : 112° 21' BT

Tinggi tempat : 10 m

No.	Bulan	Qimamah			Terbenam			Abitmat			Tinggi Hilal		Lama Hilal	Besar Cahaya	Awal Bulan		
		Hari	Pasaran	Tanggal	Jam	Matahari	Bulan	Matahari	Bulan	Geocentris	Topocentris	Hari			Pasaran	Tanggal	
1	Muharram	Selasa	Kliwon	18/7/2023	01:32:48	17:30:33	18:00:25	201° 03' 32"	205° 35' 55"	00° 37' 07"	00° 11' 29"	00:29:50	0.60%	Rabu	Legi	19/7/2023	
2	Syafar	Rabu	Wage	16/8/2023	16:38:17	17:32:23	17:33:40	203° 43' 16"	208° 02' 09"	00° 21' 12"	00° 17' 52"	00:01:17	0.16%	Kamis	Kliwon	17/8/2023	
3	Rabiul I	Jumat	Wage	15/9/2023	06:39:25	17:28:30	17:43:05	202° 50' 25"	214° 12' 28"	01° 33' 47"	03° 12' 43"	00:14:34	0.17%	Sabtu	Kliwon	16/9/2023	
4	Rabiul II	Ahad	Wage	16/10/2023	00:34:20	17:24:37	17:51:39	201° 18' 39"	208° 52' 10"	00° 27' 43"	04° 01' 26"	00:27:01	0.47%	Senin	Kliwon	16/10/2023	
5	Rabiul III	Senin	Pon	13/11/2023	16:26:44	17:27:59	17:23:33	201° 47' 21"	209° 24' 39"	00° 40' 32"	00° 38' 10"	00:04:03	0.04%	Rabu	Kliwon	13/11/2023	
6	Jumada II	Rabu	Pon	13/12/2023	00:31:50	17:40:46	18:05:14	246° 32' 47"	242° 24' 37"	03° 17' 51"	04° 50' 24"	00:24:28	0.43%	Kamis	Wage	14/12/2023	
7	Rajab	Kamis	Pahing	11/1/2024	18:58:04	17:53:33	17:52:23	247° 51' 42"	242° 53' 33"	00° 08' 28"	00° 10' 08"	00:01:10	0.19%	Sabtu	Wage	13/1/2024	
8	Syaban	Sabtu	Pahing	10/2/2024	06:00:58	17:53:32	18:23:29	235° 20' 14"	234° 57' 23"	07° 02' 30"	06° 31' 32"	00:29:36	0.49%	Ahad	Pon	11/2/2024	
9	Ramadhan	Ahad	Legi	10/3/2024	16:03:08	17:46:33	17:50:19	260° 01' 58"	264° 40' 43"	00° 59' 10"	00° 44' 32"	00:03:43	0.04%	Senin	Pahing	11/3/2024	
10	Syawal	Selasa	Legi	9/4/2024	01:23:46	17:32:21	18:00:01	277° 40' 53"	283° 27' 43"	00° 35' 29"	00° 09' 11"	00:21:40	0.60%	Rabu	Pahing	10/4/2024	
11	Dzul Qidah	Rabu	Kliwon	8/5/2024	10:24:38	17:22:42	17:28:44	287° 17' 21"	291° 42' 05"	01° 23' 43"	01° 07' 51"	00:05:58	0.19%	Kamis	Legi	9/5/2024	
12	Dzul Hijjah	Kamis	Wage	6/6/2024	19:40:08	17:22:10	17:00:46	282° 46' 19"	290° 50' 02"	-03° 10' 13"	-03° 26' 22"	00:15:24	0.16%	Sabtu	Legi	8/6/2024	

Keterangan:  
Tan liwur adalah waktu sunrise

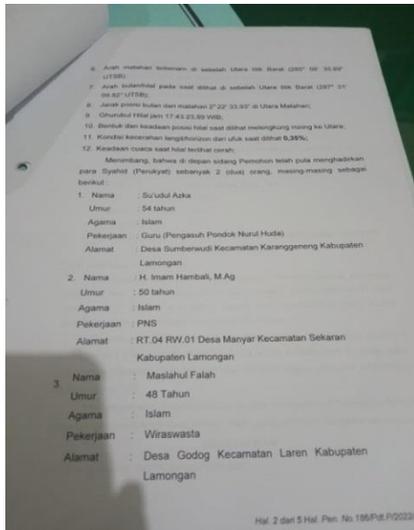
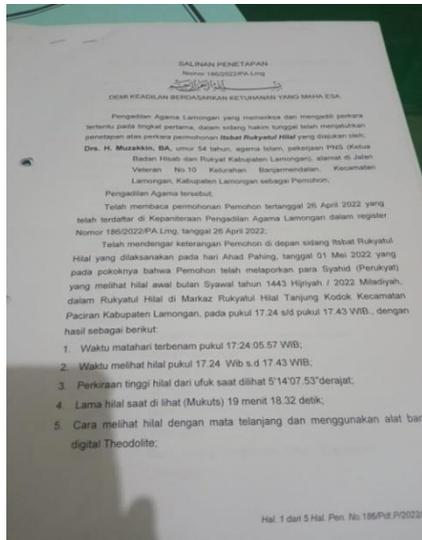
Surabaya, 03 September 2023  
 Tim Ahli Yayasan Al-Falaqiyah Surabaya

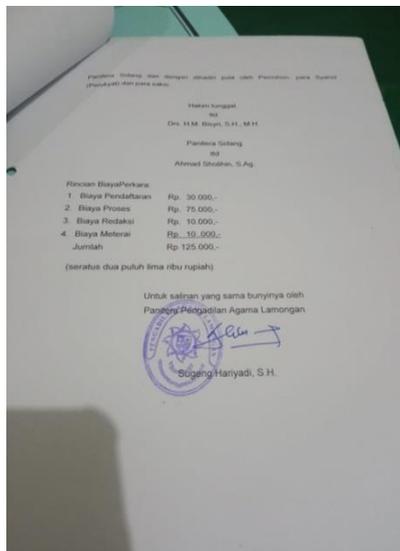
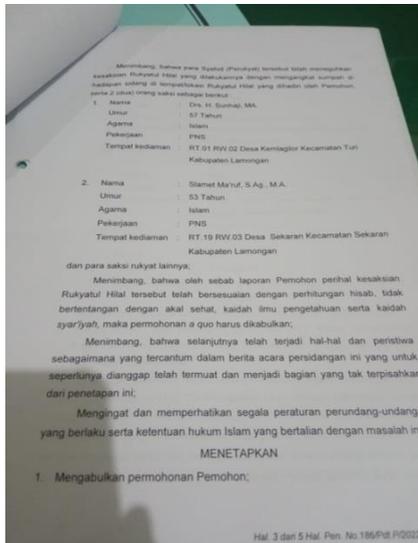
*Surab dan Lembaga Pendidikan dan Latihan Das Falaq Hidayah Bektar dan Ammanah Islam  
 Darussalam Al-Falaqiyah Surabaya*

M. Momen Alam Darajat, S.Sy, S.H., M.A.

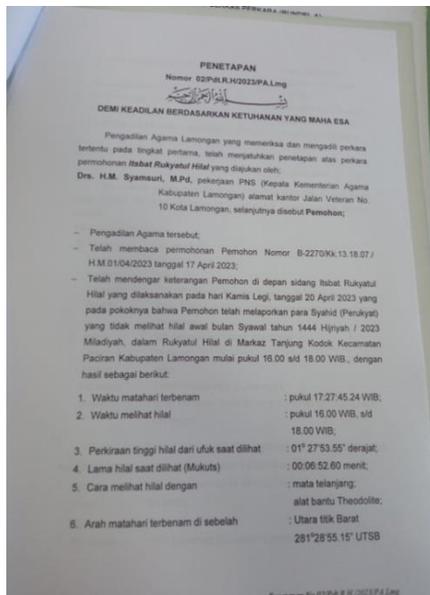
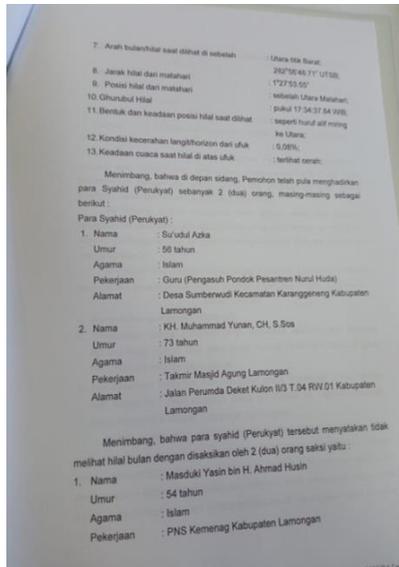


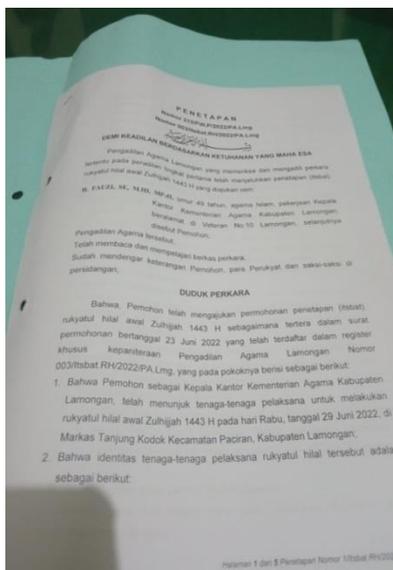
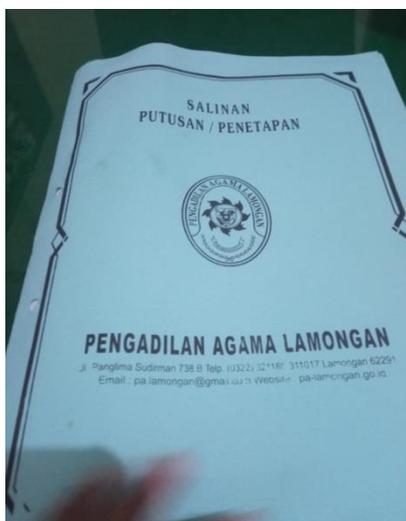


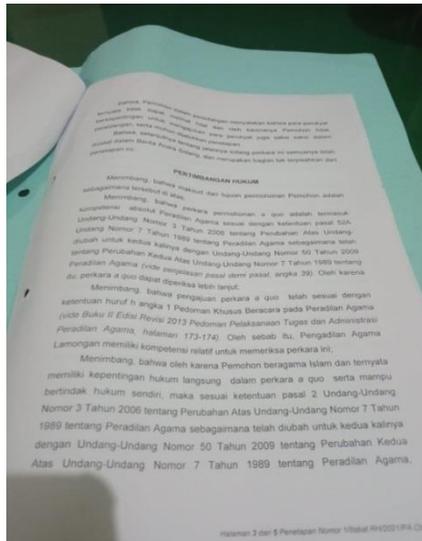
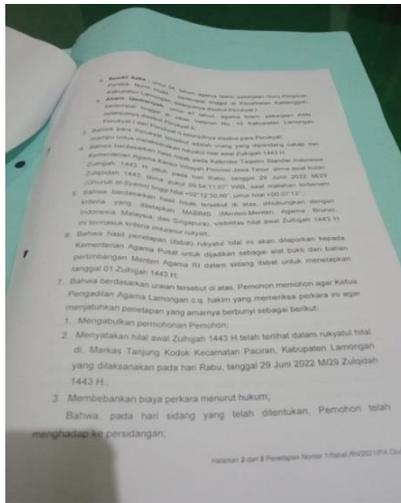


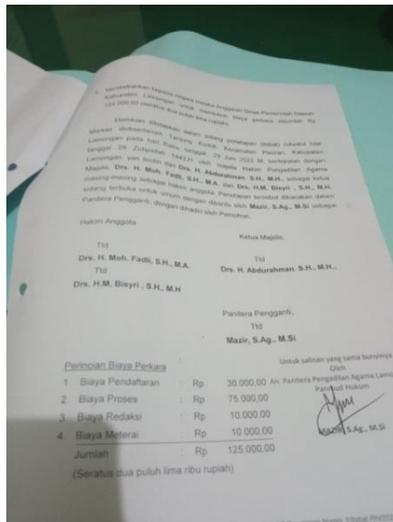
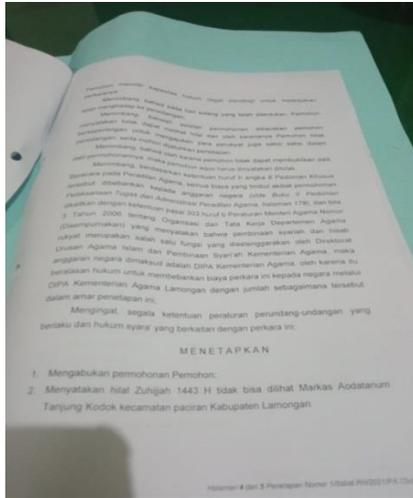












## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Alifiatun Kamilah

Tempat/ tanggal lahir : Lamongan/ 20 Juli 2001

Alamat : Gang Anggrek, Dusun Ploso  
Lebak, Desa Tambak ploso,  
Kecamatan Turi Kabupaten  
Lamongan

Kontak HP : 085730095589

Email : [Alifiatunkamillah@gmail.com](mailto:Alifiatunkamillah@gmail.com)

Riwayat Pendidikan :

1. TK Tunas Harapan [2005-2007]
2. SD Negeri 1 Tambak Ploso [2007-2013]
3. SMP Negeri 2 Paciran [2013-2016]
4. MA Negeri 1 Lamongan [2016-2019]