STUDI KELAYAKAN TEMPAT RUKYATULHILAL DI BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMIS GEOGRAFIS

SKRIPSI

Oleh:

Imroatus Sakinah

NIM. C98215023

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Fakultas Syariah dan Hukum

Jurusan Hukum Perdata Islam

Prodi Ilmu Falak

Surabaya

2019

STUDI KELAYAKAN TEMPAT RUKYATULHILAL DI BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMIS GEOGRAFIS

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu

Ilmu Syariah dan Hukum

Oleh

Imroatus Sakinah

NIM : C98215023

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel

Fakultas Syariah dan Hukum

Jurusan Hukum Perdata Islam

Program Studi Ilmu Falak

Surabaya

2019

PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Imroatus Sakinah
NIM	:	C98215023
Fakultas/Jurusan/Prodi	:	Syari'ah dan Hukum/ Hukum Perdata Islam/ Ilmu Falak
Judul Skripsi	:	Studi Kelayakan Tempat Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam Persepektif Astronomis Geografis.

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 26 Agustus 2019

Saya yang menyatakan,

Imroatus Sakinah
NIM.C98215023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Imroatus Sakinah NIM. C98215023 ini telah diperiksa dan disetujui untuk dimunaqasahkan.

Surabaya, 26 Agustus 2019

Pembimbing,

Siti Tatmainul Qulub, S.HI., M.S.I

NIP. 198912292015032007

PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Imroatus Sakinah NIM. C98215023 ini telah dipertahankan di depan sidang Majelis Munaqasah Skripsi Fakultas Syariah dan Hukum UIN Sunan Ampel pada Hari Rabu, 02 Oktober 2019, dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana strata satu dalam Ilmu Syariah.

Majelis Munaqasah Skripsi

Penguji I,	Penguji II,
Siti Tatmainul Qulub, M.S.I	Drs. H. Akh.Mukarram, M.Hum
NIP. 198912292015032007	NIP. 195609231986031002
Penguji III,	Penguji IV,
Muh. Sholihuddin, MHI	Novi Sopwan, M.Si
NIP. 197707252008011009	NIP. 198411212018011002

Surabaya, 14 Oktober 2019

Mengesahkan,
Fakultas Syari'ah dan Hukum
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel
Dekan,

Dr. H. Masruhan, M.Ag.
195904041988031003

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300 E-mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Imroatus Sakinah
NIM : C98215023
Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/Ilmu Falak
E-mail address : imroatussakinah165@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (……)

yang berjudul :

STUDI KELAYAKAN TEMPAT RUKYATULHILAL DI BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMIS GEOGRAFIS

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Oktober 2019
Penulis

(Imroatus Sakinah)

ABSTRAK

Skripsi ini adalah hasil penelitian lapangan untuk menjawab pertanyaan bagaimana latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dan bagaimana kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal bulan kamariah dari perspektif astronomis geografis.

Penulisan dalam penyusunan skripsi ini, menggunakan jenis penelitian kualitatif. Data primer yang penulis gunakan adalah dokumen-dokumen hasil rukyatulhilal, wawancara Kemenag Tuban bagian Penyelenggara Syariah, Tim BHR, dan BMKG. Diantaranya teknik pengumpulan data yang di gunakan adalah dokumentasi, wawancara dan observasi. Data diolah dengan cara *editing*, *coding*, dan *tabulasi*. Lalu dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif.

Penelitian ini diketahui bahwa: Latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal yaitu berasal dari Tim BHR dan Kemenag Tuban bagian Penyelenggara Syariah yang melakukan rukyatulhilal di berbagai tempat, namun selalu mengalami kegagalan dalam mengobservasi hilal. Kemudian melalui pencarian selanjutnya, akhirnya menemukan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal. Kemudian hasil kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip dalam perspektif astronomis yang menggunakan metode perhitungan manual dari beberapa titik koordinat dan elevansi yang berbeda dengan perhitungan Kemenag Tuban yang berkontribusi dengan Tim BHR Tuban telah menghasilkan kesimpulan bahwa perhitungan Kemenag Tuban dan Tim BHR Tuban cukup akurat karena selisih 4-9 menit. Hasil kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip dalam perspektif geografis telah menghasilkan beberapa kesimpulan bahwa, tempat itu layak digunakan untuk melaksanakan rukyatulhilal terutama ketika bulan Juni dan Juli. Tempat itu juga layak digunakan rukyatulhilal, karena memiliki ketinggian tempat yang tinggi, luas pandang bebas ke arah ufuk, akomodasi, dan jaringan komunikasi. Namun dari sisi aksesbilitas mudah dijangkau dengan kendaraan pribadi tetapi sulit untuk dijangkau dengan kendaraan umum.

Penulis memberikan saran dalam penelitian ini kepada Pemerintah Kabupaten Tuban hendaknya memaksimalkan menara rukyatulhilal, agar masyarakat umum dan mahasiswa/i bisa berkontribusi dalam menyaksikan melihat hilal/tidak melihatnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM i
PERYATAAN KEASLIAN ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
PENGESAHAN iv
PERNYATAAN KEASLIAN v
MOTTO vi
ABSTRAK vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TRANSLITERASI xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah 8
C. Rumusan Masalah 9
D. Kajian Pustaka 9
E. Tujuan Penelitian 14
F. Kegunaan Hasil Penelitian 14
G. Definisi Operasional 15
H. Metode Penelitian 16
I. Sistematika Pembahasan 21
BAB II KONSEP ASTRONOMIS DAN GEOGRAFIS TEMPAT RUKYATULHILAL 24
A. Pengertian Rukyatulhilal 24
B. Dasar Hukum Rukyatulhilal 25
1. Alquran 25
2. Hadits 30
C. Pendapat Para Ulama Tentang Rukyatulhilal 31
1. Madzhab Hanafi 31

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Madzhab Syafi'i dan Hambali 32
3. Madzhab Maliki 32
D. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Rukyatulhilal..... 33
1. Faktor Internal..... 33
2. Faktor Eksternal 36
E. Konsep Astronomis dan Geografis Tempat Rukyatulhilal..... 41
1. Letak Astronomis..... 41
2. Letak Geografis..... 50
BAB III BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN SEBAGAI TEMPAT RUKYATULHILAL..... 54
A. Profil Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban..... 54
B. Sejarah Penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal 57
C. Kondisi Astronomis Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban 61
D. Letak Geografis Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban..... 67
1. Kondisi Cuaca 68
2. Ketinggian Tempat 70
3. Luas Pandang yang Bebas ke Arah Ufuk..... 71
4. Fasilitas 73
BAB IV ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT RUKYATULHILAL DI BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMIS GEOGRAFIS.... 75
A. Latar Belakang Penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal 75
B. Kelayakan Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal dalam Penentuan Awal bulan kamariah dari Perspektif Astronomis Geografis 79
1. Kelayakan Bukit Banyu Urip dalam Perspektif Astronomis 80
2. Kelayakan Bukit Banyu Urip dalam Perspektif Geografis... 88
BAB V PENUTUP 96

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

A. Kesimpulan 96
B. Saran 97
DAFTAR PUSTAKA 98
LAMPIRAN

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Melakukan Rukyatulhilal Tahun 1439 H/2018 M..... 61

Tabel 3.2 Data Melakukan Rukyatulhilal Tahun 1440 H/2019M..... 62

Tabel 3.3 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M denganTitik koordinat-7˚03′35″ LS 111˚14′ 17″ BT dan Elevansi 260 MDPL 63

Tabel 3.4 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik koordinat-7˚03′35″ LS 111˚14′ 17″ BT dan Elevansi 260 MDPL 63

Tabel 3.5 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7˚03′52″ LS 111˚41′ 15″ BT dan Elevansi 260 MDPL 64

Tabel 3.6 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik Koordinat -7˚03′52″ LS 111˚41′ 15″ BT dan Elevansi 260 MDPL 64

Tabel 3.7 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik koordinat -7˚03′50″ LS 111˚41′ 47″ BT dan elevansi 262 MDPL 66

Tabel 3.8 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M Dengan Titik kordinat -7˚03′50″ LS 111˚41′ 47″ BT dan elevansi 262MDPL 66

Tabel 4.1 Data Hari Hujan Wilayah Tuban Tahun 2018-2019..... 69

Tabel 5.1 Selisih Menit antara Perhitungan Manual dan Tim BHR, Kemenag Tuban Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 H 83

Tabel 5.2 Selisih Menit antar Perhitungan Manual dan Tim BHR, Kemenag Tuban Awal Bulan Kamariah Tahun 1440 H 83

Tabel 5.3 Selisih Menit Perhitungan Manual Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 H -1440 H dengan Titik Koordinat -7˚03′52″ LS 111˚41′ 15″ BT dan Elevansi 260 MDPL 87

Tabel 5.4 Selisih Menit Perhitungan Manual Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 –1440 H dengan Titik Koordinat -7˚03′50″ LS 111˚41′ 47″ BT dan elevansi 262 MDPL 87

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Kabupaten Tuban..... 55

Gambar 2.1 Menara Rukyatulhilal Tim BHR Kabupaten Tuban 59

Gambar 2.2 Instrumen-instrumen Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kabupaten Tuban 60

Gambar 3.1 Hasil Aplikasi GPS Ketinggian Tempat Lintang Tempat dan Bujur Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban 65

Gambar 3.2 Hasil Aplikasi Altimeter Ketinggian Tempat, Lintang Tempat dan Bujur Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban 67

Gambar 4.1 Peta Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban..... 68

Gambar 4.2 Lokasi Rukyat di Bukit Banyu Urip..... 72

Gambar 4.3 Hasil Kompas Lintang Tempat, Bujur Tempat, dan Azimuth Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban 73

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perbedaan penentuan awal bulan kamariah khususnya Bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah menimbulkan kebingungan umat muslim dalam melaksanakan ibadah, dan ada kalahnya terjadi permusuhan sehingga mengganggu hubungan persaudaraan sesama Islam.[1] Salah satu yang menyebabkan timbulnya permasalahan adalah interpretasi hilal. Hilal merupakan patokan untuk memulai awal Bulan dan akhir Bulan kamariah, oleh karena itu sebelum melaksanakan observasi hilal, para ahli falak melaksanakan perhitungan astonomis (hisab).

Hisab adalah ilmu perhitungan untuk mengetahui kedudukan Matahari dan Bulan sebagai penentu waktu-waktu ibadah khususnya perhitungan awal Bulan.[2] Kata hisab dalam Alquran memiliki arti ilmu hisab yang terdapat dalam surat yunus ayat 5, yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ{٥}

Dia-lah yang menjadikan Matahari bersinar dan Bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan

[1] Kementerian Agama, *Ilmu Falak Praktis* (Jakarta Pusat: Sub Direktor Pembina Syariah dan Hisab Rukyat Direktor Urusan Agama Islam & Pembinaan Syariah Direktor Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013), 95

[2] Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, praktik, dan Fikih* (Depok: Rajawali Pers, 2018), 70.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.[3]

Patut diketahui, bahwa hasil hisab yang benar akan bisa dibuktikan dengan rukyat yang benar karena yang menjadi objek keduanya sama yaitu hilal. Dengan itu hisab mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam melakukan perhitungan awal Bulan hijriyah. Kelebihan hisab yaitu dapat menentukan posisi Bulan, menentukan kapan terjadinya ijtimak, dan membuat kalender hijriyah tahunan secara jelas dan pasti. Sedangkan kelemahan hisab yaitu memiliki versi masing-masing dalam sistem perhitungan, yang mengakibatkan hasilnya berbeda-beda. Contoh metode *Sulamun Nayyirayn* akan berbeda dengan *Hisab Hakiki*, *Spherical Trigonometry*, dan *Ḥisāb Mawaqit*.[4] Sehingga dalam menentukan awal Bulan kamariyah selain dengan upaya hisab ada yang melakukan upaya rukyatulhilal.

Namun sebelum melakukan rukyatulhilal para *observer* (perukyat) melakukan hisab terlebih dahulu untuk mengetahui posisi Bulan baik arah maupun kemunculan hilal di atas ufuk. Dengan itu metode hisab ini sangat diperlukan dalam penentuan awal Bulan kamariyah karena kemunculun hilal pasca ijtimak sangat sulit untuk diindra bukan hanya tingkat kecerlangan yang rendah namun juga karena pendeknya waktu

[3] Agus Hidayatulloh, et al., *Alwasim Al-Qur'an Tajwid Kode, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata,* juz 11 (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2013), 208.
[4] Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazana Islam dan Sains Modern* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), 129.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemunculan hilal. Oleh sebab itu, perlu adanya perhitungan supaya pandangan *observer* fokus pada satu titik tertentu. Awal pelaksanaan rukyatulhilal harus melakukan identifikasi arah ke titik barat sejati (TBS), sebab dalam praktiknya TBS ini lebih akurat untuk dijadikan sebagai acuan posisi hilal.[5]

Rukyatulhilal adalah melihat cahaya yang berbentuk lengkung tipis pada permukaan Bulan di ufuk sebelah barat setelah Matahari terbenam. Rukyatulhilal ini dilakukan dengan menggunakan mata atau instrumen-instrumen bantu untuk melihat keberadaan hilal.[6] Apabila hilal berhasil dilihat, maka malam itu dan keesokan harinya ditetapkan sebagai tanggal satu Bulan kamariyah. Kemudian, apabila Bulan itu tidak berhasil dilihat karena cuaca yang mendung dan lain-lain, maka hari berikutnya atau Bulan digenabkan menjadi 30 hari.[7] Hal ini sesuai dengan hadis Nabi saw:

صُوْمُوْا لِرُؤْيَتِهِ وَاَفْطِرُوْا لِرُؤْيَتِهِ فَاِنْ غُمِّيَ عَلَيْكُم الشَّهْرُ فَعُدُّوْا ثَلاَثِيْنَ (رواه مسلم).

Berpusalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah kamu karena melihatnya. Jika mendung, maka sempernakanlah bulan Sya'ban menjadi tiga puluh hari. (HR. Muslim)[8]

Pengamatan hilal menggunakan metode rukyat dinilai cermat, sebab langsung mengamati fenomena yang ada di lapangan. Tetapi dalam melaksanakan observasi hilal, banyak sekali kesulitan-kesulitan yang

---

[5] Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis (Hisab waktu salat, arah kiblat, dan kalender hijriah)* (Surabaya: Imtiyaz, 2016), 182.
[6] Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), 194.
[7] Abdul Karim & M.Rifa Jamaluddin Nasir, *Mengenal Ilmu Falak Teori dan Implementasi* (Yogyakarta: Qudsi Media, 2017), 64-65.
[8] Syaikh Muhammad bin Shalih Al-Utsaimin, *Majelis Bulan Ramadhan,* Adni Kurniawan (Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2007), 37.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menghambat penglihatan hilal secara visual yaitu kondisi cuaca yang tidak selalu cerah, ketinggian hilal dan Matahari, jarak antara Bulan dan Matahari, kondisi atmosfer Bumi, kualitas mata pengamat, kualitas alat untuk pengamat, kondisi psikologis pengamat (perukyat), waktu dan biaya, transparasnsi proses.[9]

Di samping itu, tidak semua tempat bisa digunakan sebagai tempat rukyatulhilal. Sebab lokasi yang dipakai untuk melaksanakan observasi hilal harus memenuhi persyaratan letak geografis dan astronomis. Letak geografis adalah faktor medan yang mempengaruhi keberhasilan tempat parameter yang baik untuk melakukan rukyat yaitu berada di tempat yang tinggi,[10] dan memiliki medan pandang yang bebas dari perpotongan sungai, letak bangunan, pohon, gunung, dan cahaya lampu.[11]

Sedangkan letak astronomis juga sangat mempengarui keberhasilan dalam melaksanakan rukyatulhilal yaitu mengetahui posisi benda langit. Observer sebelum terjun ke lapangan harus mengetahui letak benda langit. Cara mengetahui keberadaan benda langit harus memperoleh data-data. Data-data tersebut didapatkan dari perhitungan hari dan tempat dilaksanakan rukyatulhilal.[12]

---

[9] Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab* (Bekasi: PT Amythas Publicita, 2007), 87.
[10] Khoirotun Ni'ma, "Analisis Tingkat Keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2012), 39.
[11] Tono Saksono, *Mengkompromikan*…,109.
[12] Ahmad Zubaidi, "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro Sebagai Tempat Rukyat" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 32.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bukit Banyu Urip terletak di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur dan perbatasan dengan Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah. Bukit ini merupakan salah satu tempat yang berada di dataran tinggi yang terletak di Kabupaten Tuban. Dari situlah para pengamat bisa melihat hilal di arah barat secara jelas dan luas. Bukit Banyu Urip tertelak di koordinat -7°03'35" LS dan 111°41'17" BT dengan ketinggian 260 meter di atas permukaan laut (dpl). Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan observasi awal Bulan di Kabupaten Tuban.[13]

Observasi hilal di Bukit Banyu Urip dilaksanakan oleh Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Kabupaten Tuban bagian Penyelenggara Syari'ah. Bukit ini merupakan salah satu dari tiga titik sebagai pengamat awal Bulan yaitu Pelabuhan Semen Indonesia di Desa Secorejo Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban, Bukit Desa Leran Kecamatan Palang Kabupaten Tuban, dan Pelabuhan TPI Palang Kabupaten Tuban. Banyak pemberitaan bahwa bukit tersebut merupakan bagian dari beberapa titik pengamatan hilal seluruh Indonesia.[14]

Pertama kali pelaksanaan observasi hilal di Bukit Banyu Urip telah dilakukan sejak tahun 2015 dan pada saat itu berhasil melihat hilal yang dilaksanakan oleh Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian

[13] Mashari, *Sejarah Berdirinya Menara Rukyatul Hilal di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban,* (Makalah: Tuban), 3.
[14] Ibid., 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Agama (Kemenag) Kabupaten Tuban bagian Penyelenggara Syari'ah. Selain dari pihak tersebut ada pihak-pihak lain yang mengikuti kegiatan pengamatan hilal yaitu Pengadilan Agama, Polres Tuban, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Tuban, Forum Komunikasi Pimpinan Daerah (Forkopimda), Majelis Ulama Indonesia (MUI), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Organisasi Masyarakat Islam (ORMAS) yaitu Nahdlatul Ulama, dan Muhammadiyah, Tim Falakiyah NU, Tim Tarji dan Tajdid Muhammadiyah, Forum Koordinasi Pimpinan Kecamatan (Forkopimcam) Senori, Kepala KUA Se. Kabupaten Tuban, Penyulu Agama Se. Kabupaten Tuban, Takmir Masjid Agung Tuban, Perwakilan Ponpes Syalafiyah Se. Kabupaten Tuban, dan para media massa dan elektronik.[15] Bukit tersebut juga memiliki sejarah yang menarik tentang rukyatulhilal.

Lokasi rukyatulhilal di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban adalah tempat yang berada di dataran yang cukup tinggi dan terpisah dari pemukiman desa. Namun tidak semua tempat yang tinggi atau berada di bukit yang tinggi akan selalu melihat hilal. Dari situ sangat menarik untuk mencari tahu penyebab tidak bisa melihat lihal. Tempat rukyatulhilal dulunya merupakan tempat perumahan pertamina Blok Cepu yang sekarang tidak terpakai. Dengan alasan tersebut pihak pertamina Blok Cepo merelakan dan mewaqafkan tanah itu kepada Pemerintah Kabupaten Tuban untuk digunakan aktifitas

[15] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

rukyatulhilal di Kabupaten Tuban. Maka pada saat itu Pemerintah Kabupaten Tuban bersama dengan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) mempunyai inisiatif untuk membangun tanah itu sebagai menara rukyatulhilal.[16]

Pada tahun 2017 dimulai pembangunan menara rukyatulhilal hingga selesai dan diresmikan pada tanggal 12 Januari 2018 oleh Bupati Tuban yaitu Bapak Fathul Huda. Menara rukyatulhilal di Kabupaten Tuban adalah salah satu menara yang berada di Provinsi Jawa Timur. Alasan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban membangun menara rukyatulhilal di tempat itu yaitu pertama, sebagai lokasi tetap Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Kabupaten Tuban dalam melaksanakan penentuan awal bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. Kedua, sebagai edukasi tentang ilmu falakiyah. Ketiga, sebagai objek wisata religi yang bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman ke masyarakat desa baik berasal dari Kabupaten Tuban Sendiri maupun Kabupaten lain yang telah dipelopori oleh karang taruna.[17]

Berdasarkan paparan latar belakang di atas penulis ingin mengetahui detail sejarah Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Apakah pemakaian tempat tersebut selain memperhatikan kondisi geografis dan astronomis juga memperhatikan kondisi atmosfer atau

[16] Mashari, *Sejarah Berdirinya Menara Rukyatul Hilal di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban,* (Makalah: Tuban), 2-3.
[17] Ibid., 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tidak. Sebab itu, penulis ingin menelitih permasalahan skripsi dalam bentuk judul "Studi Kelayakan Tempat Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam Perspektif Astronomis Geografis".

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal.
2. Kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal Bulan dari perspektif astronomis geografis.
3. Faktor yang menyebabkan tidak layak digunakan sebagai tempat rukyatulhilal dari segi klimatologi.
4. Faktor yang menyebabkan tidak berhasil melihat hilal dari segi kondisi atmosfer.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal.
2. Kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal bulan kamariah dari perspektif astronomis geografis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Rumusan Masalah

Dalam pokok permasalahan yang sudah dijelaskan di atas dan supaya fokus terhadap pembahasan penelitian skripsi, maka dengan itu disusunlah sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal ?
2. Bagaimana kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal bulan kamariah dari perspektif astronomis geografis?

D. Kajian Pustaka

Sejauh penelusuran penulis lakukan, belum menemukan pembahasan skripsi tentang studi kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam perspektif astronomis geografis. Dengan itu sedikit banyak penulis temukan hasil penelitian-penelitian yang membahasan tentang rukyatulhilal.

1. Khoiratun Ni'mah, Analisis Tingkat Keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik tahun 2008-2011, Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Menyimpulkan bahwa kedua tempat tersebut memiliki persamaan dan perbedaan dalam tingkat keberhasilan rukyatulhilal. Pertama, persamaan tempat penelitian rukyatulhilal di Bukit Condrodipo Gresik dan Pantai Tanjung Kodok Lamongan yaitu sama-sama memenuhi kondisi geografis. Kedua, perbedaan tempat penelitian rukyatulhilal di Bukit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Condrodipo Gresik dan Pantai Tanjung Kodok Lamongan yaitu pada kondisi klimatologi. Bukit Condrodipo Gresik memenuhi kondisi klimatologis sedangkan Pantai Tanjung Kodok Lamongan Tidak memenuhi kondisi klimatologi, karena sering terjadi penguapan air yang menjadikan awan tebal.[18]

Dalam penelitian Khoiratun Ni'mah dengan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan. Pertama, persamaan dalam penelitian Khoiratun Ni'ma yaitu dari segi meneliti lokasi rukyatulhilal. Kedua, perbedaan dalam penelitian Khoiratun Ni'ma dengan penelitian penulis yaitu pada tempat penelitian dan faktor kelayakan tempat. Khoiratun Ni'ma yang dijadikan tempat penelitian adalah Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik. Sedangkan penulis yang dijadikan tempat penelitian adalah Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Penelitian Khoiratun Ni'ma dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas komparatif faktor geografis dan klimatologi didua tempat tesebut. Sedangkan penelitian penulis dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas faktor astronomis dan geografis.

2. Skripsi Ahmad Zubaidi, Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro sebagai Tempat Rukyat, Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Menyatakan bahwa tempat tersebut kurang layak untuk dijadikan

[18] Khoirotun Ni'ma, "Analisis Tingkat Keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2012), 108-110.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebagai tempat rukyatulhilal, sebab tempat itu hanya memenuhi kondisi geografis saja dan tidak memenuhi kondisi klimatologi karena sering terjadi awan dan mega merah di langit sebelah barat pada waktu sore hari.[19]

Dalam penelitan Ahmad Zubaidi dengan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan. Pertama, persamaan dalam penelitian Ahmad Zubaidi yaitu dari segi meneliti lokasi rukyatulhilal. Kedua, perbedaan dalam penelitian Ahmad Zubaidi dengan penelitian penulis yaitu pada tempat penelitian dan faktor kelayakan tempat. Ahad Zubaidi yang dijadikan tempat penelitian adalah Bukit Wonocolo Bojonegoro. Sedangkan penulis yang dijadikan tempat penelitian adalah Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Penelitian Ahmad Zubaidi dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas faktor geografis dan klimatologi. Sedangkan penelitian penulis dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas faktor astronomis dan geografis.

3. Penelitian skripsi Aina Ainul Inayah, yang berjudul Kelayakan Bukit Rakitan Sluke Rembang sebagai Lokasi Rukyat Hilal, Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Menyimpulkan bahwa tempat itu tidak layak digunakan untuk rukyatulhilal sebab tempat tersebut hanya mempunyai ketinggian tempat yang ideal, tetapi memiliki kelembapan udara yang cukup tinggi, intensitas hujan yang cukup

[19] Ahmad Zubaidi, "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro Sebagai Tempat Rukyat" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang Tahun 2013), 62-64.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tinggi dikarenakan lokasi dekat dengan laut, lalu ada faktor alam lain yang menghambat pengamatan hilal diantaranya banyak pepohonan yang dapat mepengaruhui proses transpirasi dan di bawah Bukit Rakitan sebelah barat ada anak bukit yang diselimuti kabut, maka dengan itu pandangan ke arah ufuk akan terganggu. Selain faktor yang mempengaruhi hasil pengamatan ada juga yang tidak mendukung dalam pelaksanaan rukyatnya seperti akses jalan yang sulit, tidak ada listrik, tempat sholat, jaringan seluler dan kamar mandi.[20]

Dalam penelitan Aina Ainul Inayah dengan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan. Pertama, persamaan dalam penelitian Aina Ainul Inayah yaitu dari segi meneliti lokasi rukyatulhilal. Kedua, perbedaan dalam penelitian Aina Ainul Inayah dengan penelitian penulis yaitu pada tempat penelitian dan faktor kelayakan tempat. Aina Ainul Inaya yang dijadikan tempat penelitian adalah Bukit Rakitan Sluke Rembang. Sedangkan penulis yang dijadikan tempat penelitian yaitu Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Penelitian Aina Ainul Inayah dari segi kelayakan tempat membahas tentang faktor atmosfer, geografis, dan faktor alam lainnya. Sedangkan penelitian penulis dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas faktor astronomis dan geografis.

4. Skripsi Chusainul Adib, yang berjudul Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatulhilal, Institut

[20] Aina Ainul Inayah, "Kelayakan Bukit Rakitan Sluke Rembang sebagai Lokasi Rukyat Al-hilal" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 76-77.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Agama Islam Negeri Walisongo. Menyatakan bahwa Pantai Ujungnegoro cukup bagus karena dari sisi geografis pantai tersebut mengobservasi dua titik yaitu titik pertama tidak layak digunakan sebagai tempat rukyatulhilal karena terhalang oleh bukit sebelah barat sebesar azimuth 298 ° 30'sampai ke selatan, sedangkan titik kedua layak untuk dijadikan tempat rukyatulhilal sebab mempunyai pandangan yang terbuka dan luas di ufuk sebelah barat sebesar azimuth 246,5 ° ke utara. Kemudian kalau dari sisi klimatologi sudah bagus karena tempat itu masih dalam kondisi pendesaan dan banyak hutan yang mengakibatkan langit di Kabupaten Batang bersih dari pencemaran, baik pencemaran udara maupun pencemaran cahaya. Lalu kalau dari sisi fasilitas kurang mendukung seperti jaringan seluler. Sedangkan kalau dari segi aksesibilitas Pantai Ujungnegoro mudah dijangkau dari jalur pantura adalah 5 km dan 15 km dari pusat kota, tempat ini cukup bagus, namun untuk kondisi titik ke dua perlu diperbaiki.[21]

Dalam penelitan Chusainul Adib dengan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan. Pertama, persamaan dalam penelitian Chusainul Adib yaitu dari segi meneliti tempat rukyatulhilal. Kedua, perbedaan dalam penelitian Chusainul Adib dengan penelitian penulis yaitu pada tempat penelitian dan faktor kelayakan tempat. Chusainul Adib yang dijadikan tempat penelitian

[21] Chusainul Adib, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab.Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 85-87.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

adalah Pantai Ujungnegoro Kabupaten Batang. Sedangkan penulis yang dijadikan tempat penelitian adalah Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Penelitian Chusainul Adib dari segi kelayakan tempat membahas tentang faktor geografis, klimatologi, aksesibilitas, dan faktor yang lain Sedangkan penelitian penulis dari segi kelayakan tempat lebih fokus membahas faktor astronomis dan geografis.

Berdasarkan penjelasan kajian pustaka tersebut, penulis belum menemukan pembahasan secara khusus dan detail tentang Studi Kelayakan Tempat Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam Perspektif Astronomis Geografis.

E. Tujuan Penelitian

Penulis memiliki tujuan tertentu untuk menguraikan hal-hal yang akan dibahas dalam penelitian skripsi diantaranya adalah :

1. Mengetahui latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal.
2. Mengetahui kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal bulan kamariah dari perspektif astronomi geografis.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat baik dari segi teoritis dan praktis yaitu:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Manfaat teoritis
   a. Menambah sumber pengetahuan tempat kelayakan rukyatulhilal.
   b. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan tempat kelayakan rukyatulhilal.
   c. Berkontribusi terhadap perguruan tinggi khususnya mahasiswa/mahasiswi dalam bidang ilmu falak.
2. Manfaat praktis
   a. Bagi penulis

      Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang kelayakan tempat rukyatulhilal melalui metode penelitian.
   b. Bagi mahasiswa/mahasiswi

      Dapat menambah pengetahuan dan sumbangan pikiran tentang kelayakan tempat rukyatulhilal.
   c. Bagi para ahli falak

      Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun berhasil dan tidaknya melihat hilal disuatu tempat dataran tinggi atau rendah, serta menentukan metode yang layak untuk digunakan observasi hilal.

G. Definisi Operasional

1. Tempat rukyatulhilal adalah tempat untuk melihat cahaya yang berbentuk lengkung tipis pada permukaan Bulan di ufuk sebelah barat setelah Matahari terbenam khususnya menjelang awal bulan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah dengan menggunakan mata atau instrumen-instrumen bantu untuk melihat hilal, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kapan Bulan baru dimulai.[22]

2. Astronomis adalah ilmu perhitungan untuk mengetahui kedudukan Matahari dan Bulan sebagai penentu waktu-waktu ibadah khususnya perhitungan awal Bulan.[23]
3. Geografis adalah letak lokasi observasi yang mengetahui keberhasilan pelaksanaan rukyatulhilal diantaranya, memiliki ketinggian tempat pengamat, dan memiliki medan pandang yang tidak terhalang dari segi alami maupun buatan sepanjang 30° ke selatan dan 30° ke utara, misalnya terganggu oleh pepohonan, gunung, gedung-gedung dan sumber cahaya.[24]

H. Metode Penelitian

1. Data Yang Dikumpulkan

   Dalam penelitian terdapat beberapa data yang perlu dikumpulkan untuk menjawab semua pertanyaan yang ada di rumusan masalah yaitu:

   a. Sejarah penggunaan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban.
   b. Faktor kelayakan rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam perspektif astronomis.

---

[22] Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar…*, 194.
[23] Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak…*, 70.
[24] Chusnul Abid, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi—IAIN, Semarang, 2013), 41.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Faktor kelayakan rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam perspektif geografis.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data yang akurat, maka di dalam jenis penelitian kualitatif terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

a. Sumber Primer

Data primer yaitu data yang berbentuk verbal atau kalimat-kalimat yang diucapkan terhadap pakar keilmuanya.[25] Sumber data primer ini adalah dokumen-dokumen hasil rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban, hasil wawancara bagian Penyelengara Syariah Kementerian Agama Tuban, hasil wawancara Tim BHR Kabupaten Tuban, hasil wawancara BMKG, dan hasil observasi kelayakan rukyatulhilal Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban.

b. Sumber Sekunder

Data sekunder adalah data yang berasal dari pihak lain, bukan dari pihak subyek penelitian.[26] Sumber data sekunder ini penulis cari dari buku-buku, karya ilmiyah yang dimuat di media massa seperti majalah, surat kabar, junal ilmiyah, artikel-artikel maupun

[25] Sando Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodelogi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), 28.
[26] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

laporan-laporan hasil penelitian dan data-data yang di terbitkan oleh lembaga-lembaga pemerintah tentang rukyatulhilal.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian kualitatif terdapat 3 metode pengumpulan data yaitu :

a. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data-data dokumen kualitatif.[27] Dalam metode dokumentasi ini, penulis akan menganalisis dokemen-dokumen hasil rukyatulhilal yang dilakukan di Bukit Banyu Urip Kecematan Senori Kabupaten Tuban dari sisi astronomis dan geografis. Selain data dokumen-dokumen tersebut, penulis juga akan menggali berbagai data literatur, baik berupa buku, artikel, jurnal, dan surat kabar yang berhubungan dengan objek penelitian.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh penjelasan yang valid tentang objek penelitian dari orang yang diwawancarai.[28] Dalam metode wawancara ini, penulis akan mewawancari bagian Penyelengara Syariah Kementerian Agama (KEMENAG) Kabupaten Tuban, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui

[27] Kusaeri, *Metodologi Penelitian* (Surabaya: UIN Sunan Ampel Press, 2014), 233.
[28] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Sosial & Ekonomi (Format-format kuantitatif dan kualitatif untuk studi sosiologi, kebijakan public, komunikasi, manajemen, dan pemasaran)* (Sidoarjo: Kencana, 2013), 133.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip sebagai tempat rukyatulhilal dan metode yang dipakai untuk rukyatulhilal.

Penulis juga akan melaksanakan wawancara tehadap Tim BHR dan BMKG Kabupaten Tuban yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi astronomis geografis dan lain-lainya pada waktu pelaksanaan rukyatulhilal. Wawancara ini dilakukan untuk mendukung hal-hal yang tidak tercantum di dokumen, dengan ini penulis akan memperoleh dari hasil wawancara ini.

c. Observasi

Observasi adalah peneliti langsung turun ke lapangan untuk melakukan aktifitas pribadi di tempat penelitian.[29] Dalam metode observasi ini, penulis akan mengukur ketinggian tempat yang menggunakan alat altimeter, dan mengukur lintang dan bujur yang menggunakan aplikasi kompas di lokasi Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban, dengan tujuan untuk mendapatkan data primer.

4. Teknik Pengolahan Data

a. *Editing* adalah kegiatan yang dilakukan setelah peneliti selesai mengumpulkan data di lapangan.[30] Dalam pengolahan data *editing* ini penulis akan memeriksa ulang data yang telah diperoleh dalam

[29] Kusaeri, *Metodologi Penelitian…*, 233.
[30] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian…*,182.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pencarian data kelayakan tempat rukyatulhilal terhadap data yang satu dengan data yang lainnya.

b. *Coding* adalah data atau informasi yang didapatkan perlu dikelompokan terlebih dahulu dengan cara memberi kode pada setiap jawaban.[31] Dalam pengolahan data coding ini penulis memperoleh data atau informasi yang valid tentang penjelasan studi kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban berdasarkan astronomis geografis yang melalui jalan pemberian kode dalam setiap jawaban.

c. *Tabulasi* adalah membuat tabel-tabel yang berisikan data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.[32] Dalam pengolahan data *tabulasi* penulis akan menganalisis data dan menyimpulkan sesuai dengan rumusan masalah tentang latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dan kelayakan tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal dalam penentuan awal bulan kamariah dari perspektif astronomis geografis.

5. Metode Analisis Data

Dalam menganalisis data, penulis menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu untuk mengkaji teori obyek yang dijadikan penelitian

[31] Rianto Adi, *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum* (Jakarta: Granit, 2004), 119.
[32] Masruhan, *Metodologi Penelitian (Hukum)* (Surabaya: UIN SA Press, 2014), 2014.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lapangan. Dalam hal ini penulis menggambarkan bagaimana kondisi astronomis dan geografis di lokasi Bukit Banyu Urip sebagai tempat rukyatulhilal dan juga mencantumkan data hasil pelaksanaan rukyatulhilal di tempat tersebut. Ketika data sudah terkumpul, data tersebut diolah, diteliti, dievaluasi keabsahanya dan ditarik kesimpulan.[33]

Untuk dinyatakan tempat yang layak sebagai rukyatulhilal. Maka kelayakan tempat Bukit Banyu Urip sebagai lokasi rukyatulhilal harus memenuhui faktor-faktor yang sebagai penentu kelayakan tempat rukyat yaitu pertama, faktor primer yaitu faktor yang terdiri dari kondisi astronomis dan geografis ketika melakukan pengamatan hilal. Kedua, faktor sekunder yaitu data rukyat yang dilakukan selama (2018-2019) di Bukit Banyu Urip yang digunakan sebagai tempat rukyatulhilal.

I. Sistematika Pembahasan

Penelitian skripsi ini akan disusun penulis ke dalam lima bab yang meliputi bab pertama pendahuluan, bab kedua konsep astronomis dan geografis tempat rukyatulhilal, bab ketiga Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal, bab keempat analisis data, dan bab kelima penutup.

[33] Marthin Simangunsong, *Sistem Pemerintahan Presidensial di Indonesia dan Amerika Serikat (Suatu Kajian Perbandingan)*, (lembaga penelitian -- Universitas HKBP Nommensen Medan, 2007), 32.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bab pertama pendahuluan yang meliputi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, kajian pustaka, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, definisi operasional, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua konsep astronomis dan geografis tempat rukyatulhilal yang meliputi tentang pengertian rukyatulhilal, dasar hukum rukyatulhilal, pendapat para ulama tentang rukyatulhilal, faktor yang mempengaruhi tentang keberhasilan rukyatulhilal dan konsep astronomis dan geografis tempat rukyatulhilal.

Bab ketiga Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal yang meliputi profil Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban, sejarah penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal, kondisi Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban, letak geografis Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban, dan Data laporan rukyatulhilal.

Bab keempat analisis data yang berisi pembahasan Kelayakan Tempat Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam Perspektif Astronomis Geografis yang di dalamnya membahas jawaban rumusan masalah yang berdasarkan landasan teori bab dua.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bab kelima penutup yaitu bab yang berupa kesimpulan yang menjelaskan jawaban dari rumusan masalah dan dilengkapi dengan saran-saran beserta lampiran-lampiran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KONSEP ASTRONOMIS DAN GEOGRAFIS TEMPAT RUKYATULHILAL

A. Pengertian Rukyatulhilal

Dari segi bahasa (etimologi), kata rukyat berasal dari bahasa Arab رَأَى yang berarti melihat dengan cara visual. Kemudian secara umum kata rukyat yaitu melihat hilal dengan cara logika. Sedangkan dari segi astronomi rukyat dikenal dengan istilah pengamatan.[1]

Kata رَأَى disini memiliki tiga pengertian. Pertama *ra'ay* yang bermakna اَبْصَرَ yang artinya melihat hilal dengan cara logika. Kedua *ra'ay* yang bermakna عَلِمَ / أَدْرَكَ yang artinya melihat hilal dengan cara memahami ilmu pengetahuan dalam melakukan pengamatan hilal. Ketiga *ra'ay* yang bermakna ظَنَّ / حَسِبَ yang artinya melihat hilal dengan cara ke hati-hatian.[2]

Hilal berasal dari kata bahasa arab هَلَّ وَاَهَلَّ الْهِلاَ لُ yang artinya tampak atau terlihat.[3] Hilal menurut fiqih dan astronomi adalah Bulan sabit termuda yang berada di langit sebelah barat setelah terjadinya ijtimak (*conjunction*) antara Matahari, Bumi, dan Bulan.[4] Sedangkan menurut istilah lain hilal adalah sinar tipis yang dipantulkan oleh Bulan yang nilai

---

[1] Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), 193.
[2] Abdul Karim & M.Rifa Jamaluddin Nasir, *Mengenal Ilmu Falak Teori dan Implementasi* (Yogyakarta: Qudsi Media, 2017), 62-63.
[3] Arino Bemi Sado, "Kajian Fiqih Sains Terhadap Kecerlangan Hilal sebagai Prasyarat Terlihat Hilal Kriteria Danjon dan Kriteria Djamaluddin", *Jurnal Hukum Islam*, Vol. 16, No.2 (Desember, 2017), 324.
[4] Suhardiman, "Kriteria Visibilitas Hilal dalam Penentapan Awal Bulan Kamaria di Indonesia", *Jurnal Khatulistiwa,* Vol. 3, No. 1 (Maret, 2013), 76.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

cahayanya sekitar 0,001% dibanding cahaya Bulan purnama.[5] Hilal ini digunakan sebagai tanda pergantian awal bulan kamariah. Waktu penentuan hilal yaitu di ujung tanggal 29 hari bulan kamariah pasca terbenamnya Matahari. Jika setelah Matahari terbenam hilal tampak, maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan berikutnya. Dan jika kemunculan hilal tidak bisa dilihat karena mendung, polusi, atau yang lainya maka nabi memerintakan untuk menyempurnakan 30 hari.[6]

Jadi yang dimaksud dengan rukyatulhilal adalah melihat cahaya yang berbentuk lengkung tipis pada permukaan Bulan di ufuk sebelah barat setelah Matahari terbenam khususnya menjelang awal bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah dengan menggunakan mata atau instrumen-instrumen bantu untuk melihat hilal, hal ini dilakukan dengan tujuan pertanda masuknya awal bulan kamariah.

B. Dasar Hukum Rukyatulhilal

Metode rukyat digunakan untuk penentuan awal bulan kamariah yang berlandasan kepada Alquran dan Hadits:

1. Dasar hukum Alquran:
   a. Surat Al-Baqarah ayat 185 yang berbunyi:

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِنَ الْهُدَى وَالْفُرْقَانِ فَمَنْ

[5] Ahmad Junaidi, "*Rukyat Qabl Al-Ghurūb", Justitia Islamica,* Vol. 11, No. 2 (Juli-Desember, 2014), 338.
[6] Ahmad Junaidi, "Memadukan Rukyatulhilal dengan Perkembangan Sains", *Madania*, Vol. 22, No. 1 (Juni, 2018), 147.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ وَمَنْ كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَى مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Beberapa hari yang ditentukan itu ialah Bulan Ramadan, Bulan yang di dalamnya diturunkan (permulaan) Al Qur'an sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang hak dan yang batil). Karena itu, barang siapa di antara kamu hadir (di negeri tempat tinggalnya) di Bulan itu, maka hendaklah ia berpuasa pada Bulan itu, dan barang siapa sakit atau dalam perjalanan (lalu ia berbuka), maka (wajiblah baginya berpuasa), sebanyak hari yang ditinggalkannya itu, pada hari-hari yang lain. Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu. Dan hendaklah kamu mencukupkan bilangannya dan hendaklah kamu mengagungkan Allah atas petunjuk-Nya yang diberikan kepadamu, supaya kamu bersyukur.[7]

Para ulama menjelaskan tentang ayat di atas, bahwa pertama kali Alquran diwahyukan pada waktu malam *qadar*, yaitu malam yang penuh kemuliaan. Dan itu terjadi pada tanggal 17 Ramadhan yang bertepatan dengan bertemu dan pecahnya perang antara pasukan Islam dan tentara kafir Quraisy di Badar. Lalu pada saat itu turun wahyu, ketika Nabi Muhammad berusia 40 tahun. Selanjutnya peristiwa ini ditetapkan sebagai turunnya wahyu yang pertama dan selalu diperingati oleh umat muslim setiap tahun bulan Ramadhan.[8]

Ayat ini selain menjelaskan tentang turunnya wahyu, ayat ini juga menjelaskan tentang kewajiban orang muslim berpuasa pada

[7] Agus Hidayatulloh, et al., *Alwasim Al-Qur'an Tajwid Kode, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata,* juz 11 (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2013), 28.
[8] Kementerian Agama RI, *Alquran dan Tafsirnya*, Juz 1-3 (Jakarta: Widya Cahaya, 2011), 273.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bulan Ramadhan. Apabila ada orang melihat Bulan yang dapat diyakini, maka dia wajib berpuasa pada besok harinya, dan apabila tidak bisa melihat hilal, maka dia wajib menyempurnakan bulan Sya'ban menjadi 30 hari. Kemudian pada waktu penetapan awal Ramadhan dan Syawal mengikuti penetapan otoritas pemerintah, supaya, ketika terjadi perbedaan argumen bisa dihabus dengan menggunakan satu keputusan pemerintah. Jikalau penduduk yang berada di daerah kutub utara atau selatan dimana terdapat 6 bulan malam di kutub utara dan 6 bulan siang di kutub selatan yang tidak dapat melihat hilal pada bulan Ramadhan, maka hukumnya disesuaikan dengan daerah tempat turunnya wahyu yaitu daerah Mekah atau daerah yang terdekat dengan kutub utara dan selatan.[9]

Menurut tafsir al-Maragi menjelaskan bahwa siapapun yang melihat hilal atau mengetahui hilal melalui orang lain, maka diwajibkan bagi semua muslim melakukan puasa Ramadhan kecuali bagi orang yang sedang dalam perjalanan atau uzur syar'i.[10]

Sedangkan menurut M. Quraish Shihab dalam tafsir al-Misbah menjelaskan bahwa barangsiapa yang berada di negeri tempat tinggalnya atau mengetahui kemunculan awal bulan Ramadhan, tetapi dia tidak dalam kondisi uzur syar'i, maka dia

[9] Ibid., 273-274.
[10] Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi*, Juz II (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993), 127-128.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

wajib melaksanakan puasa Ramadhan. Dan barangsiapa yang telah mengetahui masuknya awal bulan kamariah yang melalui informasi dari orang terpercaya, maka bagi dia atau umat islam wajib melakukan puasa.[11]

b. Surat Al-Baqarah ayat 189 yang berbunyi:

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

Mereka bertanya kepadamu tentang Bulan sabit. Katakanlah: Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji; Dan bukanlah kebajikan memasuki rumah-rumah dari belakangnya, akan tetapi kebajikan itu ialah kebajikan orang yang bertakwa. Dan masuklah ke rumah-rumah itu dari pintunya; dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.[12]

Ayat diatas membicarakan tentang fungsi bentuk hilal yaitu sebagai tanda-tanda bagi umat manusia di dalam menentukan urusan dunia mereka seperti urusan cocok tanam, perdagangan, perjanjian dan lain-lainya. Serta hilal juga merupakan tanda-tanda waktu ibadah seperti puasa, sholat, haji dan lain-lain.[13]

Selain interpretasi di atas, ayat ini juga menjelaskan tentang fase-fase Bulan. Fase-fase Bulan ini terjadi karena akibat Bulan merupakan satelit Bumi yang memiliki ukuran sekitar seperempat dari Bumi dan Bulan juga beredar mengelililingi Bumi pada jarak rata-rata 384,400 kilometer di bawah tarikan gaya gravitasi Bumi.

[11] M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misba Pesan. Kesan dan Keserasian Alquran*, Volume 1 (Jl. Ir. H. Djuanda: Penerbit Lentera Hati, 2000), 379.
[12] Agus Hidayatulloh, et., *Alwasim Al-Qur'an...*, 29.
[13] Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi…*, 146.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jarak antara fase Bulan baru ke Bulan baru berikutnya atau dari Bulan purnama ke Bulan purnama berikutnya adalah 29,5306 hari yang kita sebut dengan periode sinodik. Dengan fase ini akan menjadi dasaran penggunaan sistem kalender peredaran Bulan yang dikenal sebagai kalender kamariah.[14]

c. Surat yunus ayat 5 yang berbunyi:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Dia-lah yang menjadikan Matahari bersinar dan Bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan Bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.[15]

Ayat diatas mejelaskan bahwa Allah telah menetapkan manzilah-manzilah yaitu tempat-tempat dalam perjalanan Bulan mengelilingi Matahari di setiap malam yang sama dengan tempat perjalanannya, sehingga posisi Bulan terlihat di Bumi berbeda-berbeda yang sesuai dengan posisi Matahari.[16] Perjalanan Bulan mengelilingi Bumi ini membutuhkan waktu sekitar 29 atau 30 malam yang disebut satu Bulan. Namun dalam waktu sebulan ini Bulan hanya bisa dilihat selama 27 atau 28 malam, sedangkan pada waktu malam-malam yang lain penduduk Bumi tidak bisa

[14] Kementerian Agama RI, *Alquran dan Tafsirnya…,* 284-285.
[15] Agus Hidayatulloh, et., *Alwasim Al-Qur'an*..., 208.
[16] M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misba…,* 21

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melihat Bulan dengan kasat mata. Dari sinilah kita bisa menentukan bulan-bulan kamariah[17]

d. Surat yasin ayat 38-40

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Dan Matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui. Dan telah Kami tetapkan bagi Bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi Matahari mendapatkan Bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya.[18]

Ayat ini menjelaskan tentang sistem peredaran benda-benda angkasa temasuk Matahari dan Bulan di manzila-manzila yakni dengan posisi-posisi yang konsisten, sehingga pada waktu itu akan terjadi fase-fase Bulan. Lalu Matahari tidak dapat menyimpang dari garis edaranya dan tidak juga dapat mempercepat atau memperlambat sehingga tidak akan mendahului dan mendapatkan Bulan.[19]

2. Dasar Hukum Hadits:

صُوْمُوْا لِرُؤْيَتِهِ وَاَفْطِرُوْا لِرُؤْيَتِهِ فَاِنْ غُمِيَ عَلَيْكُم الشَّهْرُ فَعُدُّوْا ثَلاَثِيْن (رواه مسلم).

[17] Kementerian Agama RI, *Alquran dan Tafsirnya…,* 260-261.
[18] Agus Hidayatulloh, et., *Alwasim Al-Qur'an*..., 442.
[19] M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah…,* 542.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berpusalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah kamu karena melihatnya. Jika mendung, maka sempurnakanlah bulan Sya'ban menjadi tiga puluh hari. (HR. Muslim)[20]

C. Pendapat Para Ulama Tentang Rukyatulhilal

Dasar penentuan awal bulan kamariah selain berlandasan kepada Alquran dan Hadits juga berlandasan kepada pendapat para fuqaha tentang cara memastikan kemunculan hilal Ramadhan dan Syawwal yang terdiri dari tiga kemungkinan dalam menyaksikan rukyatulhilal yaitu rukyat kolektif (rukyah jamaah), rukyat satu orang adil, dan rukyat dua orang adil.[21]

1. Madzhab Hanafi

Menurut pendapat madzhab Hanafi cara menentukan tibanya Ramadhan dan Idul Fitri ketika dalam kondisi langit cerah, tidak dapat dipersaksikan orang perorangan, namun harus melakukan rukyat kolektif (rukyah jamaah). Sedangkan cara menentukan tibanya Ramadhan dan Idul Fitri ketika dalam kondisi langit mendung, maka harus melakukan rukyatulhilal dengan kesaksian satu orang dengan syarat dia beragama Islam, adil, berakal dan dewasa.[22] Dan apabila rukyat terlihat di negeri manapun maka rukyat tersebut berlaku buat semua daerah atau wilayah kekuasaanya.[23]

---

[20] Syaikh Muhammad bin Shalih Al-Utsaimin, *Majelis Bulan Ramadhan,* Adni Kurniawan (Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2007), 37.
[21] Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, dan Fikih* (Depok: Rajawali Pers, 2018), 75.
[22] Ibid., 73.
[23] Nihayatur Rohmah, "Observasi dan Observatorium (Peluang dan Tantangan Rukyatul Hilal di Indonesia)", *Jurnal Studi Islam dan Sosial Al-Mabsut,* Vol. 12. No.2 (September, 2018), 156-157.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Madzhab Syafi'i dan Hambali

Menurut pendapat madzhab Syafi'i dan Hambali yaitu apabila langit cerah maupun mendung, maka menetapkan kesaksian rukyat minimal satu orang dengan syarat beragama Islam, dewasa, berakal, merdeka, laki-laki dan adil.[24] Namun kesaksian tersebut harus dilaporkan di hadapan kādī (pemerintah). Selanjutnya bagi orang yang melihat hilal Syakban baik dengan cara pribadi atau orang-orang yang dapat dipercayai tanpa memenuhi persyaratan seperti wanita, anak-anak (sabi), orang fasik dan lain-lain maka ia wajib berpuasa meskipun tidak dipersaksikan di hadapan *kādī* (pemerintah).[25]

Menurut madzhab Syafi'i apabila hilal dapat dilihat di negeri manapun maka rukyat tersebut berlaku buat daerah atau wilayah yang berdekatan denganya, dan tidak berlaku buat daerah atau wilayah yang jauh. Sedangkan menurut madzhab Hambali apabila rukyat dapat dilihat di negeri manapun maka rukyat tersebut berlaku buat seluruh dunia yang beragama Islam dalam penjelasan selama tempat itu masih bertemu dengan sebagian malamnya.[26]

3. Madzhab Maliki

Menurut pendapat madzhab Maliki mensyaratkan bahwa keberhasilan rukyatulhilal terdiri dari dua orang saksi yang adil.[27]Dan

[24] Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak…,*74.
[25] Ibid.
[26] Nihayatur Rohmah, Observasi dan Observatorium…, 157.
[27] Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Pengantar Ilmu Falak…,*75

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

apabila rukyat terlihat di negeri manapun maka rukyat tersebut berlaku buat daerah atau wilayah kekuasaanya.[28]

D. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Rukyatulhilal

Keberhasilan rukyatulhilal dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, namun secara garis besar memiliki dua bagian yaitu faktor internal dan faktor eksternal.[29]

1. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berhubungan langsung dengan hilal. Seperti posisi hilal.

Posisi hilal adalah faktor untuk mengetahui kedudukan keberhasilan rukyatulhilal. Apabila posisi hilal berada di atas ufuk atau di bawah ufuk baik dalam kondisi cuaca cerah atau mendung, namun pada saat itu hilal kurang dari kriterianya, maka rukyat akan mengalami kesulitan dalam mengobservasi hilal.[30] Sedangkan di Negara Indonesia dalam menyusun kalender hijriyah termasuk pada bulan-bulan tertentu yaitu bulan awal Ramadhan, awal Syawal dan Dzulhijjah berpedoman pada 4 kriteria.[31]

a. Kriteria rukyatulhilal

Pengertian dari hadits Rasulullah saw menyatakan berpuasalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah kamu

[28] Nihayatur Rohmah, Observasi dan Observatorium…, 156-157.
[29] Machzumy, "Kriteria Ideal Lokasi Rukyat (Studi Analisis Observatorium Tgk. Chiek Kutakarang)", *Jurnal At-Takfir,* Vol. XI. No.2 (Desember, 2018), 80.
[30] Chusainul Adib, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal"(Skripsi -- IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 35.
[31] Mutoha Arkanuddin, "Hisab Rukyat Awal Bulan Ramadhan", Modul Pelatihan Rukyatul Hilal Indonesia, 11.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

karena melihat hilal. Jika terhalang maka genapkanlah (*istikmāl*). Dari penjelasan tersebut organisasi masyarakat NU mengikuti pedoman hadits di atas, para sahabat, dan ijtihat para ulama empat mazhab (Hanafi, Maliki, Syafi'i dan Hambali) dalam melaksanakan penentuan awal bulan kamariah yang memakai metode rukyatulhilal *bil fi'li* yaitu melihat hilal secara langsung. Namun selain mengacu pada metode itu NU juga menggunakan perhitungan awal bulan kamariah, tetapi apabila menurut hisabnya hilal masih berada di bawah ufuk, maka organisasi masyarakat NU masih tetap melakukan rukyatulhilal dan mengambil keputusan untuk *diistikmālkan*. Jadi hisab hanya sebagai alat bantu rukyatulhilal.[32]

b. Kriteria wujudul hilal

Kriteria wujudul hilal mengungkapkan, jika pada hari ijtimak telah memenuhi 2 kondisi yaitu petama, apabila posisi Bulan dan Matahari berada dalam satu garis edar (ijtimak) telah terjadi sebelum Matahari tenggelam. Kedua, apabila Bulan tenggelam setelah Matahari. Maka mulai sore hari sudah dinyatakan masuk Bulan baru kamariah. Kriteria ini digunakan sebagai organisasi masyarakat muhammadiyah.[33]

[32] Ibid.
[33] Ibid.,12.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Kriteria imkanur rukyat MABIMS

Kriteria imkanur rukyat MABIMS sudah disepakati terhadap empat Negara ASEAN yang ditetapkan berdasarkan musyawarah Menteri-menteri Agama Brunei, Indonesia, Malaysia, dan Singapur dalam penentuan penanggalan hijriyah. Hilal diaggap terlihat atau esoknya sudah ditetapkan sebagai awal bulan kamariah, maka harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

Pertama, apabila Matahari terbenam, kemudian irtifa' hilal di atas horizon yang tidak kurang dari kriteria 2˚ dan jarak lengkung Bulan-Matahari (sudut elongasi) tidak kurang dari kriteria 3˚ atau kedua, apabila Bulan terbenam, umur Bulan tidak kurang dari 8 jam sesudah ijtimak atau konjungsi berlaku. Namun dari kriteria tersebut tidak semuanya ormas mengikuti, hanya sebagian saja yang mengikuti kriteria diatas.[34]

d. Rukyat global (matla al badar)

Kriteria ini hanya digunakan oleh beberapa muslim yang ada di Indonesia melalui organisasi-organisasi tertentu yang berpedoman kepada Negara lain dalam menentukan awal bulan kamariah diantaranya yaitu awal bulan Ramdhan, awal bulan Syawal, dan awal bulan Dzulhijjah. Kriteria ini hanya berlandasan pada hadits yang menyatakan, apabila satu penduduk negeri sudah bisa melihat, namun penduduk yang lainya belum bisa melihat

[34] Ibid.,13.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hilal, maka semua muslim yang ada di dunia wajib melaksanakan puasa.[35]

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berhubungan langsung dengan subyek pengamat seperti kondisi psikologis pengamat (perukyat), kualitas alat (optik) untuk pengamatan, dan tempat rukyatulhilal.

a. Kondisi psikologis pengamat (perukyat)

Faktor psikis (kejiwaan atau mental) adalah gabungan antara proses jasmani dan rohani. Namun yang lebih dominan dalam psikis yaitu rohani,[36] sebab semua informasi yang didapatkan melalui panca indra akan terbentuk ke dalam otak berupa sinyal listrik yang menyelusuri urat saraf menuju ke otak. Berbagai variansi panca indera yang dimiliki manusia yaitu melihat dengan mata, meraba dengan tangan (kulit), mencium dengan hidung, merasakan dengan lidah, dan mendengar dengan telinga.[37]

Apabila pada waktu melaksanakan rukyatulhilal, kemudian para observer dalam keadaan tidak konsentrasi (melamun dan

[35] Ibid.,14.
[36] Sakirman, "Menelisik Metodologi Hisab-Rukyat di Indonesia", *Jurnal Studia Islamika,* Vol. 8, No.2 (Desember, 2011), 351.
[37] Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab* (Bekasi: PT Amythas Publicita, 2007), 95.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terganggu oleh beban hidup lainnya), maka akan mempengaruhi terjadinya psikis yang tidak bisa melihat hilal.[38]

Sebaliknya apabila proses psikis tidak ada dan juga tidak ada benda tersebut tetapi di dalam memori otaknya sudah terisi informasi tentang hilal, kemudian ia mengaku melihat hilal. Maka proses ini dikenal dengan istilah halusinasi menurut ilmu psikologi, Sebab perasaan itu dijumpai dengan keinginan melihat atau sangat rindu melihat benda itu.[39]

Dalam kegiatan pelaksanaan rukyatulhilal ini akan terbagi menjadi dua tahap yaitu secara fisik (jasmani) dan psikis (rohani). Kalau dari segi fisik (jasmani), seseorang yang melakukan rukyatulhilal harus mempunyai panca indra yang sehat supaya bisa melihat hilal dengan jelas, baik menggunakan alat bantu atau mata telanjang.[40]

Sedangkan secara psikis, seseorang harus memiliki kesiapan dan keterlatihan dalam melihat hilal dan juga tidak mudah untuk berhalusinasi. Kesiapan seseorang yang bisa melihat hilal berasal dari pengalaman. Pengalaman diperoleh dari ke seringan dalam melakukan observasi hilal. Jadi apabila seseorang sering melakukan pengamatan hilal, maka akan besar kemungkinan

[38] Sakirman, Menelisik Metodologi…, 351.
[39] Ibid.
[40] Chusainul Adib, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi -- IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 31.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

peluang melihat hilal, karena selalu terlatih melihat hilal dan terampil dalam mengobrasikan alat-alat bantu.[41]

Selain dari proses ke dua tersebut, ada proses transparansi dimana observer harus bisa membuktikan secara ilmiah. Dalam pembuktian secara ilmiah ini merujuk kepada teori hisab yang sudah disepakati. Misalnya apabila ada orang yang mengaku telah melihat hilal harus tahu dimana terjadi posisi hilal, berapa ketinggian hilal, dan bagaimana keadaan hilal. Pengakuan observer harus di cek kembali dengan perhitungan astronomis.[42]

b. Kualitas alat (optik) untuk pengamat

Seiring perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan instrumen-instrumen atau alat-alat bantu semakin dikembangkan hingga menghasilkan ke akuratan dalam pelaksanaan observasi hilal maupun hisab.[43] Persoalan tersebut digunakan untuk membatasi pandangan perukyat melihat langit di ufuk barat setelah Matahari terbenam, supaya perukyat lebih fokus ke arah pergerakan hilal.[44] Instrumen-instrumen yang sering digunakan sebagai pelaksaan pengamatan hilal maupun hisab yaitu :

---

[41] Ibid.
[42] Tono Saksono, *Mengkompromikan…*, 99.
[43] Abdul Hadi Hidayatullah, "Uji Akurasi Tiang Rukyah Koordinat dalam Pelaksanaan Rukyatul Hilal Awal Bulan Kamaria" (Skripsi -- UIN Walisongo, Semarang, 2015), 25.
[44] Arhamu Rijal, "Uji Akurasi Hilal Traker Tripod untuk Rukyatul Hilal" (Skripsi -- UIN Walisongo, Semarang, 2017), 26.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1) Gawang lokasi

Gawang lokasi adalah alat sederhana yang digunakan untuk melokalisir pandangan mata ke arah posisi hilal dalam melaksanakan rukyatulhilal yang sudah diperhitungkan terlebih dahulu.[45]

2) Theodolit

Theodolit adalah alat yang digunakan untuk mengukur titik utara sejati dan mengukur posisi azimuth dan tinggi benda-beda yang ada di langit termasuk Matahari dan Bulan.[46]

3) Teleskop

Teleskop adalah instrumen yang digunakan untuk kekuatan mengumpulkan cahaya, kekuatan memisahkan cahaya, dan kekuatan memperbesar. Dari tiga fungsi di atas teleskop digunakan untuk membantu dalam kegiatan rukyatulhilal karena peralatan ini termasuk alat yang canggih untuk mendapatkan cahaya hilal yang sangat tipis serta mendapatkan posisi yang tepat.[47]

4) Tongkat istiwaaini

Tongkat istiwaaini adalah alat bantu yang berasal dari dua tongkat yang di tegakkan lurus pada tempat yang datar dan diletakan di ruangan terbuka untuk mendapatkan sinar

[45] Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi* (Depok: Rajawali Pers, 2017), 186.
[46] Ibid., 271.
[47] Ibid., 287-289.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Matahari. Tongkat istiwa ini digunakan untuk menentukan titik utara sejati dan menghitung ketinggi Matahari.[48]

Selain instrumen-instrumen di atas, instrumen yang mendukung dan melengkapi pelaksanaan rukyatulhilal yaitu kalkulator, kompas, global positioning system (GPS), komputer, jam digital, jam istiwa atau jam surya, busur derajat, benang, paku, meteran dan lain sebagainya.[49]

c. Tempat rukyatulhilal

Tempat rukyatulhilal harus memenuhi persyaratan geografis dan astronomis, sebab tidak semua tempat bisa digunakan sebagai observasi hilal. Pada dasarnya tempat yang baik dan layak digunakan sebagai pengamatan benda langit termasuk rukyatulhilal awal bulan kamariah yaitu tempat yang berada di sekitar terbenamnya Matahari[50] yang tidak terhalang oleh gedung, pegunungan, perpotongan sungai dan lain sebagainya, sehingga luas pandangan ufuk akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai azimuth 240 ˚ – 300 ˚ yang membentuk 28.5 ˚ yang diukur dari barat ke utara atau dari barat ke selatan.[51]

---

[48] Ibid.,172

[49] Ahmad Zubaidi, "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro sebagai Tempat Rukyat" (Skripsi – IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 21-22.

[50] M. Syafi'ul Anam, "Kelayakan Pantai Pancur Alas Purwo Banyuwangi sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi -- IAIN Walisongo, Semarang, 2014), 32.

[51] Machzumy, "Kriteria Ideal Lokasi Rukyat (Studi Analisis Observatorium Tgk. Chiek Kutakarang)", *Jurnal Syarah*, Vol. 7, No.2 (Juli-Desember, 2018), 225.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Konsep Astronomis dan Geografis Tempat Rukyatulhilal

Dalam pelaksanaan rukyatulhilal para perukyat harus mengetahui faktor medan yang mempengaruhi keberhasilan rukyatulhilal. Sebab faktor medan tersebut dijadikan sebagai tolak ukur kelayakan tempat rukyatulhilal, misalnya dalam pemilihan tempat, ketika pengamat salah memilih tempat, maka akan berdampak terlihat atau tidaknya hilal. Hal ini memberikan asumsi bahwa tempat rukyat yang terhalang oleh pepotongan sungai, pohon, gunung, dan cahaya lampu akan berpengaruh kepada ke tidak berhasilnya melihat hilal walaupun secara astronomis memungkinkan hilal untuk bisa dilihat. Dalam memilih aplikasi praktek rukyatulhilal, para perukyat harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Letak Astronomis

   Letak Astronomis sangat mempengaruhi keberhasilan dalam melakasankan rukyatulhilal yaitu mengetahui posisi benda langit. Cara untuk mengetahui keberadaan benda langit harus memperoleh data-data. Data-data tersebut diperoleh dari perhitungan hari dan tempat dilaksanakan.[52] Upaya untuk mengetahui data-data yang diperoleh dari metode hisab yaitu harus untuk mengetahui: ijtima', ghurub Matahari, deklinasi Matahari, tinggi Matahari, azimuth Bulan

[52] Ahmad Zubaidi, "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro sebagai Tempat Rukyat" (Skripsi --IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 32.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan Matahari, deklinasi Bulan, posisi hilal, tinggi hakiki hilal, tinggi mar'i hilal, lama hilal di atas ufuk.[53]

a. Ijtimak

Kata ijtimak (iqṭirān) berasal dari bahasa arab yang berarti berkumpul atau dalam bahasa Indonesia ijtimak kadang disebut sebagai konjungsi. Pada saat ijtima' ketiga benda langit tersebut berada dalam bujur astronomis yang sama.[54] Untuk memperoleh hasil ijtimak harus melalui langkah- langkah berikut ini:

1) Mencari *Fraction Illumination Bulan* (FIB) terkecil pada tanggal tersebut.
2) Mencari *Ecliptic longitude Matahari* (ELM) pada pukul yang sudah ditentukan oleh FIB.
3) Mencari *Apparent longitude Bulan* (ALB) pada pukul yang sudah ditentukan oleh FIB.
4) Mencari selisih kecepatan pergerakan (sabak) Matahari per-jam yaitu pertama, harga *Ecliptic longitude Matahari* (ELM) pada pukul yang sudah ditentukan oleh FIB terkecil. Kedua, harga *Ecliptic longitude Matahari* (ELM) pada pukul selanjutnya. Ketiga, harga ELM pertama dikurangi harga ELM kedua.

---

[53] Arimo Bemi Sado, "Analisis Fatwa MUI Nomor 2 Tahun 2004 Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah dengan pendekatan Hermeneutika Schleiermacher", *Jurnal Hukum Islam,* Vol. 14, No.1 (Juni, 2015), 82.

[54] Akh Mukarram, *Ilmu Falak Dasar-dasar Hisab Praktis* (Surabaya: Grafika Media, 2012),134.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5) Mencari selisih kecepatan pergerakan (sabak) Bulan per-jam yaitu pertama, *Apparent longitude Bulan* (ALB) pada pukul yang sudah ditentukan oleh FIB terkecil. Kedua, harga *Apparent longitude Bulan* (ALB) pada pukul selanjutnya. Ketiga, harga ALB pertama dikurangi harga ALB kedua.

6) Menghitung terjadinya ijtima' menggunakan rumus :

Jam FIB terkecil + [(ELM pertama – ALB pertama): (SB – SM)] + 7 jam.[55]

b. Ghurub Matahari

Cara untuk mengetahui nilai hasil Matahari terbenam menggunakan rumus hisab: 12 – e + t : 15 + KWD

Keterangan: a) Equation of Time (e) pk. 11 GMT

b) Harga sudut waktu (t) dibagi 15

Sedangkan untuk mengetahui harga KWD, maka menggunakan rumus:

KWD = 105° - bujur tempat : 15

Keterangan: 105° = Bujur Daerah WIB.[56]

c. Deklinasi Matahari

Deklinasi Matahari atau *apparent declination* adalah jarak Matahari dari equator.[57] Data-dat tersebut akan diperoleh dari data ephemeris. Dalam mengaplikasikan data itu, digunakan untuk

[55] Ibid.,146-147
[56] Ibid.,149.
[57] Ibid.,142.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mencari harga sudut waktu Matahari saat terbenam. Data tersebut diambil dari tanggal yang sudah ditentukan dalam pengamatan akhir Bulan kamariah dan jam GMT yang sudah ditentukan yaitu pukul 11 GMT.[58]

d. Ketinggian (h) Matahari

Ketinggian Matahari adalah jangka disepanjang lingkaran tegak lurus dari bawah ke atas mulai dari kaki langit (ufuk) hingga ke pusat titik Matahari.[59] Untuk mengetahui hasil ketinggian (h) Matahari, maka harus menghitung dengan rumus :

$$0 \quad - SD - Ref - DIP$$

Keterangan: a) semi diameter (SD) Pk. 11 GMT

b) Refraksi Matahari ketika berada disekitar ufuk

c) kerendahan ufuk (DIP).[60]

e. Deklinasi Bulan

Deklinasi Bulan atau *apparent declination* adalah jarak Bulan dari equator.[61] Sedangkan data deklinasi ini digunakan untuk mengetahui ketinggian (*irtifā'*) hilal hakiki. Data tersebut diambil dari tanggal yang sudah ditentukan dalam pengamatan akhir Bulan kamariah dan jam WIB yang didapatkan dari hasil perhitungan Matahari terbenam, kemudian dikonversi ke dalam waktu GMT

[58] Ibid.,148
[59] Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis (Hisab waktu salat, arah kiblat, dan kalender hijriah)* (Surabaya: Imtiyaz, 2016), 89.
[60] Akh Mukarram, *Ilmu Falak…,* 148.
[61] Ibid.,143.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melalui cara dikurangi 7 jam. Data tersebut akan diperoleh dari data ephemeris. Untuk mencari deklinasi (δ) Bulan, maka harus interpolasi dengan rumus:[62] A – (A-B) x C : I

f. Posisi hilal

Apabila hasil perhitungan azimuth Matahari dan Bulan sama-sama positif artinya keduanya berada dibelahan langit utara dari titik barat, maka menggunakan cara untuk mengetahui posisi hilal dari Matahari yaitu azimuth Matahari **dikurangi** azimuth Bulan. Sedangkan apabila harga azimuth keduanya berbeda, maka posisi hilal dari Matahari dihitung dengan cara sebagai berikut:

90 – azimuth Matahari

90 + azimuth Bulan

Hasil azimuth Matahari dan azimuth Bulan **dijumlah**, maka akan menghasilkan posisi Bulan dari Matahari.[63]

g. Ketinggian hakiki hilal

Ketinggian *(irtifā')* hilal adalah jangka tegak lurus dari bawah ke atas Bulan terhadap ufuk pada saat terbenam Matahari. Kemudian Bulan adalah lama waktu hilal ketika berada di atas ufuk yang dihisab mulai terjadi saat Matahari terbenam. Sebelum menghitung ketinggian Bulan maka terlebih dahulu menentukan perhitungan Matahari terbenam misalnya pada tanggal 15 Mei 2018 M, yakni pada pukul 17: 25: 23 WIB yang diubah ke waktu

[62] Ibid.,150.
[63] Ibid.,156-157.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

GMT dengan cara dikurangi 7 jam. Dengan itu Matahari terbenam menjadi pukul 10: 25: 23 GMT.[64]

1) Data yang dibutuhkan

Data yang dibutuhkan untuk menghisab ketinggian hakiki (h) Bulan yaitu harga ϕ (lintang tempat) markas, harga δ (deklinasi) hilal ketika saat waktu Matahari terbenam, dan harga t (sudut waktu) hilal ketika saat waktu Matahari terbenam.

(a) δ (deklinasi) Bulan

Data deklinasi Bulan diambil dari hasil data saat Matahari terbenam pada pukul 10: 25: 23 GMT, oleh karena itu tidak tersedia data yang sama, maka semua data harus dicari dan dihitung menggunakan rumus perhitungan interpolasi A – (A-B) x C/I atas data pada pukul 10:00 dan 11:00 GMT.

Keterangan :

A = Data pada baris pertama (10:00 GMT)

B = Data pada baris kedua (11:00 GMT)

C = Menit dan detik kelebihan atas angka jam pada baris pertama (10:00 GMT)

i = interval dari angka jam baris pertama (10:00) sampai angka jam baris kedua (11:00).[65]

[64] Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis…,* 170.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(b) t (sudut waktu) Bulan

untuk mengetahui t (sudut waktu) Bulan, maka terlebih dahulu menghitung data AR Matahari dan AR Bulan diambil dari hasil data saat Matahari terbenam pada pukul 10:25:23 GMT, didapatkan melalui cara menghitung interpolasi data pada pukul 10:00 dan 11:00 GMT.

t Bulan[66] = AR Matahari – AR Bulan + t Matahari

2) Metode hisab dan aplikasinya

Untuk mendapatkan hasil data irtifa' hilal hakiki (h) Bulan, maka menggunakan metode hisab:

Sin h : Sin ϕ x sin δ + cos ϕ x cos δ x cos t

h. Irtifa' hilal *mar'ī*

Untuk mendapatkan hasil data irtifa' hilal *mar'ī* (h'), maka haga h di atas harus dikoreksi melalui 4 tahap ini:

a) Parallax

Parallax yaitu perbedaan arah pandang dalam sebuah beda terjadi pada perubahan tempat pengamat. Untuk mengetahui parallax, maka harus menghisab dengan rumus[67]:

Parallax = HP x cos h

Diketahui HP = Harga par allax

h = ketinggian hilal

---

[65] Ibid.
[66] Ibid., 171
[67] Ibid., 172-173.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b) Semi diameter (SD) Bulan

Semi diameter Bulan adalah jangka dari titik pusat Bulan hingga ke garis piringan atas Bulan. Semi diameter disebut juga dengan separuh garis tengah atau jari-jari. Karena jarak Bumi ke Bulan akan berubah-ubah, jadi ukuran semi diameter Bulan pun berubah-ubah.

Fungsi dari semi diameter Bulan yaitu untuk mengetahui ketinggian *mar'ī* atau ketinggian lihat hilal (h'). Sedangkan untuk mendapatkan hasil harga SD, maka harus melihat pada tabel Ephemeris pada tanggal dan Bulan yang ditentukan dan pada pukul 10:00 GMT.[68]

c) Refraksi

Refraksi adalah persimpangan jalannya cahaya benda langit terhadap lapisan udara Bumi yang berdampak kepada arah cahaya sampai ke mata pengamat tidak sama dengan arah semula.[69] Pembiasan ini berfungsi untuk mendapatkan posisi benda langit yang lebih tinggi dari posisi benda yang seyatanya. Dengan dasar ini refraksi digunakan sebagai faktor penambah. Untuk mengetahui data refraksi yaitu menghisab dengan rumus[70]:

Refraksi = 0,016695 : tan [h + 10,3 : (h + 5,1255)]

[68] Ibid.
[69] Akh Mukarram, *Ilmu Falak…,* 153.
[70] Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis…,* 174-175.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Kerendahan Ufuk *Mar'ī* (D'/DIP)

Kerendahan ufuk *mar'ī* adalah pandangan ufuk *mar'ī* dipengaruhi oleh ketinggian lokasi para pengamat dari permukaan laut. Fungsi dari koreksi kerendahan ufuk yaitu untuk memberitahukan bahwa ufuk yang terlihat bukan ufuk yang memiliki jarak 90 dari titik zenith, tetapi ufuk *mar'ī* berasal dari tinggi dan rendahnya tempat yang dipakai untuk melaksanakan rukyatulhilal. Untuk memperoleh hasil data koreksi kerendahan ufuk ini menggunakan rumus:

$$D' = 1.76\sqrt{m} : 60$$

Diketahui D' = kerendahan ufuk dalam satuan menit busur.

m = ketinggian mata dalam satuan meter.

Dari pedoman empat tahap koreksi diatas, maka data hasil ketinggian *mar'ī* (h') diperoleh melalui hisab yang menggunakan rumus[71]:

$$h' = h - Parallax - SD + Refraksi + D'$$

i. Lama hilal di atas ufuk

Mukus adalah lama waktu hilal ketika berada di atas ufuk yang dihisab mulai terjadi saat Matahari terbenam hingga setelah ijtimak. Untuk mengetahui hilal di atas ufuk, maka harus menghisab dengan rumus: Mukus = $h' : 15$

[71] Ibid., 175-176.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

j. Azimuth Bulan dan Matahari

Pengertian azimuth Matahari dan Bulan terbagi menjadi dua macam: pertama, mengetahui jarak horizontal Bulan pada titik barat, supaya memperoleh keakuratan pandangan pada saat melaksanakan rukyat hilal. Kedua, mengetahui jarak horizontal Bulan pada Matahari, supaya memperoleh gambaran penampakan Bulan: miring ke utara atau miring ke selatan, dan atau terlentang.

Untuk mengetahui hasil azimuth Bulan dan Matahari ini mengguanakan Rumus:[72]

Cotan a = $-\sin \phi : \tan t + \cos \phi \times \tan \delta : \sin t$

2. Letak Geografis

Letak geografis adalah faktor medan yang mempengaruhi keberhasilan rukyatulhilal. Tempat parameter yang baik untuk melakukan rukyat terbagi menjadi beberapa varian diantaranya yaitu:

a. Kondisi Cuaca

Cuaca adalah kondisi udara yang berlangsung pada waktu yang singkat dan wilayah yang relatif sempit.[73] Cuaca ini sangatlah penting diperhatikan dalam melaksanakan rukyatulhilal. Sebab cuaca ini bisa berbentuk awan, asap, maupun kabut. Sebesar apapun ketinggian dan umur hilal, namun kondisi cuaca mendung tentu hilal tidak bisa di lihat. Ada beberapa alat untuk

[72] Ibid.
[73] Wahyu Surakusuma, "Cuaca dan Iklim" (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017), 1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengukur unsur-unsur cuaca antara lain: suhu udara, angin, tekanan udara, curah hujan, sinar Matahari, tutupan awan dan kelembapan udara.[74] Suhu udara diberbagai tempat akan menghasilkan suhunya yang berbeda-beda, sebab panas Matahari yang sampai ke Bumi juga berbeda-beda. Semakin letak lintang tempat itu tinggi (sekitar kutub), maka akan menghasilkan suhu udara lebih rendah dibanding tempat yang terletak pada lintang rendah (sekitar ekuator).[75]

Sedangkan Tekanan udara adalah tekanan yang diberikan udara setiap satuan bidang datar dari permukaan Bumi hingga atmosfer. Semakin tinggi tempat itu maka semakin berkurang tekananya karena tiang udara semakin berkurang. Misalnya tekanan udara di atas permukaan laut akan lebih besar dibanding di puncak gunung sebab tinggi tiang udara di permukaan laut lebih panjang dari pada di puncak gunung.[76]

Selain itu, Awan juga memiliki pengaruh pandangan pengamat terhadap Bulan diantaranya mengurangi cahaya hilal, menyebarkan cahaya hilal, dan menyebarkan bayangan hilal. Jika di langit terdapat awan tipis tentunya akan menyulitkan pengamat pada Bulan itu. Dan jika di langit terdapat ketebalan awan pasti akan membuat langit menjadi mendung dan menyebabkan

[74]Daryono, "Atmosfer" (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jederal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017), 4.
[75] Daryono, "Atmosfer"…, 4.
[76] Wahyu Surakusuma, "Cuaca dan Iklim"…, 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terjadinya hujan di lokasi itu.[77] Hujan yang ringan akan membatasi antara 3-10 km dan hujan lebat akan membatasi pandangan 50-500 km.[78] Jadi setidaknya keadaan di langit bersih dari awan, pengotoran udara, cahaya baik dari cahaya buatan atau non buatan disekitar arah terbenamnya Matahari yang merupakan tempat pentingnya melakukan observasi hilal.

b. Ketinggian tempat

Ketinggian tempat adalah ketinggiann antara vertikal suatu tempat yang berasal dari titik permukaan laut hingga tempat pelaksanaan rukyatulhilal.[79] Ketinggian tempat juga sangat berpengaruh dalam keberhasilan rukyatulhilal. Semakin tinggi lokasi itu maka semakin luas pandangan yang terlihat dan semakin rendah garis ufuk yang terlihat,[80] sehingga hilal akan terlihat semakin tinggi. Selain itu, lokasi pelaksanaan rukyat hilal yang baik yaitu tidak terganggu oleh potensi cahaya baik cahaya dari bangunan, para nelayan, polusi asap,[81] gunung, dan perpotongan sungai.[82]

---

[77] Muhammad Nurkhanif, "Uji Kelayakan Pantai Alam Indah Tegal sebagai Tempat Rukyat dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah" (Skripsi – IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 36.
[78] Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan…,* 131.
[79] Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak Praktis…,* 88.
[80] Chusainul Adib, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi – IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 43.
[81] Ansfiksi Eka Poetra Yudha, "Perancangan Observatorium Hisab-Rukyat dengan pendekatan Ilmu Falak dan Ilmu Astronomi di Banyuwangi" (Tugas Akhir -- UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2017), 47-50.
[82] Tono Saksono, *Mengkompromikan…*, 109.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Luas pandang yang bebas ke arah ufuk

Tempat rukyat yang ideal harus memiliki luas pandang yang bebas ke arah ufuk mar'i atau tempat Matahari terbenam yaitu 240 ° hingga 300 ° [83]atau membentuk +28,5 ° LU sampai dengan -28,5 ° LS yang harus memiliki pandangan yang bersih dari bangunan yang menghalangi ufuk, sehingga memungkinkan posisi Bulan baik berada di utara atau selatan bisa terlihat. Hal ini disebabkan Matahari mempunyai lintasan ± 23, 5 ° dan Bulan mempunyai lintasan ± 5 °.[84]

d. Fasilitas

Selain dari tiga faktor di atas letak geografis yang baik buat rukyatulhilal harus memiliki tiga fasilitas yaitu pertama, memiliki aksesbilitas yang mudah dicapai oleh para *observer* rukyatulhilal. Kedua, memiliki akomodasi yang lengkap seperti tempat ibadah, air, dan listrik. Ketiga, mempunyai jaringan komunikasi yang baik supaya memudahkan para *observer* dalam memberikan informasi hasil rukyatulhilal ke Kementerian Agama pusat, buat pertimbangan hasil sidang isbat.[85]

---

[83] Dito Alif Pratama, "Rukyatul Hilal dengan Teknologi : Telaah Pelaksanaan Rukyat al-Hilal di Baitu Hilal Teluk Kemang Malaysia", *Jurnal Al-Ahkam*, Vol.26, No.2 (Oktober, 2016), 278.

[84] Ansfiksia Eka Poetra Yudha, "Perancangan Observatorium Hisab-Rukyat dengan Pendekatan Ilmu Falak dan Ilmu Astronomi di Banyuwangi" (Tugas Akhir--UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2017), 47-48.

[85] Aji Ainul Faqih, "Kelayakan Pantai Nambangan Surabaya sebagai Tempat Rukyatul Hilal Awal Bulan Kamariah" (Skripsi--IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 37.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN SEBAGAI TEMPAT RUKYATULHILAL

A. Profil Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban

Kabupaten Tuban terletak pada koordinat 6 ° 40 ' sampai 7 ° 18 ' Lintang Selatan dan 111° 30 ' sampai 112 ° 35 ' Bujur Timur. Kabupaten ini termasuk bagian dari 38 Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Jawa Timur yang ada di lajur pantai utara (pantura) Pulau Jawa yang paling ujung barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah serta memiliki luas wilayah 183.994.561 Ha.[1]

Pada tahun 2017 berpedoman pada data dan Badan Statistik Kabupaten Tuban memiliki jumlah penduduk 1.315.155 jiwa yang dimana sekitar 99,3 % beragama Islam.[2] Tuban dijuluki sebagai Kota Wali sebab di samping mayoritas penduduk orang muslim, Kabupaten Tuban juga merupakan tempat sebagai pusat penyebaran agama Islam di Pulau Jawa. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya makam-makam wali yaitu Sunan Bonang,[3] makam Syaikh Maulana Ibrahim Asmaraqandi (Palang), Sunan Bejagung, Syaikh Achmad Kholil, dan lain sebagainya. Sunan Kalijaga juga merupakan salah satu anggota walisongo yang berasal dari Tuban yakni putra Adipati Tuban ke 8 Raden Haryo Tumenggung Wilatikta.

---

[1] "Profil Kesehatan Kabupaten Tuban Tahun 2016", *Artikel Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban*, (Mei 2017), 3-4.

[2] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.

[3] Samuel Hartono dan Hnditono, "Alun-alun Revitalisasi Identitas Kota Tuban", *Jurnal Teknik Arsitektur,* 140.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Batas wilayah Kabupaten Tuban yaitu sebelah barat Kabupaten Tuban yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Rembang, sebelah timur Kabupaten Tuban berbatasan dengan Kabupaten Lamongan, dan sebelah selatan Kabupaten Tuban berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro. Kondisi wilayah Kabupaten Tuban merupakan kombinasi dari daratan, laut, dan pegunungan.[4]

Gambar 1.1 Peta Kabupaten Tuban.

Sumber: Google

Kabupaten Tuban memiliki laut seluas 22.068 km² dengan panjang wilayah pantai 65 km. ketinggian daratan di Kabupaten Tuban berkisar antara 0 – 500 mdpl. Titik terendah Kabupaten Tuban terletak pada jalur pantura yang bernilai 0 meter di bawah permukaan laut, sedangkan titik tertinggi Kabupaten Tuban terletak pada Kecamatan Grabagan. Kabupaten Tuban memiliki 20 Kecamtan yakni Kecamatan Bancar,

[4] *Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban* , "Profil Kesehatan Kabupaten Tuban Tahun 2016", (Mei 2017), 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kenduruan, Parengan, Singgahan, Bangilan, Kerek, Plumping, Soko, Tuban, Merakurak, Rengel, Tabakboyo, Jatirogo, Montong, Semanding, Widang, Jenu, Palang, Senori, dan Grabangan.[5]

Bukit Banyu Urip yaitu merupakan bagian bukit yang terletak di ujung Selatan Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Desa ini memiliki potensi alam dan sejarah yang indah, namun pusat Kota Tuban menuju Desa Banyu Urip membutuhkan waktu sekitar 2 jam yang berjarak 56 km.[6]

Akses jalan menuju Desa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori ini cukup mudah dilalui oleh kendaraan pribadi. Dari pusat Kota Tuban menuju ke arah Selatan Kecamatan Senori Kabupaten Tuban berjarak 56 km. Mulai masuk perjalanan ke Desa Banyu Urip hingga di atas bukit para pengunjung akan disuguhi oleh hamparan padi, pepohonan kelapa,[7] dan bangunan rumah tua peninggalan zaman Belanda yang masih berdiri kokoh di atas perbukitan. Rumah tua ini sering dijuluki "loji klunthung" oleh masyarakat setempat. Selain itu juga ada goa Jepang di depan kantor PT.Pertamina EP yang dulunya diduga sebagai tempat penyimpanan senjata oleh pasukan Jepang dan ada bangunan menara rukyatulhilal.[8]

Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sering digunakan sebagai objek penelitian baik berupa objek wisata religi,

---

[5] Ibid., 4.
[6] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.
[7] Data tersebut diperoleh dari Hasil Observasi Tempat yang diakses pada Ahad, 05 Mei 2019.
[8] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sejarah, dan sering juga digunakan kegiatan pengamatan hilal setiap tahun yang diikuti oleh beberapa instansi dalam penentuan awal bulan kamariah pada bulan-bulan tertentu yaitu bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah.

B. Sejarah Penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal

Bukit Banyu Urip pertama kali digunakan sebagai tempat observasi hilal pada tahun 2015. Kegiatan di atas telah diselenggarakan oleh Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Kabupaten Tuban, lalu ada beberapa pihak yang mengikuti kegiatan rukyatulhilal yaitu Pengadilan Agama (PA), Polres Tuban, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD), Forum Komunikasi Pimpinan Daerah (Forkopimda), Majelis Ulama Indonesia (MUI), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Organisasi Masyarakat Islam (ORMAS) yaitu Nahdlatul Ulama, dan Muhammadiyah, Tim Falakiyah NU, Tim Tarji dan Tajdid Muhammadiyah, Forum Koordinasi Pimpinan Kecamatan (Forkopimcam) Senori, Kepala KUA Se. Kabupaten Tuban, Penyulu Agama Se. Kabupaten Tuban, Takmir Masjid Agung Tuban, Perwakilan Ponpes Syalafiyah Se. Kabupaten Tuban, Ta'mir Masjid Agung Tuban, Mahasiswa STAI Al-Hikmah Singgahan, Ma'had Ali Al-Hasaniyah Senori, Mahasiswa UIN Sunan Ampel Surabaya, dan para media massa dan elektronik.[9]

[9] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sebelum melaksanakan rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Pemkab Tuban melalui Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban telah melakukan rukyatulhilal di berbagai tempat yaitu di Pelabuhan Semen Indonesia di Desa Socorejo Kec. Jenu Kab. Tuban, Bukit Desa Leran Kec. Palang Kab. Tuban, serta Pelabuhan TPI Palang Kab. Tuban, namun Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Tuban selalu gagal dalam mengobservasi hilal. Kegagalan dalam mengobservasi hilal terjadi kerena ada beberapa faktor. Faktor yang paling utama dalam rukyatulhilal yaitu jarak pandang rukyatulhilal yang tertutup oleh gunung di wilayah Kecamatan Lasem Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah.[10]

Lokasi Bukit Banyu Urip terletak di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban yang merupakan tempat yang cukup tinggi dan terpisah oleh pemukiman Desa, karena dulunya termasuk perumahan dari pertamina Blok Cepu yang sekarang tidak terpakai. Dengan alasan di atas, pihak pertamina Blok Cepu telah mewakafkan tanah itu kepada Pemerintahan Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal. Kemudian pada saat itu Pemerintahan Kabupaten (Pemkab) Tuban bersama dengan Badan Hisab Rukyat (BHR) Tuban dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban telah memiliki inisiatif untuk membangun tempat itu sebagai menara rukyatulhilal.[11]

[10] Ibid.
[11] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada tahun 2017 dimulai pembangunan menara rukyatulhilal sampai selesai dan kemudian diresmikan pada tanggal 12 Januari 2018 oleh Bupati Tuban yaitu Bapak Fathul Huda. Menara rukyatulhilal di Kabupaten Tuban yaitu merupakan salah satu menara yang ada di Jawa Timur. Alasan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban membangun menara rukyatulhilal di tempat itu adalah pertama, sebagai lokasi tetap Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Kabupaten Tuban dalam melakukan penentuan awal bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. Kedua, sebagai edukasi tentang ilmu falakiyah. Ketiga, sebagai objek wisata religi yang bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman kepada masyarakat Desa baik berasal dari Kabupaten Tuban Sendiri maupun Kabupaten lain yang telah dipelopori oleh karang taruna.[12]

Gambar 2.1 Menara Rukyatulhilal Tim BHR (Badan Hisab Rukyat) Kabupaten Tuban.

Sumber: Kemenag Tuban

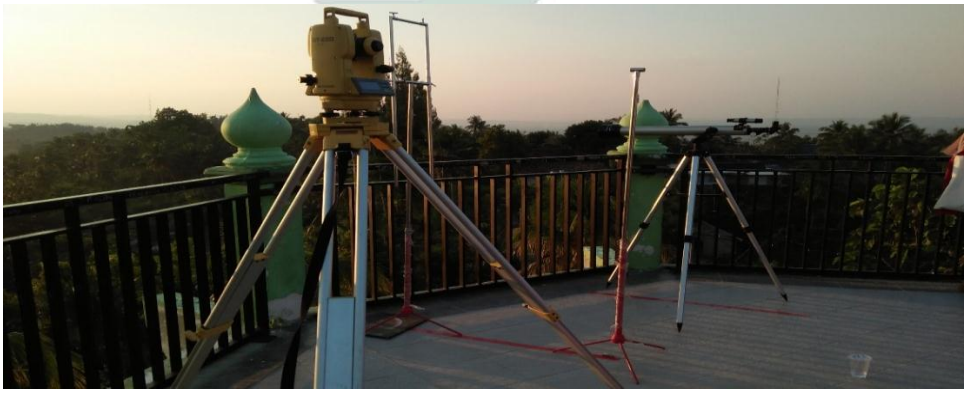
[12] Ibid., 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dengan dipilihnya Bukit Banyu Urip sebagai tempat rukyatulhilal oleh Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Tuban dan Kementerian Agama bagian Penyelenggara Syari'ah karena memiliki berbagai versi pertimbangan yaitu pertama, lokasi Bukit Banyu Urip terletak pada koordinat -7°03'35" LS 111°41'17" BT. Kedua, terletak pada ketinggian tempat 260 m di atas permukaan laut (dpl)[13] yang diukur menggunakan alat GPS.[14]

Bukit Banyu Urip tersebut digunakan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Tuban dan Kementerian Agama (Kemenag) sebagai tempat pelaksanaan rukyatulhilal setiap Bulan-Bulan kamariah tertentu saja seperti awal bulan Ramadhan, awal Syawal, dan awal Dzulhijjah. Kemudian instrumen yang digunakan untuk melaksakan rukyatulhilal yaitu Gawang Lokasi, GPS, Teropong, Theodolid, dan kasat mata.[15]

Gambar 2.2 Instrumen-instrumen Rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kabupaten Tuban



Sumber: Hasil Observasi Tempat Rukyatulhilal

[13] Ibid.
[14] Mashari, *Wawancara,* Media Masa Watshap, 04 Oktober 2019.
[15] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Kondisi Astronomis Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban

Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk melakukan rukyatulhilal pada bulan-bulan tertentu yang berada di Desa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Menurut hasil wawancara penulis kepada Bapak Mashari bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban menyatakan bahwa bukit ini terletak di titik koordinat -7˚03′ 35″ LS 111˚41′ 17″ BT dan juga memiliki elevansi 260 meter di atas permukaan laut yang diukur menggunakan alat GPS. Kemudian hasil data rukyatulhilal awal Syawal, dan awal Ramadhan tahun 1439-1440 H/2018-2019 M penulis peroleh dari Kemenag Tuban.[16]

Tabel 3.1 Data Melakukan Rukyatulhilal Tahun 1439 H/2018 M

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:48:50 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:44:24 WIB
Matahari Terbenam	17:25:23 WIB	17: 26: 47 WIB
Azimuth Matahari	288˚53′ 11.24″	293˚17′ 02.76″
Azimuth Bulan	284˚04′ 27.01″	291˚52′ 14.94″
Tinggi Hilal Hakiki	-00˚16′ 32.32″	07˚39′ 22.49″
Tinggi Hilal Mar'i	00˚02′ 58.99″	07˚28′ 45.62″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-01j 23m 15d	14j 57m 12d
Hilal Terbenam	17:25:35 WIB	17: 56: 42 WIB
Cahaya Hilal	0.32 Jari	0.51 Jari
Hasil Rukyat	Tidak Terlihat	Hilal Terlihat
Saksi	-	3 Orang

Sumber: Tim BHR dan Kemenag Tuban[17]

[16] Ibid.
[17] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.2 Data Melakukan Rukyatulhilal Tahun 1440 H/2019 M

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:45:20 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:01:30 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 33 WIB	17:25:42 WIB
Azimuth Matahari	289˚09′ 00.47″	292˚16′ 10.65″
Azimuth Bulan	284˚32′ 28.02″	289˚23′ 57.04″
Tinggi Hilal Hakiki	05˚39′ 07.88″	-00˚35′ 35.30″
Tinggi Hilal Mar'i	05˚35′ 24.64″	-00˚15′ 01.90″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	1j 42m 14d	-
Hilal Terbenam	17: 49: 55 WIB	17: 24: 42 WIB
Cahaya Hilal	0.46 Jari	- Jari
Hasil Rukyat	Hilal Terlihat	Tidak Terlihat
Saksi	2 orang	-

Sumber: Tim BHR dan Kemenag Tuban[18]

Sedangkan hasil perhitungan manual yang menggunakan metode ephemeris awal Syawal, dan awal Ramadhan tahun 1439-1440 H/2018-2019 M yang menggunakan data koordinat -7˚03′ 35″ LS 111˚41′ 17″ BT dan elevansi 260 meter di atas permukaan laut yang diukur menggunakan alat GPS yang berasal dari Kemenag Tuban memperoleh hasil kesimpulan sebagai berikut[19]:

[18] Ibid.
[19] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Sayariah Kemenag Tuban pada hari selasa, 28 Februari 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.3 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7˚03′ 35″ LS 111˚41′ 17″ BT dan elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:28 WIB	17: 26: 18 WIB
Azimuth Matahari	71˚06′ 20″	66˚42′ 28″
Azimuth Bulan	75˚55′ 49″	68˚07′ 15″
Tinggi Hilal Hakiki	-00˚17′ 17″	07˚43′ 02″
Tinggi Hilal Mar'i	-00˚01′ 07″	07˚34′ 18″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00˚00′ 04″	00˚30′m 17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[20]

Tabel 3.4 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik Koordinat -7˚03′ 35″ LS 111˚41′ 17″ BT dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 13.53 WIB	17:25:26 WIB
Azimuth Matahari	73˚47′ 59″	67˚41′ 09″
Azimuth Bulan	75˚22′ 47″	70˚32′ 12″
Tinggi Hilal Hakiki	05˚48′ 52″	-00˚22′ 26″
Tinggi Hilal Mar'i	05˚44′ 43″	-00˚04′ 21″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00˚22′59″	-00˚00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[21]

Kemudian menurut hasil observasi penulis di tempat tersebut telah mendapatkan titik koordinat -7˚03′ 52″ LS 111°41′15″ dan elevansi 260 meter di atas permukaan laut yang di ukur menggunakan alat aplikasi

[20] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.
[21] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

GPS untuk memperoleh hasil kesimpulan perhitungan manual awal Ramadhan, dan awal Syawal 1439-1440 H/2018-2019 M sebagai berikut: [22]

Tabel 3.5 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111°41′15″ dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:25 WIB	17: 26: 29WIB
Azimuth Matahari	71°06′ 19″	66°42′ 50″
Azimuth Bulan	75°55′ 49″	68°07′ 44″
Tinggi Hilal Hakiki	-00°17′ 18″	07°40′ 06″
Tinggi Hilal Mar'i	-00°01′ 08″	07°31′ 24″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00°00′05″	00°30′ 06″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[23]

Tabel 3.6 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik Koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111°41′15″ dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 11 WIB	17:25:24 WIB
Azimuth Matahari	73°47′ 58″	67°41′ 09″
Azimuth Bulan	75°22′ 45″	70°32′ 12″
Tinggi Hilal Hakiki	05°48′ 51″	-00°22′ 26″
Tinggi Hilal Mar'i	05°44′ 42″	-00°04′ 21″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00°22′59″	-00°00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[24]

[22] Data diperoleh dari hasil observasi tempat yang diakses pada Rabu, 09 Oktober 2019.
[23] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 3.1 Hasil Aplikasi GPS Ketinggian Tempat, Lintang Tempat dan Bujur Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban

Sumber: Hasil Observasi Tempat Rukyatulhilal

Selain itu juga penulis mengukur ketinggian tempat menggunakan alat bantu altimeter yang menghasilkan titik koordinat -7˚03′50″ LS 111˚ 41′47″ BT dan elevansi 262 meter di atas permukaan laut yang memperoleh hasil kesimpulan perhitungan manual awal Ramadhan, dan awal Syawal 1439-1440 H/2018-2019 M sebagai berikut:[25]

[24] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.
[25] Data yang diperoleh dari hasil observasi tempat yang diakses pada Rabu, 09 Oktober 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.7 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7° 03′50″ LS 111° 41′47″ BT dan Elevansi 262 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:26 WIB	17: 26: 18WIB
Azimuth Matahari	71°06′20″	66°42′51″
Azimuth Bulan	75°55′49″	68°07′45″
Tinggi Hilal Hakiki	-00°17′24″	07°40′01″
Tinggi Hilal Mar'i	-00°01′06″	07°31′26″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00°00′04″	00°30′06″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[26]

Tabel 3.8 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik Koordinat -7° 03′50″ LS 111° 41′47″ BT dan Elevansi 262 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 12 WIB	17:25:24 WIB
Azimuth Matahari	73°47′59″	67°41′09″
Azimuth Bulan	75°22′46″	70°32′14″
Tinggi Hilal Hakiki	05°48′45″	-00°22′32″
Tinggi Hilal Mar'i	05°44′36″	-00°04′20″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00°22′58″	-00°00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[27]

[26] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

[27] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 3.2 Hasil Aplikasi Altimeter Ketinggian Tempat, Lintang Tempat dan Bujur Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban

Sumber: Hasil Observasi Tempat Rukyatulhilal

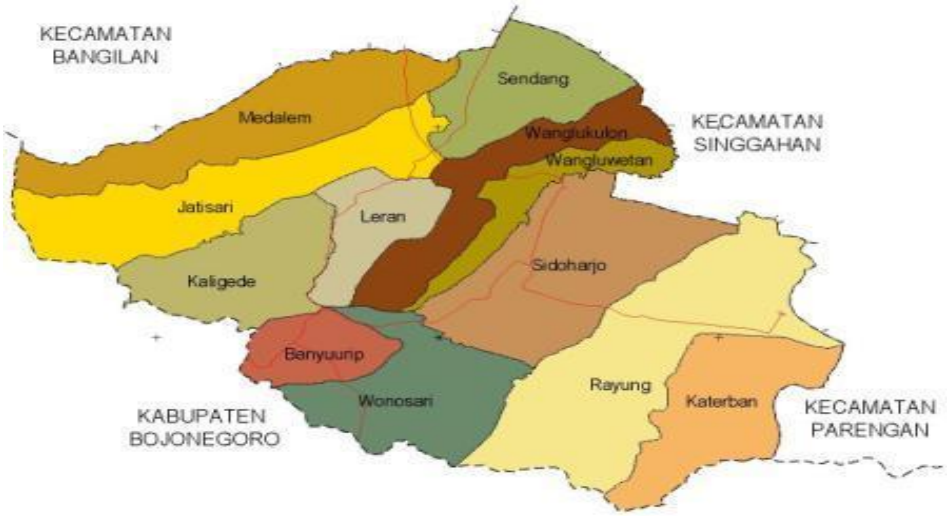
D. Letak Geografis Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban

Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat digunakan sebagai rukyatulhilal yang terletak di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Kecamatan Senori termasuk Kecamatan yang berada paling selatan Kabupaten Tuban. Kecamatan ini berbatasan dengan Kecamatan Bangilan Kabupaten Tuban dan Kecamatan Singgahan Kabupaten Tuban yang terletak di sebelah Utara. Sedangkan sebelah Timur Kecamatan Senori berbatasan dengan wilayah Kecamatan Parengan Kabupaten Tuban. Lalu sebelah selatan Kecamatan Senori berbatasan dengan wilayah Kecamatan Malo Kabupaten Bojonegoro. Dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bagian wilayah sebelah Barat Kecamatan Senori berbatasan dengan wilayah Kecamatan Kadewan Kabupaten Bojonegoro.[28]

Gambar 4.1 Peta Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban



Sumber: Google

Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat parameter yang baik dalam melakukan rukyatulhilal. Tempat itu telah memenuhi beberapa persyaratan letak geografis yaitu:

1. Kondisi cuaca

   Dalam melaksanakan rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip banyak hal yang perlu dipersiapkan oleh perukyat salah satunya yang meliputi faktor alam seperti cuaca curah hujan, dan kelembapan udara. Dalam hal tersebut penulis berhasil mendapatkan data-data cuaca Tuban dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika Tuban. Data yang berhasil didapatkan penulis adalah curah hujan selama 3 Bulan dari Bulan Mei,

[28] http://id.m.wikipedia.org/wiki/Senori,_Tuban, "diakses pada" 07 Juni 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Juni dan Juli tahun 2018-2019. Berikut data hari curah hujan Bulan Mei, Juni, Juli Tahun 2018-2019.

Gambar Tabel 4.1 Data Hari Hujan Wilayah Tuban tahun 2018-2019.[29]

Tahun	2018			2019		
Bulan	RR			RR		
	Mei	Juni	Juli	Mei	Juni	Juli
1		0	0	82.2	0	0
2		0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4				1.4		
5	0		8888		0	3.9
6		0	0		0	0.8
7	0		0	0	0	0
8	0		0	8888	0	0
9	0	0		0		
10				0.2		0
11		0	0		0	0
12	0	0	7			
13	0	0		26.6	0	0
14			0			
15	0				3.4	0
16	6.9	0	0		8888	
17	2.7		1.2	0	0	
18	0	0	0	0		0
19	0			0	0	
20			8888	3.1		
21	8888	4.6			0	0
22	0	0	0	0	0	
23		0		8888	0	
24	0		8888	0		
25	2	8888				
26		1	0		0	
27	0	0		0		
28		0	0	0	0	
29	0			8888		
30				8888		
31			0			0
Rata-rata	11.6	5.6	8.2	113.5	3.4	4.7

Sumber: Data Online Pusat Database-BMKG

[29] Data tersebut diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisik Tuban yang diakses pada Senin, 05 Agustus 2019. Melalui e-mail.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Keterangan: a. 8888: data tidak terukur

b. 9999: tidak ada data (tidak dilakukan pengukuran)

c. RR : Curah Hujan (mm).[30]

Dari data di atas curah hujan tahun 2018 bulan Mei terdapat nilai rata-rata 11,6 mm, dan curah hujan bulan Juni terdapat nilai rata-rat 5,6 mm serta curah hujan bulan Juli terdapat nilai 8,2 mm. sedangkan curah hujan tahun 2019 bulan Mei terdapat nilai rata-rata 113,5 mm, dan curah hujan bulan Juni terdapat nilai rata-rata 3,4 mm serta curah hujan bulan Juli terdapat nilai 4,7 mm.

2. Ketinggian tempat

Data yang penulis peroleh dari hasil wawancara kepada pihak Kemenag Tuban bagian Penyelenggara Syariah menyatakan bahwa tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban memiliki ketinggian tempat 260 meter di atas permukaan laut yang diukur menggunakan alat GPS. Selain mempunyai ketinggian tempat, Bukit itu juga memiliki bangunan menara rukyatulhilal dengan ketinggian 9 meter yang akan membantu dalam melaksanakan rukyatulhilal pada Bulan-bulan tertentu.[31]

Sedangkan data yang diperoleh penulis dari aplikasi GPS melalui hasil observasi tempat Bukit Banyu Urip menghasilkan ketinggian

[30] Ibid.
[31] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tempat 260 meter di atas permukaan laut. Kemudian data yang diperoleh penulis dari aplikasi altimeter melalui hasil observasi tempat Bukit Banyu Urip menghasilkan ketinggian tempat 262 meter di atas permukaan laut.[32]

3. Luas pandang yang bebas ke arah ufuk

Data yang penulis peroleh dari tabel hasil rukyat Tim BHR dan Kemenag Tuban mengatakan bahwa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban memiliki luas pandang yang bebas ke arah ufuk dengan nilai rata-rata azimuth Matahari 288˚53′ 11.24″ - 293˚ 17′ 02.76″ dan memiliki azimuth Bulan 284˚04′ 27.01″ - 291˚ 52′ 14.94″.[33] Kemudian data yang penulis peroleh dari hasil perhitungan manual rukyatulhilal menggunakan metode ephemeris terdapat niali azimuth Matahari 71˚06′ 20″ dan memiliki azimuth Bulan 75˚55′ 49″ yang memakai data titik koordinat dan ketinggian tempat dari Kemenag Tuban.[34]

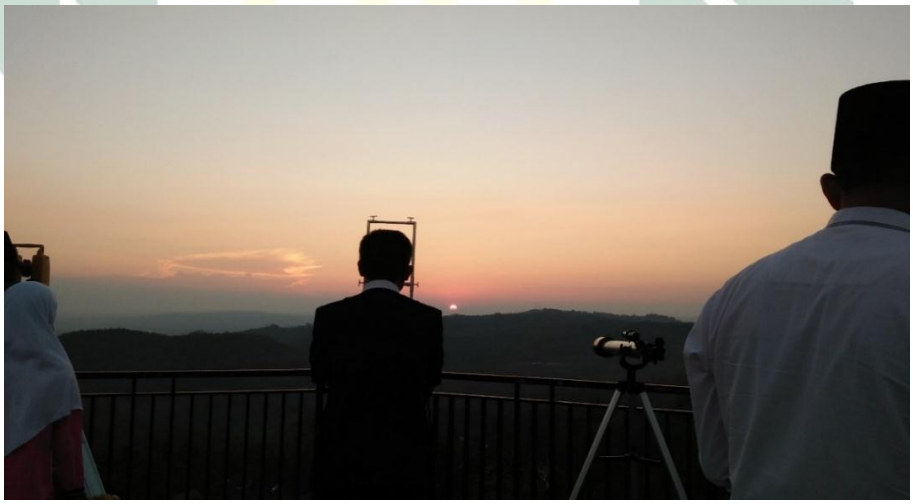
Sedangkan data yang penulis dapatkan dari hasil perhitungan manual yang melalui titik koordinat dan ketinggian tempat obervasi lokasi menggunakan alat bantu GPS menghasilkan azimuth Matahari 66˚42′ 50″ - 73˚47′ 58″ dan memiliki azimuth Bulan 68˚07′ 44″ - 75˚ 22′ 45″. Selanjutnya penulis juga memperoleh hasil manual azimuth Matahari 66˚42′ 51″ - 73˚47′ 59″ dan azimuth Bulan 66˚42′ 51″ - 75˚

[32] Data Tersebut yang diperoleh dari hasil observasi tempat pada Rabu, 09 Oktober 2019.
[33] Data Tersebut diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban diakses pada Ahad, 05 Mei 2019.
[34] Data Tersebut diperoleh dari Hasil Perhitungan Manual Peneliti pada 02 Sepetember 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

22′ 46″ dari titi koordinat dan ketinggian tempat melalui hasil observasi tempat yang menggunakan alat bantu altimeter.[35] Selain dari itu Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban mempunyai tempat luas memandang ke arah barat yang besih, karena bagian arah barat bukit hanya berupa pohon-pohon kelapa pendek sehingga tidak sampai menghalangi para perukyat untuk melaksanakan observasi hilal yang memperoleh titik azimuth lokasi dari aplikasi kompas dengan nilai 264°.[36] Berikut foto lokasi rukyat di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban.[37]

Gambar 4.2 Lokasi Rukyat di Bukit Banyu Urip

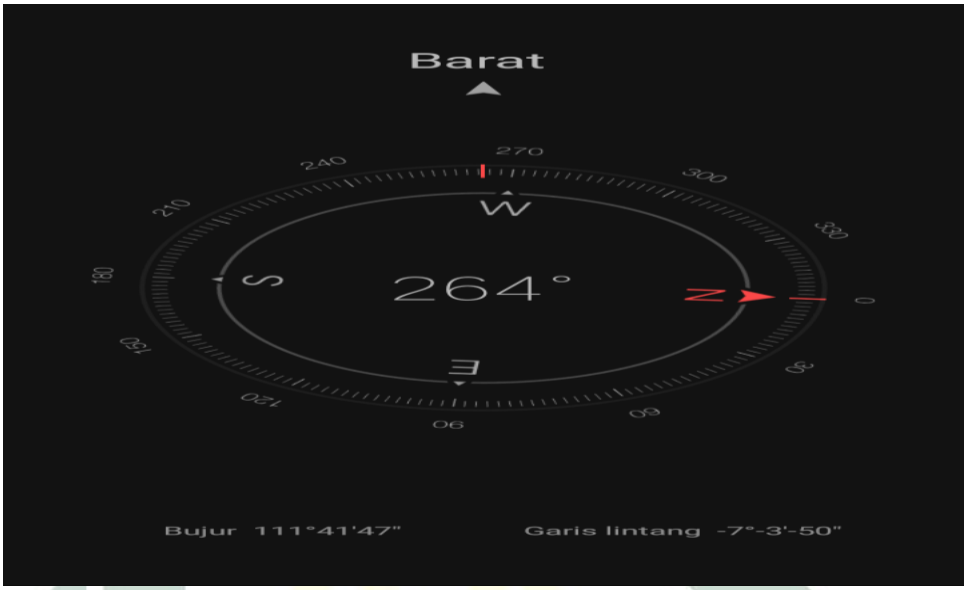


Sumber: Hasil Observasi Tempat Rukyatulhilal

[35] Data Tersebut diperoleh dari Hasil Perhitungan Manual Peneliti pada Kamis, 10 Oktober 2019.
[36] Data Tersebut diperoleh dari Hasil Observasi Tempat pada Ahad, 05 Mei 2019.
[37] Data Tersebut diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban diakses pada 05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar 4.3 Hasil Kompas Lintang Tempat, Bujur Tempat, dan Azimuth Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban.



Sumber: Hasil Observasi Tempat Rukyatulhilal

4. Fasilitas

Selain dari tiga faktor di atas Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat yang memiliki tiga fasilitas yaitu aksesbilitas, akomodasi, dan jaringan komunikasi.

a. Aksesbilit

Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat di Kabupaten Tuban yang digunakan untuk melaksanakan rukyatulhilal di bulan-bulan tertentu yakni bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. Untuk menjangkau tempat tersebut para pengunjung harus memakai kendaraan pribadi, karena lokasi itu berada di wilayah puncak bukit dengan medan yang berkelok-kelok dan menanjak sekitar kurang lebih 60 km yang jauh dari keramaian jalan raya dan industri. Sehingga di sepanjang jalan Desa pengunjung akan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menjumpai rumah penduduk yang rengang, sedikit lampu dan juga akan disuguhui oleh pemandangan hamparan padi dan banyaknya pohon kelapa.[38]

b. Akomodasi

Bukit Banyu Urip juga memiliki akomodasi yang memadai dalam melaksankan pengamatan hilal salah satunya yaitu mempunyai listrik. Fungsi dari listrik ini dibuat untuk memberikan informasi atau pengarahan sebelum dan sesudah dalam melaksakan observasi hilal.[39]

c. Jaringan komunikasi

Bukit Banyu Urip selain memiliki fasilitas aksesbilitas dan akomodasi dalam melaksankan rukyatulhilal juga memiliki jaringan komunikasi. Jaringan komunikasi ini digunakan untuk memberikan informasi hasil rukyat dari bukit Banyu Urip ke Kementerian Agama RI untuk keperluan sidang isbat. Sebab hasil rukyat tersebut akan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan awal bulan Ramadhan, awal bulan Syawal, dan awal bulan Dzulhijjah.[40]

[38] Data Tersebut diperoleh dari Hasil Observasi Tempat pada Ahad, 05 Mei 2019.
[39] Ibid.
[40] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT DI BUKIT BANYU URIP KECAMATAN SENORI KABUPATEN TUBAN DALAM PERSPEKTIF ASTRONOMIS GEOGRAFIS

A. Latar Belakang Penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal

Data yang diuraikan dalam bab sebelumnya telah menjelaskan bahwa Kabupaten Tuban berada di wilayah Provinsi Jawa Timur di lajur Pantai Utara (pantura) Pulau Jawa yang terletak paling barat berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah serta memiliki luas wilayah 183.994.561 Ha. [1] Batas wilayah Kabupaten Tuban yaitu sisi bagian barat Kabupaten Tuban berbatasan langsung dengan Kabupaten Rembang, sisi bagian timur Kabupaten Tuban berbatasa dengan Kabupaten Lamongan, dan sisi bagian selatan Kabupaten Tuban berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro. Kondisi wilayah Kabupaten Tuban merupakan kombinasi dari daratan, laut, dan pegunungan.[2]

Dengan berbagai kombinasi wilayah Tuban, sehingga memungkinkan diadakan rukyatulhilal disana. Pada awalnya Pemkab Tuban melalui Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban telah melakukan di berbagai tempat yaitu di Pelabuhan Semen Indonesia di Desa Socorejo Kec. Jenu Kab. Tuban, Bukit Desa Leran Kec. Palang Kab. Tuban, serta Pelabuhan TPI Palang Kab. Tuban. Namun semua

[1] "Profil Kesehatan Kabupaten Tuban Tahun 2016", *Artikel Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban*, (Mei 2017), 3-4.
[2] Profil Kesehatan Kabupaten Tuban Tahun 2016", *Artikel Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban*, (Mei 2017), 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tempat itu Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Tuban selalu gagal dalam mengobservasi hilal. Kegagalan dalam mengobservasi hilal terjadi karena ada beberapa faktor. Faktor yang paling utama yaitu jarak pandang yang tertutup oleh gunung di wilayah Kecamatan Lasem Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah. [3]

Setelah Tim Badan Hisab Rukyat dan Kemeterian Agama (Kemenag) Tuban bagian Penyelenggara Syariah melakukan rukyatulhilal diberbagai tempat, akhirnya menemukan tempat yang cukup representatif di Bukit Banyu Urip Kecamtan Senori Kabupaten Tuban. Pertama kali tempat ini digunakan sebagai pelaksanaa rukyatulhilal yaitu pada tahun 2015 dan waktu itu berhasil melihat hilal. Kemudian pada tahun 2016 tempat ini diajukan ke Pemkab Tuban sebagai lokasi yang layak untuk melakukan. Lokasi ini hanya digunakan pada Bulan-bulan tertentu saja yaitu awal Ramadhan, awal Syawal, dan awal Dzulhijjah. Sedangkan alat yang digunakan untuk melaksanakan yaitu Gawang Lokasi, GPS, Teropong, Teodolid, dan kasat mata.[4]

Pemilihan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban oleh Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban bagian Penyelenggara Syari'ah berdasarkan:

1. Lokasi ini telah terbukti adanya keberhasilan dalam melakukan rukyatulhilal.

[3] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.
[4] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Lokasi Bukit Banyu Urip memiliki titik koordinat -7 ° 03′35″ LS dan 111°41′17″ BT.
3. Lokasi Bukit Banyu Urip memiliki ketinggian tempat 260 meter di atas permukaan laut.
4. Lokasi ini memiliki pandangan ke arah hilal tidak terhalang oleh gunung, bukit, dan pepohonan.[5]

Pada tahun 2017 dimulai pembangunan menara rukyatulhilal hingga selesai dengan ketinggian 9 meter dan kemudian diresmikan pada tanggal 12 Januari 2018 oleh Bupati Tuban yaitu Bapak Fathul Huda. Bangunan menara rukyatulhilal yang ada di Kabupaten Tuban yaitu salah satu menara yang ada di Provinsi Jawa Timur. Alasan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) dan Kementerian Agama (Kemenag) Tuban membangun menara di tempat itu adalah pertama, sebagai lokasi tetap Tim Badan Hisab Rukyat (BHR) Kabupaten Tuban dalam melakukan penentuan awal bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. Kedua, sebagai edukasi tentang ilmu falakiyah. Ketiga, sebagai objek wisata religi yang bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman kepada masyarakat Desa baik berasal dari Kabupaten Tuban Sendiri maupun Kabupaten lain yang telah dipelopori oleh karang taruna.[6]

Kemudian peninjauan yang dilakukan pada awal Syawal 1439 H/14 Juni 2018 M telah memberikan keberhasilan dalam melakasnakan

[5] Ibid.
[6] Ibid., 3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

di lokasi itu, sebab pada waktu itu langit dapat dikatakan bebas dari cuaca mendung karena berada dalam musim kemarau. Langit yang bersih memiliki ketinggian hilal 07°28′45.62″, umur hilal 14°57′12″ serta beda waktu azimuth 01°24′47.82″.[7]

Bukit Banyu Urip adalah merupakan bukit yang berada di ujung Selatan Kecamatan Senori Kabupaten Tuban. Desa ini memiliki potensi alam dan sejarah yang indah, namun pusat Kota Tuban menuju Desa Banyu Urip membutuhkan waktu sekitar 2 jam yang berjarak 56 km.[8]

Akses jalan menuju Desa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori ini cukup mudah dilalui oleh kendaraan pribadi. Dari pusat Kota Tuban menuju ke arah Selatan Kecamatan Senori Kabupaten Tuban berjarak 56 km. Mulai masuk perjalanan ke Desa Banyu Urip hingga di atas bukit para pengunjung akan disuguhi oleh hamparan padi, pepohonan kelapa, dan bangunan rumah tua peninggalan zaman Belanda yang masih berdiri kokoh di atas perbukitan. Rumah tua ini sering dijuluki "loji klunthung" oleh masyarakat setempat. Selain itu juga ada goa Jepang di depan kantor PT.Pertamina EP yang dulunya diduga sebagai tempat penyimpanan senjata oleh pasukan Jepang dan ada bangunan menara .[9]

---

[7] Data diperoleh dari Tim BHR dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban diakses pada 05 Mei 2019.
[8] Mashari, *Wawancara,* Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.
[9] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan yang akan diklasifikasikan menjadi dua yaitu pertama, faktor internal yang berhubungan langsung dengan kondisi hilal pada waktu pelaksanaan rukyatulhilal dan kedua, faktor eksternal yang berhungan langsung dengan subyek pengamat seperti keadaan psikologis perukyat, kualitas instrument untuk pengamatan, dan tempat rukyatulhilal. Apabila lokasi yang digunakan untuk pelaksanaan observasi hilal telah memenuhi persyaratan faktor di atas, maka tempat itu dinyatakan tempat yang baik atau layak.[10]

Berdasarkan hasil peninjauan di atas, penulis telah menyimpulkan bahwa Bukit Banyu Urip yang terletak di Desa Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban ditetapkan sebagai titik tempat yang cukup representatif dalam melaksanakan rukyatulhilal di awal bulan-bulan kamariah tertentu yaitu awal Ramadhan, awal Syawal, dan awal Dzulhijjah.

B. Kelayakan Tempat Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai Tempat Observasi Hilal dalam Penentuan Awal bulan kamariah dari Perspektif Astronomis Geografis

Dalam menguji kelayakan tempat ini bisa diketahui berbagai jenis faktor yang mempengaruhi keberhasilan tempat pelaksanaan rukyatulhilal, tetapi penulis hanya menjelaskan sebagian parameter lokasi Bukit Banyu

[10] Machzumy, "Kriteria Ideal Lokasi Rukyat (Studi Analisis Observatorium Tgk. Chiek Kutakarang)", 80.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Urip Kec. Senori Kab. Tuban yang dikatagorikan layak digunakana sebagai observasi hilal.

1. Kelayakan Bukit Banyu Urip dalam Perspektif Astronomis

Tempat yang dikatakan layak harus memenuhi persyaratan astronomis, sebab tidak semua tempat bisa dibuat untuk observasi hilal. Dalam perspektif astronomis di sini yaitu untuk mengetahui posisi benda langit. Cara untuk mengetahui keberadaan benda langit harus memperoleh data-data. Data-data tersebut diperoleh dari perhitungan hari dan tempat dilaksanakan.[11] Upaya data-data yang dihasilkan dari penggunaan metode hisab yaitu untuk mengetahui: ijtima', ghurub matahari, deklinasi matahari, tinggi matahari, azimuth Bulan dan Matahari, deklinasi Bulan, posisi hilal, tinggi hakiki hilal, tinggi mar'i hilal, lama hilal di atas ufuk.[12]

Tabel 3.1 Data Melakukan Rukyatulhilal Tahun 1439 H/2018 M

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:48:50 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:44:24 WIB
Matahari Terbenam	17:25:23 WIB	17: 26: 47 WIB
Azimuth Matahari	288˚53′ 11.24″	293˚17′ 02.76″
Azimuth Bulan	284˚04′ 27.01″	291˚52′ 14.94″
Tinggi Hilal Hakiki	-00˚16′ 32.32″	07˚39′ 22.49″
Tinggi Hilal Mar'i	00˚02′ 58.99″	07˚28′ 45.62″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari

[11] Ahmad Zubaidi, "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro sebagai Tempat Rukyat" (Skripsi --IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 32.

[12] Arimo Bemi Sado, "Analisis Fatwa MUI Nomor 2 Tahun 2004 Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah dengan pendekatan Hermeneutika Schleiermacher", *Jurnal Hukum Islam,* Vol. 14, No.1, (Juni, 2015), 82.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-01j 23m 15d	14j 57m 12d
Hilal Terbenam	17:25:35 WIB	17: 56: 42 WIB
Cahaya Hilal	0.32 Jari	0.51 Jari
Hasil Rukyat	Tidak Terlihat	Hilal Terlihat
Saksi	-	3 Orang

Sumber: Tim BHR dan Kemenag Tuban[13]

Tabel 3.2 Data Melakukan Rukyatulhilal Pada Tahun 1440 H/2019 M

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:45:20 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:01:30 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 33 WIB	17:25:42 WIB
Azimuth Matahari	289˚09′ 00.47″	292˚16′ 10.65″
Azimuth Bulan	284˚32′ 28.02″	289˚23′ 57.04″
Tinggi Hilal Hakiki	05˚39′ 07.88″	-00˚35′ 35.30″
Tinggi Hilal Mar'i	05˚35′ 24.64″	-00˚15′ 01.90″
Lama Hilal	1j 42m 14d	-
Hilal Terbenam	17: 49: 55 WIB	17: 24: 42 WIB
Cahaya Hilal	0.46 Jari	- Jari
Hasil Rukyat	Hilal Terlihat	Tidak Terlihat
Saksi	2 orang	-

Sumber: Tim BHR dan Kemenag Tuban[14]

Dalam perhitungan manual awal bulan kamariah penulis menguji kelayakan tempat Bukit Banyu Urip dengan titik koordinat -7˚03′ 35″ LS 111˚41′ 17″ BT dan elevansi 260 meter di atas permukaan laut yang diukur menggunakan alat GPS yang berasal dari Tim BHR dan Kemenag Tuban. Berikut hasil perhitungan tersebut akan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

[13] Data Hasil Hisab dengan Metode Ephemeris.
[14] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.3 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7° 03′ 35″ LS 111° 41′ 17″ BT dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:28 WIB	17: 26: 18 WIB
Azimuth Matahari	71°06′ 20″	66°42′ 28″
Azimuth Bulan	75°55′ 49″	68°07′ 15″
Tinggi Hilal Hakiki	-00°17′ 17″	07°43′ 02″
Tinggi Hilal Mar'i	-00°01′ 07″	07°34′ 18″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00°01′15″	00°30′m 12″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[15]

Tabel 3.4 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan Titik Koordinat -7° 03′ 35″ LS 111° 41′ 17″ BT dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 13.53 WIB	17:25:26 WIB
Azimuth Matahari	73°47′ 59″	67°41′ 09″
Azimuth Bulan	75°22′ 47″	70°32′ 12″
Tinggi Hilal Hakiki	05°48′ 52″	-00°22′ 26″
Tinggi Hilal Mar'i	05°44′ 43″	-00°04′ 21″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00°22′59″	-00°00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[16]

Dari hasil kesimpulan di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan manual tidak sama dengan hasil perhitungan Tim BHR

[15] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.
[16] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan Kemenag Tuban. Berikut peneliti paparkan dalam betuk tabel yang berisi selisi derjat.

Tabel 5.1 Selisih Menit antara Perhitungan Manual dan tim BHR dan Kemenag Tuban Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 H.

Data Hisab	Ramadhan 1439 H		Syawal 1439 H	
	Manual	Tim BHR dan Kemenag Tuban	Manual	Tim BHR dan Kemenag Tuban
Azimuth Matahari	-217	0	-226	0
Azimuth Bulan	-208	0	-223	0
Tinggi Hilal Hakiki	+ 1	0	+4	0
Tinggi Hilal Mar'i	-0	0	+6	0
Lama Hilal	-0	0	-14	0

Sumber: Hasil Perhitungan Manual

Tabel 5.2 Selisih Menit antara Perhitungan Manual dan tim BHR dan Kemenag Tuban Awal Bulan Kamariah Tahun 1440 H.

Data Hisab	Ramadhan 1440 H		Syawal 1440H	
	Manual	Tim BHR dan Kemenag Tuban	Manual	Tim BHR dan Kemenag Tuban
Azimuth Matahari	-215	0	-224	0
Azimuth Bulan	-209	0	-218	0
Tinggi Hilal Hakiki	+9	0	-13	0
Tinggi Hilal Mar'i	+9	0	-11	0
Lama Hilal	-1	0	-0	0

Sumber: Hasil Perhitungan Manual

Dalam tabel tersebut menunjukkan bahwa perhitungan rukyatulhilal yang bertanda (-) menunjukkan nilai hisab paling renda dan bertanda (+) menunjukkan nilai paling tinggi, kemudian yang bernilai nol (0) menunjukkan hasil perhitungan dari Tim BHR dan Kemenag Tuban.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari tabel tersebut penulis dapat mengetahui bahwa hasil perhitungan manual menggunakan metode ephemeris dan hasil perhitungan Tim BHR dan Kemenag Tuban juga menggunakan metode ephemeris berbeda dengan rentang angka +9, +6, +4, 0, -0, -1, -10, -13, -14, -208, -209, -217, -223, -224, -226. Hal ini penulis akan membahas keakuratan hasil perhitungan manual rukyatulhilal yaitu hasil perhitungan yang akurat, karena proses perhitungan peneliti menggunakan rumus almanak ephemeris hisab rukyat dengan berbagai varian koreksi sebagai berikut: parallax, semi diameter, refraksi, kerendahan ufuk (DIP) untuk mengetahui ketinggian hilal mar'i.

Selanjutnya hasil perhitungan manual awal bulan kamariah dari beberapa titik koordinat dan elevansi hasil observasi tempat.

a. Hasil perhitungan manual awal bulan kamariah dengan titik koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111 °41′15″ BT dan elevansi 260 MDPL yang di ukur menggunakan alat aplikasi GPS:

Tabel 3.5 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan titik koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111 °41′15″ BT dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:25 WIB	17: 26: 29WIB
Azimuth Matahari	71°06′ 19″	66°42′ 50″
Azimuth Bulan	75°55′ 49″	68°07′ 44″
Tinggi Hilal Hakiki	-00°17′ 18″	07°40′ 06″

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tinggi Hilal Mar'i	-00˚01′ 08″	07˚31′ 24″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00˚00′05″	00˚30′ 06″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[17]

Tabel 3.6 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M dengan titik koordinat -7˚ 03′ 52″ LS 111˚41′15″ BT dan Elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 11 WIB	17:25:24 WIB
Azimuth Matahari	73˚47′ 58″	67˚41′ 09″
Azimuth Bulan	75˚22′ 45″	70˚32′ 12″
Tinggi Hilal Hakiki	05˚48′ 51″	-00˚22′ 26″
Tinggi Hilal Mar'i	05˚44′ 42″	-00˚04′ 21″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00˚22′59″	-00˚00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[18]

b. Hasil perhitungan manual awal bulan kamariah dengan titik koordinat -7˚ 03′50″ LS 111˚ 41′47″ BT dan elevansi 262 MDPL yang di ukur menggunakan alat aplikasi altimeter.

Tabel 3.7 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1439 H/2018 M dengan Titik Koordinat -7˚ 03′50″ LS 111˚ 41′47″ BT dan Elevansi 262 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H
Ijtima'	Selasa Kliwon, 15 Mei 2018 pukul 18:50:28 WIB	Kamis Kliwon, 14 Juni 2018 pukul 02:45:53 WIB
Matahari Terbenam	17:25:26 WIB	17: 26: 18WIB
Azimuth Matahari	71˚06′ 20″	66˚42′ 51″

[17] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

[18] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Azimuth Bulan	75˚55′ 49″	68˚07′ 45″
Tinggi Hilal Hakiki	-00˚17′ 24″	07˚40′ 01″
Tinggi Hilal Mar'i	-00˚01′ 06″	07˚31′ 26″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	-00˚00′04″	00˚30′ 06″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[19]

Tabel 3.8 Data Almanak Ephemeris Hisab Rukyat Tahun 1440 H/2019 M Titik Koordinat -7 ˚ 03′50″ LS 111˚ 41′47″ BT dan Elevansi 262 MDPL

Data Hisab	Awal Bulan	
	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Ijtima'	Ahad Kliwon, 05 Mei 2019 pukul 05:48:26 WIB	Senin Wage, 03 Juni 2019 pukul 17:04:59.06 WIB
Matahari Terbenam	17: 27: 12 WIB	17:25:24 WIB
Azimuth Matahari	73˚47′ 59″	67˚41′ 09″
Azimuth Bulan	75˚22′ 46″	70˚32′ 14″
Tinggi Hilal Hakiki	05˚48′ 45″	-00˚22′ 32″
Tinggi Hilal Mar'i	05˚44′ 36″	-00˚04′ 20″
Posisi Hilal	Di Selatan Matahari	Di Selatan Matahari
Keadaan Hilal	Miring ke Selatan	Miring ke Selatan
Lama Hilal	00˚22′58″	-00˚00′17″

Sumber: Hasil Perhitungan Manual[20]

Tabel 5.3 Selisih Menit Perhitungan Manual Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 H - 1440 H Menggunakan -7˚03′ 52″ LS 111˚41′15″ BT dan elevansi 260 MDPL

Data Hisab	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Azimuth Matahari	-217	-226	-215	-224
Azimuth Bulan	-208	-223	-209	-218
Tinggi Hilal Hakiki	+1	+1	+9	-13
Tinggi Hilal Mar'i	-0	+3	+9	-11
Lama Hilal	-0	0	0	-0

[19] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

[20] Data diperoleh dari Tim Badan Hisab Rukyat dan bagian Penyelenggara Syariah Kemenag Tuban pada hari Ahad,05 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 5.4 Selisih Menit Perhitungan Manual Awal Bulan Kamariah Tahun 1439 H - 1440 H Menggunakan -7 ° 03′50″ LS 111° 41′47″ BT dan Elevansi 262 MDPL

Data Hisab	Ramadhan 1439 H	Syawal 1439 H	Ramadhan 1440 H	Syawal 1440 H
Azimuth Matahari	-217	-226	-215	-224
Azimuth Bulan	-208	-223	-209	-218
Tinggi Hilal Hakiki	+1	+1	+9	-13
Tinggi Hilal Mar'i	-0	+3	+9	-11
Lama Hilal	-0	0	0	-0

Dari data tabel di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan rukyatulhilal pada awal Ramadhan, awal Syawal tahun 1439 H – 1440 H memberikan nilai hasil perhitungan yang sama, baik menggunakan titik koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111 °41′15″ BT dan elevansi 260 MDPL yang di Ukur dengan Alat Aplikasi GPS dan titik koordinat -7 ° 03′50″ LS 111° 41′47″ BT dan elevansi 262 MDPL yang di ukur Menggunakan Alat Aplikasi Altimeter.

Dari perspektif hasil perhitungan rukyatulhilal Tim BHR beserta Kemenag Tuban menghasilkan perhitungan yang berbeda dengan perhitungan manual peneliti, karena menurut peneliti disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya proses pengumpulan data, tahap-tahap perhitungan datanya, rumus yang digunakanya dan lain sebagainya. Sedangkan hasil perhitungan manual peneliti yang menggunakan titik koordinat -7 ° 03′ 52″ LS 111 °41′15″ BT dan elevansi 260 MDPL yang di ukur dengan alat aplikasi GPS dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

titik koordinat -7 ° 03′50″ LS 111° 41′47″ BT dan elevansi 262 MDPL yang di ukur menggunakan Alat Aplikasi Altimeter menghasilkan perhitungan yang berbeda sedikit dengan perhitungan manual yang menggunakan titik koordinat berasal dari Tim BHR dan Kemenag Tuban. Letak perbedaanyan dari selisih detiknya.

2. Kelayakan Bukit Banyu Urip dalam perspektif Geografis

Kelayakan Bukit Banyu Urip dalam aspek geografis tergolong beberapa faktor keberhasilan dalam melaksankan observasi hilal di tempat tersebut yaitu:

a. Kondisi cuaca

Data yang penulis dapatkan dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG) Tuban menyimpulkan bahwa pada tanggal 15 Mei 2018 yang bertepatan pada awal bulan Ramadhan 1439 H memiliki nilai curah hujan 0 (tidak terjadi hujan) mm. Kemudian pada tanggal 14 Juni 2018 yang bertempatan pada awal Bulan Syawal 1439 H memiliki nilai curah hujan 0 (tidak terjadi hujan) mm.

Sedangkan pada tanggal 5 Mei 2019 yang bertepatan pada awal bulan Ramadhan 1440 H memiliki nilai curah hujan 0 (tidak terjadi hujan) mm dan pada tanggal 03 Juni 2019 yang bertepatan pada awal Bulan Syawal 1440 H memiliki curah hujan 0 (tidak terjadi hujan) mm. Hal ini sesuai dengan teori cuaca curah hujan,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hujan yang ringan akan membatasi antara 3-10 km dan hujan lebat akan membatasi pandangan 50-500 km.[21]

Data di atas dapat diketahui bahwa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam kondisi cuaca hujan sudah memenuhi kriteria hujan, karena pada bulan yang tertera di atas menunjukkan musim kemarau. Jadi pada bulan itu hilal bisa di lihat. Sehingga tempat itu dinyatakan layak ketika berada di musim kemarau. Berikut data hari curah hujan bulan Mei, Juni, Juli Tahun 2018-2019.

Tabel 2.1 Data hari hujan wilayah Tuban tahun 2018-2019.[22]

Tahun	2018			2019		
Bulan	RR			RR		
	Mei	Juni	Juli	Mei	Juni	Juli
1		0	0	82.2	0	0
2		0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4				1.4		
5	0		8888		0	3.9
6		0	0		0	0.8
7	0		0	0	0	0
8	0		0	8888	0	0
9	0	0		0		
10				0.2		0
11		0	0		0	0
12	0	0	7			
13	0	0		26.6	0	0
14			0			
15	0				3.4	0
16	6.9	0	0		8888	
17	2.7		1.2	0	0	
18	0	0	0	0		0
19	0			0	0	

[21] Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan…,* 131.
[22] Data tersebut diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi Geofisik Tuban yang diakses pada Senin, 05 Agustus 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

20			8888	3.1		
21	8888	4.6			0	0
22	0	0	0	0	0	
23		0		8888	0	
24	0		8888	0		
25	2	8888				
26		1	0		0	
27	0	0		0		
28		0	0	0	0	
29	0			8888		
30				8888		
31			0			0
Rata-rata	11.6	5.6	8.2	113.5	3.4	4.7

Sumber: Data Online Pusat Database-BMKG

b. Ketinggian tempat

Menurut hasil wawancara penulis kepada pihak Kemenag Tuban bagian Penyelenggara Syariah menyatakan bahwa Bukit Banyu Urip memiliki ketinggian tempat 260 meter di atas permukaan laut dan juga memiliki bangunan menara rukyatulhilal dengan ketinggian 9 meter. Sedangkan menurut penulis melalui hasil riset lokasi yang menggunakan aplikasi GPS menunjukkan bahwa tempat tersebut memiliki ketinggian tempat 260 meter di atas permukaan laut. Kemudian menurut hasil observasi tempat memiliki ketinggian 262 meter di atas permukaan laut yang di ukur menggunakan alat altimeter.

Hal ini sesuai dengan teori yang ada di bab sebelumnya menyatakan bahwa semakin tinggi tempat itu maka semakin pula

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

luas pandangan yang terlihat dan semakin rendah garis ufuk yang terlihat, sehingga hilal akan terlihat semakin tinggi.[23]

Menurut hasil penulis yang berdasarkan letak geografis tempat di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban menyatakan bahwa ketinggian tempat tersebut telah memiliki ketinggian tempat yang tinggi dan juga ditambah ketinggian bangunan menara rukyatulhilal. Sehingga lokasi itu dinyatakan sebagai lokasi yang layak digunakan untuk observasi hilal.

c. Luas pandang yang bebas ke arah ufuk

Lokasi di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban memiliki tata letak yang ideal untuk dijadikan tempat pengamatan hilal. Karena tempanya terletak di perbukitan dan lokasi itu juga di bangun menara rukyatulhilal, sehingga ketika perukyat melaksanakan observasi hilal pada bulan-bulan tertentu akan dilaksanakan di bagunan tersebut yang menghasilkan luas pandang bebas ke arah ufuk yang bersih dari potensi gangguan pohon, bangunan, gunung, dan perpotongan sungai. Selain itu lokasinya juga memiliki luas pandang bebas ke arah ufuk dengan nilai azimuth rata-rata 288˚baik itu dari hasil riset tempat ataupun hasil data tabel dari Kemenag Tuban yang berpartisipasi dengan Tim Badan Hisab Rukyat (BHR).

[23] Chusainul Adib, "Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab. Batang sebagai Tempat Rukyatul Hilal" (Skripsi – IAIN Walisongo, Semarang, 2013), 43.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hal itu sesuai dengan teori luas pandang bebas ke arah ufuk mar'i atau tempat Matahari terbenam yaitu 240 ° hingga 300 °[24] atau membentuk +28,5 ° LU sampai dengan -28,5 ° LS yang harus memiliki pandangan yang bersih dari bangunan yang menghalangi ufuk, sehingga memungkinkan posisi Bulan baik berada di utara atau selatan bisa terlihat. Hal ini disebabkan Matahari memiliki lintasan ± 23, 5° dan Bulan memiliki lintasan ± 5°.[25]

Dari sinilah dapat diketahui bahwa Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sudah layak digunakan sebagai tempat, karena tempat itu telah memenuhi kriteria luas pandang kelayakan tempat observasi hilal.

d. Fasilitas

Selain dari tiga faktor di atas Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat yang memiliki tiga fasilitas yaitu aksesbilitas, akomodasi, dan jaringan komunikasi.

1) Aksesbilitas

Bukit Banyu Urip merupakan salah satu tempat di Kabupaten Tuban yang digunakan untuk melaksanakan rukyatulhilal di bulan-bulan tertentu yakni bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah. Untuk menjangkau tempat tersebut

[24] Dito Alif Pratama, "Rukyatul Hilal dengan Teknologi : Telaah Pelaksanaan Rukyat al-Hilal di Baitu Hilal Teluk Kemang Malaysia", 278.
[25] Ansfiksia Eka Poetra Yudha, "Perancangan Observatorium Hisab-Rukyat dengan Pendekatan Ilmu Falak dan Ilmu Astronomi di Banyuwangi" (Tugas Akhir – UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2017), 47-48

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

para pengunjung harus memakai kendaraan pribadi, karena lokasi itu berada di wilayah puncak bukit dengan medan yang berkelok-kelok dan menanjak sekitar kurang lebih 60 km yang jauh dari keramaian jalan raya dan industri. Sehingga di sepanjang jalan Desa pengunjung akan menjumpai rumah penduduk yang rengang, sedikit lampu dan juga akan disuguhui oleh pemandangan hamparan padi dan banyaknya pohon kelapa.[26]

Dari sisi fasilitas aksesbilitas data di atas cukup sesuai dengan teori sebelumnya, sebab teori sebumnya menjelaskan bahwa tempat harus memiliki aksesbilat yang mudah dijangkau oleh pengmat hilal. Jika para pengmat berasal dari lokal kabupaten tuban sendiri ataupun luar lokal Tuban tempat itu mudah untuk dijangkau kendaraan pribadi, namun sulit untuk dijangkau dengan kendaraan umum, sebab medan yang berkelok-kelok dan menanjak sekitar kurang lebih 60 km.

Dari uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa lokasi Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dari sisi fasilitas aksesbilas cukup mudah dijangkau oleh perukyat yang menggunakan kendaraan pribadi, namun sulit untuk dijangkau oleh kendaraan umum.

[26] Data diperoleh dari hasil observasi tempat pada 5 Mei 2019.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Akomodasi

Bukit Banyu Urip juga memiliki akomodasi pelaksanaan rukyatulhilal yaitu mempunyai listrik. Fungsi dari listrik ini dibuat untuk memberikan informasi atau pengarahan sebelum dan sesudah dalam melaksakan observasi hilal.

Dari segi fasilitas akomodasi data di atas cukup sesuai dengan teori sebelumnya. Sebab teori sebumnya menjelaskan bahwa tempat pelaksanaan rukyatulhilal harus memiliki akomodasi yang lengkap seperti tempat ibadah, air, dan listrik. Namun lokasi rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip hanya menyediakan akomodasi listrik.

Berdasarkan uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa lokasi Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dari segi fasilitas akomodasi cukup memenuhi persyaratan dalam teori sebelumnya. Karena tempat rukyat haya menyediahkan akomodasi listrik, tapi tidak menyediakan air dan tempat ibadah.

3) Jaringan komunikasi

Bukit Banyu Urip selain memiliki fasilitas aksesbilitas dan akomodasi dalam melaksankan juga memiliki jaringan komunikasi. Jaringan komunikasi ini digunakan untuk memberikan informasi hasil rukyat dari bukit Banyu Urip ke Kementerian Agama RI untuk keperluan sidang isbat. Sebab

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hasil rukyat tersebut akan digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan awal bulan Ramadhan, awal Bulan Syawal, dan awal Bulan Dzulhijjah.

Berdasarkan teori menyatakan bahwa data tersebut telah memenuhi persyaratan fasilitas, salah satunya hal yang paling penting dalam melaksankan yaitu jaringan komunikasi, tanpa ada jaringan komunikasi perukyat tidak bisa memberikan informasi hasil di Bukit Banyu Urip Kecamtan Senori Kabupaten Tuban ke bagian Kemenag pusat.

Menurut hasil analisis penulis mengungkapkan bahwa tempat tersebut telah memenuhi teori aspek geografis dalam segi fasilitas, maka dengan hal itu lokasi Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dinyatakan sudah mendukung untuk pelaksanaan observasi hilal.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Latar belakang penggunaan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat observasi hilal yaitu berasal dari Tim BHR dan Kemenag Tuban bagian Penyelenggara Syariah yang melakukan rukyatulhilal di berbagai tempat, namun selalu mengalami kegagalan dalam mengobservasi hilal. Kemudian melalui pencarian selanjutnya, akhirnya menemukan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban sebagai tempat rukyatulhilal.
2. Hasil kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam perspektif astronomis dan geografis sebagai berikut:
   a. Hasil kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip dalam perspektif astronomis yang menggunakan metode perhitungan manual dari beberapa titik koordinat dan elevansi yang berbeda dengan perhitungan Kemenag Tuban yang berkontribusi dengan Tim BHR Tuban telah menghasilkan kesimpulan bahwa perhitungan Kemenag Tuban dan Tim BHR Tuban cukup akurat karena selisih 4-9 menit.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Hasil kelayakan tempat rukyatulhilal di Bukit Banyu Urip dalam perspektif geografis telah menghasilkan beberapa kesimpulan bahwa, tempat itu layak digunakan untuk melaksanakan rukyatulhilal terutama ketika bulan Juni dan Juli. Tempat itu juga layak digunakan rukyatulhilal, karena memiliki ketinggian tempat yang tinggi, luas pandang bebas ke arah ufuk, akomodasi, dan jaringan komunikasi. Namun dari sisi aksesbilitas mudah dijangkau dengan kendaraan pribadi tetapi sulit dijangkau dengan kendaraan umum.

B. Saran-saran

Setelah meneliti tentang kelayakan Bukit Banyu Urip Kecamatan Senori Kabupaten Tuban dalam perspektif astronomis geografis, peneliti membuat saran: Kepada Pemerintah Kabupaten Tuban hendaknya memaksimalkan menara rukyatulhilal dengan pelataran yang luas, agar masyarakat umum dan mahasiswa/i bisa berkontribusi dalam menyaksikan melihat hilal/tidak melihatnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Adi, Rianto. *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum.* Jakarta : Granit, 2004.

Adib, Chusainul."Uji Kelayakan Pantai Ujungnegoro Kab.Batang sebagai Tempat Rukyatulhilal". IAIN Walisongo, Semarang, 2013.

Alif Pratama, Dito. *Rukyatulhilal dengan Teknologi* : Telaah Pelaksanaan Rukyat al-Hilal di Baitu Hilal Teluk Kemang Malaysia. Jurnal Al-Ahkam, No. 2, Vol. 26. Oktober, 2016.

Anam, M. Syafi'ul. "Kelayakan Pantai Pancur Alas Purwo Banyuwangi sebagai Tempat Rukyatulhilal". IAIN Walisongo, Semarang, 2014.

Arkanuddin, Mutoha. *Hisab Rukyat Awal bulan Ramadhan,* Modul Pelatihan Rukyatulhilal Indonesia. t.tp.,: t.p., t.t.

Agama, Kementerian. *Ilmu Falak Praktis*. Jakarta Pusat : Sub Direktor Pembina Syariah dan Hisab Rukyat Direktor Urusan Agama Islam & Pembinaan Syariah Direktor Jendral Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013.

Agama RI, Kementerian. *Alquran dan Tafsirnya*, Juz 1-3. Jakarta : Widya Cahaya, 2011.

Azhari, Susiknan. *Ilmu Falak Perjumpaan Khazana Islam dan Sains Modern.* Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2007.

Bashori, Muhammad Hadi. *Pengantar Ilmu Falak.* Jakarta : Pustaka Al-Kautsar, 2015.

Bin Al-Hajjaj, Muslim .*Terjemahan Kitab Puasa Shahih Muslim.* t.tp.,: t.p.,t.t.

Bungin, Burhan. *Metodologi Penelitian Sosial & Ekonomi (Format-format kuantitatif dan kualitatif untuk studi sosiologi, kebijakan public, komunikasi, manajemen, dan pemasaran).* Sidoarjo : Kencana, 2013.

Butar-Butar, Arwin Juli Rakhmadi. *Pengantar Ilmu Falak Teori, Praktik, dan Fikih.* Depok : Rajawali Pers, 2018.

Daryono. *Atmosfer*. t.tp.,: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jederal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017.

Dinas Kesehatan Kabupaten Tuban, "Profil Kesehatan Kabupaten Tuban Tahun 2016", *Artikel*, Mei 2017.

Eka Poetra Yudha, Ansfiksi. "Perancangan Observatorium Hisab-Rukyat dengan pendekatan Ilmu Falak dan Ilmu Astronomi di Banyuwangi". UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2017.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Faqih, Aji Ainul. "Kelayakan Pantai Nambangan Surabaya sebagai Tempat Rukyatulhilal Awal bulan kamariah". IAIN Walisongo, Semarang, 2013.

Hadi Hidayatullah, Abdul. "Uji Akurasi Tiang Rukyah Koordinat dalam Pelaksanaan Rukyatulhilal Awal Bulan Kamaria". UIN Walisongo, Semarang, 2015.

Hartono dan Hnditono, Samuel. "Alun-alun Revitalisasi Identitas Kota Tuban", *Jurnal Teknik Arsitektur,* t.t., 140.

Herdiansyah, Haris. *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Ilmu-ilmu Sosial.* Jakarta : Salemba Humanika, 2010.

Hidayatulloh, et., Agus. *Alwasim Al-Qur'an Tajwid Kode, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata,* juz 11. Bekasi : Cipta Bagus Segara, 2013.

-------. *Alwasim Al-Qur'an Tajwid Kode, Transliterasi Per Kata, Terjemahan Per Kata,* juz 1. Bekasi : Cipta Bagus Segara, 2013.

Indria Rahmawati, Fatma.*"Analisis Fiqh Siyā<Sah Tentang Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa Klagon Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun Berdasarkan Peraturan Bupati Madiun Nomor 28 Tahun 2016".* UIN Sunan Ampel, Surabaya, 2018.

Inayah, Aina Ainul."Kelayakan Bukit Rakitan Sluke Rembang sebagai Lokasi Rukyat Al-hilal". IAIN Walisongo, Semarang, 2013.

Junaidi, Ahmad. *Rukyat Qabl Al-Ghurūb.* Justitia Islamica*,* No. 2, Vol. 11, Juli-Desember, 2014.

-------.*Memadukan Rukyatulhilal dengan Perkembangan Sains*, *Madania*, No. 1, Vol. 22. Juni, 2018.

Kusaeri. *Metodologi Penelitian.* Surabaya : UIN Sunan Ampel Press, 2014.

Machzumy. *Kriteria Ideal Lokasi Rukyat (Studi Analisis Observatorium Tgk. Chiek Kutakarang).* Jurnal Syarah, No.2, Vol. 7. Juli-Desember, 2018.

-------. *Kriteria Ideal Lokasi Rukyat (Studi Analisis Observatorium Tgk. Chiek Kutakarang).* Jurnal At-Takfir*,* No.2, Vol. XI. Desember, 2018.

Mashari, Wawancara, Kantor Kemenag Tuban Bagian Penyelenggaraan Syariah, 26 Februari 2019.

Masruhan. *Metodologi Penelitian (Hukum).* Surabaya : UIN SA Press, 2014.

Mustafa Al-Maragi, Ahmad. *Tafsir Al-Maragi*, Juz II. Semarang : PT. Karya Toha Putra, 1993.

Mukarram, Akh. *Ilmu Falak Dasar-dasar Hisab Praktis.* Surabaya : Grafika Media, 2012.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Al-Utsaimin, Syaikh Muhammad bin Shalih. *Majelis Bulan Ramadhan,* Adni Kurniawan. Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2007.

Nasir, Abdul Karim & M.Rifa Jamaluddin. *Mengenal Ilmu Falak*. Yogyakarta: Qudsi Media, 2017.

Nawawi, Abd Salam. *Ilmu Falak Praktis (Hisab waktu salat, arah kiblat, dan kalender hijriah).* Surabaya : Imtiyaz, 2016.

Ni'ma, Khoirotun."Analisis Tingkat Keberhasilan Rukyat di Pantai Tanjung Kodok Lamongan dan Bukit Condrodipo Gresik Tahun 2008-2011". IAIN Walisongo, Semarang, 2012.

Nurkhanif, Muhammad. "Uji Kelayakan Pantai Alam Indah Tegal sebagai Tempat Rukyat dalam Penentuan Awal bulan kamariah". IAIN Walisongo, Semarang, 2013.

Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*. Depok : Rajawali Pers, 2017.

Rijal, Arhamu. "Uji Akurasi Hilal Traker Tripod untuk Rukyatulhilal". UIN Walisongo, Semarang, 2017.

Rohmah, Nihayatur. *Observasi dan Observatorium (Peluang dan Tantangan Rukyatulhilal di Indonesia).* Jurnal Studi Islam dan Sosial Al-Mabsut, No.2, Vol. 12. September, 2018.

Sado, Arino Bemi. *Kajian Fiqih Sains Terhadap Kecerlangan Hilal sebagai Prasyarat Terlihat Hilal Kriteria Danjon dan Kriteria Djamaluddin.* Jurnal Hukum Islam, No. 2, Vol. 16, Desember, 2017.

-------. *Analisis Fatwa MUI Nomor 2 Tahun 2004 Tentang Penetapan Awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah dengan pendekatan Hermeneutika Schleiermacher.* Jurnal Hukum Islam, No.1, Vol. 14. Juni, 2015.

Sakirman. *Menelisik Metodologi Hisab-Rukyat di Indonesia.* Jurnal Studia Islamika, No.2, Vol. 8, Desember, 2011.

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

Shihab, M.Quraish. *Tafsir Al-Misba Pesan. Kesan dan Keserasian Alquran*, Volume 1. Jl. Ir. H. Djuanda : Penerbit Lentera Hati, 2000.

Simangunsong, Marthin. *Sistem Pemerintahan Presidensial di Indonesia dan Amerika Serikat (suatu kajian perbandingan),* Universitas HKBP Nommensen, Medan, 2007.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sodik, Sando Siyoto dan M. Ali. *Dasar Metodelogi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing, 2015.

Suhardiman. *Kriteria Visibilitas Hilal dalam Penentapan Awal Bulan Kamaria di Indonesia.* Jurnal Khatulistiwa, No. 1, Vol. 3. Maret, 2013.

Swarinoto, Soerjadi Wirjohamidjojo dan Yunus. *Iklim Kawasan Indonesia (dari aspek dinamika-sinoptik)*. Jakarta : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2010.

Wahyu Surakusuma. *Cuaca dan Iklim*. t.tp.,: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017.

Zubaidi, Ahmad. "Uji Kelayakan Bukit Wonocolo Bojonegoro Sebagai Tempat Rukyat". IAIN Walisongo, Semarang, 2013.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby. gilib.uinsby.ac.id