

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG RUKYAT AL-HILAL

A. Pengertian *Rukyat al-hilal*

Kata “rukyyat” menurut bahasa berasal dari kata رأى - يرى - رؤية, yang berarti melihat, mengira, menyangka, menduga¹ dan ترى الهلال berarti berusaha melihat hilal.

Kata “*ra’a*” di sini bisa dimaknai dengan tiga pengertian. Pertama, *ra’a* yang bermakna *ابصر* artinya melihat dengan mata kepala (*ra’a bil fi’li*), yaitu jika objek (*maf’ul bih*) menunjukkan sesuatu yang tampak (terlihat). Kedua, *ra’a* dengan makna *ادرك / علم* artinya melihat dengan akal pikiran (*ra’a bil ‘aqli*) yaitu untuk objek yang berbentuk abstrak atau tidak mempunyai objek. Ketiga, *ra’a* bermakna *حسب / ظن* yang bermakna melihat dengan hati (*ra’a bil qolbi*) yaitu untuk objek (*maf’ul bih*) nya dua.²

Beberapa pemaknaan tersebut kemudian memunculkan interpretasi yang sudah tidak asing lagi bagi kita, yaitu istilah *ra’a bil fi’li*, *ra’a bil aqli* dan *ra’a bil qalbi*. *Ra’a bil fi’li* berarti melihat hilal secara langsung (rukyyat), sedangkan *ra’a bil ‘aqli* menentukan hilal dengan hisab (menentukan awal bulan dengan perhitungan matematis), dan *ra’a bil qolbi* adalah menentukan awal bulan dengan intuisi (perasaan) tanpa menggunakan perhitungan atau melihat hilal.

¹ Ahmad Warson Munawwir, *Kamus al-Munawwir*, Surabaya: Pustaka Progressif, 1997, Cet. XIV, hlm. 494 – 495.

² Pendapat Ahmad Ghazalie Masroerie dalam Musyawarah Kerja dan Evaluasi hisab Rukyah tahun 2008 yang diselenggarakan oleh Badan Hisab Rukyah departemen Agama RI tentang *Rukyat al-Hilal, Pengertian dan Aplikasinya*, 27-29 Februari 2008, hlm. 1-2.

Sedangkan "hilal" berasal dari bahasa Arab الهلال. Kata ini berbentuk mufrad, sedangkan bentuk jamaknya adalah الاهلة . Kata "hilal" sendiri dalam bahasa Arab artinya bulan baru, sedangkan dalam istilah Indonesia sering disebut dengan bulan sabit (*crescent*) yang pertama terlihat setelah terjadi ijtimak (konjungsi) ³.

Menurut ahli bahasa Arab, al-Khalil bin Ahmad (dari Oman), hilal didefinisikan dengan: sinar bulan pertama, ketika orang melihat dengan nyata bulan sabit pada awal bulan. Ahli bahasa lainnya, Raghīb al-Ishabani berpendapat bahwasannya hilal berarti bulan yang khusus kelihatan pada hari pertama dan kedua dalam sebuah bulan, setelah itu, maka dinamakan "Bulan" (qamar)⁴. Sedangkan Imam Ibnu Mulaqqin berkata: "Para ulama' bahasa mengatakan: "Dinamakan dengan hilal itu dari malam pertama sampai malam ketiga. Adapun setelah itu maka dinamakan dengan qamar".

Dalam *Kamus Ilmu Falak* disebutkan, "hilal" yang dalam astronomi disebut *crescent* adalah bagian Bulan yang tampak terang dari Bumi sebagai akibat cahaya Matahari yang dipantulkan olehnya pada hari terjadinya *ijtima'* sesaat setelah Matahari terbenam. Apabila setelah Matahari terbenam, hilal tampak, maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan berikutnya.⁵

³ Ijtimak merupakan pertemuan atau berimpitnya dua benda yang berjalan secara aktif. Pengertian ijtimak bila dikaitkan dengan bulan baru kamariah adalah suatu peristiwa saat bulan dan matahari terletak pada posisi garis bujur yang sama, bila dilihat dari arah timur ataupun arah barat. Lihat selengkapnya dalam Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat, op.cit*, hlm. 93.

⁴ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat & Hisab*, Jakarta: Amythas Publicita, 2007, hlm. 83-84 .

⁵ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, Cet. I, hlm. 30.

Apabila kata rukyat dan hilal dengan artinya tersebut digabungkan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *rukyat al-hilal* adalah kegiatan melihat (mengamati) Bulan baru dengan mata telanjang atau alat bantu yang dilaksanakan pada tanggal 29 bulan Kamariah yang sedang berjalan pada saat Matahari terbenam di ufuk Barat di hari telah terjadinya *ijtima'* (konjungsi). Penggunaan alat bantu itu seperti teleskop, binokuler, kamera dan lainnya.

B. Dasar Hukum Rukyat al-hilal

Mengenai pelaksanaan rukyat al-hilal, terdapat beberapa dasar hukum baik dari Al-Qur'an maupun Al-Hadis, diantaranya adalah:

- 1. Dasar Hukum Al-Qur'an
 - a. QS. Al-Baqarah ayat 185



Artinya: (beberapa hari yang ditentukan itu ialah) bulan Ramadhan, bulan yang di dalamnya diturunkan (permulaan) Al Quran sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu dan pembeda (antara yang hak dan yang bathil). Karena itu, barangsiapa di antara kamu hadir (di negeri tempat tinggalnya) di bulan itu, Maka hendaklah ia berpuasa pada bulan itu, dan barangsiapa 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 (QS. Al-Baqarah : 185).⁶

Dalam tafsir Jalalain, (فمن شهد) *faman syahida* dalam surat Al-Baqarah ayat 185 diartikan dengan “barang siapa yang hadir” , yakni ada (di rumah, tidak bepergian), sehingga puasa Ramadhan hanya diwajibkan kepada mereka yang pada bulan itu ada di rumah (tidak bepergian), dalam ayat ini kata “syahida” tidak diartikan dengan melihat/menyaksikan hilal (rukyat al-hilal).⁷

Sedangkan M. Quraish Shihab dalam tafsir al-Mishbah menjelaskan bahwasannya “ *maka barang siapa di antara kamu hadir pada bulan itu*” yakni berada di negeri tempat tinggalnya atau mengetahui munculnya awal bulan Ramadhan, sedang ia tidak berhalangan dengan halangan yang dibenarkan agama, *maka hendaklah ia berpuasa pada bulan itu*. Penggalan ayat ini dapat juga berarti, *maka barang siapa diantara kamu mengetahui*

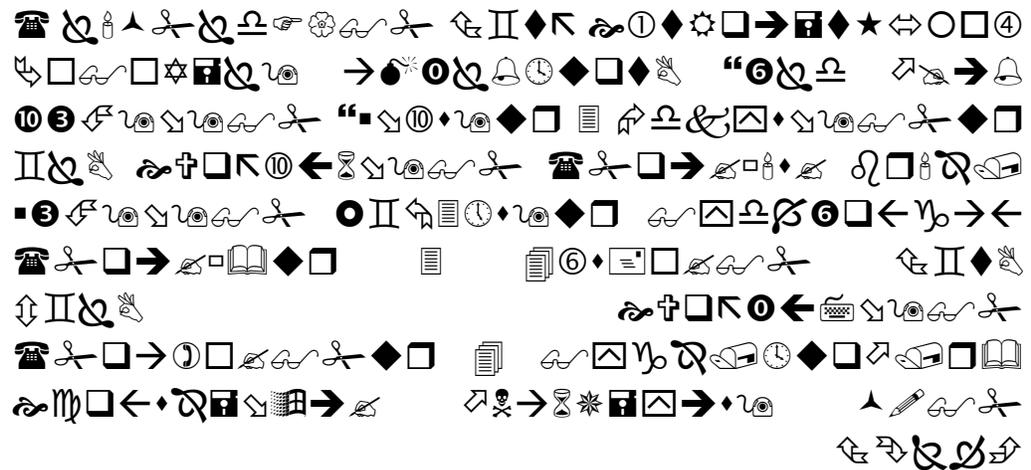
⁶ Departemen Agama Republik Indonesia, *al-Quran dan terjemahnya*, Bandung: CV Penerbit Jamanatul Ali-ART, 2005, hlm. 23.

⁷Ali As'ad, *Tafsir Jalalain, Terjemah gandhul dan Indonesia*, Yogyakarta: Kota Kembang, 1986, Juz I+II, hlm. 251.

kehadiran bulan itu, dengan melihatnya sendiri atau melalui informasi dari yang dapat dipercaya, maka hendaklah ia berpuasa.

Mengetahui kehadirannya dengan melihat melalui mata kepala, atau dengan mengetahui melalui perhitungan, bahwa ia dapat dilihat dengan mata kepala maka hendaklah ia berpuasa. Yang tidak melihatnya dalam pengertian diatas wajib juga berpuasa bila ia mengetahui kehadirannya melalui orang terpercaya. Melihat atau mengetahui kehadiran bulan sabit Ramadhan adalah tanda kewajiban berpuasa, sebagaimana melihat atau mengetahui kehadiran bulan sabit Syawal adalah tanda berakhirnya puasa Ramadhan.

b. QS. Al-Baqarah ayat 189



Artinya: Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadat) 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 pintu-pintunya; dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.(QS. Al-Baqarah: 189)⁸

⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *al-Quran dan terjemahnya, op.cit.*, hlm. 91.

Dalam ayat ini selain dijelaskan mengenai fase-fase bulan, juga dijelaskan bahwasannya (peredaran) bulan sabit merupakan tanda-tanda waktu bagi manusia, seperti mengetahui waktu bercocok tanam, berdagang, iddah wanita-wanita, puasa dan saat mereka berbuka, jadi tanpa melihat adanya bulan sabit (*rukyat al-hilal*), manusia tidak akan mengetahui masuknya waktu-waktu tersebut termasuk waktu puasa.

2. Dasar hukum Al-Hadis

حدثنا سعيد بن عمرو انه سمع ابن عمر رضي الله عنهما عن النبي صلى الله عليه وسلم انه قال انا امة امية لانكتب ولانحسب الشهر هكذا وهكذا يعنى مرة تسعة وعشرون ومرة ثلاثين (رواه البخارى)⁹

Artinya : “ Dari Said bin Amr bahwasanya dia mendengar Ibn Umar ra dari Nabi saw beliau bersabda : sungguh bahwa kami adalah umat yang Ummi tidak mampu menulis dan menghitung umur bulan adalah sekian dan sekian yaitu kadang 29 hari dan kadang 30 hari. (HR Bukhari)

عن نافع عن عبدالله بن عمر رضي الله عنهما ان رسول الله صلى الله عليه وسلم ذكر رمضان فقال : لا تصوموا حتى تزوا الهلال ولا تفتروا حتى تزوه فان غم عليكم فاقدروا له (رواه البخارى)¹⁰

Artinya : Dari Nafi’ dari Abdillah bin Umar bahwasanya Rasulullah saw menjelaskan bulan Ramadhan kemudian beliau bersabda “ janganlah kamu berpuasa sampai kamu melihat hilal dan

⁹ Muhammad ibn Isma’il al Bukhari, *Shohih Bukhari*, Juz III, Beirut: Dar al Fikr, tt, hlm. 34.

¹⁰ *Ibid.*,

(kelak) janganlah kamu berbuka sebelum melihatnya lagi. jika tertutup awan maka perkirakanlah” (HR Bukhari).

C. Pendapat *Fuqaha* tentang *Rukyat al-hilal*

Ada beberapa pendapat *fuqaha* dalam cara menetapkan awal Ramadhan dan Syawal. Pendapat tersebut antara lain melalui rukyat oleh kelompok besar, adapula yang berpendapat cukup rukyat oleh dua orang muslim yang adil dan yang lain berpendapat cukup hanya rukyat oleh seorang lelaki yang adil.¹¹

Mazhab Hanafi berpendapat bahwa jika langit cerah, maka awal bulan Ramadhan dan Syawal perlu ditetapkan oleh rukyat kelompok terbesar. Adapun teknisnya diserahkan kepada kebijaksanaan pemimpin (Imam).¹² Tetapi jika langit tidak cerah karena terselimuti awan atau kabut, maka imam cukup memegang kesaksian seorang muslim yang adil¹³, berakal dan balig. Boleh juga terjadi beberapa kesaksian . Misalnya, kesaksian yang disampaikan di muka hakim itu didasarkan atas kesaksian orang lain.

¹¹ Wahbah Al-Zuhaily, (ed.), *Fiqh Shaum, I'tikaf dan Haji (Menurut Kajian Berbagai Madzhab)*, diterjemahkan oleh Masdar Helmy, dari “Al-Fiqhul Islamy Wa Adillatuhu”, Bandung: C.V. Pustaka Media Utama, 2006, Cet. I, hlm. 31.

¹² Salah satu syaratnya adalah adanya sekelompok orang, karena objek yang diamati tertuju pada satu titik yang sama sehingga harus dihindari adanya berbagai penghalang. Penglihatan harus mulus serta penuh konsentrasi dalam mencari awal bulan. Rukyat seorang diri kemungkinan akan timbul kekeliruan. Orang yang bersaksi melihat bulan (Ramadhan) menyatakan kesaksiannya dengan kalimat ”saya bersaksi”. *Ibid.*, hlm. 32.

¹³ Orang yang adil (menurut *mazhab* Hanafi) adalah orang yang kebaikannya lebih banyak dari pada kejelekannya atau walau tidak jelas identitasnya menurut pendapat yang shahih, baik lelaki atau wanita, merdeka atau budak, sebab masalah rukyat adalah masalah agama yang nilainya sama dengan meriwayat hadis. *Ibid.*.

Malikiyah berpendapat bahwasannya dalam menetapkan awal Ramadhan dapat ditempuh dengan beberapa cara yaitu, rukyat dari kelompok terbesar¹⁴, rukyat dari dua orang adil¹⁵ atau lebih, atas rukyat seperti ini, maka berpuasa atau berbuka telah berlaku baik bagi orang yang melihatnya atau orang yang menyampaikan kabarnya, baik keadaan langit berawan atau cerah,¹⁶ serta rukyat dari seorang saksi adil, adapun atas rukyat seperti ini, maka puasa atau berbuka hanya wajib bagi yang melihatnya sendiri atau bagi yang menyampaikan beritanya jika ia tidak mengetahui awal penanggalan Ramadhan berdasarkan keadilan orang yang melihatnya. Sedangkan untuk mengetahui masuknya awal bulan Syawal Malikiyah berpendapat harus ditetapkan berdasarkan rukyat terbesar yang keberadaannya dijamin tidak berdusta dan meyakinkan berita-beritanya atau berdasarkan rukyatnya dua orang adil sebagaimana ketika menetapkan awal bulan Ramadhan.

Syafi'iyah berpendapat bahwasannya untuk mengetahui awal bulan Hijriyah dapat ditetapkan pada kebiasaan masyarakat memegang rukyatnya dan seorang yang adil walau identitasnya tidak jelas, baik ketika rukyat itu langit

¹⁴ Walau mereka tidak tergolong orang adil, yakni terjamin tidak akan berbuat dusta menurut kebiasaan. Juga tidak membedakan jenis kelamin, lelaki, merdeka atau adil tidaknya. *Ibid.*,

¹⁵ Adil (menurut Malikiyah) adalah lelaki merdeka, balig serta berakal, tidak pernah berbuat dosa besar, tidak berbuat dosa kecil yang terus menerus serta tidak melakukan hal-hal lain yang menodai harga diri. *Ibid.*,

¹⁶ Ketika rukyat dalam keadaan langit tidak jelas, maka puasa Ramadhan tidak wajib dilaksanakan hanya menurut kesaksian seorang yang adil, seorang wanita atau dua orang wanita menurut pendapat yang mashur. Puasa tersebut hanya wajib dilaksanakan oleh yang menyaksikannya saja. Kesaksian itu boleh didasarkan atas kesaksian dua orang adil jika masing-masing beritanya disampaikan oleh dua orang adil atau lainnya dengan tidak perlu menggunakan kalimat (aku bersaksi). *Ibid.*, hlm. 32-33.

dalam keadaan cerah atau tidak dengan syarat yang melihatnya itu termasuk orang adil, muslim, balig, berakal, merdeka, dan lelaki.

Hanabilah berpendapat awal Ramadhan dapat ditetapkan berdasarkan seorang mukallaf, adil dalam perilaku dan jiwanya lelaki, perempuan atau budak hamba belian, meskipun tanpa mengucapkan "saya bersaksi bahwa saya benar melihat bulan", sedangkan bulan Hijriyah lainnya dapat ditetapkan oleh lelaki yang adil dengan menggunakan lafaz kesaksian (syahadah).

Adapun mengenai keberlakuan rukyat, Hanafi, Maliki dan Hambali berpendapat bahwa jika hilal telah nampak pada suatu daerah, maka seluruh penduduk berbagai daerah wajib berpuasa, tanpa membedakan jarak jauh atau dekat, dan tidak perlu lagi beranggapan adanya perbedaan munculnya hilal. Sedangkan Syafi'i dan Imamiyah berpendapat bahwa jika penduduk di suatu daerah melihat hilal, dan penduduk daerah lain tidak melihatnya, bila dua daerah tersebut berdekatan, maka hukumnya satu. Tetapi kalau munculnya berbeda, maka setiap daerah memiliki hukum khusus.¹⁷

D. Pelaksanaan Rukyat al-hilal

Semula, pelaksanaan rukyat al-hilal sangatlah sederhana. Pada tanggal 29 Sya'ban atau Ramadhan saat matahari terbenam, umat Islam mendatangi pantai-pantai dan gunung-gunung atau tempat tinggi lainnya untuk melihat hilal diatas

¹⁷ Muhammad Ja'far Mughniyah, *Fiqh Lima Mazhab*, diterjemahkan oleh Masykur A.B. dkk., Jakarta: Penerbit Lentera, 2007, Cet. 6, hlm.170.

ufuk sebelah barat tanpa mengetahui posisi hilal itu sendiri. Bahkan arah pandanganpun tidak tertuju pada posisi tertentu. Setelah umat Islam mengenal ilmu falak, serta bisa memperhitungkan posisi hilal, maka pelaksanaan *rukyat al-hilal* secara bertahap mengalami perkembangan. Kini pelaksanaan *rukyat al-hilal* tidak lagi didasarkan pada perkiraan semata, namun sudah didasarkan perhitungan-perhitungan yang menyatakan berapa derajat ketinggian hilal di atas ufuk, berapa jauhnya hilal dari posisi matahari, berapa lamakah hilal berada di atas ufuk setelah matahari terbenam, menghadap kearah manakah hilal tersebut dan data-data lainnya, juga telah menggunakan peralatan-peralatan modern yang dipersiapkan untuk pelaksanaan *rukyat al-hilal*, serta mengetahui bagaimanakah tempat yang ideal untuk pelaksanaan *rukyat al-hilal*, karena hal ini sangat membantu keberhasilan pelaksanaan *rukyat*.

Rukyat al-hilal yang dilakukan tanpa bantuan hasil hisab dan teknis operasional yang mendukung kecermatannya tidak memberikan hasil yang maksimal karena pandangan perukyat bisa saja mengarah ke bagian langit yang bukan merupakan area munculnya hilal. padahal hilal setelah ijtimak merupakan objek yang sulit diindra bukan saja karena tingkat kejelasannya yang rendah, tetapi juga karena waktu penampakannya yang singkat, karena itu jika pandangan perukyat tidak fokus ke area munculnya hilal, boleh jadi hilal sudah terlanjur terbenam sebelum sempat dilihat oleh mata perukyat.¹⁸

¹⁸ Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Teras, 2011, Cet.1, hlm.149-150.

Selain itu, tanpa panduan hasil hisab, perukyat tidak akan mengetahui lamanya penampakan hilal. ketidaktahuan tersebut dapat menyebabkan pelaksanaan rukyat menjadi kurang efektif, karena bisa saja perukyat menghentikan rukyat pada saat peluang untuk melihat penampakan hilal masih ada, atau terus melanjutkan rukyat padahal peluang melihat penampakan hilal sudah tidak ada lagi.

Berdasarkan SK PBNU NO. 311/A.II.03/I/1994 Pedoman Operasional Penyelenggaraan Rukyat Bil Fi'li Di Lingkungan Nahdlatul Ulama pasal 2 tentang "*Prinsip-prinsip Operasional Pelaksanaan Rukyat*",¹⁹ diantara isinya yaitu mengenai ketentuan umum, bahwasannya :

Pertama, Perwakilan Lajnah Falakiyah atau Pengurus Nahdlatul Ulama menyusun Tim Pelaksana Rukyat, yang terdiri dari; Hasib, ahli rukyat, pembantu (kader hasib/ahli rukyat).

Kedua, Pengurus Nahdlatul Ulama/perwakilan Lajnah Falakiyah menghubungi/melaporkan pelaksanaan rukyat kepada pengadilan Agama setempat dan instansi pemerintah yang terkait (Pemda, Polda/Polres,dll) tentang; tempat/ medan rukyat, personalia Tim Pelaksana rukyat, Waktu pelaksana rukyat, perlengkapan, dll.

Ketiga, mempersiapkan petugas dan peralatan telekomunikasi guna kelancaran pelaporannya baik kepada intern kalangan NU maupun kepada

¹⁹ Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama*, Jakarta : Lajnah Falakiyah PBNU, 2006 , h. 14-15

pemerintah Departemen Agama. *Keempat*, mempersiapkan logistik dan transportasi.

Rukyat al-hilal bukanlah suatu pekerjaan yang bisa dilakukan orang banyak, tetapi tidak setiap orang dapat melihat sarannya. Ketajaman mata dan pengalaman saja tidak dapat menjamin untuk melihat hilal yang masih sangat tipis. Beberapa hal yang perlu diketahui dan dipersiapkan sebelum melakukan rukyat al-hilal antara lain:

a. Membentuk Tim

Tim ini hendaknya terdiri dari unsur-unsur terkait, misalnya Departemen Agama (sebagai koordinator), Pengadilan Agama, Organisasi Masyarakat, ahli hisab, orang yang memiliki ketrampilan rukyah, dll. Selain itu sebuah Tim rukyat dapat juga dibentuk dari suatu organisasi masyarakat dengan koordinasi unsur-unsur terkait tersebut.

Tim rukyat ini hendaknya terlebih dahulu menentukan tempat atau lokasi untuk pelaksanaan rukyat dengan memilih tempat yang bebas pandangan mata ke ufuk Barat dan rata, merencanakan teknis pelaksanaan rukyat dan pembagian tugas tim, dan mempersiapkan segala sesuatunya yang dianggap perlu.²⁰

b. Mempersiapkan Data Perhitungan Hilal

Data hilal ini dipersiapkan oleh ahli hisab yang bersangkutan, yaitu dengan melakukan perhitungan awal bulan untuk tempat pelaksanaan rukyat

²⁰ Muhyiddin Khazin, *ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, op.cit.*, hlm. 175.

yang telah ditentukan oleh tim yang bersangkutan. Adapun data perhitungan hilal yang diperlukan adalah:

1. Waktu matahari terbenam
 2. Ketinggian hilal
 3. Arah Hilal
 4. Keadaan hilal
 5. Waktu hilal terbenam
 6. Lama hilal
 7. Cahaya hilal²¹
- c. Penyediaan Peralatan dan Perlengkapan

1) Gawang lokasi

Gawang lokasi adalah alat sederhana yang berguna untuk melokalisir posisi hilal ketika melaksanakan rukyat al-hilal.²²

2) Theodolit

Alat ini digunakan untuk menentukan tinggi dan azimuth suatu benda langit secara lebih teliti dibanding kompas dan rubu' al-mujayyab.²³

3) Tongkat Istiwa

Tongkat istiwa adalah alat sederhana yang terbuat dari tongkat yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar dan diletakkan di tempat terbuka agar mendapat sinar Matahari. Banyak sekali kegunaan dari tongkat

²¹ *Ibid.*, hlm. 175-176

²² Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak, op.cit*, hlm. 25-26.

²³ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat, op.cit*, hlm. 216

istiwa ini, antara lain untuk menentukan arah mata angin, untuk mengetahui saat matahari berkulminasi, untuk mengetahui tinggi posisi matahari, serta dipakai untuk melukis arah kiblat.²⁴

4) *Rubu' al-Mujayyab*²⁵

Alat ini sangat berguna untuk memproyeksikan peredaran benda-benda langit pada bidang vertikal. Saat pelaksanaan *rukyat al-hilal*, *rubu' al-mujayyab* digunakan untuk mengukur sudut ketinggian hilal (*irtifa'*).

5) Teleskop

Teleskop yang cocok digunakan untuk rukyat adalah teleskop yang memiliki diameter lensa (cermin) cukup besar agar dapat mengumpulkan cahaya lebih banyak.

Selain alat-alat di atas, untuk melengkapi dan mendukung pelaksanaan rukyat bisa digunakan, busur derajat, GPS (*Global Positioning System*), jam digital, Binokuler, jam *istiwa'*/jam surya, kalkulator, kompas, komputer, waterpass, benang, paku, dan meteran untuk membuat benang *azimuth* dan lain-lain agar memudahkan pelaksanaan rukyat.

²⁴ Badan Hisab & Rukyat Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, *op.cit.*, hlm. 135-136.

²⁵ *Rubu' al-mujayyab* adalah suatu alat hitung yang berbentuk segiempat lingkaran untuk hitungan goneometris. *Rubu'* ini biasanya terbuat dari kayu atau semacamnya yang salah satu mukanya dibuat garis-garis skala sedemikian rupa. Sebagai alat peninggalan peradaban falak Islam masa lalu, *rubu'* ternyata mampu menyelesaikan hitungan-hitungan trigonometri yang cukup teliti untuk masa itu. Hendro Setyanto, *Rubu' Al-Mujayyab*, Bandung: Pidak Scientific, hlm.1. Lihat juga pada *Almanak Hisab Rukyat*, *op.cit.*, hlm. 132. Lihat pula pada Muhyiddin Khazin, *ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit.*, hlm. 16.

d. Menyatakan Cuaca sebelum Matahari Terbenam²⁶

Hal ini penting sekali untuk mendapatkan gambaran umum mengenai cuaca pada saat observasi dengan cara sebagai berikut:

- 1) Periksa horizon Barat di sekitar perkiraan terbenamnya Matahari perkiraan terlihatnya Bulan.
- 2) Nyatakan keadaan cuaca itu menurut tingkatannya. Untuk pengamatan ini dipakai perjanjian tingkatan cuaca sebagai berikut:

Cuaca tingkat 1, apabila pada horison itu bersih dari awan, birunya langit dapat terlihat jernih sampai ke horison.

Cuaca tingkat 2, apabila pada horison itu terdapat awan tipis yang tidak merata, dan langit di atas horison terlihat keputih-putihan atau kemerah-merahan.

Cuaca tingkat 3, apabila pada horison terdapat awan tipis yang merata di sepanjang horison Barat, atau terdapat awan yang tebal sehingga warna langit di horison Barat bukan biru lagi.

e. Penentuan Lokasi

Lokasi yang tepat sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan rukyat, hanya lokasi yang telah memenuhi ketentuan tertentu yang dapat mendukung pelaksanaan rukyat. Adapun pembahasan mengenai parameter kelayakan lokasi rukyat akan penulis uraikan dalam sub bab berikutnya.

²⁶ *Almanak Hisab Rukyat, op.cit.*, hlm. 57-58.

E. Teknis Pelaksanaan Rukyat di Lapangan

1. Pemasangan peralatan:
 - a. Memasang peralatan di tempat yang sesuai dengan letak geografis yang sudah ditentukan
 - b. Menset peralatan sesuai dengan hasil perhitungan
 - c. Peralatan diarahkan pada posisi bulan saat terbenam matahari
2. Pengamatan bulan / hilal:
 - a. Melihat bulan/hilal sambil mengikuti gerakannya sesuai dengan arah dan kecepatannya
 - b. Pelaksanaannya dilakukan sejak terbenam Matahari hingga terbenam Bulan.

F. Kesulitan dalam Melaksanakan Rukyat

Mengamati hilal secara visual adalah pekerjaan yang sangat sulit dilakukan, ada banyak sekali problem yang menghambat pengamatan hilal tersebut, diantaranya:

1. Kondisi cuaca (mendung, tertutup awan, dsb.)

Rukyat dilaksanakan dalam keadaan cuaca cerah dan tidak terdapat penghalang antara perukyah dan hilal. Seberapapun tinggi dan umur hilal, kalau cuaca mendung maka hilal tidak mungkin terlihat.

2. Ketinggian hilal dan Matahari serta jarak antara keduanya

Syarat syahnya sebuah hilal yang menandai awal bulan dalam kalender Islam adalah : *hilal harus tenggelam setelah Matahari tenggelam*. Namun bila jarak Matahari dan Bulan terlalu dekat, meskipun Matahari telah tenggelam, intensitas cahayanya masih terlalu kuat sehingga menyebabkan hilal tetap tidak nampak secara visual. Namun karena ketentuan hukum bagi penganut madzhab *rukyyat al-hilal bil fi'li* adalah : *factor apapun penyebab tidak nampaknya hilal secara visual* akan menggugurkan penentuan awal bulan pada maghrib hari itu, maka dibuatlah syarat minimum jarak Matahari dan Bulan yang dikenal dengan kriteria Danjon yang pada dasarnya dipersyaratkan untuk menghindari suatu kondisi bila jarak hilal dan Matahari terlalu dekat. Jarak tersebut meliputi komponen: jarak azimuth relative dan jarak ketinggian minimum yang bervariasi antara 2°,4°,5°, dan 7° atau kombinasi antara keduanya. Kriteria Ilyas menyebutkan bahwa ketinggian minimum adalah 5°, adapun Departemen Agama RI menggunakan criteria minimum 4°. ²⁷

3. Kondisi atmosfer Bumi

Pengaruh atmosfer lokal sangat mempengaruhi kredibilitas hilal, kecerahan langit sore hari dan kondisi cuaca lokal dapat menyebabkan penampakan hilal tak terdeteksi karena pengamatan seseorang dalam melihat hilal juga menambah tingkat kesulitan observasi. Tempat yang tingkat polusinya tinggi akan memperbesar tingkat kesulitan mengamati hilal karena

²⁷ Tono Saksono, *op.ci.*, hlm. 90-91.

tebalnya asap polusi. Polusi cahaya kota juga sangat berpengaruh karena meningkatkan cahaya latar depan.

4. Kualitas alat (optic) untuk pengamatan

Keterbatasan mata telanjang tidak bisa melihat secara detail wujud lengkap Bulan dan bila tanpa referensi letak Bulan yang sebenarnya, bisa keliru dengan objek lain, misalnya awan yang agak terang. Usaha untuk memperoleh detail dari objek pengamatan adalah dengan menggunakan teropong. Selain teropong masih ada sarana dan prasarana lain yang diperlukan untuk membantu pelaksanaan rukyat seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

5. Kualitas psikologis pengamat

Bila seorang perukyat tidak konsentrasi (melamun, terganggu oleh beban hidup lain, pernah melihat bentuk hilal sebelumnya, dsb), semua itu akan mempengaruhi keputusannya dalam menentukan apakah benda yang dilihatnya betul-betul hilal yang sedang diamanatkan kepadanya untuk diamati. Faktor psikologis penting yang sering menambah beban psikologis seorang perukyat adalah: kesempatan melihat hilal juga sebetulnya sangat pendek sekali yaitu hanya sekitar 15 menit sampai 1 jam (tergantung ketinggian hilal) karena Bumi terus juga berputar dari arah barat ke timur sehingga hilal inipun segera tenggelam. Tidaklah heran, karena tekanan psikologis yang sangat besar ini malah menghasilkan keputusan yang justru salah. Misalnya, melihat hilal dengan tanduk mengarah ke bawah (seharusnya ke atas), padahal yang

dilihatnya hanyalah celah di antara gumpalan awan maupun kabut yang berkilat terkena cahaya *twilight* senja yang diinterpretasikan sebagai hilal.

Oleh karena itu, perukyat harus memiliki pengalaman rukyat. Bagi orang awam yang belum terlatih untuk melakukan rukyat akan menemui kesulitan untuk menemukan hilal yang dimaksud. Selain itu perukyat haruslah orang yang ahli mengoperasikan alat rukyat. Bagi orang awam yang belum terlatih untuk melakukan rukyat akan menemui kesulitan untuk menemukan hilal yang dimaksud.

G. Parameter Kelayakan Lokasi Rukyat

Dalam SK PBNU NO. 311/A.II.03/I/1994 Pedoman Operasional Penyelenggaraan Rukyat Bil Fi'li Di Lingkungan Nahdlatul Ulama pasal 2 tentang "*Prinsip-prinsip Operasional Pelaksanaan Rukyat*" juga dimuat ketentuan mengenai lokasi *rukyyat al-hilal* bahwa pada dasarnya lokasi-lokasi penyelenggaraan rukyat ditetapkan berdasarkan pertimbangan:

- 1) Bahwa di lokasi di maksud telah terbukti adanya keberhasilan usaha rukyat pada waktu-waktu sebelumnya.
- 2) Bahwa secara geografis dan astronomis lokasi yang dimaksud memungkinkan terjadinya rukyat.
- 3) Berdasarkan usulan/laporan dari PWNU/PCNU setempat.

Sehubungan dengan objek pengamatan berada di sekitar ufuk, maka hal penting yang harus dilakukan untuk menghindari penghalang pandangan adalah mencari tempat yang letaknya tinggi, misalnya di puncak gedung-gedung yang tinggi, menara atau puncak bukit.

Adapun di tempat yang rendah atau di atas Bumi langsung bisa dilakukan di tepi-tepi pantai yang mana tidak ada penghalang pandangan sampai ufuk Barat. Dalam Alamanak Hisab Rukyat yang disusun oleh Badan Hisab & Rukyat Departemen Agama dijelaskan bahwa lokasi rukyat harus mempunyai azimuth 240° s/d 300° agar pandangan pada arah terbenamnya matahari tidak terganggu, sehingga horison akan terlihat. Lokasi itu diperlukan terutama jika observasi hilal dilakukan sepanjang musim dengan mempertimbangkan pergeseran Matahari dan Bulan dari waktu ke waktu.²⁸

Dalam Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern) karya Susiknan Azhari tidak dijelaskan mengenai parameter kelayakan lokasi rukyat secara khusus, namun di buku tersebut disebutkan mengenai kelemahan *rukyyat al-hilal*, diantaranya tentang kendala cuaca, serta partikel di udara yang mengganggu pandangan seperti kabut, hujan, debu, dan asap, juga gangguan cahaya, misalnya lampu di kejauhan atau benda yang terkadang terlihat mirip hilal misalnya awan, pesawat terbang di kejauhan yang bergerak perlahan ke bawah. Sehingga dapat di simpulkan bahwa lokasi rukyat al-hilal harus memiliki kondisi

²⁸ Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *op.cit*, hlm. 51-52.

cuaca serta atmosfer yang baik, bebas dari polusi cahaya maupun asap, juga kabut.²⁹

Dalam buku *Mengkompromikan Hisab & Rukyat* karya Tono Saksono, diuraikan mengenai beberapa problem yang menghambat pelaksanaan *rukyat al-hilal*, dan yang berkaitan dengan lokasi rukyat yaitu kondisi cuaca juga atmosfer (polusi asap, kabut, dll.)³⁰

Dalam buku *100 Masalah Hisab Rukyat* yang isinya tentang muatan tanya jawab persoalan hisab rukyat beserta penjelasannya karya Farid Ruskanda, juga tidak terdapat uraian secara eksplisit mengenai parameter kelayakan lokasi rukyat, namun dibuku tersebut terdapat sebuah pertanyaan tentang faktor apakah yang menyulitkan pelaksanaan rukyah, yang mana dalam keterangannya dijelaskan mengenai gangguan cahaya yang menyulitkan pelaksanaan rukyat al-hilal.³¹

Adapun menurut Thomas Djamaluddin, peneliti LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional) bahwa lokasi *rukyat al-hilal* harus memenuhi syarat medan pandang ke arah ufuk Barat terbuka, sebaiknya dengan rentang 28,5 derajat ke utara dan Selatan, baik dari bukit maupun di pantai. Lokasi bukit mempunyai kelebihan ufuknya menjadi lebih rendah, tetapi kondisi ufuk mungkin terganggu oleh pepohonan atau bangunan. Lokasi di antai punya

²⁹ Selengkapnya baca Susiknan Azhari, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern)*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007, cet.II, hlm.130-132.

³⁰ Selengkapnya lihat Tono Saksono, *Mengkompromikan Hisab & Rukyat*, Jakarta: Amythas Publicita, 2007, hlm. 87.

³¹ Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab Rukyat*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996, Cet.1, hlm.41- 42 .

keuntungan ufuknya relatif sedikit gangguan.³² Sedangkan menurut Muh. Ma'rufin Sudiby, lokasi rukyat al-hilal harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Horizon di lokasi tersebut harus terlihat .
2. Medan pandang ke horizon barat harus bebas dari penghalang khususnya antara azimuth 170° hingga 300°.
3. Lokasi tersebut harus bebas dari sumber cahaya pengganggu (menara, rumah, kapal dll) di arah pandang itu.
4. Harus dilakukan pengujian untuk mendapatkan pola kurva cahaya latar belakang (bisa pake pemotretan dengan kamera digital dan diproses lewat IRIS³³).
5. Lokasi tersebut harus mudah diakses dan mempunyai coverage jaringan seluler yang mudah, sehingga dapat langsung melaporkan hasil pelaksanaan rukyat tanpa disertai gangguan komunikasi.³⁴

Dari beberapa keterangan yang terdapat dalam buku serta pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwasannya lokasi *rukyat al-hilal* harus memenuhi ketentuan yaitu, lokasi tersebut memiliki pandangan yang harus terbuka

³² Informasi penulis peroleh dari hasil wawancara via face book pada 17 September 2012.

³³ Software standar astronomi untuk banyak hal, salah satunya menentukan kecemerlangan benda langit. Dengan mengetahui dinamika kecemerlangan langit, lokasi rukyat pada saat sudut Matahari $> 20^\circ$, kita bisa mengetahui apakah lokasi itu ideal (gelap gulita dan tak ada gangguan pencemaran cahaya) atau tidak.

³⁴ Informasi penulis peroleh dari hasil wawancara via face book pada 17 September 2012

sepanjang ufuk adalah sampai mencapai 28,5 derajat ke Utara maupun ke Selatan dari arah Barat, karena Bulan berpindah-pindah letaknya sepanjang daerah itu di antara kedua belahan langit. Matahari berpindah-pindah hanya sampai sejauh 23,5 derajat ke Utara dan ke Selatan dari ekuator langit. Disamping itu, lokasi rukyat juga harus bersih dari sumber cahaya pengganggu ke arah pandangan ufuk, sumber cahaya itu bisa berasal dari menara, rumah, kapal, dan sebagainya. Karena hilal pada tanggal satu sangat tipis sehingga sangat sulit dilihat oleh orang biasa (mata telanjang), apalagi tinggi hilal kurang dari dua derajat, kemunculannya pun juga sangat singkat sehingga rukyat harus dilaksanakan secepat mungkin setelah matahari terbenam.

Pada saat itu, walaupun matahari sudah berada di bawah ufuk, cahayanya masih terlihat benderang. Muncullah cahaya kuning keemasan yang disebut cerlang petang (*twilight*) atau mega merah (*asy-syafaq al-ahmar*). Cahaya ini sangat kuat dan nyaris “menenggelamkan” cahaya hilal yang sangat redup karena bulan sendiri dalam kondisi “bulan mati” (*new moon*).³⁵ Kecerahan atau kuat cahaya hilal fase pertama tidak sampai 1 % dibanding cahaya bulan purnama (*full moon*). Cahaya hilal sangat lemah dibandingkan dengan cahaya matahari maupun cahaya senja, sehingga teramat sulit untuk dapat mengamati hilal yang kekuatannya cahaya kurang dari itu.³⁶

³⁵ Farid Ruskanda, *loc.cit.*,

³⁶ Moedji Raharto berpendapat bahwa fase pencahayaan sebesar 1% sudah *visible*. Selengkapnya baca Rubrik Saintek, REPUBLIKA, Minggu 1 Desember 2002, hlm.13. juga lihat Susiknan Azhari, Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dalam Sains Modern, *op.cit.* hlm.130.

Menggunakan lokasi yang ufuknya bukan laut akan timbul permasalahan mengenai bagaimana menghitung ketinggian, kerendahan ufuk untuk koreksi hilal dari tinggi hakiki ke tinggi hilal mar'i. Padahal tidaklah mudah mencari lokasi rukyat berupa ufuk bukan laut, tetapi yang ideal, yaitu yang ufuk tempat Matahari dan Bulan tenggelam bebas dari hambatan baik berupa asap, uap air, gunung, gedung (bangunan), ataupun pepohonan.

Hal berikutnya yang harus diperhatikan dalam penentuan lokasi pengamatan adalah lokasi tersebut mempunyai iklim maupun cuaca yang relatif baik sepanjang tahun,³⁷ juga lokasi tersebut harus bersih dari partikel-partikel yang dapat menghambat pandangan ke arah ufuk Barat. Diantara partikel tersebut ada yang berasal dari udara misalnya awan, kabut, dan hujan, serta partikel lainnya misalnya debu dan asap, baik asap kendaraan maupun asap industri.

Awan bisa mengakibatkan ketiga dampak itu, tergantung pada ketebalan dan bahan asal awan. Sering kali awan hingga jangankan hilal, matahari pun tidak tampak. Awan bisa menipu mata manusia sehingga celah pada awan yang berbentuk tanduk tipis, bisa disangka hilal. Awan banyak terdapat di negara tropis dan basah karena banyaknya lautan seperti Indonesia. Karena lembabnya permukaan lautan maupun daratan di dekatnya, maka hasil penguapannya

³⁷ Berbeda jika rukyat dilakukan di tempat yang tidak memiliki iklim maupun cuaca sepanjang tahun, seperti di daerah kutub, yang mana terkadang waktu siangnya lebih lama daripada waktu malamnya atau sebaliknya, atau rukyat di Negara yang memiliki empat musim seperti Negara-Negara di wilayah Eropa, maka dapat dipastikan rukyat akan sangat sulit dilakukan.

membentuk awan yang menggumpal di daerah permukaan, di sekitar ufuk.³⁸ Namun demikian, selama hilal hadir hingga saat terbenamnya, mungkin saja awan tersibak tepat dalam arah pandangan ke hilal. Dalam kondisi ini, mungkin saja hilal terlihat sehingga rukyat al-hilal berhasil dilaksanakan.³⁹

Hujan yang ringan akan membatasi pandangan sampai 3-10 km, sedangkan hujan lebat sampai 50-500 m. jelas bahwa hujan lebat tidak memungkinkan pelaksanaan rukyat al-hilal yang 400 ribu km jauhnya.

Kabut juga bisa membatasi pandangan hingga pada jarak 1 km, sedangkan kabut tipis tidak menghambat pandangan pandangan lebih jauh, namun keduanya tetap mengganggu dalam pelaksanaan *rukyat al-hilal*.

Partikel pencemar seperti debu dan asap, baik asap kendaraan maupun asap limbah industri juga sangat menyulitkan pandangan pada hilal, karena mengurangi cahaya, mengaburkan citra dari benda yang diamati, serta menghamburkan cahaya. Apalagi yang mengandung karbon sehingga berwarna hitam, yang disebut "*haze*". Campuran asap dan kabut dinamakan "*smog*" dan jelas tidak akan memungkinkan pelaksanaan rukyat al-hilal.

³⁸ Lihat selengkapnya dalam Farid Ruskanda, *loc. cit.*,

³⁹ Perlu dijelaskan juga bahwa yang dimaksud dengan mendung adalah mendung pada arah ufuk Barat di dekat ufuk tempat hilal seharusnya terlihat, bukan mendung atau hujan rintik-rintik yang berlangsung di tempat pengamatan. *Ibid.*, hlm. 53.