

BAB II

KONSEP UMUM TENTANG RUKYAT AL-HILAL

A. Pengertian *Rukyat Al-Hilal*

Pada dasarnya *rukyat al-hilal* terdiri dari dua kata dalam bahasa Arab, yakni *rukyat* dan *hilal*. Kata ‘*rukyat*’ menurut bahasa berasal dari kata رأى- يرى- رؤية, yang bermakna melihat, mengira, menyangka, menduga¹ dan ترى الهلال berarti berusaha melihat hilal. Kata *rukyat* juga bisa bermakna “*abshara*” dan juga bisa bermakna “*adraka*”.² *Rukyat* ditinjau dari segi epistemologi dikelompokkan menjadi dua pendapat³, yaitu; *pertama*, Kata *rukyat* adalah *masdar* dari kata *ra’a* yang secara harfiah diartikan melihat dengan mata telanjang. *Kedua*, Kata *rukyat* adalah *masdar* yang artinya penglihatan, dalam bahasa Inggris disebut *vision* yang artinya melihat, baik secara lahiriah maupun batiniah.

Dalam persepektif lain Imam Bakhit al-Muth’i mengatakan bahwa *rukyat* adalah:⁴

المتبادر من الرؤية الرؤية البصيرة بالفعل, وانما علقها بالمعنى المذكور رحمة
للمكلفين وتيسيرا اليهم وليكون خطابا بامر ظاهر يعرفه كل واحد بخلاف الحساب فانه
لا يعرفه الا القليل من الناس.

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

² Rohi Baalbaki, *Qamus Al-Maurid*, Beirut, Darul Ilmi Li Al-Malayin, h. 567.

³ Bakharuddin Jusuf Habibie, *Rukyah dengan Teknologi*, Jakarta: Gama Insani Press, tt, h. 15.

⁴ Muhammad Bakhit Al-Muthi’I, *Irsyad Ahl Al-Millah Ila Istbat Al-Ahillah*, Mesir: Kurdistan Ilmiah, tt, h. 34.

Artinya : pengertian rukyat yang cepat dipahami ialah melihat *bil fi'li* (benar- benar dengan mata). Dikaitkannya dengan pengertian tersebut hanyalah untuk menjadi rahmat dan memudahkan kepada orang-orang mukallaf, dan agar menjadi khitab (ucapan) dengan suatu hal yang nyata diketahui oleh setiap orang. Berbeda dengan hisab, karena ia hanya diketahui oleh orang sedikit.

Hilal⁵ yang dalam astronomi disebut *crescent* adalah bagian Bulan yang tampak terang dari Bumi sebagai akibat pancara cahaya Matahari yang dipantulkan olehnya pada hari setelah terjadinya *ijtima'* sesaat setelah Matahari terbenam. Apabila setelah matahari terbenam, dan hilal telah tampak, maka malam itu dan keesokan harinya merupakan tanggal satu bulan berikutnya⁶.

Apabila kata rukyat dan hilal dengan artinya tersebut digabungkan, maka arti *rukyat al-hilal* adalah pengamatan dengan mata kepala terhadap penampakan bulan sabit sesaat setelah Matahari terbenam di hari telah terjadinya *ijtima'* (konjungsi). Muhyidin Khazin mendefinisikan *rukyat al-hilal* sebagai suatu kegiatan atau usaha melihat hilal atau bulan sabit di langit (ufuk) sebelah Barat sesaat setelah Matahari terbenam menjelang awal bulan

⁵ Definisi hilal bisa beragam karena itu bagian dari riset ilmiah, semua definisi itu semestinya saling melengkapi satu dengan lainnya. Bukan dipilih definisi parsial, tapi hilal harus didefinisikan dengan suatu definisi yang komprehensif. Misalnya, definisi lengkap yang dirumuskan sebagai berikut: hilal adalah bulan sabit pertama yang teramati di ufuk Barat sesaat setelah Matahari terbenam, tampak sebagai goresan garis cahaya yang tipis, dan bila menggunakan teleskop dengan pemroses citra bisa tampak sebagai garis cahaya tipis di tepi bulatan Bulan yang mengarah ke Matahari. Dari data-data *rukyat al-hilal* jangka panjang, keberadaan hilal dibatasi oleh kriteria hisab tinggi minimal sekian derajat bila jaraknya dari Matahari sekian derajat dan beda waktu terbenam Bulan-Matahari sekian menit serta fraksi iluminasi sekian prosen. T Djamaluddin, *Redefinisi Hilal menuju Titik Temu Kalender Hijriyyah*, <http://t-djamaluddin.space.live.com>. Diakses pada 26 Agustus 2012, pukul 10.00 WIB.

⁶ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, cet. I, h. 30.

baru khususnya menjelang bulan Ramadan, Syawal dan Dzulhijjah untuk menentukan kapan bulan baru itu dimulai.⁷

Adapun pengertian *rakyat al-hilal* dalam persepektif *syara'* adalah kesaksian hilal dengan mata kepala setelah terbenamnya matahari pada hari ke dua puluh sembilan menjelang bulan baru Hijriah, dari orang yang beritanya dapat dipercaya dan kesaksiannya dapat diterima.⁸ Kesaksian orang tersebut dijadikan sebagai pedoman penetapan masuknya bulan baru. Dalam *Kamus Ilmu Falak* disebutkan, *rakyat al-hilal* adalah usaha melihat atau mengamati hilal di tempat terbuka dengan mata telanjang atau peralatan pada sesaat Matahari terbenam menjelang bulan baru Hijriah.⁹

Kesimpulannya adalah bahwa *rakyat al-hilal* adalah kegiatan melihat (mengamati) Bulan baru dengan mata telanjang atau peralatan yang dilaksanakan pada tanggal 29 bulan kamariah yang sedang berjalan pada saat Matahari terbenam di ufuk Barat di hari telah terjadinya *ijtima'* (konjungsi) untuk mengetahui pergantian bulan baru.

Keberhasilan rakyat sendiri sangatlah bergantung pada kondisi ufuk sebelah Barat saat Matahari terbenam. Selain itu, kondisi cuaca dan atmosfer serta pola awan yang sering menghalangi kenampakan hilal merupakan hal yang penting untuk diketahui.

⁷ *Ibid.*, h. 173.

⁸ Depaeteman Agama RI, *Pedoman Tehnik Rakyat, op.cit.*, h. 1.

⁹ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak, op.cit.*, h. 69.

B. Dasar Hukum *Rukyat al-hilal* Dalam Penentuan Awal Bulan Kamariah

Penentuan awal bulan Kamariah, khususnya awal bulan Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah dengan cara *rukyat al-hilal* didasarkan pada saat matahari tenggelam, tepat ketika bulan baru muncul sesaat matahari tenggelam. Pedoman paling fundamental dalam penentuan awal bulan Kamariah bersumber dari dua dasar hukum, yaitu dasar hukum al-Quran dan dasar hukum al-Sunnah.

1) Dasar Hukum Al-Qur'an

a. Surat al-Baqarah ayat 185

Dalam ayat berikut ini, Allah swt menyatakan bahwa barang siapa yang menyaksikan masuknya bulan wajib untuk melakukan puasa.



Artinya: (Beberapa hari yang ditentukan itu adalah) 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 (Q.S al-Baqarah: 185).¹⁰

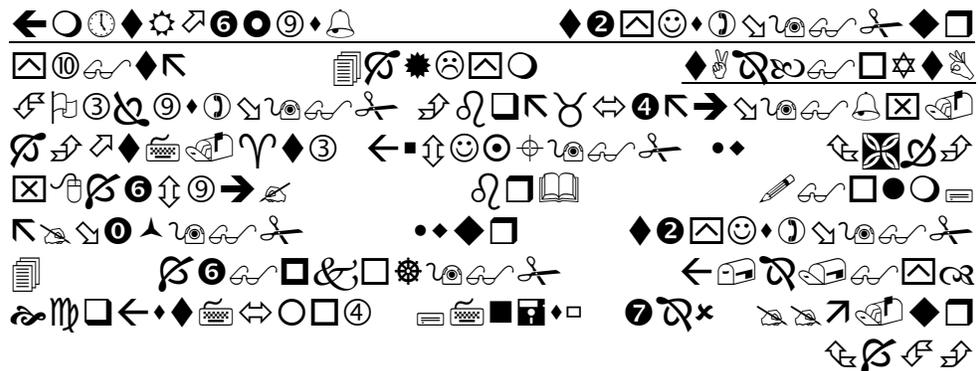
Dalam memahami ayat di atas para ulama memiliki berbagai penafsiran. Al-Maraghi dalam tafsirnya memaknai ayat ini dengan pendapatnya yang berbunyi:

(فمن شهد منكم الشهر فليصمه) ای فمن شهد منكم دخول الشهر

بان لم يكن مسافرا فليصمه

Artinya: Barang siapa menyaksikan masuknya bulan Ramadhan dengan melihat hilal sedang ia tidak bepergian, maka wajib berpuasa”.¹¹

b. Surat Yasiin ayat 39-40



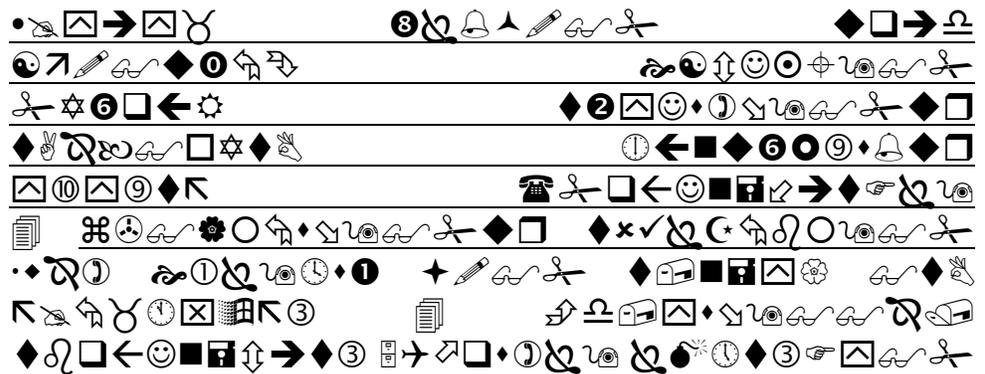
¹⁰ Departemen Agama Republik Indonesia, *al-Quran dan terjemahnya*, Bandung: CV Penerbit Jamanatul Ali-ART, 2005, h. 23.

¹¹ Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi*, Beirut: Dar al-fikr, Juz I, h.73.

Artinya: 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 malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya. (Q.S. Yaasin ayat : 39-40).¹²

Ayat ini menjelaskan fase-fase Bulan. Pada awal bulan, Bulan terlihat kecil berbentuk sabit, kemudian sesudah menempati *manzilah-manzilah*, Bulan menjadi purnama, kemudian pada *manzilah* terakhir kelihatan seperti tandan kering yang melengkung.¹³

c. Surat Yunus ayat 5



Artinya: 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 (kebesarannya) kepada orang-orang yang mengetahui.(Q.S.Yunus ayat: 5).¹⁴

¹² Departemen Agama Republik Indonesia, *Op. Cit.*, h. 353.

¹³ Zaghlu An-Najjar, *Al-'Ijaz Al-'Ilmy Fi As-Sunnah An-Nabawiyah*, Zainal Abidin, dkk. "Mengungkap Fakta Ilmiah Dari Kemu'jizatan Hadist Nabi", Jakarta: AMZAH, 2011, h.168.

¹⁴ Departemen Agama Republik Indonesia. *Loc.cit.*, h. 531.

Ayat 5 dari surat yunus ini mengisyaratkan bahwa pengetahuan tentang bilangan tahun dan hitungan waktu dapat diperoleh setelah dilakukan rukyat (observasi) terhadap penampakan Bulan pada *manzilah-manzilah*-nya selama 28 hari. Ayat ini menunjukkan dan menghendaki adanya rukyat untuk penentuan waktu dan bilangan tahun.¹⁵

2) Dasar Hukum al-Sunnah

a. Hadis riwayat Ibnu Umar

حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا الْأَسْوَدُ بْنُ قَيْسٍ حَدَّثَنَا سَعِيدُ بْنُ عَمْرٍو أَنَّهُ سَمِعَ
ابْنَ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ **إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ**
لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسُبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا يَعْنِي مَرَّةً تِسْعَةً وَعِشْرِينَ وَمَرَّةً
ثَلَاثِينَ¹⁶

Artinya: Bercerita kepada kami Syu'bah bercerita kepada kami Al-Aswad bin Qois bercerita kepada kami Sa'id bin Amr bahwa ia mendengar dari Umar radiallahuma dari Rasulullah Saw, beliau berkata: Kami ini *ummi*, tidak pandai menulis dan tidak mengetahui ilmu, bulan begini dan begini, yakni sekali 29 dan sekali 30.(H.R. Bukhori).

b. Hadis riwayat Abu Hurairah

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

¹⁵ Ahmad Mustafa Al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi Jus 10, op.cit.*, h. 67.

¹⁶ Abi Abdillah Muhammad bin Ismail Al-Bukhori, *Matnu al-Bukhori*, Juz I, Daarul Fikr, 1414 H/ 1994 M, tt..., h. 399.

عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ غُبِّيَ عَلَيْكُمْ فَأَكْمِلُوا عِدَّةَ
شَعْبَانَ ثَلَاثِينَ (رواه البخاري)¹⁷

Artinya: Bercerita kepada kami Adam bercerita kepada kami Syu'bah bercerita kepada kami Muhammad bin Ziyad dia berkata saya mendengar Abu Hurairah dia berkata Nabi Saw bersabda atau berkata Abu Qosim Saw berpuasalah kamu karena melihat hilal dan berbukalah karena melihat hilal pula, jika hilal terhalang oleh awan terhadapmu maka genapkanlah bulan Sya'ban tiga puluh hari. (HR. Bukhori)

c. Hadist Riwayat Ibnu Abbas R.A

حَدَّثَنِي عِصْمَةُ بْنُ الْفَضْلِ حَدَّثَنَا حُسَيْنُ الْجَعْفِيُّ عَنْ زَائِدَةَ عَنْ سِمَاكِ عَنْ
عِكْرِمَةَ عَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ قَالَ : جَاءَ أَعْرَابِيٌّ إِلَى النَّبِيِّ -صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ-
فَقَالَ : **إِنِّي رَأَيْتُ الْهِلَالَ** فَقَالَ : أَتَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللهُ وَأَنِّي رَسُولُ اللهِ؟ قَالَ
: نَعَمْ. قَالَ : يَا بِلَالُ نَادِ فِي النَّاسِ فليُصُومُوا غَدًا¹⁸.

Artinya: Bercerita kepada saya 'Ismat bin Al-Fadhil bercerita kepada kami Husain Al-Ju'fi dari Zaidah dari Simak dari 'Ikrimah dari Ibnu Abbas berkata: Seorang Arab Baduwi kepada Nabi dan berkata ; Saya telah melihat bulan, Nabi bertanya: apakah engkau mengakui bahwa tidak ada Tuhan selain Allah? Dan apakah engkau mengakui bahwasannya Muhammad itu pesuruh Allah? Orang itu menjawab: Benar. Kemudian Nabi berkata: Hai Bilal, beritahukan kepada seluruh manusia supaya mereka berpuasa besok.

Puasa Ramadhan wajib dilakukan dengan melihat hilal masuknya bulan Ramadhan. Untuk melihat hilal tidak disyaratkan diseluruh kaum muslim. Namun cukuplah kiranya jika “terlihatnya hilal benar-benar dapat dibuktikan, sekalipun hanya melalui berita dari seseorang yang berpredikat

¹⁷ Abi Abdillah Muhammad bin Ismail Al-Bukhori, *Ibid* h. 399.

¹⁸ Abi Abdillah Muhammad bin Yazid Al-Qozwainy, *Sunan Ibnu Majah*, Beirut: Darul Kutub Al-Alamiah, Juz, I, tt, h.529.

adil". Apabila penglihatan terhalang oleh awan, baik untuk masuknya bulan Ramadhan ataupun keluarnya, maka bilangan bulan dikenakan menjadi tiga puluh hari.¹⁹

Dari sekian dalil Al-Quran dan Al-Hadis, pokok masalah yang utama adalah tidak adanya petunjuk operasional yang jelas, rinci, dan bersifat kuantitatif seperti halnya masalah waris. Tentu ini ada hikmahnya, ummat Islam ditantang untuk melakukan riset ilmiah untuk memperjelas, merinci, dan mengkuantitaskan pedoman umum dalam nash Al-Quran dan Al-Hadis. Sesuai dengan sifat riset ilmiah, tidak ada yang bersifat benar mutlak untuk selamanya dan di segala tempat. Semuanya bersifat dinamis.²⁰

C. Aspek –aspek Yang Diperlukan Dalam Observasi Hilal (*Rukyat al-hilal*)

Observasi benda langit telah dilakukan sejak zaman pra sejarah. Pada mulanya, obsevasi tersebut masih sangat tradisional, dalam artian belum menggunakan bantuan alat modern dan tidak pula dicatat. Akan tetapi seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan tehnologi, mulai dipikirkan bagaimana caranya agar dapat mengetahui posisi benda langit dengan cara yang lebih tepat dan teliti. Maka terciptalah alat yang berfungsi untuk

¹⁹ Zaghlu An-Najjar, *Op.cit.*,h.70.

²⁰ T. Djamaluddin, *Redefinisi Hilal Menuju Titik Temu Kalender Hijriyah*, Dimuat di Pikiran Rakyat, 20 dan 21 Februari 2004.

memberitahu arah (azimuth)²¹ dan ketinggian dari sebuah benda langit. Alat semacam ini mulai dikenal sejak 2000 tahun yang lalu, kemudian dipakai oleh Kepler yang kemudian ia menemukan teori pergerakan benda-benda langit yang dirumuskan dalam bentuk hukum pergerakan.²²

Selanjutnya pada awal abad ke -17 pemakain teropong oleh Galileo Galilei banyak membuka tabir rahasia alam semesta. Di samping itu penggunaan alat fotografi untuk keperluan tertentu dapat mengisi kekuranganmampuan mata untuk mengamati benda langit.²³

Salah satu jenis observasi benda langit pengamatan terhadap hilal atau yang sering disebut dengan istilah *rukyat al-hilal*. *Rukyat al-hilal* dilakukan bertujuan untuk mensinkronkan hasil perhitungan (hisab) dalam penentuan awal bulan kamariah. *Rukyat al-hilal* ini merupakan suatu pekerjaan yang dapat dilakukan oleh orang banyak, akan tetapi tidak setiap orang dapat melihat sarasannya. Agar pelaksanaan *rukyat al-hilal* dapat berjalan dengan lancar, terarah serta mencapai sasaran yang dikehendaki maka perlu adanya perhatian terhadap aspek-aspek yang diperlukan dalam *rukyat al-hilal*. Adapun aspek-aspek tersebut adalah sebagai berikut:

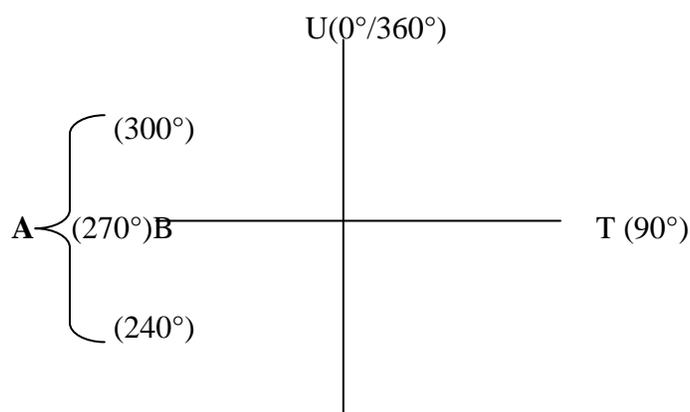
²¹ Azimuth adalah harga suatu sudut untuk tempat atau benda langit yang dihitung sepanjang horizon dari titik utara ke timur searah jarum jam sampai titik perpotongan antara lingkaran vertical yang melewati tempat atau benda langit itu dengan lingkaran horizon. Muhyiddin Khazin, *Loc.cit*, h.40

²² Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981, h. 51.

²³Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Ibid*. h.51.

1) Tempat observasi

Pemilihan tempat observasi yang memenuhi persyaratan yang diperlukan merupakan salah satu bentuk persiapan observasi yang harus dilakukan, sebab tidak semua tempat bisa dijadikan sebagai tempat observasi hilal. Pada dasarnya tempat yang baik dan layak untuk diadakan observasi benda langit terutama *rukyat al-hilal* dalam penentuan awal bulan kamariah adalah tempat yang memungkinkan pengamat dapat mengadakan observasi disekitar terbenamnya matahari. Pandangan pada arah itu sebaiknya tidak terganggu, sehingga horizon (ufuk)²⁴ akan terlihat lurus pada daerah yang mempunyai azimuth 240° s/d 300° . Daerah itu diperlukan terutama jika observasi bulan dilakukan sepanjang musim dengan mempertimbangkan pergeseran matahari dan bulan dari waktu ke waktu.²⁵ Lihat gambar di bawah ini:



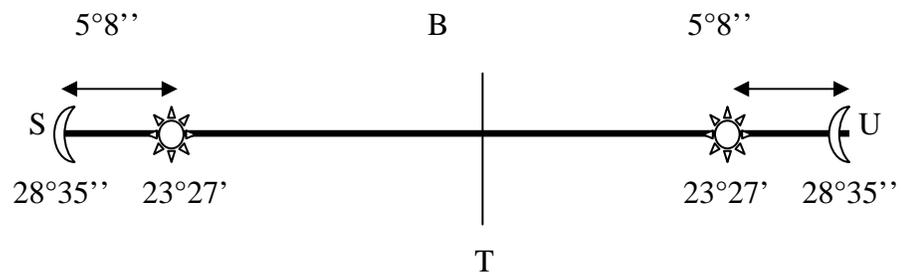
²⁴ Ufuk adalah pertemuan semu antara langit dan bidang datar tempat peninjau berpijak. Disebut juga kaki langit. Ufuk dalam ilmu astronomi dibagi menjadi tiga yaitu, ufuk hakiki, ufuk hissi, dan ufuk mar'i. Lihat Muhyiddin Khazin, *Op.cit.*, h. 85.

²⁵Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama *Loc.cit.*, h. 52

S(180°)

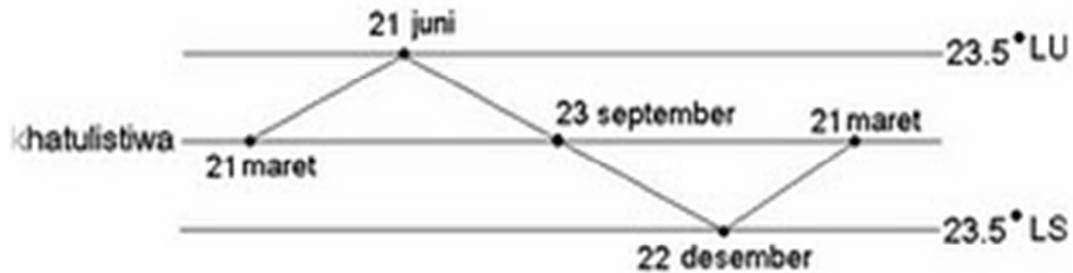
Gambar 2.1. Gambar wilayah ufuk dalam rukyat al-hilal.

A merupakan simbol wilayah tempat rukyat, dengan mempertimbangkan posisi gerak matahari yang berpindah-pindah dari utara ke selatan di antara kedua belahan langit. Kemudian besar deklinasi matahari terjauh sebesar $23^{\circ}27'$ / $23,5^{\circ}$ dan lintang Bulan maksimal dari ekliptika sebesar $5^{\circ} 8'$. Jika deklinasi Matahari terjauh dan lintang Bulan maksimal dijumlahkan maka akan menghasilkan $28^{\circ}35'00''$.²⁶ Lihat gambar di bawah ini:



Gambar 2.2. Gambar deklinasi Matahari terjauh dan lintang Bulan maksimal

²⁶ *Ibid.*,



Gambar 2.3. Gambar gerak semu matahari setiap tahunnya dari Utara hingga Selatan.

2) Iklim dan Cuaca

Iklim dan cuaca sangatlah penting untuk diperhatikan dalam pelaksanaan observasi benda langit. Unsur-unsur cuaca dan iklim antara lain meliputi tekanan, kelembaban, awan, angin, curah hujan dan suhu udara. Suhu udara di berbagai tempat dapat berbeda-beda, hal ini disebabkan adanya pengaruh letak lintang suatu tempat. Jika tempat tersebut terdapat di sekitar garis khatulistiwa²⁷, maka suhu di tempat tersebut lebih tinggi dari pada suhu di tempat yang mempunyai lintang lebih tinggi.²⁸

²⁷ Khatulistiwa adalah garis khayal yang melintang di tengah bumi. Lihat Delik Iskandar dkk, *Ensiklopedi Seri Cuaca Dan Iklim I*, Begawan Ilmu, h.3.,tp,tt. Khatulistiwa juga disebut sebagai equatorial Bumi, sebab khatulistiwa merupakan lingkaran besar yang mempunyai jarak yang sama dari kutub Utara Bumi dan kutub Selatan Bumi, sehingga lingkaran tersebut membagi Bumi menjadi bagian Utara dan bagian Selatan. Khatulistiwa ini merupakan proyeksi dari equator langit. khatulistiwa ini dijadikan sebagai batas permukaan lintang tempat sehingga tempat yang berada di khatulistiwa mempunyai lintang tempat 0°. Lihat Muhyiddin Khazin, Loc.cit., h. 44.

²⁸ *Ibid.*,

Selain itu, beberapa faktor seperti ketinggian tempat, akan mempengaruhi suhu suatu daerah. Semakin tinggi suatu tempat maka akan semakin rendah suhunya. Tekanan udara juga dipengaruhi oleh penyinaran matahari. Semakin banyak sinar matahari yang diterima di suatu tempat maka akan semakin kecil pula tekanan udara di tempat tersebut²⁹. Pada awal bulan kamariah cahaya hilal sangatlah tipis, sehingga hampir sama terangnya dengan cahaya senja di langit.

Adanya awan yang tipis tentunya akan sedikit menyulitkan pengamatan bulan itu. Setidaknya, bersihnya langit dari awan, pengotoran udara maupun cahaya kota di sekitar arah terbenamnya Matahari merupakan persyaratan yang sangat penting untuk dapat melakukan observasi pada suatu saat tertentu. Awan memiliki dampak terhadap pandangan perukyat pada saat observasi, seperti; mengurangi cahaya, mengaburkan citra dari benda yang diamati, dan menghamburkan cahaya. Ketiga dampak ini sangat bergantung pada ketebalan dan bahan asal awan. Ketebalan awan tersebut sering kali membuat mendung yang dapat menimbulkan hujan di tempat tersebut. Hujan yang ringan akan membatasi pandangan sampai 3-10 km, sedangkan hujan lebat sampai 50-500 meter. Jelas bahwa hujan tidak memungkinkan untuk rukyat terhadap hilal yang jauhnya sekitar 400 ribu kilometer.³⁰

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab & Rukyat*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996, h. 53-54

Kabut juga bisa membatasi pandangan hingga pada jarak sekitar 1 km, sedangkan kabut yang tipis tidak menghambat pandangan lebih jauh. Namun, keduanya tetap tidak memungkinkan *rukyyat bil fi'li*. Kemudian, partikel pencemar lain yang menghambat pandangan adalah partikel yang mengandung karbon dioksida yang berwarna hijau yang disebut “haze”. Campuran antara asap dan kabut dinamakan *smog* dan jelas tidak memungkinkan *rukyyat bil fi'li*.³¹

Indonesia mempunyai iklim tropik basah yang dipengaruhi oleh angin monsoon Barat dan monsoon Timur. Wilayah iklim tropik berada pada lintang 30° LS- 30° LU. Pola iklim tropik ini memiliki hubungan dengan pergeseran Matahari dari Utara ke Selatan.³² Dari bulan November hingga Mei, angin bertiup dari arah Barat Laut membawa banyak uap air dan hujan di kawasan Indonesia; dari Juni hingga Oktober angin bertiup dari Selatan Tenggara, membawa sedikit uap air. Suhu udara di dataran rendah Indonesia berkisar antara 21 derajat Celsius sampai 27 derajat Celsius sepanjang tahun. Unsur iklim suhu udara di Indonesia sepanjang tahun hampir konstan, tetapi unsur iklim curah hujan sangat berubah terhadap musim.³³

Variasi suhu udara di kepulauan Indonesia tergantung pada ketinggian tempat (altitude) ssemakin tinggi tempatnya maka akan mengakibatkan pada

³¹ *Ibid.*

³² Handoko, *Klimatologi Dasar*, Jakarta: PT Dunia Pustaka Jaya, 1995, h. 120.

³³ Benyamin Lakitan, *Dasar-Dasar Klimatologi*, Palembang: Rajawali Press, 1994, h. 36.

suhu udara menjadi semakin rendah. Karena variasi suhu udara ditentukan oleh ketinggian tempat, maka zona iklim berdasarkan suhu udara di Indonesia dibedakan menjadi dua, yaitu dataran rendah dan dataran tinggi (pegunungan).³⁴

3) Ketinggian Tempat (*altitude*)

Ketinggian tempat sangat diperlukan dalam *rukyyat al-hilal*. Hal ini dikarenakan adanya aspek bentuk bumi yang bulat, maka titik terjauh yang bisa disentuh arah pandangan mata adalah titik ketika garis pandangan menyinggung permukaan bumi. Jika pandangan diarahkan ke segala arah, maka garis pandangan mata akan membentuk selimut kerucut yang titik puncaknya adalah mata. Selimut kerucut ini akan menyinggung permukaan bumi menurut suatu lingkaran pada permukaan bumi. Lingkaran inilah yang disebut garis ufuk. Tempat-tempat yang lebih jauh dari garis ufuk tidak akan mungkin terlihat karena sudah di bawah pandangan sehingga terhalang oleh bulatnya permukaan bumi.³⁵

Jelas bahwa semakin tinggi posisi pengamat, maka garis pandangan akan menyinggung permukaan bumi pada titik yang semakin jauh dan semakin rendah. Oleh sebab itu di tempat yang tinggi, garis ufuknya akan semakin rendah dan dengan demikian maka hilal (relatif terhadap ufuk) akan terlihat semakin tinggi. Karena semakin tinggi maka hilal mempunyai peluang lebih

³⁴ *Ibid.*, h. 37.

³⁵ Farid Ruskanda, *Op.Cit.*, h. 23-24

besar untuk terlihat. Dengan demikian, tempat pengamatan hilal yang terbaik adalah selain menghadap Barat juga harus bebas pandangan dan berada di tempat ketinggian. Semakin tinggi tempat pengamatan maka semakin baik, supaya hilal semakin berpeluang terlihat.³⁶

4) Visibilitas Hilal

Dalam observasi hilal visibilitas hilal merupakan permasalahan pokok dalam melaksanakan hilal, karena dengan mempelajari visibilitas hilal seseorang dapat menganalisis kondisi seperti apa yang memungkinkan hilal dapat dilihat. Jangankan tertutup awan dan hujan, dalam kondisi langit cerah pun terdapat kondisi minimal yang harus dipenuhi oleh anak bulan sehingga dapat dirukyat oleh mata manusia sebagai hilal.³⁷

Karena waktu ibadah sifatnya lokal, maka penentuannya dengan berdasarkan kepada penampakan hilal merupakan cara yang paling mudah.³⁸ Syarat mutlak sahnya sebuah hilal yang menandai awal sebuah bulan dalam kalender Islam adalah Bulan harus ada di atas ufuk sesaat 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 bisa dilihat dengan jelas. Maka dibuatlah syarat minimum jarak Matahari dan Bulan yang dikenal sebagai kriteria Danjon.

³⁶ *Ibid.*,

³⁷ <http://t.djamaluddin.spaces.live.com/Blog/cns!D31797DEA6587FD7!135.entry>, diakses pada 26 Agustus pukul 10.00 WIB.

³⁸ Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi*, Bandung: Kaki Langit, 2005, h. 89.

Jarak tersebut meliputi komponen jarak azimuth relatif dan jarak ketinggian minimum yang bervariasi antara 2° , 4° , 5° , dan 7° atau kombinasi keduanya.

5) Kondisi Psikologis Perukyat.

Pada dasarnya semua informasi yang tersedia bagi manusia diterima melalui panca indera yaitu; melihat dengan mata, meraba dengan kulit, mencium dengan hidung, merasakan dengan lidah, dan mendengar dengan telinga. Dalam kaitannya dengan proses rukyat al-hilal faktor psikologis sangatlah penting.

Kesempatan melihat hilal yang relatif pendek sekali antara 15 menit sampai 1 jam (tergantung ketinggian hilal) karena Bumi terus berputar dari arah barat ke timur sehingga hilal segera tenggelam. Hal ini menjadi beban bagi psikologis perukyat. Kondisi psikologis perukyat ini menentukan *kredibilitas* dan kecakapannya dalam rukyat al-hilal. Sebab rukyat al-hilal tidak mudah dilakukan agar memperoleh hasil yang maksimal. Maka tidaklah heran, karena tekanan psikologis yang sangat besar ini, di samping beban spiritual yang diemban di atas pundaknya malah menghasilkan keputusan yang salah. Misalnya, melihat hilal dengan posisi tanduk hilal mengarah ke bawah (seharusnya ke atas), padahal yang dilihatnya sebetulnya hanyalah celah

di antara gumpalan awan maupun kabut yang berkilat terkena cahaya *twilight* senja dan *diinterpretasikan* sebagai hilal.³⁹

6) Kualitas Alat Optik 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. Faktor waktu yang sangat singkat untuk kemungkinan melihat hilal memerlukan persiapan-persiapan yang sistimatis untuk mengukur posisi benda langit dengan peralatan yang ada baik berupa peralatan yang sederhana ataupun peralatan yang modern dan canggih. Dalam hali ini kualitas alat optik dalam rukyat perlu dipertimbangkan demi memperoleh informasi yang detail dari objek pengamatan, semakin canggih alat tersebut maka akan semakin membantu dalam proses pengamatan hilal.⁴⁰

7) Kondisi atmosfer Bumi

Salah satu hal yang penting untuk diperhatikan dalam observasi hilal adalah keberadaan atmosfer. Planet Bumi dapat dibagi menjadi 4 bagian, yaitu bagian padat (lithosfer) yang terdiri dari tanah dan batuan; bagian cair

³⁹ *Ibid.*, h.98-99.

⁴⁰ Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *Pedoman Tehnik Rukyat*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1994/1995, h. 38.

(hidrosfer); bagian udara (atmosfer) yang menyelimuti seluruh permukaan Bumi; dan bagian yang ditempati oleh berbagai jenis organisme (biosfer).⁴¹

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 serta membuat kecerahan hilal menjadi redup⁴² cahayanya dan juga menambah tingkat kesulitan observasi. Polusi cahaya kota jelas sangat berpengaruh karena meningkatkan cahaya latar depan.⁴³

Keberadaan lapisan atmosfer yang menyelimuti seluruh permukaan Bumi mempunyai arti penting bagi kehidupan manusia, sebab lapisan atmosfer mampu menyerap radiasi sinar ultraviolet dari cahaya matahari sehingga pancaran yang dipantulkan ke permukaan Bumi akan menjadi lebih kecil. Secara total 29% energi sinar matahari akan dipantulkan oleh atmosfer, 20% energi diserap oleh gas-gas atmosfer, dan hanya 51% yang sampai ke permukaan Bumi.

8) Posisi Benda Langit

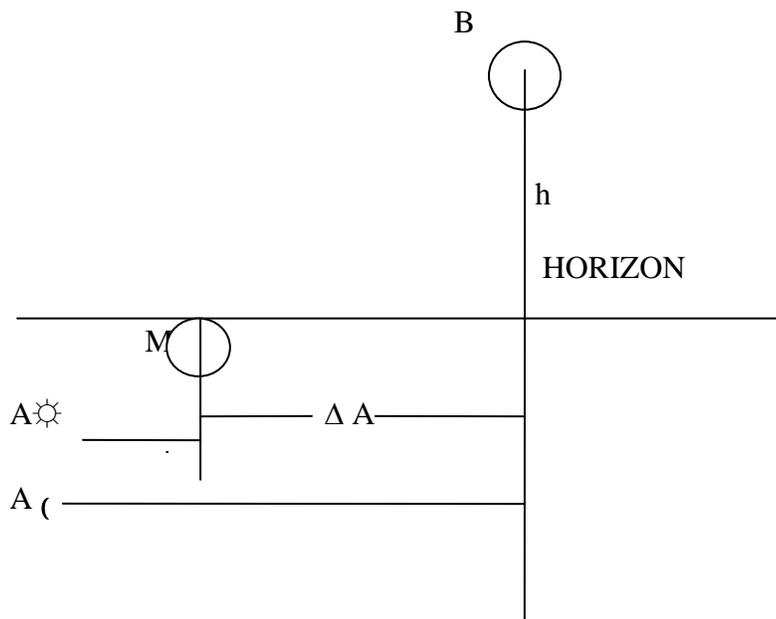
Sebelum dilakukannya suatu pengamatan, satu hal yang semestinya sudah diketahui adalah data letak posisi Bulan pada saat terbenamnya Matahari. Letak Bulan itu dinyatakan oleh perbedaan ketinggiannya dengan

⁴¹ Benyamin Lakitan, *Dasar-Dasar Klimatologi*, *Op.Cit*, h.7.

⁴² Thomas Djamaluddin, *Menjelajah Keluasan Langit Menembus Kedalaman Al-Qur'an*, Bandung: Khazanah Intelektual, 2006, h.86.

⁴³ Wawancara dengan Thomas Djamaluddin, Peneliti Matahari dan Antariksa, LAPAN Bandung, via telpon pada Sabtu 14 September 2012, pukul 18.30 WIB.

Matahari dan selisih *azimuth* diantara keduanya. Keterangan ketinggian hilal saja belum memberikan informasi yang lengkap tentang letak Bulan. Hal itu disebabkan oleh letak bulan yang dapat bervariasi dari 0° sampai sekitar 5° dari Matahari ke arah Utara atau Selatan.⁴⁴



Gambar 2.4. Gambar posisi Matahari dan Bulan saat *rukyyat al-hilal*.

Pada gambar di atas ketinggian hilal pada saat Matahari terbenam disimbolkan dengan h , diukur dari horizon ke pusat bulan. Adapun selisih azimuth di antara matahari dan bulan disimbolkan dengan $\Delta A = A_{\zeta} - A_{\odot}$, bila harga itu positif (+) maka menunjukkan Bulan di sebelah Utara Matahari dan apabila harga itu negatif (-) maka menunjukkan Bulan di sebelah Selatan Matahari.⁴⁵

⁴⁴⁴⁴ Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Op.cit.*, h. 52.

⁴⁵ *Ibid*, h. 53.

Dari data letak posisi bulan, maka dapat diperoleh dari perhitungan ilmu hisab, setelah diperoleh data tersebut pengamat melakukan pengujian data hisab tersebut apakah sesuai dengan hasil observasi ataukah sebaliknya. Untuk melakukan pengujian diperlukan alat yang dapat menyatakan letak bulan dengan teliti. Alat yang dipakai adalah gabungan dari alat penunjuk arah dan alat penunjuk ketinggian yang dilengkapi dengan pembidik yang dapat dibidikkan ke arah benda langit dengan tepat. Dapat juga kedua penunjuk itu terpisah, sebuah penunjuk arah dan sebuah penunjuk ketinggian. Apabila demikian maka diperlukan ketelitian lagi untuk dapat menggabungkan penunjukkan dari dua alat yang terpisah.⁴⁶

Alat pertama, yaitu alat yang dapat menunjukkan arah benda langit (azimuth) yang mempunyai skala dari 0° melingkar s/d 360° . Sebelum dipakai alat ini perlu diarahkan terlebih dahulu. Untuk mengarahkannya dapat dipakai kompas, untuk mendapatkan arah Utara – Selatan. Seharusnya arah ini perlu dikoreksi dengan faktor penyimpangan kemagnetan setempat. Penyimpangan ini berbeda-beda menurut letak tempat itu di permukaan Bumi.⁴⁷

Apabila azimuth benda langit sudah diketahui, dari arah itulah diukurkan ketinggian benda langit (tinggi hilal) yang dinyatakan dalam skala derajat. Dengan demikian perkiraan letak Bulan dapat ditentukan. Apabila alat penunjuk ketinggian tidak dipergunakan, ketinggian itu dapat dibandingkan

⁴⁶*Ibid.* h.53.

⁴⁷*Ibid.*,

denga garis tengah Matahari. Matahari garis tengahnya sekitar $\frac{1}{2}$ derajat busur, sehingga tinggi hilal 6 kali garis tengah Matahari sama dengan tinggi hilal sebesar $6 \times \frac{1}{2}^\circ = 3^\circ$.⁴⁸

D. Tata cara Rukyat al-Hilal

a. Membentuk Tim Pelaksana Rukyat

Agar pelaksanaan *rukyat al-hilal* terkoordinasi sebaiknya dibentuk suatu tim pelaksanaan rukyat. Tim rukyat ini hendaknya terdiri dari unsur-unsur terkait, misalnya Kementerian 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.

Lebih lanjut, 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.⁴⁹

b. Menyiapkan Alat-Alat yang diperlukan Untuk Rukyat

Beberapa peralatan yang dapat dimanfaatkan untuk membantu pelaksanaan rukyat di antaranya:

⁴⁸*Ibid.*

⁴⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, , Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, h. 175.

1) Gawang lokasi

Gawang lokasi merupakan instrumen alat yang dibuat khusus untuk mengarahkan pandangan perukyat ke posisi hilal.⁵⁰ Alat rukyat sederhana yang tidak memerlukan lensa ini diletakkan berdasarkan garis arah mata angin yang sudah ditentukan sebelumnya dengan teliti dan berdasarkan data hasil perhitungan tentang posisi hilal.

2) Teleskop⁵¹

Teleskop adalah alat optic yang digunakan untuk melihat benda-benda langit yang jauh dan kecil agar menghasilkan bayangan yang besar dan jelas. Jenis teleskop dilihat dari fungsi kerjanya ada yang berjenis ekuatorial dan Alt-Azimut⁵². Alat ini berguna untuk memperjelas obyek pandangan. Sehingga bisa digunakan untuk pelaksanaan *rukya al-hilal*.

3) *Theodolite*

Theodolite merupakan alat modern yang dapat mengukur sudut *azimuth* dan ketinggian / *altitude* (*irtifa'*) secara lebih teliti dibanding kompas dan *rubu' al-mujayyab*. *Theodolite* dikatakan

⁵⁰ Alat ini terdiri dari dua bagian yaitu: tiang pengincar dan gawang lokasi. Untuk mempergunakan alat ini, diharuskan menghitung tentang tinggi dan *azimuth* hilal dan pada tempat tersebut, harus sudah terdapat arah mata angin yang cermat. Lihat ⁵⁰ Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Loc.cit.*, h. 128-129.

⁵¹ Muhyiddin Khazin, *Op.cit.*, h. 56.

⁵² Teleskop ekuatorial merupakan teleskop yang didesain agar bergerak sesuai dengan Bergeraknya benda langit. Data yang diperlukan dalam penggunaan teleskop ekuatorial adalah sudut waktu (*hour angle*) dan deklinasi. Adapun jenis teleskop Alt-Azimuth merupakan jenis teleskop yang hanya bergerak secara horizontal dan vertikal saja. Lihat Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *Pedoman Tehnik Rukyat, Loc.Cit.*, h. 41.

modern sebab dilengkapi pengukur sudut secara digital dan merupakan jenis teropong Alt- azimuth yang memiliki daya teropong pengintai yang cukup kuat.⁵³

4) 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. Alat ini berguna untuk menentukan waktu Matahari hakiki, menentukan titik arah mata angin, dan menentukan tinggi Matahari.⁵⁴

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

c. Menentukan Lokasi

Seperti yang telah dipaparkan di atas bahwa hal yang perlu diperhatikan sebelum melakukan observasi di antaranya adalah tempat untuk observasi. Sehubungan dengan objek pengamatan berada di sekitar

⁵³ Alat ini mempunyai dua buah sumbu, yaitu sumbu vertikal untuk melihat skala ketinggian benda langit, dan sumbu horizontal, untuk melihat skala *azimuth*-nya. Dengan demmikian teropong yang digunakan untuk mengincar benda langit dapat bebas bergerak ke semua arah. Lihat Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Loc.cit.*, h. 134.

⁵⁴ *ibid.*, h. 135-136.

ufuk, maka hal pertama yang harus dilakukan untuk menghindari penghalang pandangan di permukaan Bumi adalah mencari tempat pengamatan yang letaknya tinggi. Pengamatan itu dapat dilakukan di puncak gedung-gedung yang tinggi, menara atau puncak bukit. Ufuk yang tampak oleh mata pengamat akan semakin rendah jika pengamat naik ke tempat yang lebih tinggi, sehingga ketinggian bulan akan bertambah besar.⁵⁵

Menggunakan lokasi ufuk 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, maupun gunung ataupun pepohonan dan gedung.⁵⁶

d. Menetapkan Jam⁵⁷

Menetapkan jam sebaiknya dilakukan paling tidak 3 hari sebelumnya, dan ditetapkan setiap hari, caranya sebagai berikut:

- 1) Menetapkan jam dari R.R.I. pada jam 19.00 WIB , tanda waktu tersebut terdiri dari 6 kali nada tit, dan tit terakhir tepat menunjukkan waktunya.

⁵⁵ Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *Op.Cit.*, h. 19-20..

⁵⁶ Bakharuddin Jusuf Habibie, *Rukyah dengan Teknologi, Loc.Cit*, h.40.

⁵⁷ Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Loc.cit* , h. 57.

- 2) Ulangi penepatan waktu ini pada hari-hari berikutnya, sambil melihat adanya penyimpangan, percepatan atau perlambatan jam itu sesuai dengan besarnya penyimpangan.
- 3) Jika jam itu tidak mungkin ditetapkan, berikanlah koreksi pada penunjukkan waktunya. Jika jam itu terlambat 5 menit, penunjukkan waktunya harus dikurangi dengan 5 menit, demikian seterusnya.
- 4) Gunakanlah jam itu untuk menyatakan waktu pada saat Matahari terbenam dan pada saat melihat hilal, bukan asal menyatakan waktu menurut data hisab.

e. Menentukan Arah Geografis

Kedudukan Bulan pada suatu lokasi pengamatan, selain ditentukan oleh ketinggian tempat juga ditentukan oleh letak geografisnya, yaitu koordinat lintang dan bujur lokasi pengamatan. Faktor ini berpengaruh kepada seberapa dekat posisi hilal dengan lingkaran Matahari pada saat Matahari terbenam. Selain itu ketinggian lokasi pengamatan dari atas permukaan laut juga harus diperhatikan, semakin tinggi lokasi pengamatan kemungkinan terlihatnya hilal semakin besar.⁵⁸

Dua tempat yang letak geografisnya berbeda melihat bulan pada saat bersamaan berada pada kedudukan yang berbeda pula. Kedudukan

⁵⁸<http://tjerdastangkas.blogspot.com/2012/03/kegiatan-rukayah-atau-mengamati.html>, diakses pada hari Kamis 05 Januari 2013.

itu dinyatakan oleh *azimuth* dan ketinggian Bulan di atas ufuk. *Azimuth* ditentukan dari arah Utara atau Selatan sejajar dengan horizon, sampai pada posisi benda langit itu. Pengukurannya sesuai dengan gerak putaran jarum jam. Sehubungan dengan penentuan *azimuth* itu, maka pada setiap lokasi pengamatan kedua arah tadi harus diketahui dengan pasti.⁵⁹

f. Menyatakan Cuaca sebelum Matahari Terbenam⁶⁰

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.

⁵⁹ Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *Pedoman Tehnik Rukyat*, *Op.cit.*, h. 22-23.

⁶⁰ Badan Hisab & Rukyat Dep. Agama, *Loc.cit.*, h. 57-58.

E. Teknis Pelaksanaan Rukyat di Lapangan

Mengamati lengkungan bulan (hilal) yang masih sangat tipis setelah beberapa jam sesudah terjadinya konjungsi jarang berhasil dicapai. Kondisi alam yang menyulitkan pengamatan secara visual ditambah bulan sendiri bukan merupakan pemantul cahaya yang baik. Dekatnya posisi bulan terhadap matahari menunjukkan bahwa bulan memiliki ketinggian yang kecil di atas horizon pada saat matahari terbenam, sehingga waktu pengamatan menjadi relatif singkat.⁶¹

Oleh karena itu, selain hal-hal penting yang telah disebutkan di atas, sebelum rukyat dilaksanakan ada beberapa segi yang melandasi pelaksanaan rukyat yang perlu diketahui dan dipersiapkan dengan sebaik-baiknya. Hal-hal yang harus dipersiapkan sesaat sebelum rukyat dilaksanakan di antaranya; **pertama**, menyiapkan data rincian perhitungan tentang arah dan kedudukan Matahari serta hilal, sesuai dengan perhitungan bagi bulan yang bersangkutan.⁶² **Kedua**, membuat peta proyeksi rukyat sesuai dengan rincian perhitungan. Diusahakan satu peta bagi setiap perukyat. **Ketiga**, Menentukan kedudukan perukyat dan memasang alat-alat pembantu guna melokalisir jalur tenggelamnya hilal untuk memudahkan pemantauan (pelaksanaan) rukyat,

⁶¹Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *Pedoman Tehnik Rukyat*, *Loc.cit*,h. 17.

⁶²Data itu selain menyebutkan ketinggian dan *azimuth* Bulan juga perlu menyatakan *azimuth* Matahari agar dapat diketahui apakah Bulan berada di sebelah Utara atau di sebelah Selatannya. Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, , *Ibid* , h. 19.

sesuai dengan peta proyeksi rukyat. **Keempat**, Perukyat terus mencari jalur tenggelamnya hilal sesuai dengan waktu yang diperhitungkan. **Kelima**, Perukyat boleh menggunakan alat yang diyakini bisa membantu memperjelas pandangan.⁶³

F. Laporan Hasil Rukyat⁶⁴

Dalam *rukyyat al-hilal* terdapat dua macam prosedur yang ditempuh dalam penyampaian laporan hasil pelaksanaan *rukyyat al-hilal*:

a. Prosedur struktural

Jenis laporan ini merupakan laporan bulanan dan tahunan yang disampaikan oleh Pengadilan Agama kepada Pengadilan Tinggi Agama dan kepada Ditbinbapera Islam, atau laporan tahunan dari Pengadilan Tinggi Agama kepada Ditbinbapera Islam, yang memuat kegiatan rukyat yang dilakukan oleh seluruh Pengadilan Agama yang ada di wilayah yuridiksinya. Di samping memuat data kegiatan rukyat yang dilakukan, juga memuat kegiatan-kegiatan lain yang ada kaitannya dengan hisab rukyat, seperti musyawarah, kursus, kerjasama dengan instansi lain dan sebagainya.

⁶³ Usaha untuk memperoleh detail dari pada objek pengamatan adalah dengan menggunakan teropong. Ada tiga fungsi utama yang dimiliki teropong yakni: meningkatkan kecermelangan objek pengamatan, membuat objek kelihatan lebih detail dibandingkan dengan mata telanjang, dan membuat objek tampak lebih besar, seolah-olah lebih dekat dengan pengamat. Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, *ibid.*, h. 18.

⁶⁴ *ibid.*, h. 45-46.

b. Prosedur non struktural⁶⁵

Laporan ini merupakan laporan yang disampaikan langsung ke pusat, baik oleh Pengadilan Agama, Pengadilan Tinggi Agama atau petugas lainnya di luar laporan bulanan dan tahunan. Ada dua macam laporan dengan prosedur non struktural:

- a. Bentuk laporan secara lisan untuk kepentingan penentuan awal Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah.
- b. Bentuk laporan melalui tulisan untuk kepentingan teknis hisab dan rukyat.

⁶⁵ *Ibid.*,