

BAB II

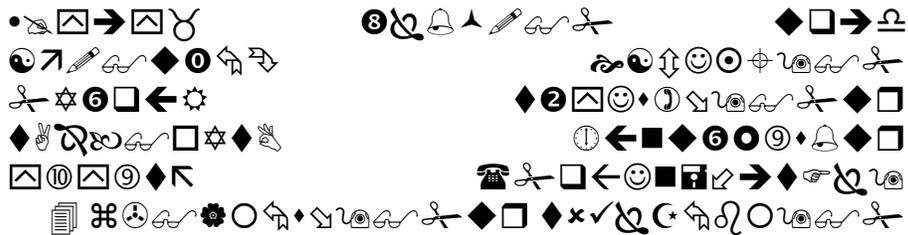
TINJAUAN UMUM TENTANG HISAB RUKYAT

A. Pengertian Umum Hisab Rukyat

1. Pengertian Hisab

Secara etimologis kata *hisab* berasal dari bahasa Arab yang berarti perhitungan atau *Arithmetic*.¹ Di dunia Islam istilah *hisab*² sering digunakan dalam ilmu falak (astronomi) untuk memperkirakan posisi matahari dan bulan terhadap bumi.³

Dalam Al-Qur'an Surat Yunus ayat 5 disebutkan:



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)”. (QS. Yunus:5)⁴

Juga dalam Surat Ar-Rahman ayat 5:



¹ Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Jogjakarta: Buana Pustaka, Cetakan pertama, 2005, hlm. 30.

² Ilmu hisab yang dimaksudkan di sini adalah ilmu hisab sebagai ilmu falak yang biasa digunakan umat Islam dalam proses penentuan berbagai hal dalam praktik ibadah. Lihat Encup Supriatna, *Hisab Rukyat dan Aplikasinya Buku Satu*, Bandung: Refika Aditama, Cetakan Pertama, 2007, hlm. 2.

³ *Ibid*, hlm. 1.

⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Syaamil Cipta Media, 2005, hlm. 208.

Artinya : “Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan”. (*QS. Ar-Rahman:5*)⁵

Secara etimologis kata *falak*⁶ berasal dari bahasa Arab yang mempunyai persamaan arti dengan kata *madar*⁷ atau kata *orbit*⁸ dan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai lingkaran langit atau cakrawala⁹, sehingga *ilmu falak* adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit (khususnya bumi, bulan, dan matahari) pada orbitnya masing-masing dengan tujuan untuk mengetahui posisi benda-benda langit antara satu dengan lainnya, agar dapat diketahui waktu-waktu di permukaan bumi.¹⁰

Ilmu ini disebut dengan *ilmu falak*, karena ilmu ini mempelajari lintasan benda-benda langit. Ilmu ini disebut pula dengan *ilmu hisab*, karena ilmu ini menggunakan perhitungan. Ilmu ini disebut pula *ilmu rashd*, karena ilmu ini memerlukan pengamatan. Ilmu ini sering disebut pula *ilmu miqat*, karena ilmu ini mempelajari tentang batas-batas waktu.¹¹

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Syaamil Cipta Media, 2005, hlm. 531.

⁶ Falak adalah jalan benda-benda langit; atau garis lengkung yang dilalui oleh suatu benda langit dalam lingkaran hariannya. Falak disebut dengan “orbit” yang diterjemahkan dengan lintasan. Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak, op.cit*, hlm. 24.

⁷ Madar adalah lingkaran yang sejajar equator. Madar ini merupakan tempat suatu benda langit beredar, sehingga ia disebut pula dengan “lingkaran harian” suatu benda langit. Lihat Muhyiddin Khazin, *ibid*, hlm. 50.

⁸ Orbit = Falak. *Ibid*, hlm. 62.

⁹ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Gramedia, Edisi ke empat, 2008, hlm. 387.

¹⁰ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, Cetakan Pertama, 2004, hlm. 3.

¹¹ *Ibid*.

Dari keempat istilah di atas, yang populer di masyarakat adalah “*ilmu falak*” dan “*ilmu hisab*”.¹²

Ilmu hisab itu pada garis besarnya ada dua macam yaitu *'ilmiy* dan *'amaliy*. *Ilmu hisab 'ilmiy* adalah ilmu hisab yang membahas teori dan konsep benda-benda langit, misalnya dari segi asal mula kejadiannya (*cosmogoni*), bentuk dan tata himpunannya (*cosmologi*), jumlah anggotanya (*cosmografi*), ukuran dan jaraknya (*astrometik*), gerak dan daya tariknya (*astromekanik*), dan kandungan unsur-unsurnya (*astrofisika*).¹³

Sedangkan *ilmu hisab 'amaliy* adalah ilmu hisab yang melakukan perhitungan untuk mengetahui posisi dan kedudukan benda-benda langit antara satu dengan yang lainnya. *Ilmu hisab 'amaliy* inilah yang oleh masyarakat umum dikenal dengan *ilmu hisab*.¹⁴

Pokok bahasan dalam ilmu hisab adalah penentuan waktu dan posisi benda-benda langit (matahari dan bulan) yang diasumsikan memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan ibadah (*hablun min Allah*). Sehingga pada dasarnya pokok bahasan ilmu falak adalah berkisar pada:¹⁵

1. Penentuan arah kiblat dan bayangan arah kiblat
2. Penentuan waktu shalat
3. Penentuan awal bulan (khususnya bulan Qamariah)
4. Penentuan gerhana baik gerhana matahari maupun gerhana bulan.

¹² Zubair Umar al-Jailany, *Khulashah al-Wafiyah*, hlm. 3.

¹³ *Ibid*, hlm. 4.

¹⁴ *Ibid*, hlm. 4.

¹⁵ Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: Komala Grafika, 2006, hlm. 3.

Adapun pembahasan awal bulan dalam *ilmu hisab* adalah menghitung waktu terjadinya konjungsi (*ijtima'*)¹⁶, yakni posisi matahari dan bulan memiliki nilai bujur astronomi yang sama, serta menghitung posisi (tinggi dan *azimuth*)¹⁷ bulan (*hilal*) dilihat dari suatu tempat ketika matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi itu.¹⁸

2. Pengertian Rukyat

Kata *rukyyat* merupakan kata isim bentuk masdar dari fi'il *ra'a* – *yara'* (رأى – يرى). Kata رأى dan tashrifnya mempunyai banyak arti, antara lain:¹⁹

a. Ra'a (رأى) bermakna أبصر, artinya *melihat dengan mata kepala*.

Bentuk masdarnya رؤية. Diartikan demikian jika maf'ul bih (obyek)nya menunjukkan sesuatu yang tampak/terlihat.

Contoh:

إذا رأيتم الهلال....

“apabila kamu melihat hilal....” (HR. Muslim)

b. Ra'a (رأى) bermakna أدرك / علم, artinya *mengerti, memahami,*

mengetahui, memperhatikan, berpendapat dan ada yang mengatakan

¹⁶ Ijtima' artinya kumpul atau bersama, yaitu posisi matahari dan bulan berada pada satu bujur astronomi. Dalam astronomi dikenal dengan istilah conjunction (konjungsi). Para ahli astronomi murni menggunakan ijtima' ini sebagai kriteria penggantian bulan Kamariah, sehingga ia disebut pula dengan New Moon. Lihat Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab dan Rukyat*, Yogyakarta: Ramadhan Press, 2009, hlm. 70.

¹⁷ Azimuth atau jihah berarti arah, yaitu 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 vertikal yang melewati tempat atau benda langit itu dengan lingkaran horizon. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, hlm. 40.

¹⁸ *Ibid*, hlm. 3.

¹⁹ A. Ghozali Masroeri, *Rukyatul Hilal, Pengertian dan Aplikasinya*, Disampaikan dalam Musyawarah Kerja dan Evaluasi Hisab Rukyat Tahun 2008 yang diselenggarakan oleh Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI di Ciawi Bogor tanggal 27-29 Februari 2008, hlm. 1-2.

melihat dengan akal pikiran. Bentuk masdarnya رأى. Diartikan demikian jika maf'ul bih (obyek)nya berbentuk abstrak atau tidak mempunyai maf'ul bih (obyek).

Contoh:



Artinya: “Tahukah kamu (orang) yang mendustakan agama?” (QS. Al-Maun:1)

- c. Ra'a (رأى) bermakna ظن / حسب , artinya *mengira, menduga, yakin*, dan ada yang mengatakan *melihat dengan hati*. Bentuk masdarnya رأى. Dalam kaedah bahasa Arab diartikan demikian jika mempunyai dua maf'ul bih (obyek).

Contoh:



Artinya: “Sesungguhnya mereka menduga siksaan itu jauh (mustahil)” (QS. Al-Ma'arij: 6)

Secara harfiah, *rukyat* berarti “melihat”. Arti yang paling umum adalah “*melihat dengan mata kepala*”.²⁰ Namun demikian kata *rukyat* yang berasal dari kata *ra'a* ini dapat pula diartikan dengan melihat bukan dengan cara visual, misalnya melihat dengan pikiran atau ilmu (pengetahuan). Ragam arti dari kata tersebut tergantung pula pada obyek yang menjadi sasarannya.²¹

²⁰ Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab dan Rukyat Telaah Syariah, Sains dan Teknologi*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996, hlm. 41.

²¹ A. Ghazali Masroeri, *loc.cit*, hlm. 2.

Ketika kata *rukyat* dihubungkan dengan kata *hilal*, maka ia akan berarti sesuai dengan definisi *hilal* yang digunakan. *Rukyat* dalam pengertian melihat secara visual (melihat dengan mata kepala) atau *rukyat-bashariyah* atau disebut juga *rukyat bi al-fi'li*, hanya cocok untuk *hilal* dalam pengertian *hilal* aktual.²²

Rukyat al-hilal yang terdapat dalam sejumlah hadits Nabi saw tentang *rukyat hilal* Ramadan dan Syawal adalah *rukyat al-hilal* dalam pengertian *hilal* aktual. Jadi, secara umum, *rukyat* dapat dikatakan sebagai “pengamatan terhadap *hilal*”.²³

Menurut hadis Shahih Bukhari Muslim, disunahkan melakukan *rukyat* baik jika langit cerah atau mendung. Namun jika tidak memungkinkan, maka lakukanlah “pengkadaran” atau dalam bahasa aslinya *faqduru lahu*.²⁴

B. Dasar Hukum Hisab Rukyat

1. Dasar hukum dari Al-Qur'an

a. Surat al-Baqarah ayat 189



²² *Ibid.*

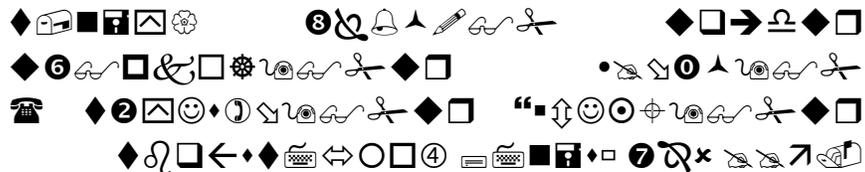
²³ Farid Ruskanda, *op.cit*, hlm. 41.

²⁴ *Ibid*, hlm. 51.



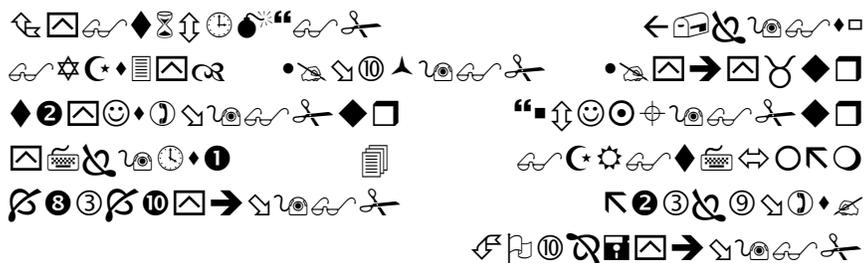
Artinya: “Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: "Bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) haji; dan bukanlah kebajikan memasuki rumah-rumah dari belakangnya, akan tetapi kebajikan itu ialah kebajikan orang yang bertakwa. dan masuklah ke rumah-rumah itu dari pintu-pintunya; dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung”. (QS. Al-Baqarah:189)²⁵

b. Surat al-Anbiya ayat 33



Artinya: “Dan dialah yang Telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya”. (QS. Al-Anbiya:33)²⁶

c. Surat al-An’am ayat 96



Artinya: “Dia menyingsingkan pagi dan menjadikan malam untuk beristirahat, dan (menjadikan) matahari dan bulan untuk perhitungan. Itulah ketentuan Allah yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui”. (QS. Al-An’am:96)²⁷

²⁵ Departemen Agama RI, *op.cit*, hlm. 29.

²⁶ *Ibid*, hlm. 324.

²⁷ *Ibid*, hlm. 129.

d. Surat al-An'am ayat 97



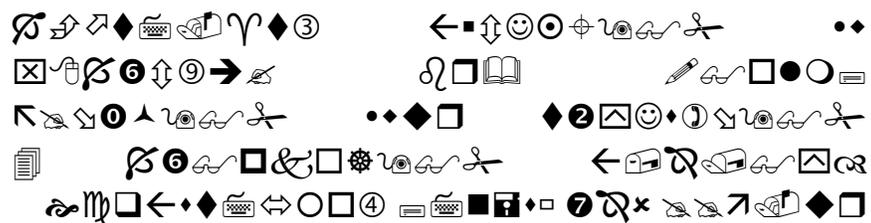
Artinya: “Dan dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya kami Telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (kami) kepada orang-orang yang Mengetahui”.
(QS. Al-An'am:97)²⁸

e. Surat Yasin ayat 39



Artinya: “Dan Telah kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (Setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua”. (QS. Yasin:39)²⁹

f. Surat Yasin ayat 40



Artinya: “Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya”. (QS. Yasin:40)³⁰

²⁸ Ibid, hlm. 129.

²⁹ Ibid, hlm. 442.

³⁰ Ibid, hlm. 442.

Dari beberapa ayat Al-Qur'an di atas, tidak ada ayat yang secara tegas menunjukkan bahwa penetapan awal bulan Qamariah adalah dengan metode hisab atau rukyat. Ayat-ayat tersebut hanya memberikan isyarat bahwa bulan dan matahari bisa dijadikan pedoman dalam menetapkan waktu-waktu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan ibadah. Apa yang ditunjukkan dalam al-Qur'an tersebut masih global, yang kemudian di spesifikasikan lagi oleh hadis-hadis Nabi.

2. Dasar Hukum dari Hadis

a. Hadis Riwayat Muslim dari Abu Hurairah

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم
صوموا لرؤيته و أفطروا لرؤيته فان غبي عليكم فأكملوا عدة شعبان
ثلاثين (رواه مسلم)³¹

Artinya : “ Berpuasalah kamu semua karena terlihat hilal (Ramadan) dan berbukalah kamu semua karena terlihat hilal (Syawal). Bila hilal tertutup atasmu maka sempurnakanlah bilangan bulan Sya'ban tigapuluh”. (HR. Muslim)

Inti hadis ini, bahwa penentuan puasa Ramadan harus di dasarkan sistem rukyat pada tanggal 29 Sya'ban malam 30. Jika hilal terlihat, maka keesokan harinya berpuasa; dan jika hilal tidak terlihat, maka umur bulan Sya'ban harus digenapkan 30 hari baru kemudian esoknya berpuasa atas dasar *istikmal*.³²

³¹ *Ibid*, hlm. 482.

³² A. Ghozali Masruri, *op.cit*, hlm 6.

b. Hadits Riwayat Muslim dari Ibn Umar

عن ابن عمر رضي الله عنهما قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم انما الشهر تسع وعشرون فلا تصوموا حتى تروه ولا تفطروا حتى تروه فان غم عليكم فاقدروا له (رواه مسلم)³³

Artinya : “Dari Ibnu Umar ra. Berkata Rasulullah saw bersabda satu bulan hanya 29 hari, maka jangan kamu berpuasa sebelum melihat bulan, dan jangan berbuka sebelum melihatnya dan jika tertutup awal maka perkirakanlah. (HR. Muslim).

c. Hadis Riwayat Bukhari

عن نافع عن عبد الله بن عمر رضي الله عنهما ان رسول الله صلى الله عليه وسلم ذكر رمضان فقال : لا تصوم حتى تروا الهلال ولا تفطروا حتى تروه فان غم عليكم فاقدروا له (رواه البخاري)³⁴

Artinya :” Dari Nafi’ dari Abdillah bin Umar bahwasannya Rosulallah saw menjelaskan bulan ramadhan kemudian beliau bersabda: janganlah kamu berpuasa sampai kamu melihat hilal dan (kelak) janganlah kamu berbuka hingga kamu melihatnya, jika tertutup awan maka perkirakanlah. (HR. Bukhori).

Kata *faqduru* dalam kedua hadis tersebut masih harus diperjelas lagi maksudnya. Kata *faqduru* adalah bentuk amr dari fi’il madly *qadara* dan memiliki banyak arti; *sanggupilah, kuasailah, ukurlah, bandingkanlah, pikirkanlah, pertimbangkanlah, sediakanlah,*

³³ Abu Husain Muslim bin Al Hajjaj, *Shahih Muslim*, Juz III, Beirut: Dar al Fikr, tt, hlm 122.

³⁴ *Ibid*, hlm 35

*persiapkanlah, muliakanlah, bagilah, tentukanlah, takdirkanlah, persempitlah, tekanlah, dan masih banyak arti lain.*³⁵

Menurut para ahli *ushul* kata *faqduru* disebut kata *mujmal* (banyak artinya). Untuk memahaminya harus dijelaskan dengan mencarikan kata *mufassar* (pasti artinya) dalam hadis lain, seperti kata *fakmilu* (sempurnakanlah) sebagaimana terdapat pada hadis Muslim *فاكملوا عدة شعبان ثلاثين* (*maka sempurnakanlah bilangan bulan Sya'ban menjadi tiga puluh*).³⁶

Dengan demikian jelaslah, bahwa yang dimaksud dengan *faqduru lahu* dalam kedua hadis tersebut harus dipahami dengan makna “*sempurnakanlah bilangan bulan Sya'ban menjadi tiga puluh*”.³⁷

d. Hadis Riwayat Bukhari

عن ابن عمر رضي الله عنهما عن النبي صلى الله عليه وسلم انه قال
انا امة امية لانكتب ولا نحسب الشهر هكذا وهكذا يعني مرة تسعة
وعشرون و مرة ثلاثين (رواه البخارى)³⁸

Artinya : “ Dari Sa’id bin Amr bahwasanya dia mendengar Ibnu 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. Bukhori)

³⁵ A. Ghozali Masruri, *op.cit*, hlm 8.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ *Ibid.*

³⁸ Muhammad ibn Isma’il al Bukhari, *Shahih Bukhari*, Juz II, Beirut: Dar al Fikr, tt, hlm. 34.

Hadis tersebut menjelaskan bahwa usia bulan Qamariah kadang 29 hari dan kadang 30 hari, berbeda dengan umur bulan Syamsiyah.

Hadis-hadis tersebut di atas memiliki redaksi yang berbeda-beda tetapi memiliki maksud dan tujuan yang sama. Hadis-hadis tersebut memperjelas makna yang terkandung dalam ayat-ayat Al-Qur'an yang masih global.

Hadis-hadis tersebut menunjukkan bahwa yang dimaksudkan menentukan waktu-waktu ibadah dalam Al-Qur'an adalah dengan cara melihat dan mengamati hilal secara langsung pada hari ke 29 (malam ke-30) dari bulan yang sedang berjalan. Apabila ketika itu hilal dapat terlihat, maka pada malam itu dimulai tanggal 1 bagi bulan baru atas dasar *rakyat al hilal*, tetapi apabila tidak berhasil melihat hilal, maka malam itu tanggal 30 dari bulan yang sedang berjalan dan kemudian malam berikutnya dimulai tanggal 1 dari bulan baru atas dasar *istikmal* (menggenapkan 30 hari bagi bulan sebelumnya).³⁹

C. Sejarah dan Perkembangan Hisab Rukyat

Merujuk pada penemu pertama ilmu falak atau astronomi yakni Nabi Idris sebagaimana disebutkan dalam setiap mukadimah kitab-kitab falak,

³⁹ A. Ghozali Masroeri, *op.cit*, hlm. 4.

nampak bahwa wacana ilmu falak sudah ada sejak waktu itu, atau bahkan lebih awal daripada itu.⁴⁰

Menurut Ahmad Izzuddin, baru sekitar abad ke-28 sebelum Masehi embrio ilmu falak mulai nampak. Ia digunakan untuk menentukan waktu bagi saat-saat penyembahan berhala. Keadaan seperti ini sudah nampak di beberapa negara seperti di Mesir untuk menyembah Dewa Orisis, Isis, dan Amon, di Babilonia dan Mesopotamia untuk menyembah dewa Astoroth dan Baal.⁴¹

Pada abad XX sebelum Masehi, di negeri Tiong Hoa telah ditemukan alat untuk mengetahui gerak matahari dan benda-benda langit lainnya dan mereka pula yang mula-mula dapat menentukan terjadinya gerhana matahari.⁴²

Kemudian berlanjut pada asumsi Phytagoras (580-500 SM) bahwa bumi berbentuk bulat bola, yang dilanjutkan Heraklitus dari Pontus (388-315 SM) yang mengemukakan bahwa bumi berputar pada sumbunya, Merkurius dan Venus mengelilingi matahari dan matahari mengelilingi bumi.⁴³

Pendapat tersebut diperkuat oleh Aristoteles (384-322 SM) yang mengemukakan bahwa pusat jagad raya adalah bumi. Pandangan manusia terhadap jagad raya mulai saat itu umumnya mengikuti pandangan Aristoteles, yaitu Geosentris yakni bumi sebagai pusat peredaran benda-benda langit.⁴⁴

Kemudian penelitian tersebut dipertajam dengan penelitian Aristarchus dari Samos (310-230) tentang hasil pengukuran jarak antara bumi dan matahari, dan pernyataannya bumi beredar mengelilingi matahari. Lalu

⁴⁰ Ahmad Izzuddin, *op.cit*, hlm. 6

⁴¹ *Ibid.*

⁴² *Ibid.*

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, op.cit*, hlm. 24.

Eratosthenes dari Mesir (276-196 SM) juga sudah dapat menghitung keliling bumi.⁴⁵

Kemudian pada masa sesudah masehi ditandai dengan temuan Cladius Ptolomeus (140 M) berupa catatan-catatan tentang bintang-bintang yang diberi nama "*Tabril Magesty*".⁴⁶ Pendapat yang dikemukakan oleh Ptolomeus sesuai dengan pandangan Aristoteles tentang kosmos, yaitu pandangan Geosentris, bumi dikitari oleh bulan, Merkurius, Venus, Matahari, Mars, Jupiter, Saturnus. Benda-benda langit tersebut jaraknya dari bumi berturut-turut semakin jauh. Langit merupakan tempat bintang-bintang sejati, sehingga mereka berada pada dinding bola langit. Pandangan Ptolomeus yang Geosentris ini berlaku sampai abad ke 6 Masehi tanpa ada perubahan.⁴⁷

Selanjutnya di masa Islam (masa Rasulullah) kemunculan ilmu falak memang belum masyhur di kalangan umat Islam, sebagaimana hadis Nabi: "*inna ummatun umiyyatun la naktubu wala nahsibu*". Walaupun sebenarnya ada juga di antara mereka yang mahir dalam perhitungan. Sehingga realitas persoalan ilmu falak pada masa itu tentunya sudah ada walaupun dari sisi hisabnya tidak begitu masyhur. Sebenarnya perhitungan tahun hijriyah pernah digunakan sendiri oleh Nabi Muhammad ketika beliau menulis surat kepada kaum Nasrani Bani Najran, tertulis ke V Hijriyah, namun di dunia Arab lebih mengenal peristiwa-peristiwa yang terjadi sehingga ada istilah tahun gajah, tahun izin, tahun amar, dan tahun zilzal.⁴⁸

⁴⁵ Ahmad Izzuddin, *op.cit*, hlm. 7.

⁴⁶ *Ibid*.

⁴⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, loc.cit* , hlm. 24.

⁴⁸ Ahmad Izzuddin, *op.cit*, hlm. 7.

Namun secara formal, wacana ilmu falak di masa ini baru nampak dari adanya penetapan hijrah Nabi dari Makkah ke Madinah sebagai pondasi dasar kalender Hijriyah yang dilakukan oleh sahabat Umar bin Khattab, tepatnya pada tahun ke tujuh belas Hijriyah. Dengan berbagai pertimbangan, akhirnya bulan Muharram ditetapkan sebagai awal bulan Hijriyah.⁴⁹

Selama hampir delapan abad ilmu pengetahuan pada umumnya dan astronomi pada khususnya tidak nampak adanya masa keemasan. Ilmu astronomi baru mendapat perhatian khusus pada masa Khalifah Abu Ja'far al-Manshur (719-775 M), hal ini terlihat dari upaya penerjemahan kitab Sindihind dari India.⁵⁰

Khalifah Abu Ja'far al-Manshur memerintahkan Muhammad ibn Ibrahim al-Fazari (796 M) untuk menerjemahkan kitab Sindihind ke dalam bahasa Arab. Atas usahanya inilah al-Fazari dikenal sebagai ahli ilmu falak yang pertama di dunia Islam.⁵¹

Setelah al-Fazari, pada abad 8 muncul Abu Ja'far Muhammad bin Musa al-Khawarizmi (780-847 M), sebagai ketua observatorium al-Makmun. Dengan mempelajari karya al-Fazari (*terjemahan Sindhind*), al-Khawarizmi berhasil sebagai orang pertama yang mengolah sistem penomoran India menjadi dasar operasional ilmu hitung. Dialah penyusun pertama tabel trigonometri Daftar Logaritma yang ada sekarang ini. Di samping itu, al-Khawarizmi menemukan bahwa zodiak atau ekliptika itu miring sebesar 23,5

⁴⁹ *Ibid*, hlm. 8.

⁵⁰ *Ibid*.

⁵¹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit*, hlm. 25

derajat terhadap equator, serta memperbaiki data astronomis yang ada pada buku terjemahan “*Sindhind*”.⁵²

Kemudian di masa Khalifah al-Makmun, naskah “*Tabril Magesthy*” diterjemahkan dalam bahasa Arab oleh Hunain bin Ishak. Dari sinilah lahir istilah ilmu falak sebagai salah satu dari cabang ilmu keislaman dan tumbuhnya ilmu hisab tentang penentuan awal waktu shalat, penentuan gerhana, penentuan awal bulan Qamariah, dan penentuan arah kiblat.⁵³

Tokoh yang hidup di masa ini adalah Sultan Ulugh Beik, Abu Rayhan, Ibnu Syatir dan Abu Manshur al-Balkhiy. Observatorium didirikan al-Makmun di Sinyar dan Junde Shahfur Bagdad, dengan meninggalkan teori Yunani kuno dan membuat teori sendiri dalam menghitung kulminasi matahari. Juga menghasilkan data-data yang berpedoman pada buku *Sindhind* yang disebut “*Tables of Makmun*” dan oleh orang Eropa dikenal dengan “*Astronomos*” atau “*Astronomy*”.⁵⁴

Masa kejayaan itu juga ditandai dengan adanya al-Farghani seorang ahli falak yang oleh orang Barat dipanggil dengan Farganus, buku-bukunya dipakai pegangan dalam mempelajari ilmu perbintangan oleh astronom-astronom Barat seperti *Regiomontanus*. Di samping itu juga ada pakar falak kenamaan lainnya seperti Mirza Ulugh bin Timurlank yang terkenal dengan Ephemerisnya, Ibnu Yunus (950-100 M), Nasiruddin (1201-1274 M) dan

⁵² *Ibid.*

⁵³ Ahmad Izzuddin, *op.cit*, hlm. 8.

⁵⁴ *Ibid*, hlm. 9.

Ulugh Beik (1344-1449 M) yang terkenal dengan landasan *ijtima'* dalam penentuan awal bulan Qamariah.⁵⁵

Di Bashrah, Abu Ali al-Hasan bin al-Haytam (965-1039 M) seorang pakar falak yang terkenal dengan bukunya "*Kitabul Manadhir*" dan tahun 1572 diterjemahkan dengan nama "*Optics*" yang merupakan temuan baru tentang refraksi (sinar bias). Tokoh-tokoh tersebut sangat mempengaruhi dan memberikan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu falak di dunia Islam pada masanya masing-masing, meskipun masih bernuansa Ptolomeus.⁵⁶

Dalam lintasan sejarah, selama pertengahan abad ke-20, peringkat kajian Islam yang paling tinggi hanya dapat dicapai di Mekah, yang kemudian beralih ke Kairo. Sehingga kajian Islam termasuk kajian hisab rukyat tidak dapat lepas dari adanya jaringan ulama (meminjam istilah Azyumardi Azra). Ini membuktikan adanya jaringan ulama yang dilakukan oleh ulama-ulama hisab rukyat Indonesia. Seperti Muhammad Mas Mansur al-Batawi,⁵⁷ ternyata dari lacakan sejarah, diketahui bahwa kitab monumentalnya, *Sullam al-Nayyirain*, adalah hasil dari *rihlah 'ilmiyyah* yang beliau lakukan selama di Jazirah Arab. Sehingga diakui atau tidak, pemikiran hisab rukyat di Jazirah

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ Muhammad Mansur bin Abdul Hamid Dumairi al-Batawi adalah ahli falak dengan karyanya yang berjudul "*Sullamun Nayyirain fi Ma'rifati Ijtima' wal Kusufain*". Buku *Sullam Nayyirain* ini oleh penyusunnya dibagi menjadi tiga risalah, pertama berjudul "*Risalatul Ula fi Ma'rifatil Ijtima'in Nayyirain*" yakni memuat perhitungan *ijtima'*, *irtifa'* hilal, posisi hilal, dan umur hilal. Kedua berjudul "*Risalatus Saniyah fi Ma'rifatil Khusufil Qamar*" yakni memuat perhitungan gerhana bulan dan yang ketiga berjudul "*Risalatus Salisah fi Ma'rifati Kusufis Syams*" yakni memuat perhitungan gerhana matahari. Buku *Sullamun Nayyirain* ini dipakai sebagai salah satu pertimbangan penetapan awal bulan dalam Muker Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama RI. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak, op.cit*, hlm. 111.

Arab, seperti di Mesir sangat berpengaruh dalam pemikiran hisab rukyat di Indonesia.⁵⁸

Sejak adanya peninggalan Hindu dan penanggalan Islam di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa serta adanya perpaduan kedua penanggalan tersebut menjadi penanggalan Jawa Islam oleh Sultan Agung, sebenarnya bangsa Indonesia sudah mengenal ilmu falak.

Kemudian seiring dengan kembalinya para ulama muda ke Indonesia dari bermukim di Mekah pada awal abad 20 M, ilmu falak mulai tumbuh dan berkembang di tanah air ini. Mereka tidak hanya membawa catatan-catatan ilmu tentang tafsir, hadis, fiqh, tauhid dan tasawuf, melainkan juga membawa catatan-catatan ilmu falak yang mereka dapatkan dari Mekah sewaktu mereka belajar di sana yang kemudian mereka ajarkan kepada para santrinya di Indonesia.⁵⁹

Pemetaan sejarah Islam di Indonesia yang mendapat perhatian khusus terpilah menjadi dua periode, yakni periode masuknya Islam di Indonesia dan periode zaman reformisme abad ke dua puluhan.⁶⁰

Sejarah mencatat bahwa sebelum kedatangan agama Islam di Indonesia pernah berlaku sistem penanggalan Hindu yang dikenal dengan penanggalan “Soko”.⁶¹ Permulaan tahun Soko ini ialah hari Sabtu, 14 Maret

⁵⁸ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyat, Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, Jakarta: Erlangga, 2007, hlm. 54.

⁵⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit*, hlm. 30.

⁶⁰ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya*, Semarang: Komala Grafika, 2006, hlm. 12.

⁶¹ Penanggalan Soko yakni sistem penanggalan yang didasarkan pada peredaran matahari mengelilingi bumi. Lihat Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit*, hlm. 118.

78 M yakni satu tahun setelah penobatan Prabu Syaliwohono (*Aji Soko*) sebagai raja di India. Oleh sebab itulah penanggalan ini dikenal dengan penanggalan Soko. Di samping penanggalan Soko, di tanah air ini berlaku pula sistem penanggalan Islam atau Hijriyah yang perhitungannya berdasarkan pada peredaran bulan mengelilingi bumi.⁶²

Namun sejak tahun 1043 H/1633 M yang bertepatan dengan 1555 tahun Soko, tahun Soko diasimilasikan dengan Hijriyah, kalau pada mulanya tahun Soko berdasarkan peredaran matahari, oleh Sultan Agung diubah menjadi tahun Hijriyah yakni berdasarkan peredaran bulan, sedangkan tahunnya tetap meneruskan tahun Soko tersebut. Sehingga jelas bahwa sejak zaman berkuasanya kerajaan-kerajaan Islam di Indonesia, umat Islam sudah terlibat dalam pemikiran ilmu falak, hal ini ditandai dengan adanya penggunaan Kalender Hijriyah sebagai kalender resmi. Dan patut dicatat dalam sejarah, bahwa prosesi tersebut berarti merupakan prosesi penciptaan suatu masyarakat lama menjadi baru, yakni masyarakat kehinduan dalam masyarakat keislaman.

Setelah adanya penjajahan Belanda di Indonesia terjadi pergeseran penggunaan kalender resmi pemerintahan, semula kalender Hijriyah diubah menjadi kalender Masehi (*Miladiyah*). Meskipun demikian, umat Islam tetap menggunakan kalender Hijriyah, terutama daerah kerajaan-kerajaan Islam. Tindakan ini tidak dilarang oleh pemerintah kolonial bahkan penetapannya diserahkan kepada penguasa kerajaan-kerajaan Islam yang masih ada,

⁶² *Ibid.*

terutama penetapan terhadap hari-hari yang berkaitan dengan persoalan ibadah, seperti 1 Ramadan, 1 Syawal, dan 10 Dzulhijjah.⁶³

Prosesi perkembangan ilmu falak terlihat cukup pesat, sejak abad pertengahan yang didasarkan pada sistem serta tabel matahari dan bulan yang disusun oleh astronom Sultan Ulugh Beik Asmarakandi.⁶⁴ Ilmu falak ini berkembang dan tumbuh subur terutama di pondok-pondok pesantren di Jawa dan Sumatera. Kitab-kitab ilmu hisab yang dikembangkan para ahli hisab di Indonesia biasanya *mabda' (epoch)*⁶⁵ dan markaznya disesuaikan dengan tempat tinggal pengarangnya. Seperti KH. Noor Ahmad Jepara dengan karyanya "*Nurul Anwar*" dengan markaz Jepara⁶⁶, KH. Muhammad Ma'soem Jombang dengan kitabnya "*Badi'atul Misal*"⁶⁷, dan "*Khulasoh al-Wafiyah*" karangan KH. Umar al-Jailani Salatiga.⁶⁸ Walaupun ada juga yang tetap berpegang pada kitab asal (kitab induk) seperti "*al-Mathla' al Sa'id fi Hisab*

⁶³ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya*, *op.cit*, hlm. 13.

⁶⁴ Ulugh Beik adalah ahli astronomi yang lahir di Salatin (1393 M) dan meninggal di Iskandaria (1449 M) dengan observatoriumnya ia berhasil menyusun tabel data astronomi yang banyak digunakan pada perkembangan ilmu falak masa-masa selanjutnya. Lihat Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm.117.

⁶⁵ Mabda' adalah waktu yang digunakan sebagai patokan awal dalam perhitungan. Dalam astronomi dikenal dengan nama epoch. *Ibid*, hlm. 50.

⁶⁶ Kitab Nurul Anwar adalah kitab falak yang disusun oleh KH. Noor Ahmad SS Jepara pada tahun 1986 M. Kitab ini terinspirasi dari pemikiran kitab Mathla'us Sa'id karya Syekh Husain Zaid Mesir, Badi'atul Mitsal karya KH. Muhammad Ma'shum Jombang, Khulashotul Wafiyah karya KH. Zubair Umar Al-Jailani Salatiga, dan pemikiran dari Sa'duddin Djambek. Lihat Noor Ahmad SS, *Hisab Awal Bulan Hijriyah*, disampaikan pada Seminar sehari, yang diselenggarakan oleh Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang, hari Sabtu, 7 Nopember 2009 di Kampus IAIN Walisongo Semarang.

⁶⁷ Kitab Badi'atul Mitsal merupakan kitab karya Muhammad Ma'shum yang disusun pada tahun 1930-an. Angka yang digunakan dalam kitab ini masih menggunakan angka abjadiah dan masih menggunakan buruj. Adapun proses perhitungan dalam kitab ini menggunakan Rubu' dalam mengerjakannya. *Ibid*.

⁶⁸ Kitab Khulashotul Wafiyah merupakan kitab falak karya KH. Zubair Umar Al-Jailani Salatiga yang dicetak oleh percetakan melati pada tahun 1935. Angka yang digunakan dalam kitab ini sudah tidak menggunakan angka abjadiah namun menggunakan angka seperti sekarang ini dan masih menggunakan buruj. Adapun proses dalam mengerjakan kitab ini menggunakan logaritma. *Ibid*.

al Kawakib 'ala Rasyd al-Jadid" karya Syekh Husain Zaid al-Misra dengan Markaz Mesir.⁶⁹ Dan sampai sekarang, hasanah (kitab-kitab) ilmu falak di Indonesia dapat dikatakan relatif banyak, apalagi banyak pakar falak sekarang yang menyusun kitab falak dengan cara mencangkok kitab-kitab yang sudah lama ada di masyarakat di samping adanya kecanggihan teknologi yang dikembangkan oleh para pakar astronomi dalam mengolah data-data kontemporer yang berkaitan dengan hisab rukyat.

Dengan melihat fenomena tersebut, Departemen agama telah mengadakan pemilahan kitab dan buku astronomi atas dasar keakuratannya yakni *hisab haqiqi taqribi*, *hisab haqiqi tahqiqi* dan *hisab haqiqi kontemporer*. Namun tampaknya pemilahan tersebut tidak (belum) diterima oleh semua kalangan, karena masih ada sebagian kalangan yang menyatakan bahwa karyanya sudah akurat.⁷⁰

Pada masa penjajahan, persoalan penentuan awal bulan berkaitan dengan ibadah diserahkan pada kerajaan-kerajaan Islam yang masih ada. Kemudian setelah Indonesia merdeka, secara berangsur-angsur mulai terjadi perubahan. Dan setelah terbentuk Departemen Agama pada tanggal 3 Januari 1946, persoalan-persoalan yang berkaitan dengan hari libur (termasuk penutupan 1 Ramadhan, 1 Syawal, dan 10 Dzulhijjah) diserahkan kepada

⁶⁹ Kitab *Mathla'us Sa'id* karya Syekh Husain Zaid Mesir merupakan kitab falak yang memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan hisab Qoth'i yang terjadi di Indonesia. Dari kitab inilah kemudian menjadi inspirasi terciptanya karya-karya kitab falak ulama' di Indonesia. *Ibid.*

⁷⁰ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyat, Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, *op.cit*, hlm. 57.

Departemen Agama berdasarkan PP. Tahun 1967, No. 148 tahun 1968 dan No. 10 tahun 1971.

Walaupun penetapan hari libur telah diserahkan pada Departemen Agama, namun dalam wilayah etis praktis saat ini masih (terkadang) belum seragam. Hal ini merupakan dampak dari adanya perbedaan antara beberapa pemahaman yang ada dalam wacana hisab rukyat.⁷¹

Pada dasarnya, kehadiran Badan Hisab Rukyat adalah untuk menjaga persatuan dan ukhuwah Islamiyah, khususnya dalam beribadah. Hanya saja dalam dataran realistik praktis dan etis hal ini masih belum terwujud, di mana masih sering terjadi perbedaan penentuan awal Ramadan maupun Idul Fitri.

Melihat fenomena tersebut, Ahmad Izzuddin melihat bahwa perhatian pemerintah dalam persoalan hisab rukyat ini masih terkesan formalis, belum dapat membumi dan belum menyentuh akar penyatuan yang baik. Sehingga wajar kiranya di masa pemerintahan Gus Dur, sebagaimana disampaikan Wahyu Widiana, Badan Hisab Rukyat Departemen Agama akan dibubarkan dan persoalan hisab rukyat ini akan dikembalikan pada masyarakat (umat Islam Indonesia). Namun demikian tampak bahwa eksistensi Badan Hisab Rukyat di Indonesia ini memberikan warna tersendiri dalam dinamika penetapan awal bulan Qamariah di Indonesia.⁷²

Kemudian eksistensi kitab-kitab hisab rukyat di Indonesia sampai saat ini tampak masih mewarnai diskursus hisab rukyat di Indonesia. Hanya sayang, dalam daratan belantara *Islamic Studies*, fiqh hisab rukyat nyaris

⁷¹ *Ibid*, hlm. 58.

⁷² *Ibid*, hlm. 59.

terabaikan sebagai sebuah disiplin. Bahkan fiqh hisab rukyat hanya merupakan disiplin minor. Sementara itu perkembangan astronomi di Indonesia sangat pesat dan menggembirakan. Ini tampak dari munculnya banyak pakar astronomi yang memberikan perhatian cukup besar terhadap fiqh hisab rukyat, seperti Prof. Dr. Bambang Hidayat, Prof Ahmad Baiquni, M. Sc., Ph. D., Dr. Djoni N. Dawanas, Dr. Moedji Raharto, dan Dr. Thomas Djamaluddin.⁷³

Perbedaan hari raya di Indonesia membawa hikmah bagi perkembangan ilmu falak. Di samping karena adanya perbedaan sikap terhadap laporan hasil rukyat pada saat itu, disebabkan pula oleh adanya perbedaan hasil hisab yang berkembang di Indonesia. Oleh sebab itulah orang-orang yang berkecimpung dalam dunia astronomi mulai menaruh perhatiannya terhadap perhitungan-perhitungan ilmu falak, khususnya perhitungan awal bulan.

Dalam kesempatan itu muncul program-program software yang menyiapkan data sekaligus melakukan perhitungan, sehingga program ini dirasa lebih praktis dan lebih mudah bagi pemakainya. Program-program itu di antaranya “*Falakiyah Najmi*” oleh Nuril Fuad pada tahun 1995, program “*Badi’atul Misal*” tahun 2000 dan Program “*Ahillah*” tahun 2004 oleh Muhyiddin Khazin, program “*Mawaaqit versi 2001*” oleh Khafid pada tahun 2001.⁷⁴

⁷³ *Ibid*, hlm. 60.

⁷⁴ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit*, hlm. 38-39.

Minimnya jumlah ahli falak di Indonesia melahirkan ide dibukanya Program Studi Ilmu Falak di IAIN Walisongo Semarang. Melalui IAIN Walisongo Semarang, Depag RI memberikan beasiswa kepada seluruh mahasiswa program studi ilmu falak mulai jenjang S-1 hingga S-3. Program Studi Strata 1 (S-1) ilmu falak IAIN Walisongo Semarang dibuka pada tahun 2007, namun hingga saat ini pihak IAIN telah membuka jenjang S-2 (2009) dan S-3 (2008) agar pengembangan ilmu falak lebih maksimal.⁷⁵

Untuk program S-1, beasiswa diberikan kepada para santri berprestasi yang berasal dari seluruh Indonesia melalui proses seleksi yang cukup ketat. Sedangkan untuk program S-2 dan S-3 diberikan kepada para dosen melalui proses seleksi pula tentunya.

Menurut Dirjen Bimas Islam Depag Prof. Nazaruddin Umar, “Kota Semarang ditunjuk karena banyak pondok pesantren maupun ahli-ahli yang menguasai ilmu falak di kota tersebut.” Kota Semarang juga akan dijadikan sebagai pusat pendidikan ilmu falak di Indonesia. Bahkan di Asia Tenggara, Program Studi Ilmu falak ini mungkin satu-satunya hanya ada di IAIN Walisongo Semarang.⁷⁶

Sampai saat ini, mahasiswa S-1 Program Studi Ilmu Falak IAIN Walisongo Semarang berjumlah 160 orang. Adapun untuk program S-2 dan S-3 kuota beasiswa sampai saat ini baru untuk 20 dan 8 orang. Program

⁷⁵ <http://www.oase.kompas.com>. Diakses pada 14 Oktober 2010.

⁷⁶ *Ibid.*

beasiswa S-2 dan S-3 sengaja diperuntukkan bagi para dosen yang ingin memperdalam ilmu falak.⁷⁷

Dengan adanya program studi ilmu falak di IAIN Walisongo Semarang muncullah komunitas-komunitas pecinta ilmu falak di Indonesia, di antaranya ADFI (Asosiasi Dosen Falak Indonesia) dan KFPI (Komunitas Falak Perempuan Indonesia). Kedua komunitas falak tersebut berdiri dalam waktu bersamaan. Pada 2 Desember 2009, Ahmad Izzuddin dikukuhkan sebagai Ketua Umum ADFI. Dia pun memprakarsai berdirinya KPFI dan terpilih menjadi penasehat.

ADFI merupakan kumpulan dosen-dosen falak seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Sekitar 50 dosen yang tergabung dalam ADFI mengupayakan agar Ilmu Falak dikenalkan sejak dini di Madrasah Aliyah atau pondok pesantren dan mengupayakan agar ilmu falak menjadi rumpun ilmu tersendiri sehingga terpisah dari fiqh atau pranata sosial.⁷⁸

Sementara Komunitas Falak Perempuan Indonesia (KFPI) adalah komunitas yang khusus didirikan untuk perempuan Indonesia pecinta ilmu falak. Melalui program studi ilmu falak di IAIN Walisongo, muncullah satu ide besar yang diharapkan benar-benar bisa mengangkat kembali ilmu falak ke permukaan lewat perempuan-perempuan Indonesia yang selama ini tidak pernah dan tercatat sejarahnya dalam perkembangan ilmu falak. KFPI didirikan oleh 17 mahasiswi Konsentrasi Ilmu Falak IAIN Walisongo

⁷⁷ <http://www.voa-islam.com>. Diakses pada 12 Oktober 2010.

⁷⁸ <http://suaramerdeka.com>. Diakses pada 12 Oktober 2010.

angkatan 2007 dan dideklarasikan pada hari Jum'at, 18 Desember 2009 M yang bertepatan dengan tanggal 1 Muharram 1431 H.⁷⁹

D. Metode Hisab Rukyat

Secara makro, metode yang dipakai dalam penentuan persoalan hisab rukyat ada dua: sebagian umat Islam menggunakan metode hisab, sedangkan sebagian yang lain menggunakan metode rukyat.⁸⁰ Begitu pula dalam penentuan awal bulan Qamariah.

1. Metode Rukyat

Rukyat adalah metode penentuan awal bulan Qamariah dengan cara melihat dan mengamati hilal (bulan sabit) secara langsung di lapangan pada hari ke 29 (malam ke-30) dari bulan yang sedang berjalan, apabila ketika itu hilal dapat terlihat, maka pada malam itu dimulai tanggal 1 bagi bulan baru atas dasar *rukyyat al-hilal*, tetapi apabila tidak berhasil melihat hilal, maka malam itu tanggal 30 dari bulan yang sedang berjalan dan kemudian malam berikutnya dimulai tanggal 1 bagi bulan baru atas dasar *istikmal* (menggenapkan 30 hari bagi bulan sebelumnya).⁸¹

Menurut sistem ini, maka umur bulan Qamariah ialah 29 hari atau 30 hari. Rasulullah saw bersabda:

⁷⁹ <http://komunitas-falak-perempuan-indonesia.blogspot.com>

⁸⁰ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah, Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, Jakarta: Erlangga, 2007, hlm. 35.

⁸¹ A. Ghozali Masroeri, *loc.cit*, hlm. 4.

عن ابن عمر رضي الله عنهما عن النبي صلى الله عليه وسلم انه قال
 انا أمة أمية لا نكتب و لا نحسب الشهر هكذا و هكذا (متفق
 عليه). قال البخارى: يعنى مرة تسعة و عشرين و مرة ثلاثين⁸²

Artinya: “Sesungguhnya kami adalah umat yang ummi, tidak dapat menulis dan tidak dapat menghitung (hisab) umur bulan. Umur bulan itu “sekian-sekian”, (HR. Bukhari Muslim). Menurut al-Bukhari “sekian-sekian” ialah kadang 29 hari dan kadang 30 hari.”

Secara tradisional, rukyat dilakukan dengan bantuan peralatan yang sangat sederhana. Jika menurut perkiraan hisab, pada suatu petang, hilal akan terlihat, maka para perukyah pergi ke tempat yang tinggi dengan pandangan lepas ke arah terbenamnya matahari. Pada arah pandangan itu ufuk harus terlihat.⁸³

Seiring dengan kemajuan teknologi pelaksanaan rukyat pun mengalami perkembangan. Kini, pelaksanaan rukyat telah didukung oleh alat-alat yang lebih modern. Di antaranya dengan menggunakan teropong atau teleskop. Dengan bantuan teropong maupun teleskop benda yang jauh akan tampak lebih dekat serta benda yang kurang jelas akan lebih jelas, sehingga akan membantu proses rukyat menjadi lebih mudah. Dengan demikian, teropong maupun teleskop sangat berguna dalam *rukyat al hilal* untuk lebih memberikan keyakinan bahwa yang terlihat itu benar-benar hilal.⁸⁴

⁸² Muhammad ibn Isma’il al Bukhari, *Shahih Bukhari*, Juz II, Beirut: Dar al Fikr, tt, hlm. 34.

⁸³ Farid Ruskanda, *100 Masalah Hisab dan Rukyat Telaah Syari’ah, Sains dan Teknologi*, Jakarta: Gema Insani Press, 1996, hlm. 50.

⁸⁴ *Ibid*, hlm. 90.

Untuk menentukan arah akan terlihatnya hilal, harus ditentukan arah acuan yaitu dengan menggunakan ilmu hisab, sehingga dapat diketahui di mana posisi hilal kemungkinan akan terlihat. Di sini terlihat bahwa hisab dan rukyat ibarat satu keping uang dengan dua sisi, yaitu satu sisi berlogo rukyat dan sisi lainnya berlogo hisab. Rukyat adalah petunjuk Allah lewat Rasulullah SAW, sedangkan hisab adalah petunjuk Allah lewat ilmu pengetahuan.⁸⁵

Menurut Ahmad Izzuddin, ditinjau dari “kerja ilmiah”nya, ilmu falak pada dasarnya menggunakan dua pendekatan, yakni pendekatan hisab (perhitungan) dan pendekatan rukyat (observasi) benda-benda langit, maka idealnya penamaan ilmu falak, disebut ilmu hisab rukyat.⁸⁶

Pelaksanaan *rukyyat al hilal* di Indonesia dilaksanakan secara terorganisasi, yaitu Departemen Agama memberikan instruksi kepada Kepala Kantor Wilayah Departemen Agama seluruh Indonesia untuk diteruskan kepada jajaran di bawahnya agar melakukan rukyat di daerah masing-masing bersama-sama dengan Pengadilan Agama, Ormas Islam, Pesantren, Lembaga terkait dan masyarakat luas dengan koordinator ada pada Departmen Agama ybs. Bagi kelompok-kelompok masyarakat yang tidak bisa melakukan rukyat bersama-sama dengan Departemen Agama, hendaknya memberitahukan kepada Departemen Agama agar pelaksanaan rukyatnya terpantau oleh Departemen Agama.⁸⁷

⁸⁵ Muhyiddin Khazin, *99 Tanya Jawab Masalah Hisab dan Rukyat*, hlm. 92.

⁸⁶ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis Metode Hisab Rukyah Praktis dan Solusi Permasalahannya*, *op.cit*, hlm. 1.

⁸⁷ Muhyiddin Khazin, hlm. 102.

Apabila ada yang berhasil melihat, maka sebelum dilaporkan ke Departemen Agama pusat hendaklah perukyat ybs diambil sumpah terlebih dahulu oleh hakim agama yang sudah dipersiapkan untuk itu. Kemudian barulah hasil rukyat itu dilaporkan oleh Koordinator rukyat kepada Departemen Agama Pusat, bisa melalui telepon maupun fax yang sudah disiapkan untuk keperluan itu.⁸⁸

Sekalipun pelaksanaan rukyat tidak berhasil melihat hilal, laporan tetap diharapkan, karena laporan rukyat akan dipakai sebagai salah satu bahan sidang itsbat penetapan awal bulan.

Dalam kubu rukyat sendiri masih terdapat beberapa pertentangan, di antaranya masalah pemberlakuan rukyat lokal dan rukyat global. Karena umat Islam sekarang ini terkotak-kotak dalam negara yang berbeda-beda sehingga tidak ada satu keputusan yang mengikat untuk seluruh umat (*mathla'*)⁸⁹.

Menurut Imam Hanafi dan Maliki penanggalan Qamariah harus sama di dalam satu wilayah hukum suatu negara. Menurut Imam Hambali, kesamaan tanggal Qamariah ini harus berlaku di seluruh dunia di bagian malam dan siang yang sama. Sedangkan menurut Imam Syafi'i, penanggalan Qamariah ini hanya berlaku di tempat-tempat yang

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ Secara definitif kontekstual *mathla'* berarti batas geografis keberlakuan rukyat. Lihat Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren Dirjen Pendidikan Islam Departmen Agama RI, *Kumpulan Materi Pelatihan Keterampilan Khusus Bidang Hisab Rukyat, Lestarian Tradisi Ulama Salaf Kembangkan Keterampilan Hisab Rukyat*, Mesjid Agung Jawa Tengah, 2007.

berdekatan sejauh jarak yang dikatakan satu *mathla'*.⁹⁰ Dalam prakteknya batas *mathla'* ini tidak jelas, sehingga muncul *wilayat al hukmi*.⁹¹

Indonesia menganut prinsip *wilayat al hukmi* yakni bahwa bila hilal terlihat di manapun dalam wilayah wawasan nusantara, maka dianggap berlaku di seluruh wilayah Indonesia.⁹² Meskipun wilayah Indonesia dilewati oleh garis penanggalan Islam Internasional yang secara teknis berarti bahwa wilayah Indonesia terbagi atas dua bagian yang mempunyai tanggal hijriah yang berbeda, maka seluruh umat Islam di Indonesia melaksanakan ibadah puasa dan berhari raya secara serentak.

Selain dua masalah di atas, yang termasuk problem teknis adalah masalah yang ditimbulkan oleh perbedaan *garis tanggal*⁹³. Akibatnya suatu berita rukyat akan diterima serentak di segala penjuru dunia pada 24 zona waktu yang berbeda. Sehingga bisa saja terjadi, suatu berita diterima di saat yang sama pada tempat lain yang masih atau sudah pagi/siang. Jika hal ini tidak diperhatikan, maka bisa terjadi, suatu daerah hanya berpuasa 28 hari, sebab harus serentak mengikuti rukyat daerah lain.⁹⁴

2. Metode Hisab

Metode hisab awal bulan Qamariah terdiri dari dua macam, yaitu

Hisab Aritmatik (hisab urfi) dan *Hisab Astronomi* (hisab haqiqi). *Hisab*

⁹⁰ <http://paramujaddida.wordpress.com>. Diakses pada 9 Desember 2010

⁹¹ <http://osolihin.files.wordpress.com>. Diakses pada 9 Desember 2010

⁹² Farid Ruskanda, *op.cit*, hlm. 19.

⁹³ Garis batas tanggal adalah garis hayal yang berposisi pada meridian 180 dari Greenwich, yaitu yang melintasi Samudera Pasifik disebut juga International Date Line. Dengan perjanjian Internasional bahwa semua orang yang melewati garis batas tanggal ini perlu mengubah tanggal (walau waktu lokal tetap sama). Sebelah barat garis batas, satu hari lebih maju daripada tempat yang berada di timurnya. Lihat Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, hlm. 25.

⁹⁴ <http://osolihin.files.wordpress.com>. Diakses pada 9 Desember 2010.

Aritmatik adalah sistem perhitungan kalender yang didasarkan pada peredaran rata-rata bulan mengelilingi bumi dan ditetapkan secara konvensional. Sistem hisab ini dimulai sejak ditetapkan oleh Khalifah Umar bin Khattab ra (17 H) sebagai acuan untuk menyusun kalender Islam abadi. Pendapat lain menyebutkan bahwa sistem kalender ini dimulai pada tahun 16 H atau 18 H, namun yang lebih populer adalah tahun 17 H.⁹⁵

Kaum Islam mendasarkan perhitungan kalender berdasarkan peredaran sinodis bulan.⁹⁶ Satu tahun dibagi atas 12 bulan, dan bulan yang satu dengan bulan berikutnya masing-masing berjumlah 30 dan 29 hari berselang-seling. Dimulai dengan bulan Muharram (30 hari) dan seterusnya. Jumlah yang berselang-seling 30 dan 29 hari tiap bulan ini dimaksudkan untuk menyesuaikan pola peredaran sinodis bulan yang kira-kira 29,5 hari itu. Sehingga satu tahun dihitung = $(6 \times 30) + (6 \times 29)$ atau $12 \times 29,5 = 354$ hari.⁹⁷

Setiap satu daur (30 tahun) terdapat 11 tahun kabisat (panjang = 355 hari) dan 19 tahun basitah (pendek = 354 hari). Tahun-tahun kabisat jatuh pada urutan tahun ke 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, dan 29. Selain urutan itu merupakan tahun basitah.⁹⁸

Hasil hisab aritmatik itu kadang sesuai dengan posisi bulan yang sebenarnya, tetapi sering pula berbeda jauh. Lagi pula hisab aritmatik itu

⁹⁵ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007, Cetakan pertama, hlm. 3.

⁹⁶ Bulan sinodis atau dalam astronomi disebut *Sinodic Month* dan dalam bahasa arab disebut *Syahr Qamari* adalah waktu yang diperlukan oleh bulan selama dua kali ijtima' berturut-turut, yaitu selama 29 hari 12 jam 44 menit 02,8 detik. Lihat Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm. 76.

⁹⁷ P. Simamora, *Ilmu Falak (Kosmografi)*, Jakarta: Pedjuang Bangsa, 1985, hlm. 78.

⁹⁸ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, *op.cit*, hlm. 79.

tidak memperhitungkan posisi bulan dan matahari terhadap bumi. Menurut sistem hisab aritmatik ini, bulan Ramadan pasti berumur 30 hari karena bulan Ramadan jatuh pada urutan bulan ganjil, yakni bulan yang ke sembilan. Sehingga jika berpuasa menggunakan hisab aritmatik maka orang akan selalu berpuasa 30 hari. Padahal tidaklah demikian, jika pada hari ke 29 bulan Ramadan hilal sudah tampak, maka malam itu keesokan harinya merupakan tanggal 1 Syawal, sehingga puasanya cukup hanya 29 hari saja. Oleh karena itu, hisab aritmatik tidak bisa dijadikan landasan untuk pelaksanaan ibadah.⁹⁹

Sementara itu, *Hisab Astronomi* adalah hisab awal bulan yang perhitungannya berdasarkan gerak bulan dan matahari yang sebenarnya, sehingga hasilnya cukup akurat. Ketika melakukan perhitungan ketinggian hilal menggunakan data deklinasi¹⁰⁰ dan sudut waktu¹⁰¹ bulan serta harga lintang tempat observer yang diselesaikan dengan rumus ilmu ukur segitiga bola¹⁰² atau *Spherical Trigonometri*.¹⁰³

⁹⁹ *Ibid*, hlm. 81.

¹⁰⁰ Deklinasi atau adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari equator sampai benda langit yang bersangkutan. Dalam bahasa Arab dikenal dengan istilah *Mail* yang lambangnya δ (*delta*). Mail bagi benda langit yang berada di sebelah utara equator maka tandanya positif (+) dan mail bagi benda langit yang berada di sebelah selatan equator maka tandanya negatif (-). Lihat Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm. 51.

¹⁰¹ Sudut waktu atau *fadllud dair* adalah busur sepanjang lingkaran harian suatu benda langit dihitung dari titik kulminasi atas sampai benda langit yang bersangkutan. Sudut waktu ini disebut pula dengan *Zawiyah Suwa'iyah*. Dalam astronomi dikenal dengan istilah *Hour Angle* dan biasanya digunakan lambang huruf *t*. *Ibid*, hlm. 24.

¹⁰² Konsep dasar ilmu ukur segitiga bola adalah: "Jika tiga buah lingkaran besar pada permukaan sebuah bola saling berpotongan, terjadilah sebuah segitiga bola. Ketiga titik potong yang berbentuk, merupakan titik sudut A, B, dan C. Sisi-sisinya dinamakan berturut-turut a, b, dan c yaitu yang berhadapan dengan sudut A, B, dan C. Lihat Ahmad Izzuddin, *Menentukan Arah Kiblat Praktis*, Yogyakarta: Logung Pustaka, Cetakan pertama, 2010, hlm. 27.

¹⁰³ Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm. 78.

Menurut sistem ini, umur bulan tidaklah konstan dan juga tidak beraturan, melainkan tergantung posisi hilal setiap awal bulan. Artinya boleh jadi dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari. Bahkan boleh jadi bergantian seperti menurut hisab aritmatik.¹⁰⁴

Dalam khazanah ilmu hisab dikenal beberapa metode untuk menentukan *ijtima'* (konjungsi) dan posisi hilal pada awal dan akhir Ramadan. Metode-metode tersebut yakni sebagai berikut:

1. Metode *Hisab Haqiqi Taqribi*. Kelompok ini mempergunakan data bulan dan matahari berdasarkan data dan tabel Ulugh Bek dengan proses perhitungan yang sederhana. Hisab ini hanya dilakukan dengan cara penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian tanpa mempergunakan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*).¹⁰⁵ Termasuk dalam kelompok ini seperti kitab *Sullam an Nayyirain* karya Muhammad Mansur bin Abdul Hamid bin Muhammad Damiri el-Betawi dan *Kitab Fathu ar-Raufil Mannan* karya Abu Hamdan Abdul Jalil.¹⁰⁶
2. Metode *Hisab Haqiqi Tahqiqi*. Metode ini dicangkok dari kitab *al-Mathla' al-Said Rushd al-Jadid* yang berasal dari sistem astronomi serta matematika modern yang asal muasalnya dari sistem hisab astronom-astronom Muslim tempo dulu dan telah dikembangkan oleh astronom-astronom modern (Barat) berdasarkan penelitian baru. Inti

¹⁰⁴ *Ibid*, hlm. 4.

¹⁰⁵ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah, Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, hlm. 7.

¹⁰⁶ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, *op.cit*, hlm. 18.

dari sistem ini adalah menghitung atau menentukan posisi matahari, bulan, dan titik simpul orbit bulan dengan orbit matahari dalam sistem koordinat ekliptika. Artinya, sistem ini mempergunakan tabel-tabel yang sudah dikoreksi dan perhitungan yang relatif lebih rumit daripada kelompok hisab haqiqi taqribi serta memakai ilmu ukur segitiga bola.¹⁰⁷ Termasuk dalam kelompok ini, seperti kitab *Khulashoh al-Wafiyah* karya K.H. Zubair Umar al-Jailani Salatiga, kitab *Badi'atul Mitsal* oleh K.H. Ma'shum Jombang, dan kitab *Hisab Haqiqi* karya KRT. Wardan Diponegoro.¹⁰⁸

3. Metode *Hisab Haqiqi Kontemporer*. Metode ini menggunakan hasil penelitian terakhir dan menggunakan matematika yang telah dikembangkan. Metodenya sama dengan metode hisab haqiqi taqribi hanya saja sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan kemajuan sains dan teknologi. Rumus-rumusnyanya lebih disederhanakan sehingga untuk menghitungnya dapat digunakan kalkulator atau personal komputer.¹⁰⁹ Termasuk dalam kelompok ketiga ini, seperti *The New Comb, Astronomical Almanac, Islamic Calendar* karya Mohammad Ilyas, dan *Mawaaqit* karya Khafid dan kawan-kawan.¹¹⁰

Di samping perbedaan metode hisab itu, masih banyak lagi perbedaan intern dalam madzhab hisab. Di antaranya adalah perbedaan

¹⁰⁷ Ahmad Izzuddin, *loc.cit.*

¹⁰⁸ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, *loc.cit.*

¹⁰⁹ Ahmad Izzuddin, *Fiqh Hisab Rukyah, Menyatukan NU dan Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha*, *op.cit.*, hlm. 8.

¹¹⁰ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, *op.cit.*, hlm. 4.

kriteria penetapan awal bulan Qamariah. Kriteria yang banyak dipedomani oleh ahli hisab di Indonesia adalah: (a) *Kriteria ijtima' qabla al-ghurub* dan (b) *Kriteria ijtima' dan posisi hilal di atas ufuk*. Oleh karena itu, komponen besar yang perlu dihitung dalam penentuan awal bulan Qamariah adalah: (1) saat terjadinya ijtima', (2) saat matahari terbenam (*sunset*) dan (3) ketinggian hilal pada saat matahari terbenam. Yang terakhir ini digunakan apabila kriteria yang dipedomani adalah ijtima' dan posisi hilal di atas ufuk, sedangkan jika kriteria yang dipedomani adalah *ijtima' qabla al-ghurub*, maka cukup menghitung saat terjadinya ijtima' dan saat matahari terbenam.¹¹¹

1. *Ijtima' qabla al-ghurub*

Aliran ini mengaitkan saat ijtima' dengan saat matahari terbenam. Mereka membuat kriteria "*jika ijtima' terjadi sebelum terbenam matahari, maka malam hari itu sudah dianggap bulan baru (new moon); sedangkan jika ijtima' terjadi setelah terbenam matahari, maka malam itu dan keesokan harinya ditetapkan sebagai hari terakhir dari bulan yang sedang berlangsung.*"¹¹²

Aliran ini sama sekali tidak mempersoalkan rukyat juga tidak memperhitungkan posisi hilal dari ufuk. Asal sebelum matahari terbenam sudah terjadi ijtima' meskipun hilal masih di bawah ufuk, maka malam hari itu sudah memasuki bulan baru.¹¹³

¹¹¹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Teori dan Praktik*, hlm. 106.

¹¹² *Ibid*, hlm. 98.

¹¹³ *Ibid*.

Dengan demikian, menurut aliran ini *ijtima'* adalah pemisah di antara dua bulan Qamariah. Namun, oleh karena menurut Islam hari dimulai sejak terbenam matahari, maka malam itu sudah dianggap masuk bulan baru dan jika *ijtima'* terjadi setelah matahari terbenam, maka malam itu masih merupakan bagian akhir dari bulan yang sedang berlangsung.¹¹⁴

2. *Ijtima' dan posisi hilal di atas ufuk*

Adapun penganut aliran *ijtima'* dan posisi hilal di atas ufuk mengatakan bahwa awal bulan Qamariah dimulai sejak terbenam matahari setelah terjadi *ijtima'* dan hilal pada saat itu sudah berada di atas ufuk. Dengan demikian, secara umum kriteria yang dijadikan dasar untuk menetapkan awal bulan Qamariah oleh para penganut aliran ini adalah: (1) awal bulan Qamariah dimulai sejak saat terbenam matahari setelah terjadi *ijtima'* dan (2) hilal sudah berada di atas ufuk pada saat matahari terbenam.¹¹⁵

Aliran ini kemudian terbagi lagi menjadi tiga cabang. Masing-masing memberikan interpretasi yang berbeda terhadap kriteria posisi hilal di atas ufuk. Perbedaan interpretasi ini disebabkan oleh dua hal. *Pertama*, ufuk (horizon) yang dijadikan batas untuk mengukur apakah hilal sudah berada di atas atau masih di bawahnya pada saat matahari

¹¹⁴ *Ibid.*

¹¹⁵ *Ibid*, hlm.100

terbenam. *Kedua*, berkaitan dengan visibilitas hial. Berangkat dari dua pokok persoalan tersebut, maka lahirlah tiga cabang aliran ini.¹¹⁶

a. *Ijtima' dan Ufuk Haqiqi*

Awal bulan Qamariah menurut aliran ini dimulai saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima' dan pada saat itu hilal sudah berada di atas ufuk haqiqi (*true horizon*). Adapun pengertian dari ufuk haqiqi adalah lingkaran bola langit yang bidangnya melalui titik pusat bumi dan tegak lurus pada garis vertikal dari si peninjau. Sedangkan posisi atau kedudukan hilal pada ufuk adalah posisi atau kedudukan titik pusat bulan pada ufuk haqiqi. Jelasnya, menurut aliran ini awal bulan Qamariah dimulai pada saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima' dan pada saat itu titik pusat bulan sudah berada di atas ufuk haqiqi.¹¹⁷

b. *Ijtima' dan Ufuk Hissi*

Awal bulan Qamariah menurut aliran ini akan dimulai pada saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima' dan pada saat itu tinggi hilal sudah berada di ufuk hissi (*astronomical horizon*). Adapun pengertian dari ufuk hissi adalah lingkaran pada bola yang bidangnya melalui permukaan bumi tempat si pengamat dan tegak lurus pada garis vertikal dari si pengamat tersebut. Ufuk hissi ini juga dikenal dengan istilah *Horizon Semu* atau *Astronomical Horizon*. Bidang ufuk hissi ini sejajar dengan bidang ufuk haqiqi,

¹¹⁶ *Ibid*, hlm. 101

¹¹⁷ *Ibid*, hlm. 102.

perbedaannya dengan ufuk haqiqi terletak pada beda lihat (*parallax*). Posisi atau kedudukan hilal pada ufuk menurut aliran ini adalah posisi atau kedudukan titik pusat bulan pada ufuk hissi.

Jelasnya menurut aliran ini, awal bulan Qamariah dimulai pada saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima' dan pada saat itu titik pusat bulan sudah berada di atas ufuk hissi.

Dalam melakukan perhitungan posisi bulan terhadap ufuk, aliran ini memberikan koreksi parallaks terhadap hasil perhitungan menurut aliran ijtima' dan ufuk hissi. Koreksi parallaks ini dikurangkan terhadap hasil perhitungan.¹¹⁸

c. *Ijtima' dan Imkan al Rukyat*

Awal bulan Qamariah menurut aliran ini dimulai pada saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima' dan pada saat itu hilal sudah diperhitungkan untuk dapat dirukyat, sehingga diharapkan awal bulan Qamariah yang dihitung sesuai dengan penampakan hilal sebenarnya (*actual sighting*). Jadi, yang menjadi acuan adalah penentuan kriteria visibilitas hilal untuk dapat dirukyat.¹¹⁹

Para ahli hisab yang mendukung aliran ini masih berbeda pendapat dalam menetapkan kriteria visibilitas hilal untuk dapat dirukyat. Di kalangan mereka ada yang hanya menetapkan ketinggian hilal saja dan ada pula yang menambah kriteria lain, yakni *angular distance* (sudut pandang/jarak busur) antara bulan

¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹⁹ *Ibid.*

dan matahari. Kedua kriteria tersebut digunakan secara kumulatif. Konferensi Internasional tentang penentuan awal bulan Qamariah yang diselenggarakan di Turki pada tahun 1978 menetapkan bahwa untuk dapat terlihatnya hilal (*crescent visibility*) ada dua syarat yang perlu dipenuhi, yaitu ketinggian hilal di atas ufuk tidak kurang dari 05° dan *angular distance* antara hilal dan matahari $07^\circ 08'$.¹²⁰

Sebetulnya, metode ini relatif lebih mudah untuk dijadikan pedoman penyusunan Kalender Islam. Dalam wilayah empiris tampaknya metode ini lebih banyak digunakan kalangan astronom dibandingkan ahli hisab. Persoalannya terletak pada kriteria visibilitas hilal. Bagi ahli hisab yang penting secara hukmi hilal sudah berada di atas ufuk. Sedangkan bagi astronom yang dipentingkan adalah penampakan riil berdasarkan pengalaman pengamatan di lapangan.¹²¹

Mengenai *imkan al Rukyat*, pada bulan Maret 1998 para ulama ahli hisab dan rukyat dan para perwakilan organisasi masyarakat Islam mengadakan musyawarah kriteria *imkan al rukyat* untuk Indonesia. Di mana keputusan musyawarahnya baru dihasilkan pada tanggal 28 September 1998. Keputusannya adalah:

1. Penentuan awal bulan Qamariah didasarkan pada sistem *hisab haqiqi tahqiqi* dan atau *rukyat*.

¹²⁰ *Ibid.*

¹²¹ *Ibid*, hlm. 103.

2. Penentuan awal bulan Qamariah yang terkait dengan pelaksanaan ibadah *mahdhah* yaitu awal Ramadan, Syawal dan Dzulhijjah di tetapkan dengan mempertimbangkan *hisab haqiqi tahqiqi* dan *rukyat*.
3. Kesaksian rukyat dapat diterima apabila ketinggian hilal 2 derajat dan jarak *ijtima'* ke *ghurub* matahari minimal 8 jam.
4. Kesaksian rukyat hilal dapat diterima apabila ketinggian hilal kurang dari 2 derajat, maka awal bulan ditetapkan berdasarkan *istikmal*.
5. Apabila ketinggian hilal 2 derajat atau lebih, awal bulan dapat ditetapkan.
6. Kriteria *Imkan al rukyat* tersebut diatas akan dilakukan penelitian lebih lanjut.
7. Menghimbau kepada seluruh pimpinan organisasi kemasyarakatan Islam untuk menyosialisasikan keputusan ini.
8. Dalam melaksanakan *itsbat*, pemerintah mendengarkan pendapat-pendapat dari organisasi kemasyarakatan Islam dan para ahli.¹²²

Walau sudah disepakati adanya batasan minimal *imkan al rukyat*, namun ternyata belum disepakati tentang boleh dan tidaknya penetapan awal bulan dengan berpedoman pada *imkan al rukyat*. Nahdlatul ulama tidak membolehkannya, sementara

¹²² Ahmad Izzuddin, *op.cit*, hlm. 92.

Muhammadiyah juga masih berpegang pada hisab *wujud al hilal*. Walaupun dalam muker 1999/2000, baik Nahdlatul ulama maupun Muhammadiyah menyatakan akan membahas masalah kriteria *imkan al rukyat* tersebut pada muktamarnya masing-masing, namun sampai sekarang mereka masih juga berpegang pada prinsip masing-masing. Sehingga saat ini sistem *imkan al rukyat* terkesan sebagai madzhab pemerintah.¹²³

Lepas dari itu, Ahmad Izzuddin menduga bahwa lahirnya sistem *imkan al rukyat* di Indonesia terilhami oleh adanya batas *imkan al-rukyat* 2 derajat yang lebih awal diputuskan oleh Komite Penyelarasan Rukyat dan Taqwim Islam MABIMS (Menteri Agama Brunei, Indonesia, Malaysia dan Singapura).¹²⁴ Salah satu hasil keputusannya menyatakan:

"Had/batas minimal ketinggian yang dijadikan pedoman imkan al-rukyat dan diterima oleh ahli hisab falaki syar'i di Indonesia serta negara-negara MABIMS adalah dua derajat dari umur bulan dan minimal delapan jam dari saat ijtima', perlu dikembangkan dengan penelitian-penelitian yang sistematis dan ilmiah."

MABIMS telah menentukan kriteria bersama dalam penentuan hilal yang bisa menjadi solusi bersama umat Islam. MABIMS menentukan berdasarkan *imkan al rukyat* dengan analisis sederhana dan diterima oleh negara-negara Asia Tenggara.

¹²³ *Ibid*, hlm. 92

¹²⁴ *Ibid*.

Kriteria MABIMS adalah ketinggian hilal minimum dua derajat dan umur bulan saat matahari terbenam minimum delapan jam.¹²⁵

Kriteria visibilitas hilal merupakan kajian astronomi yang terus berkembang, bukan sekadar untuk keperluan penentuan awal bulan Qamariah bagi umat Islam, tetapi juga merupakan tantangan saintifik para pengamat hilal. Dua aspek penting yang berpengaruh: kondisi fisik hilal akibat iluminasi (pencahayaan) pada bulan dan kondisi cahaya latar depan akibat hamburan cahaya matahari oleh atmosfer di ufuk (horizon).¹²⁶

Kondisi iluminasi bulan sebagai prasyarat terlihatnya hilal pertama kali diperoleh Danjon yang berdasarkan ekstrapolasi data pengamatan menyatakan bahwa pada jarak bulan-matahari $< 7^\circ$ hilal tak mungkin terlihat. Batas 7° tersebut dikenal sebagai limit Danjon. Beberapa peneliti membuat kriteria berdasarkan beda tinggi bulan-matahari dan beda azimutnya. Ilyas memberikan kriteria jarak busur minimal $10,5^\circ$ dan tinggi hilal 5° .¹²⁷

Berdasarkan data kompilasi Kementerian Agama RI yang menjadi dasar penetapan awal Ramadhan, Syawal, dan Dzulhijjah, Thomas Djamaluddin mengusulkan kriteria visibilitas hilal di Indonesia yang dikenal sebagai Kriteria LAPAN, yaitu:

1. Umur hilal harus > 8 jam.

¹²⁵ Susiknan Azhari, *Hisab dan Rukyat Wacana untuk Membangun Kebersamaan di Tengah Perbedaan*, hlm. 157.

¹²⁶ <http://tdjamaluddin.wordpress.com>. Diakses pada 9 Desember 2010.

¹²⁷ *Ibid.*

2. Jarak sudut bulan-matahari harus $> 5,6^\circ$.
3. Beda tinggi $> 3^\circ$ (tinggi hilal $> 2^\circ$) untuk beda azimut $\sim 6^\circ$, tetapi bila beda azimutnya $< 6^\circ$ perlu beda tinggi yang lebih besar lagi. Untuk beda azimut 0° , beda tingginya harus $> 9^\circ$.

Kriteria tersebut memperbarui kriteria MABIMS yang selama ini dipakai dengan ketinggian minimal 2° , tanpa memperhitungkan beda azimuth.

Dengan menganalisis berbagai kriteria visibilitas hilal internasional dan mengkaji ulang kriteria LAPAN yang didasarkan pada data rukyat di Indonesia yang dikompilasi oleh Kementerian Agama RI dan data baru rukyat di wilayah sekitar Indonesia yang dihimpun Rukyatul Hilal Indonesia (RHI), Thomas Djamaluddin mengusulkan kriteria baru “Kriteria Hisab-Rukyat Indonesia” sebagai kriteria tunggal hisab-ruk yat di Indonesia. “Kriteria Hisab-Rukyat Indonesia” adalah sebagai berikut:

1. Jarak sudut bulan-matahari $> 6,4^\circ$.
2. Beda tinggi bulan-matahari $> 4^\circ$.

Menurut Thomas Djamaluddin kriteria baru tersebut hanya merupakan penyempurnaan kriteria yang selama ini digunakan oleh BHR dan ormas-ormas Islam untuk mendekati semua kriteria itu dengan fisis hisab dan rukyat hilal menurut kajian astronomi. Dengan demikian aspek rukyat maupun hisab mempunyai pijakan yang kuat, bukan sekadar rujukan dalil syar’i

tetapi juga interpretasi operasionalnya berdasarkan sains-astronomi yang bisa diterima bersama. Jangan sampai kriteria yang menjadi pedoman sekadar berdasarkan interpretasi dalil syar'i tanpa landasan ilmiah astronomi atau berdasarkan laporan rukyat lama yang kontroversial secara astronomi.¹²⁸

¹²⁸ *Ibid.*