BAB II

TAFSIR SURAT YUNUS AYAT 5 DAN ILMU FALAK

A. Penafsiran Surat Yunus ayat 5.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (5)

Beberapa penafsiran ulama' untuk surat Yunus ayat 5 antara lain sebagai berikut:

1. Tafsir al-Kabir al-Razi[1]

Al-Rozi dalam kitabnya, tafsir al-Kabir mengatakan, dalam ayat ini terdapat 8 permasalahan yang timbul dari ayat tersebut.

Permasalah pertama, dalam ayat ini membahas ketauhidan (*ilahiyah*) dalam penciptaan matahari dan bulan, karena Allah telah menciptakan keseimbangan dalam penciptaanya. Hal ini menunjukkan bahwa Allah SWT akan memberikan pahala para orang-orang yang taat dan siksa pada orang yang kufur, dalam keseimbangan tersebut Allah lebih mengutamakan orang-orang yang berbuat baik dari pada orang-orang yang berbuat kemungkaran. Sebagaimana Allah mengatur musim.

---

[1]Muhammad al-Razi Fakhru al-Din. *Tafsir Fakri al-Razi juz 17* (Bairut: Daru al-Fikr, 604) 34-39

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

Permasalahan kedua, tentang kondisi matahari dan bulan terhadap adanya sang pencipta dan yang Maha Kuasa, artinya matahari dan bulan serupa dalam bentuknya, bentuk matahari dengan terang benderang dan bulan dengan cahaya yang mengagumkan dikarenakan ada yang menciptakan.

Masalah ketiga, Abu Ali al-Farisi berkata: kata *dhiya'* tidak lepas dari 2 hal, pertama, sebagai jama' dari *dhau'*, sebagaimana lafadz *Shiyam* jama' dari lafadz *shaum*. Atau sebagai mashdar dari dari *dha'a yadhu'u diya'an*, seperti lafadz *qama, yaqumu, qiyaman*, maka dari dua sisi tersebut bisa ditarik kesimpulan bahwasanya ada *mudhaf* yang terhapus, *syamsa dzata dhiya' wa al qamar dza nur*.

Masalah keempat, al-Wahidi berkata yang diriwayatkan dari Ibnu Katsir, dari jalan Qonbil, lafadz diya' adalah lafadz dha'a denga 2 hamzah, akan tetapi pendapat itu ditentang oleh para ulama' karena ya' dalam lafadz *dhiya'* sebagai bentuk perubahan dari wawu, sebagaimana ya' dalam lafadz *qiyam* dan *shiyam*, maka tidak tepat posisi hamzah tersebut didalamnya.

Masalah kelima, menurutnya (al-Razi) bahwa cahaya terdiri dari cahaya yang kuat dan cahaya yang lemah. Cahaya pada waktu pagi lebih lemah dari pada cahaya saat matahari sampai ditengah hari, artinya posisi matahari sangat menentukan lemah atau kuatnya cahaya. Para ilmuan berbeda pendapat tentang cahaya yang menyebar dari matahari, apakah cahaya itu dari matahari sendiri atau inti dari matahari? Pada hakikatnya adalah dari inti matahari, dan itulah kekhususan dari matahari.

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

Masalah keenam, firman Allah, وقدره منازل , ada dua alternative pemaknaan, pertama: bermakna alur tempat perjalanan, kedua: menentukan bulan mempunyai tempat.

Masalah ketujuh, dhomir dalam firman Allah (قدره) terdapat dua arti, pertama: dhomir tersebut kembali pada keduanya (matahari dan bulan), karena jumlah tahun dan perhitungannya bisa diketahui melalui perhitungan matahari dan bulan (rotasi), kedua: dhomir tersebut kembali pada bulan, karena dengan perjalanan bulan bisa diketahui jumlah bulan, hal ini disebabkan karena bulan yang digunakan dalam agama ditetapkan melalui hilal, sementara tahun-tahun yang disepakati dalam syari'ah ialah tahun qomariyah/hijriyah.

Masalah kedelapan, Al-Razi mengemukakan manfaat penciptaan cahaya matahari dan cahaya bulan, menfaat kedua cahaya tersebut sangat banyak. Matahari penguasa siang dan bulan penguasa malam. Melalui gerakan matahari, tahun dipisahkan dengan 4 musim, dengan 4 musim tersebut alam ini menjadi teratur. Sementara gerakan bulan menghasilkan Bulan. Bertambah dan berkurangnya cahaya mempengaruhi keadaan alam. Siang dan malam menjadi gerakan harian, siang menjadi masa/waktu mengais rizki, sedangkan malam menjadi waktu untuk beristirahat.

Al-Razi mengatakan bahwa pada lafadz لقوم يعلمون terdapat dua pendapat: pertama, yang dimaksud dengan ayat itu adalah akal yang mencakup semua, kedua: adalah orang yang berfikir dan mengetahui faidah-

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

faidah penciptaan dan pengaruh bentuk bulan yang bagus. Pendapat pertama beralasan kemungkinan lafadz. Sementara yang kedua, tidak ada sesuatupun yang mencegah Allah untuk mengkhususkan ulama' dengan ayat ini karena merekalah orang-orang yang menfungsikan dalil ini.

2. Tafsir al-Manar[2]

Dari segi kebahasaan, Rasyid Ridha dalam tafsir nya al-Manar hamper sama dengan ulama' yang lain, hanya saja menambahkan bahwa matahari mempunyai cahaya sendiri, sementara bulan memperoleh cahaya dari matahari.

(وقدره منازل) makna kata *taqdir* ialah menjadikan sesuatu mempunyai aturan yang khusus dalam waktu, atau tempat, atau dzat, atau sifatnya. Sementara *manazil* (منازيل) merupakan tempat-tempat, jama' dari kata *manzil* (منزل). Dhomir "hu" dalam lafad *qaddarahu* (قدره) kembali pada bulan. Seperti firman Allah:

وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ[3]

Dan telah kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah sehingga (setelah dia sampai manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua.

Allah telah mengukurnya atau telah mengatur perjalannnya/revolusi dalam orbitnya, tempat-tempat bulan tajuh pada setiap malam yang salah satu manzil itu tidak mengganggu manzil yang lain. Manzil tersebut ada 28

---

[2]Muhammad Rasyid Ridha. *Tafsir al-Qur'an al-Hakim/al-Manar juz 11* (Mesir: al-Manar, 1349 H) 301-305

[3]Surat Yasin ayat 39

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

tempat. Tempat-tempat tersebut bisa dilihat dengan mata telanjang. Oranng arab memberikan nama manzil-manzil tersebut: *Syarathan, Buthin, Tsuroyya, al-Dhabaran, al-Huk'ah, al-Hum'ah, al-Dzira', al-Nashrah, al-Thorfi', al-Jablah, al-Zubro, al-Sharfa, al-Awwa', al-Samak, al-Azal, al-Ghafsu, al-Zabani, al-Iklim, al-Qalbu, al-Syawla, al-Na'aim, al-Balda, Sa'du al-Zabih, Sa'du Buli', Sa'du Su'ud, Sa'du al-Akhbiyah, Farghu al-Dawli al-Mutaqaddam, Farghu al-Dalwi al-Muakhhar.* Kedua *Farghu* diatas dinamakan al-Risya'u.

Satu bulan tersisa 1 malam dimana bulan tidak terlihat, 1 malam itu menentukan bahwa bulan berjumlah 29 hari, namun jika bulan berjumlah 30 hari maka ada 2 malam dimana bulan tidak terlihat oleh mata telanjang.

(لتعلموا عدد السنين والحساب) yakni untuk mengetahui sifat-sifat 2 cahaya tersebut (matahari dan bulan) dan mengukur tempat untuk menghitung waktu satu bulan dan satu hari guna menentukan ibadah-ibadah, pekerjaan-pekerjaan, pekerjaan agama, urusan bisnis kenegaraan atau perkotaan. Hal semacam ini diperlihatkan sebagai pengecualian untuk orang-orang yang buta huruf, karena perhitungan tahun dan bulan *syamsiyah* (masehi) merupakan seni yang hanya bisa diketahui dengan belajar (riset). Oleh karena itu Allah menjadikan hukum Islam yang umum bagi orang-orang awam, seperti bulan puasa, bulan haji, *iddah, thalaq*, masa perubahan musim dan lain sebagainya menggunakan perhitungan *qomariyah* (Hijriyah) yang dapat diketahui oleh semua orang dengan melihat bulan. Semua itu tidak berdasarkan kepada

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

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

disiplin ilmu-ilmu tertentu yang hampir tidak ditemukan, kecuali di Negara-negara maju

Khusus untuk ibadah puasa dan haji, perputaran keduannya terjadi pada semua musim. Oleh karena itu, umat Islam bisa beribadah disetiap waktu, pada musim panas, musim dingin atau antara musim panas dan musim dingan. Para ilmuan tidak melarang sistem perhitungan masehi yang juga terdapat faidah didalamnya.

(عدد السين والحساب) Ayat ini merupakan anjuran untuk menyenangi ilmu geografi, ilmu falak dan perubahan cuaca.

(ما خلق الله ذلك الا بالحق) maksudnya adalah Allah tidak menciptakan matahari bercahaya. Kemudian dari cahaya metahari tersebut memunculkan panas (kalor) dan kehidupan didalamnya. Semua manusia memandangnya kemudian mereka melaksanakan uruusan-urusan hidup mereka dan berbagai niat-niat mereka, Allah juga tidak akan menciptakan bulan bersinar yang diambil dari cahaya matahari dan berguna dalam perjalanan manusia. Allah juga tidak akan menempatkan bulan agar bisa diketahui jumlah tahun dan bulan. Kecuali disertai kebenaran (*al-haq*). Sebagaimana Allah menciptakan manusia dengan sebaik-baiknya bentuk. Kemudian Allah mengajarkan al-Qur'an dan memberikan apapun yang tidak diberikan pada selain manusia, seperti kekhususan penciptaan, kesunnahan dalam ibadah, poros kebahagiaan dan kesusahan atas apa yang diberikan Allah berupa ilmu dan keinginan, kemudian manusia mati dan binasa.

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

Mereka tidak dibangkitkan dan tidak bisa kembali lagi untuk untuk menjadi orang-orang yang dekat dengan Allah melalui kesempurnaan berbentuk pengetahuan, ketuhanan dan keutamaan jiwa, pekerjaan yang baik dengan iman dan sifat-sifat mereka. Begitu pula sebaliknya, orang-orang musyrik, dia dibalas dengan api neraka, orang-orang dholim dirajam karena kekufuran mereka.

3. Tafir al-Jawahir[4]

Imam Thanthawi Jauhari menyebutkan dalam kitabnya *al-Jawahir* bahwa *manazil* (tempat-tempat) berjumlah 28 tempat, yang dimulai dengan *syartin* dan diakhir dengan *bathnu al hud*. Kemudian tertutup pada 2 malam jika berjumlah 30 hari. Apabila bulan berjumlah 29 hari maka hanya tertutup 1 malam.

Bulan adalah sumber perhitungan bulan dan minggu, kalau tidak ada bulan tidak ada bulan bahkan minggu. Perbedaan manusia dalam perhitungan hari akan semakin rumit. Artinya bahwa perputaran bulan yang sempurna hingga 28 hari seperti yang telah disebutkan menjadi ukuran bulan Hijriyah, kemudia melalui perbedaan musim yang terdiri dari musim dingin, musim panas, musim gugur dan musim semi juga menjadi ukuran.

Setiap musim terdiri dari 3 bulan, 1 bulan terdiri dari 4 minggu. Perputaran bulan ditekankan menjadi 1 tahun yang terdiri dari 12 bulan.

---

[4]Thanthowi Jauhari. *Al-Jauhar fi al-Tafsir al-Qur'ani al-Karim juz 6* (Mesir: Musthofa al-Abany Alhaliby, 1346 H) 16-18

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

Sedangkan perputaran matahari tidak diketahui manusia kecuali melalui 4 musim dengan mengacu pada penelitian matahari, disini akan dipaparkan penyelesaian beberapa umat mengenai hari, tahun dan bulannya ketika mereka melihat 1 minggu adalah 7 hari, mereka belum melihat 1 hari itu adalah satu.

1. Bangsa Persi berpendapat bahwa 1 hari dimulai dari terbitnya matahari sampai terbit kembali selama 24 jam, itu dinamakan waktu.
2. Orang Yahudi berpendapat bahwa dari terbenamnya matahari hingga munculnya di namakan malam, dari terbitnya matahari hingga terbenamnya di namakan siang.
3. bangsa Itali di Abad 19 pertengahan, mereka menghitung seperti halnya orang Yahudi.
4. Orang Arab menghitung 1 hari dari tergelincirnya matahari, yakni jam 1 siang selama 24 jam sampai hari berikutnya.
5. berapa umat besar seperti Perancis dan sebagainya tidak setuju atas pendapat orang Arab kecuali baru-baru ini.

Pemahaman beberapa bangsa tentang tahun juga berbeda-beda, bangsa tersebut antara lain:

1. Bangsa Persi dan banga Mesir berpendapat bahwa jumlah 1 tahun adalah 365 hari yang terbagi menjadi 12 bulan, sementara nama-nama bulan menurut orang-orang mesir tedahulu ialah: Nut, Fawufi, Utsir, Syamkan, Thuba, Masyir, Maminut, Faromany, Yasyan, Buny, Ibyafi, Maisary.

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

Bulan pertama adalah Nut yang dimulai dari tanggal 22 September pada tiap tahun.

2. Bangsa China mengetahui perhitungan tahun *syamsiyah* dan mereka telah menetapkan berulang kali.
3. Bangsa Arab, tahun itu terdiri dari 12 bulan, 1 bulan terdiri dari 29 hari, dan selanjutnya bulan terdiri dari 30 hari. Sedangkan pada tahun-tahun Kabisat ada penambahan 1 hari. Dalam 30 tahun ada 11 tahun Kabisat dan 19 tahun Bashithah.
4. Orang Yahudi menurut agama mereka melakukan perhitungan tahun dengan bulan, sementara menurut Negara mereka menggunakan matahari untuk menghitung jumlah 1 tahun.

(لتعلموا عدد السنين والحساب) Pertanyaan yang akan muncul dari pemahaman ayat tersebut menurut Thathawi Jawhari yaitu: Bagaimana mungkin bulan dijadikan acuan dalam ilmu hisab, dan bagaimana mungkin manusia manyibukkan diri untuk menghitung bulan *qomariyah* dan bulan *syamsiyah*? Bagaimana mungkin tahun Kabisat dan Bashithoh dalam perhitungan orang Arab pada tiap 30 tahun dari sebelas hari selamanya. Padahal tiap putaran 210 putaran mencakup putaran-putaran kecil? Bagaimana mungkin Tahun kabisat membutuhkan penelitan sebagaimana yang terlihat. Semua itu merupakan rahasia firman Allah SWT : *Lita'lamu adada al-Sinina wa al- Hisab.*

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

(ما خلق الله ذالك الا بالحق يفصل الايات لقوم يعلمون) Allah SWT adalah penjaga pada penciptaan-Nya. Perputaran bulan dan matahari memiliki keseimbangan dalam perjalanan keduanya. Allah menentukan keduanya dengan perhitungan sesuai dengan kebutuhan manusia dan perhitungan mereka, dengan perhitungan ini manusia lebih teliti. Kalau perhitungan dibuat mudah, maka manusia tidak akan sulit untuk memperbagus jiwa mereka dan kebodohan akal mereka. Akan tetapi kesulitan itu yang terdapat dalam perhitungan tahun-tahun *qomariyah* dan *syamsiyah* berdampak pada keseriusan dalam menghitung.

Umat manusia akan lebih maju sebagaimana peperangan diantara umat, kegigihan hajat itu berdampak pada menuntut ilmu dan berdampak pada perkembangan mereka. Begitu pula dalam hisab dan ketelitiannya akan menjadikan ummat mempunyai keinginan tinggi. Apabila kesulitan sesuatu bertambah, maka bertambah pula ijtihadnya/usahanya.

Allah menutup ayatnya dengan افصل الايات لقوم يعلمون (*ufashshilu al-ayati liqaumi ya'lamun*), yakni posisi-posisi ini (manzil bulan) tidak akan dapat diketahui kecuali oleh ulama' yang ahli dalam bidang tersebut, sementara orang yang tidak tahu sekalipun dia pintar dalam ilmu Nahwu, Shorrof, Bahasa. Fiqh, maka perincian masalah ini bukanlah untuk mereka.

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

4. Tafsir al-Maraghi[5]

Al-Maraghi dalam menafsirkan ayat ini hampir sama dengan ulama yang lain, hanya saja ada beberapa perbedaan dalam merinci penjelasan, seperti ketika beliau menjelaskan tentang *Dau'* dan *Nur* adalah satu bahasa, cahaya lebih kuat dari pada sinar, dengan menggunakan dalil ayat ini. Sebagaimana firman Allah:

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا[6]

Dan Allah menciptakan padanya bulan sebagai cahaya dan menjadikan matahari sebagai pelita. (Nuh: 16)

Lafadz *siraj* bermakna mempunyai sinar sendiri, sedangkan *Dhiya'* dan *dhau'* mempunyai arti memberikan sinar. Bias cahaya matahari terdiri dari 7 macam cahaya, sebagaimana terlihat pada lapisan awan yakni 7 cahaya, ilmu hitung (*hisab*) telah mebahas tentang hal itu. Sementara manusia secara umum tidak mengetahui tentang masa *tanzil* . lafadz *taqdir* menjadikan sesuatu memiliki ukuran khusus dalam zat, sifat, masa, dan tempat. Sedangkan lafadz *manazil* bentuk *mufrad*-nya adalah *manzil* yang berarti tempat, bulan memiliki 28 tempat.

Allah menjelaskan tanda-tanda dari hikmah penciptaan kepada Rasulullah secara terperinci dan beragam mulai dari *al-kauniyah* (alam) hingga *al-'aqliyah* (rasional) bagi orang-orang yang mengetahui,

---

[5]Ahmad Mushthofa al-Marhoghi. *Tafir al-Marhoghi juz 11* (Mesir: Musthofa al-Abany Alhaliby, 1946) 66-68

[6]Surat Nuh ayat 16

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

membedakan antara yang benar dan salah, agar mereka tahu bahwa Dzat yang menciptakan dua cahaya ini (matahari dan bulan) serta aturannya ialah Tuhan yang Maha Indah yang tidak akan menciptakan manusia dengan sia-sia.

B. Ilmu Falak

1. Pengertian Ilmu Falak

Manurut bahasa (*etimologi*), Falak[7] (فلك) berasal dari bahasa arab yang mempunyai persamaan arti dengan kata *madar* atau kata *orbit*, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai lingkaran langit atau cakrawala atau lintasan benda-benda langit, sehingga ilmu falak adalah ilmu pengatahuan tentang lintasan benda-benda langit –khusunya bumi, bulan, dan matahari- pada orbit masing-masing dengan tujuan untuk diketahui posisi denda langit satu sama lainnya untuk mengetahui waktu-waktu di bumi.[8]

Secara terminologi dapat dikemukakan beberapa definisi dalam berbagai aspek sebagai berikut:[9]

a. *Dairasatu Ma'arif al Qarn al Isyrin*

Ilmu falak adalah ilmu tentang lintasan benda-benda langit, matahari, bulan bintang dan planet-planetnya.

---

[7]Dalam Al-Qur'an kata *falak* diungkapkan dua kali yaitu pada surat al Anbiya' ayat 33 dan surat Yasin ayat 40, masing-masing dalam ayat tersebut diartikan sebagai garis edar atau orbit. Lihat Susiknan Azhari. *Ilmu Falak; Perjumpaan Khasanah Islam dan Sains Modern* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007) 1

[8]Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004) 3

[9] Susiknan Azhari. *Ilmu Falak; Perjumpaan Khasanah Islam dan Sains Modern*. 1-2

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

b. Leksikon Islam

Ilmu falak adalah ilmu perbintangan, astronomi pengetahuan mengenai keadaan bintang-bintang di langit.

c. Kamus Besar Bahasa Indonesia

Ilmu falak adalah pengetahuan mengenai keadaan (peredaran, perhitungan dan sebagainya) bitang-bintang.

d. Ensiklopedi Islam

Ilmu falak adalah ilmu yang membahas benda-benda langit, matahari, bulan bintang dan planet-planetnya.

e. Ensiklopedi Hukum Islam

Ilmu falak adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit, tentang fisiknya, geraknya, ukurannya dan segala sesuatu yang berhubungan dengannya.

f. Almanak Hisab Rukyat

Ilmu falak adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit, seperti matahari, bulan bintang dan benda-benda langit lainnya, dengan tujuan untuk mengetahui posisi dari benda-benda tersebut dan kedudukannya dengan benda-benda lainnya.

Muhammad Ismail Ibrahim dan Ar-Raghib Al-Ashfahani mengartikan kata falak (فَلَكٌ) dengan *majr al-kawâkibi aw al-fadhâ'i yadûru fîhi al-najmu aw al-kawkabu* (tempat lalu dan beredarnya bintang-bintang). Dengan demikian, ilmu falak menurutnya ialah ilmu yang membahas benda-benda

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

ruang angkasa dan peredarannya, baik matahari maupun benda-benda angkasa lainnya. Ibnu Manzhur mengutip hadits Nabi yang menyatakan bahwa kata falak (فلك) khusus untuk peredaran benda-benda angkasa.

Ilmu ini dinamakan ilmu falak karena mempelajari lintasan benda-benda langit, dinamakan ilmu hisab karena menggunakan perhitungan, dinamakan ilmu *rashd* karena memerlukan pengamatan dan disebut juga ilmu *miqat* karena didalamnya dibahas mengenai batas-batas waktu. Namun yang paling dikenal oleh kalangan masyarakat Indonesia adalah "ilmu falak" dan "ilmu hisab."[10]

Ilmu falak berbeda dengan ilmu astronomi dalam hal keumuman pembahasannya. Ilmu astronomi membahas tentang keberadaan benda-benda langit secara umum, sedangkan ilmu falak membahas peredaran benda langit –khususnya bulan dan matahari- untuk mengetahui waktu-waktu dibumi. Jika dibandingkan dengan ilmu astrologi, ilmu astrologi pembahasannya pada mempelajari benda-benda langit dengan tujuan untuk mengetahui pengaruhnya pada kehidupan (nasib) seorang dibumi. Ilmu ini dikenal dengan *ilmu nujum.*[11]

2. Ruang Lingkup Pembahasan

Garis besar pembahasan ilmu falak ini ada dua macam, yaitu *ilmy* dan *amaly*. Ilmu Falak *Ilmy*, pembahasannya meliputi teori dan konsep benda-

[10]Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik.*3
[11]Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik.* 4

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

benda langit misalnya dari asal-mula kejadian (*cosmogoni*), bentuk dan tata himpunan (*cosmologi*), jumlah anggota (*cosmografi*), ukuran dan jarak (astrometrik), gerak dan gaya tarik (astromekanik), dan kandungan dan unsur-unsur (astrofisika). Ilmu falak ini disebut juga dengan *Theoritical Astronomy*.

Ilmu falak *'amaly*, pembahasannya pada perhitungan posisi-posisi benda langit dan kedudukannya satu sama lain, ilmu ini disebut dengan *Practical Astronomy*, selanjutnya ilmu inilah yang dikenal oleh masyarakat sebagai Ilmu Falak atau Ilmu Hisab untuk mengetahui perhitungan waktu melalui benda-benda langit tersebut.

Dalam Islam bahasan ilmu falak berkaitan dengan pelaksanaan ibadah sehingga pada umumnya mempunyai empat bidang pembahasan, yakni penentuan arah kiblat, waktu sholat, awal bulan qomariyah dan gerhana. Penentuan arah kiblat berdasarkan penghitungan besaran sudut yang diapit oleh *garis meridian* yang melewati suatu tempat yang dihitung dengan lingkaran besar yang melewati tempat tersebut dan Ka'bah dan dihitung berapa jam matahari memotong jalur itu menuju Ka'bah.

Dalam menentukan waktu sholat, ilmu falak menghitung waktu antara matahari berada pada *titik kulminasi atas*[12] dengan waktu ketika matahari berkedudukan pada awal waktu sholat. Pada pembahasan penentuan awal

---

[12]Titik Kulminasi adalah "Ghayatul Irtifa'", artinya adalah besarnya sudut sepanjang lingkaran meridian (*Khathth al-Zawal*/garis pertengahan siang) langit yang dihitung dari titik utara atau titik selatan sampai titik pusat suatu benda langit ketika berkulminasi atas, besar sudutnya 90°. Lihat Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005) 26

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

bulan Qamariyah, ilmu falak menghitung waktu terjadinya *ijtima'* (konjugsi), yakni posisi matahari dan bulan pada satu bujur astronomi, serta menghitung posisi bulan ketika matahari terbenam pada hari terjadinya konjungsi itu.

Sedangkan yang dibahas dalam gerhana, ilmu falak menghitung waktu terjadinya kontak antara matahari dan bulan, yakni kapan bulan mulai menutupi matahari dan lepas darinya pada gerhana matahari, serta kapan bulan akan masuk pada *umbra*[13] bayangan bumi serta keluar darinya pada gerhana bulan.

3. Faedah Mempelajari Ilmu Falak

Manfaat yang akan didapat dalam mempelajari ilmu falak adalah bisa mengetahui dan memastikan kemana arah kiblat ketika akan melaksanakan sholat dan memastikan kapan waktu sholat atau matahari sudah terbenam ketika akan berbuka puasa. Dengannya pula pelaksanaan *rukyatul hilal* dapat mengarahkan pandangan seseorang ke posisi *hilal*. Dari situlah dapat menumbuhkan keyakinan seseoranng dalam melakukan ibadah sehingga ibadahnya khusu'. Nabi bersabda:

إِنَّ خِيَارَ عِبَادَاللهِ الَّذِيْنَ يُرَاعُوْنَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لِذِكْرِاللهِ

> Sesungguhnya sebaik-baik hamba-hamba Allah adalah mereka yang selalu memperhatikan matahari dan bulan untuk mengingat Allah (HR. Al-Thabrani)

---

[13]Umbra adalah "bayangan inti", yaitu bayang-bayang kerucut suatu benda langit. Bumi dan bulan adalah benda langit yang menerima sinar dari matahari, sehingga keduanya mempunyai bayang-bayang kerucut. Apabila bayangan kerucut bumi menyentuh piringan bulan maka terjadi gerhana bulah. Jika bayangan kerucut bulan menyentuh permukaan bumi maka terjadi derhana matahari. Lihat Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005) 87

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

Ali bin Abi Thalib berkata:

مَنِ اقْتَبَسَ عِلْمًا مِنَ النُّجُوْمِ مِنْ حَمَلَةِ الْقُرْآنِ اِزْدَادَ بِهِ اِيْمَانًا وَيَقِيْنًا

Barang siapa mempelajari ilmu pengetahuan tentang bintang-bintang (benda-benda langit), sedangkan ia dari orang yang sudah memahami Al-Qur'an, niscaya bertambah iman dan keyakinannya.

4. Perkembangan Ilmu Falak

a. Ilmu Falak Sebelum Islam

Pada awalnya manusia mempelajari alam hanya dari seluk beluk apa yang meraka lihat dengan mata kepala sendiri, bahkan kadang ditamba dengan tahayul yang bersifat fantastis. Mereka berangapan bumi sebagai pusat dari semesta alam, karena mereka melihat matahari, bulan, dan bitang-bintang dengan sangat teratur mengelilingi bumi.

Terjadinya gerhana matahari dan atau jatuhnya meteor ke bumi menurut mereka adalah peristiwa yang tidak wajar, dan timbulnya anggapan adanya mahluk raksasa menelan bulan dan adanya dewa marah yang menyebabkan terjadinya kejadian alam seperti gerhana dan lain sebagainya. Namun ada diantara mereka yang berfikir dengan akal raisonal, misalnya Aristoteles (384-322 M) dan Claudius Ptolomeus (140 M).

Aristoteles beranggapan bahwa bumi adalah pusat dari jagad raya, benda-benda langit seperti matahari, bulan dan bintang-bintang berputar mengelilingi bumi, lintasannya berbentuk lingkaran. Terjadinya gerhana

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

bukan lagi karena ada makhluk raksasa yang menelan bulan, tetapi merupakan peristiwa alam saja. Pandangan ini diikuti oleh masyarakat mum ketika itu yang di namakan dengan *Geosentris*[14], bumi sebagai pusat benda-benda langit.

Claudius Ptolomeus meneruskan pandangan Geosentrisnya Aristoteles dan lebih memperinci lagi dengan menyebutkan jarak-jarak antara benda langit sangat berurutan, sehingga terlihat semakin jauh. Lintasan benda langit itu berupa lingkaran dalam bola langit dan langit adalah tempat bintang-bintang sejati, sehingga bintang-bintang berada pada dinding bola langit. Ptolomeus mengarang buku yang berjudul "Syntasis". Pandangan Ptolomeus ini bertahan sampai abad ke 6 Masehi tanpa ada perubahan.

b. Ilmu Falak di Peradaban Islam

Setelah wafatnya Nabi, sekitar 300 tahun kemudian, negara Islam memiliki kebudayaan dan pengetahuan yang tinggi. Para ilmuan muslim mulai bermunculan dan bannyak memiliki hasil karya yang gemilang dan terkoleksi di perpustakaan negara-negara Islam.

Sekitar tahun 773 M, seorang pengembara india menyerahkan buku data astronomi berjudul *Sindhind* atau *Sidhanta* kepada kerajaan Islam di Baghdad. Oleh khalifah Abu Ja'far Al Mansur (719-775 M), buku itu diperintahkan untuk diterjemahkan ke dalam bahasa Arab. Ini

[14] Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik*. 24

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

dilakukan oleh Muhammad ibn Ibrahim al-Fazari (w 796 M) yang kemudian al-Fazari dikenal sebagai ahli ilmu falak pertama dalam dunia Islam.

Setelah itu pada abad 8 muncul Abu Ja'far Muhammad bin Musa al-Khawarizmi (780-847 M). Dengan mempelajari karya al Farizi (hasil terjemahan dari *Sindhind*) dia berhasil sebagai orang pertama yang menemukan angka nol (0) dalam sistem penomoran india dan menjadi operasional ilmu hitung yang selanjutnya kemudian tercipta sistem pecahan desimal sebagai kunci terpenting dalam pengembangan ilmu pasti. Dia juga yang menyusun pertama kali tabel trigonometri daftar logaritma yang ada yang telah digunakan sampai saat ini. Karyanya *al-Mukhtashar fi Hisad al-Jabr wal Muqabalah* dan *Suratul Ardl*, keduanya merupakan rujukan pokok dalam bidang ilmu falak dan banyak diikuti oleh banyak ilmuan falak setelahnya.

Abu Ma'syar (di Eropa *abumasyar*, w 885 M) menemukan adanya pasang naik dan pasang surut sebagai akibat pergerakan bulan terhadap bumi. Dua karyanya yang berkaitan dengan ilmu falak adalah *al Madkha al-Kabir* dan *Ahkam al-Sinni wa al-Mawalid.* Kemudian Abu Bakar al Hasan bin al Hasib (*Albubacer*, w 893 M) dengan karyanya *al-Mawalid.* Maslahah Abu Qasim al Matriji (905-1007 M) dengan karyanya *Ta'dil al-Kawakib.* Ibrahim ibn al-Zarqali (*Arzarchel*, 1029-1089 M) seorang ahli

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

ilmu falak dan ahli teropong bintang, dia memili daftar tabel astronomi bitang-bintang yang dinamai *al-Shafihah.*

Semua tokoh diatas yang muncul setelah Khawarizmi menjadi penerus dalam bidang ilmu falak dan mengembangkannya pada generasi selanjutnya hingga sampai di Indonesia. Namun sekalipun ilmu falak dalam peradaban Islam cukup maju, namun pandangan terhadap alam masih mengikuti pandangan Ptolomeus, yakni Geosentris.[15]

c. Ilmu Falak di Indonesia

Di Indonesia, ilmu falak juga berkembang pesat. Ulama yang pertama kali yang terkenal sebagai ahli ilmu falak di Indonesia adalah Syekh Tahir Jalaluddin al-Azhari (1286-1377 H/1869-1957 M) dengan karyanya antara lain *Pati Kiraa Pada Menentukan Waktu Yang Lima* (Singapore: al- Ahmadiyah Press, 1357 H/1938 M) dan *Najitul Ummi. The Almanac: Muslim and Christian Calender and direction of Qiblat according to Shafie Sect* (Taiping, Perak: Makba'ah al-Zainiyah, 1951).

Selain Syekh Tahir Jamaluddin, pada masa itu juga ada tokoh-tokoh falak yang sangat berpengaruh, seperti Syekh Ahmad Khotib Minangkabau, Ahmad Rifai' dan KH. Sholeh Darat. Selanjutnya perkembangan ilmu falak dipelopori oleh KH. Ahmad Dahlan dan syekh Muhammad Djamil Djmabek (15 Sya'ban 1279 - 16 Safar 1367 H/2 Februari 1862 - 30 Desember 1947) dengan karyanya *Diya' al-Nirin fi ma*

[15] Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik* . 24-27

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

Yata'allaqu bi al-Kawakibin, suatu rentetan table-tabel mengenai perhitungan waktu. Generasi kemudian diteruskan oleh anak dari Muhammad Djamil Djambek yaitu Saadoeddin Djambek (1330-1398 H/1911-1977 M).[16]

5. Hukum Memepelajari Ilmu Falak

Melihat besarnya faidah yang didapatkan ketika mempelajari ilmu falak, lebih lagi jika dikaitkan dengan pelaksanaan ibadah, maka mempelajari ilmu falak hukumnya wajib. Para ulama, misalnya Ibnu Hajar dan ar-Ramli mengatakan bahwa, bagi orang yang hidup dalam kesendirian, maka mempelajari ilmu falak hukumnya *fardlu 'ain* baginya. Sedangkan bagi bagi masyarakat banyak hukumnya *fardlu kifayah.*

6. Penentuan Awal Bulan Qomariyah

Pada masa Rasulullah SAW proses melihat (rukyah) hilal sangat sederhana, cukup dengan menanti matahari terbenam di hari ke 29 lalu mencari bulan sabit. Dengan dua orang yang melihatnya sebagai saksi, sudah bisa dipastikan malam itu adalah tanggal satu. Pergantian hari di kalender hijriah terjadi ketika maghrib. Jika hilal tidak terlihat, maka bilangan bulan akan digenapkan menjadi tiga puluh hari. Berarti, besok harinya masih tanggal tiga puluh bulan yang sama. Tanggal satu akan jatuh besok sorenya

[16]Susiknan Azhari. *Ilmu Falak; Perjumpaan Khasanah Islam dan Sains Modern*. 6-7

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

lagi. Metode ini sangat sederhana dan sangat cocok dengan keadaan umat Islam pada masa itu yang sebagian besar buta huruf (ummy). [17]

Di Indonesia, untuk menentukan awal bulan qomariyah ada beberapa metode, diantaranya Rukyatul Hilal, Hisab Wujudul Hilal, Imkanur Rukyah, dan Matlak Global.

Rukyatul Hilal (melihat bulan/hilal), sebagai sarana sederhana yang telah teruji, pula terbukti dipraktekkan baginda Nabi SAW dan sahabat selama bertahun-tahun merupakan tata cara yang terus dipertahankan dan dapat digunakan sampai kapanpun. Namun demikian, maju dan meluasnya peradaban Islam membawa konsekwensi kepada semakin sulit dan serampangannya praktek rukyat dalam menentukan awal bulan (qamariyah). Klaim-klaim melihat hilal sering kali muncul, meski realitas menyatakan yang terlihat bukan hilal, hingga di sini diperlukan catatan-catatan rinci tentang hilal dan rukyat yang dimaksud. Metode ini digunakan oleh kalangan Nahdhatul Ulama' (NU).[18]

Hilal hadir hanya sebentar saja (sekitar 15 menit s.d. 1 jam), padahal pandangan mata sering terhalang oleh awan yang banyak terdapat di negara tropis dan basah karena banyaknya lautan seperti Indonesia. Karena lembabnya permukaan lautan maupun daratan didekatnya, maka hasil

---

[17]Ahmad Izzuddin. *Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia*. (Yogjakarta: Alinea Printika, 2003) 38.

[18]Ghazalie Masroerie, *Penentuan Awal Bulan Qamariyah perspektif Nahdlatul 'Ulama*, dalam Kumpulan Makalah Workshop Nasional Metodologi Penetapan Awal Bulan Qamariyah Model Muhammadiyah di Kampus Terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2002, Majelis Tarjih Dan Pengembangan Pemikiran Islam Pimpinan Pusat Muhammadiyah, hal. 1

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

penguapannya membentuk awan yang mengumpul di dekat permukaan disekitar ufuk. Justru pada ketinggian yang rendah disekitar ufuk inilah hilal diharapkan hadir dan dapat dilihat.

Keadaan lain yang menyulitkan pelaksanaan rukyah hilal adalah kondisi sore hari, terutama yang menyangkut pencahayaan, karena kemuncuan hilal sangat singkat maka rukyah harus dilaksanakan secepat mungkin setelah matahari terbenam. Pada saat itu meskipun matahari sudah di bawah ufuk, cahayanya masih terlihat benderang, selanjutnya akan muncul cahaya kuning keemasan (cemerlang petang). Cahaya ini sangat kuat dan nyaris menenggelamkan cahaya hilal yang sangat redup.

Hisab Wujudul Hilal, metode ini adalah yang dipakai oleh Muhammadiyah. Aliran ini berpendapat bahwa awal bulan Qamariyah dimulai sejak terbenam matahari setelah terjadi ijtimak dan pada saat itu hilal sudah berada di atas ufuk/telah wujud. Yang dimaksud hilal telah wujud adalah bila matahari terbenam lebih dahulu dari terbenamnya bulan/bulan terbenam setelah matahari terbenam *(moon set after sunset)* dengan tiada batasan tertentu, pokok asal hilal sudah wujud (di atas ufuk) walaupun hanya 1° tingginya dan beberapa menit saja kemunculannya. [19]

---

[19]Abdur Rachim, *Penetapan Awal Bulan Qamariyah Perspektif Muhammadiyah*, dalam Kumpulan Makalah Workshop Nasional Metodologi Penetapan Awal Bulan Qamariyah Model Muhammadiyah di Kampus Terpadu Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2002, Majelis Tarjih Dan Pengembangan Pemikiran Islam Pimpinan Pusat Muhammadiyah, hal. 2

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

Periode revolusi bulan terhadap bumi lamanya 29.530589 hari, nyaris 29.5 hari. Dengan memanfaatkan ini, disepakati bahwa lamanya satu bulan berselang antara 29 dan 30 hari. Metode kalender hijriyah yang seperti ini disebut dengan hisab *urfi*, Hisab *urfi* tidak selalu mencerminkan fase bulan yang sebenarnya. Dia hanya metode pendekatan satu siklus bulan yang lamanya 29.53 hari, didekati dengan 29 dan 30 hari, karenanya untuk keperluan ibadah, melakukan *rukyah hilal* secara langsung tetap harus dilaksanakan.

Pergantian bulan Qamariyah manakala *ijtima'*[20] terjadi sebelum matahari terbenam, artinya sebelum matahari terbenam terjadi ijtima' maka malam itu dan keesokan harinya telah masuk tanggal 1 bulan baru dan apabila *ijtima'* terjadi setelah matahati terbenam maka keesokan harinya merupakan hari ke 30 bulan yang berlansung.[21]

Pendapat yang lain mengatakan, pergantian bulan qomariyah terjadi manakala matahari terbenam terlebih dahulu dari pada bulan, jika hal tersebut terjadi maka malam itu dan keesokan harinya masuk tanggal 1 bulan baru, tapi jika matahari terbenam setelahnya (lebih dahulu bulan) maka malam itu dan keesokan harinya masuk tanggal 30 bulan yang berlangsung.[22]

---

[20] *Ijtima'* disebut juga sebagai *Iqtiran* artinya bersama atau kumpul, yakni posisi matahari dan bulan berada satu bujur astronomi, istilah astronominya dikenal dengan *conjunction* (konjungsi) atau *new moon*. Lihat Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak; Dalam Teori dan Praktik* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004) 139. dan *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005) 32

[21] Ibid, 145.

[22] Ibid, 145.

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

Metode hisab yang lain, dengan menghitung posisi bulan yang sebenarnya, disebut dengan Hisab *hakiki*. Hisab *hakiki* dapat dibagi menjadi 3 macam, yakni hisab *hakiki taqribi*, *hakiki tahkiki*[23] dan kontemporer. Ketiga hisab hakiki ini menggunakan rumus dan nilai konstan yang berbeda. Penanggalan hijriah berdasarkan bulan mengelilingi bumi (revolusi bulan terhadap bumi) sedangkan penanggalan *miladiah* (masehi) didasarkan pada peredaran bumi mengelilingi matahari (revolusi bumi terhadap matahari). Awal bulan Qamariyah diawali dengan munculnya *hilal*, yaitu bulan sabit yang pertama kali terlihat.

Susiknan Azhari (2007) mengatakan perkembangan pemikiran hisab awal bulan qamariyah di Indonesia sekurang-kurangnya ada dua tipologi. Pertama, diawali dengan penetapkan tenggang rata-rata dari saat titik ijtimal ke ijtimak berikutnya, kemudian memberikan koreksi-koreksi (laras=*ta'dil*) yang diperlukan saat ijtimak rata-rata tersebut. Misalkan durasi ijtimak ke ijtimak berikutnya ditetapkan sebanyak 29 hari 12 jam 44 menit dan durasi ijtimak keijtimak berikutnya pada bulan yang sama untuk tahun-tahun berurutan maka ditetapkan 254 hari 08 jam 49 menit. Tipe saat ijtimak semacam ini disebut dengan *al-'Alamah*, yakni menggunakan petunjuk waktu

[23]Hisab *Hakiki Taqribi* ialah hisab (perhitungan) posisi benda-benda langit berdasarkan gerak rata-rata benda langit itu sendiri, sehingga merupakan perkiraan atau mendekati kebenaran. Caranya kerika melakukan perhitungan irtifa' hilal (ketinggian hilal) dengan (ghurub matahari - ijtima') : 2 atau waktu matahari terbenam dikurangi waktu ijtima' kemudian dibagi dua. Sedangkan Hisab *Hakiki Tahkiki* yaitu hisab (perhitungan) posisi benda-benda langit berdasarkan gerak benda langir yang sebenarnya, sehingga hasilnya akurat. Ketika melakukan itifa' hilal memperhatikan nilai-nilai deklinasi (*mail*,jarak benda langit dari ekuator) bulan, sudut waktu bulan, serta lintang tempat.

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

hari, jam dan menit untuk menentukan terjadi ijtimak atau konjungsi matahari dan bulan berdasarkan waktu rata-rata dan hal ini digunakan sebagai acuan untuk mendapatkan waktu *ijtima'* yang sebenarnya.

Kedua, diawali dengan suatu kaidah bahwa ijtimak adalah suatu saat dimana *longitude*[24] matahari dan bulan sama besarnya. Artinya antara matahari dan bulan keduanya pada bujur yang sama. Dalam perhitungan ini tidak lagi melihat tenggang waktu ijtimak antara keduanya seperti yang terjadi pada tipologi pertama, melainkan menghitung *longitude* dan bulan dengan seteliti-telitinya dan perhitungan ini biasanya dilakukan saat matahari terbenam dengan perhitungan-perhitungan tertentu dan dengan koreksi-koreksi tertentu pula untuk mengetahui *logitude* bulan yang sebenarnya. Dengan tipologi ini pula dapat diketahui kecepatan peredaran bulan dan semu matahari dalam setiap jam.[25]

Imkanur Rukyat;[26] yaitu awal bulan dinyatakan telah terjadi bila setelah terbenam matahari (setelah terjadi ijtimak), dan pada saat itu hilal dimungkinkan untuk dapat dilihat (dirukyat). Dalam hal ini yang menjadi acuan adalah penentuan kriteria visibilitas hilal untuk dapat teramati. Dalam prakteknya, para ahli hisab berbeda pendapat dalam menetapkan kriteria

---

[24]Longitude diartikan sebagai *Thulul Balad* artinya "bujur tempat", yaitu jarak sudut yang diukur sejajar dengan Ekuator bumi atau *Khattul Istiwa'*/garis khatulistiwa yang dihiutng dari garis bujur yang melewati kota Greenwich sampai garis bujur suatu tempat tertentu. Biasanya dilambangkan dengan dengan λ (Lamda). Harga Thulul Balad adalah 0° s/d 180°. Tempat yang berada dibarat kota Geenwich disebut "bujur barat" dan tempat yang barada di timur kota Greenwich disebut "bujur timur". Lihat Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005) 84

[25]Dr. Susiknan Azhari. *Ilmu Falak; Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*. 134-135

[26]*Ibid*. 130

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

visibilitas hilal untuk dapat teramati, disamping ahli hisab juga masih berbeda dalam menetapkan apakah ketinggian hilal saja yang menjadi pedoman atau juga memperhatikan jarak busur (*angular distance*) bulan-matahari serta faktor-faktor lainnya seperti umur hilal sejak ijtimak, besar cahaya matahari yang diterima bulan (*Franction Illumination*).

Matlak global, istilah matlak dalam studi kalender hijriah adalah batas geografis keberlakuan rukyat.[27] Dalam pengertian ini, kemudian muncul terminologi Ikhtilâf mathla'. Menurut aliran ini penampakkan hilal Ramadhan atau hilal Hari Raya Idul Fitri di suatu wilayah harus diikuti pula oleh wilayah lain yang belum melihat hilal. Dengan kata lain, bahwa hasil rukyat bersifat global, artinya perbedaan tempat penampakkan hilal tidak berpengaruh pada perbedaan memulai puasa atau Hari Raya Idul Fitri untuk seluruh wilayah di bumi ini, sehingga apabila suatu wilayah telah melihat hilal, maka wilayah lain berpedoman pada hasil rukyat wilayah tersebut, tanpa membedakan jauh dekatnya antar wilayah, persoalan geografis dan astronomis lainnya.[28]

---

[27]*Ibid.* 121

[28]Susiknan Azhari. *Ilmu Falak; Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern.*122

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