



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Definisi Hisab dan Rukyat

1. Definisi Hisab Awal Bulan

Kata-kata hisab yang digunakan dalam bahasa Indonesia berasal dari bahasa Arab al-hisab. Kata kerja lampau dari kata ini adalah hasiba (hasiba, yabsibu atau yabsabu, husbanan atau mahsabatan). Dalam bahasa Arab, kata al-hisab ini mengandung beberapa pengertian, diantaranya: kumpulan orang banyak (al-jam'u al-kasir), yang mencukupi (al-kafi) dan hitungan atau perhitungan (al-'addu atau al-muhasabat). Pengertian yang terakhir ini yang banyak diserap dan digunakan dalam bahasa Indonesia apabila menyebutkan kata "hisab" (al-hisab).

Berdasarkan pada pengertian menurut bahasa tersebut maka kata al-hisab menurut istilah, yakni sebagai suatu disiplin ilmu (ilmu al-hisab) diartikan dengan “ilmu pengetahuan yang membahas tentang seluk beluk perhitungan”. Kata al-hisab dalam pengertian ini, dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah arithmetic.¹³

Dalam sistem ini dapat memperkirakan awal bulan jauh dari sebelumnya, sebab tidak tergantung pada munculnya hilal (bulan) pada saat matahari terbenam menjelang masuk tanggal satu bulan baru. Pada mulanya, hisab digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan posisi hilal, yaitu alat bantu untuk pelaksanaan ru'ya al-hilal (sebelum dilakukan ru'yah al-hilal). Namun dalam perkembangan selanjutnya, hisab digunakan untuk memperkirakan posisi hilal saat melakukan ru'yah di ufuk sebelah barat pada saat matahari terbenam, bahkan hisab dijadikan penentuan awal bulan secara sistematis ada suatu tahun.

Sistem hisab adalah penentuan awal bulan Qomariyah yang didasarkan kepada perhitungan peredaran bulan mengelilingi bumi. Sistem ini dapat menetapkan awal bulan jauh dari sebelumnya, sebab tidak tergantung kepada terlihatnya hilal pada saat matahari terbenam menjelang masuknya tanggal satu. Walaupun sistem ini diperselisihkan kebolehan penggunaannya dalam menetapkan awal bulan yang ada kaitannya dengan pelaksanaan ibadah (awal dan akhir puasa Ramadhan), namun

¹³ *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama* (Jakarta: Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, 2006), 14.

sistem ini adalah mutlak diperlukan dalam menetapkan awal-awal bulan untuk kepentingan penyusunan kalender.¹⁴

2. Metode dan Aliran Hisab Awal Bulan.

Dalam segi tingkat akurasi, perkembangan metode-metode dan aliran hisab awal bulan secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu¹⁵

a. Hisab Urfi

Hisab ini dinamakan hisab urfi karena kegiatan perhitungannya dilandaskan kepada kaidah-kaidah yang bersifat tradisional atau kebiasaan yaitu dibuatnya anggaran-anggaran dalam menentukan perhitungan masuknya awal bulan itu. Anggaran yang dipakai didasarkan pada rata-rata bumi mengelilingi matahari untuk kalender Masehi, atau peredaran bulan mengelilingi bumi untuk kalender Hijriyah dan Jawa-Islam.

Hisab urfi mempunyai anggaran yang tetap dan beraturan yaitu untuk bulan Januari 31 hari, Pebruari 28 atau 29 hari, Maret 31 hari, April 30 hari begitu seterusnya (untuk kalender Masehi). Demikian juga Muharram 30 hari, Shafar 29 hari, Rabi'ul awwal 30 hari dan seterusnya secara bergantian, kecuali untuk tahun kabisat yang terjadi 11 kali setiap 30 tahun, bulan Dzulhijjah dihitung 30 hari (untuk kalender Hijriyah).¹⁶ Suro 30 hari, Sapar 29 hari, Mulud 30 hari dan begitu

¹⁴ Ibid., hal 47.

¹⁵ *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama*, Op.Cit., 48.

¹⁶ *Badan Hisab Rukyat Departemen Agama*. Op. Cit, 7.

seterusnya secara bergantian, kecuali untuk tahun kabisat yang terjadi 3 kali setiap 8 tahun, bulan Besar dihitung 30 hari (untuk kalender Jawa-Islam).

Sedangkan tahun-tahun dalam setiap windu diberi lambing dengan huruf arab abjadiah. Berturut-turut sebagai berikut: Alip, Ehe, Jimawal, Ze, Dal, Be, Wawu, Jimakir.

Sistem ini sebenarnya sangat mudah untuk dipergunakan dalam penyusunan kalender, karena dalam perubahan jumlah hari tiap bulan dan tahun adalah tetap dan beraturan, sehingga penetapan jauh kedepan hasilnya tidak jauh berbeda dan dapat diperhitungkan dengan mudah tanpa melihat data peredaran bulan dan matahari yang sebenarnya. Akan tetapi karena sistem ini dianggap tidak sesuai dengan yang dikehendaki oleh syara', maka umat Islam tidak mempergunakan untuk memperoleh awal bulan Qamariyah secara taksiran dalam rangka memudahkan pencarian data dan peredaran bulan dan matahari yang sebenarnya.

b. Hisab Hakiki.

Hisab hakiki ini digunakan dalam penentuan awal bulan dalam kalender Hijriyah. Hisab ini dinamakan hisab hakiki karena penentuan tanggal satu setiap bulannya didasarkan kepada peredaran bulan dan bumi yang sebenarnya. Menurut sistem ini umur tiap bulan tidaklah tetap dan juga tidak beraturan, melainkan kadang-kadang dua bulan berturut-turut umurnya 29 hari atau 30 hari, atau kadang-kadang pula bergantian seperti menurut perhitungan hisab urfi.

Dalam praktek perhitungannya, sistem ini mempergunakan data sebenarnya dari gerakan bulan dan bumi serta mempergunakan kaidah-kaidah ilmu ukur segitiga

bola. Sistem hisab hakiki dianggap lebih sesuai dengan yang dimaksud oleh syara' sebab dalam prakteknya sistem ini memperhitungkan kapan hilal akan muncul atau wujud. Sehingga sistem hisab inilah yang dipergunakan orang dalam menentukan awal bulan yang ada kaitannya dengan pelaksanaan ibadah.

Dilihat dari perkembangan selanjutnya sistem hisab hakiki dapat dikelompokkan menjadi tiga diantaranya yaitu:¹⁷

1. Hisab hakiki taqribi.

Sistem ini mempergunakan data bulan dan matahari berdasarkan data dan tabel Ulugh Beik dengan proses perhitungan yang sederhana. Hisab ini hanya dengan cara penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian tanpa mempergunakan ilmu ukur segitiga bola. Metode koreksinya tidak begitu halus. Demikian juga metode penentuan tinggi hilal sangat sederhana dengan cara membagi dua waktu antara waktu ijtima' dengan waktu terbenam matahari.

Sebagai konsekuensinya adalah apabila ijma' terjadi sebelum matahari terbenam pasti hilal sudah berada diatas ufuk. Hisab ini belum memberikan informasi tentang azimuth bulan maupun matahari dan diperlukan banyak koreksi untuk menentukan dengan akurat melalui beberapa perhitungan tambahan.¹⁸

¹⁷ Irsyad, Syamsuhadi. 1997. *Permasalahan Hisab Rukyat di Indonesia dan Kebijakan Pemerintah di Bidang Hisab Rukyat*. Makalah disampaikan pada pertemuan tokoh agama Islam dalam rangka pelaksanaan hisab rukyat Pengadilan Tinggi Agama Surabaya tanggal 9-10 Januari 1997.

¹⁸ *Pedoman Rukyat dan Hisab Ulama*, Op. Cit., 50.

Secara fisik metode ini masih mempergunakan ilmu astronomi Ptolomeus yang masih menganut prinsip geosentris yang sudah ditumbangkan oleh Galileo Galilei dan digantikan dengan prinsip heliosentris oleh Copernicus.

Termasuk sistem ini adalah metode hisab dalam kitab Sullamun Nayyiroin oleh Muhammad Mansur al-Batawi, Al-Qawaidul Falakiyah oleh Abdul Fattah at-Turky, Jadawilul Falakiyah oleh Qusyairi al-Pasuruani dan beberapa kitab yang membahas tentang hisab.

2. Hisab hakiki tahqiqi.

Metode ini dicangkok dari kitab Al-Mathal'us Said Fi Hisabil Kawakib Ala Rasydil Jadid yang bermuara dari sistem astronomi serta matematika modern yang secara asal muasal berasal dari hisab astronom-astronom muslim jaman dulu yang dikembangkan oleh astronom-astronom modern (Barat) berdasarkan penelitian baru.

Inti 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 mempergunakan perhitungan yang relatif lebih rumit daripada kelompok hisab hakiki taqribi serta memakai ilmu ukur segitiga bola.

Termasuk sistem ini adalah metode hisab dalam buku Al-Mathla'us Said Fi Hisabil Kawakib Ala Rasydil Jadid oleh Syeh Husain Zaid al-Misra, Al-Manahijul Hamidiyah oleh Syeh Abdul Hamid Mursyi al-Syafi'i, dan Munthaha Nataijul Aqwal oleh Muhammad Hasan Asy'ari al-Pasuruani.

3. Hisab haqiqi konteporer

Metode ini menggunakan hasil penelitian terakhir dan menggunakan matematika yang telah dikembangkan. Metodenya sama dengan metode hisab hakiki tahqiqi hanya saja sistem koreksinya lebih teliti dan kompleks sesuai dengan kemajuan sains dan teknologi. Rumus-rumusanya lebih disederhanakan sehingga untuk menghitungnya dapat digunakan kalkulator atau komputer.¹⁹

Termasuk kelompok ini adalah metode hisab yang dipakai dalam New Comb oleh Bidron Hadi yogyakarta, Almanak Nautika yang dikeluarkan oleh TNI AL Jakarta, Astronomical Tables of Sun, Moon and Planets oleh Jean Meeus Belgia, Islamic Calender oleh Muhammad Ilyas Malasyia dan Ephemeris Hisab dan Rukyat oleh Badan Hisab Rukyah Departemen Agama RI.

Pada dasarnya kriteria yang banyak dipedomani oleh ahli hisab Indonesia adalah kriteria ijtimak Qabla Ghurub dan kriteria ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk. Oleh karena itu, komponen dasar yang perlu dihitung ialah saat terjadinya ijtimak, saat matahari terbenam dan ketinggian hilal pada saat matahari. Ketinggian hilal pada saat matahari terbenam digunakan apabila kriteria yang dipedomani ialah ijtimak dan posisi hilal di atas ufuk, sedangkan jika kriteria yang dipedomani adalah

¹⁹ Arifin, Syamsul. 2000. *Efektifitas Pelaksanaan Rukyat Dengan Hisab Konteporer*. Makalah disampaikan pada oertemuan para tokoh atau pemuka Agama Islam dalam rangka peningkatan pelaksanaan hisab rukyat tahun 2000 di Surabaya; Abdurrachman. 2000. *Efektifitas Pelaksanan Rukyat Dengan Hisab Kontepere*. Makalah disampaikan pada pertemuan para tokoh atau pemuka agama Islam dalam rangka peningkatan pelaksanaan hisab rukyat tanggal 11-12 September 2000 di Surabaya.

ijtimak qabla ghurub, maka cukup dengan menghitung saat terjadinya ijtimak dan saat matahari terbenam.²⁰

Disamping terbagi menjadi beberapa metode di atas, hisab hakiki juga terbagi menjadi beberapa aliran dalam menentukan masuknya awal bulan yaitu:

a. Aliran yang berpedoman kepada ijtima' qabla ghurub.

Aliran ini menetapkan bahwa jika ijtima' terjadi sebelum matahari terbenam, maka malam harinya sudah dianggap bulan baru, sedang jika ijtima' terjadi setelah matahari terbenam maka malam itu dan keesokan harinya ditetapkan sebagai tanggal 30 bulan yang sedang berlangsung.

Sistem ini sama sekali tidak mempersoalkan rukyat. Juga tidak memperhitungkan posisi hilal dari ufuk. Asal sebelum matahari terbenam sudah terjadi ijtima', walaupun hilal masih di bawah ufuk, maka malam hari itu berarti sudah termasuk bulan baru. Sistem ini lebih menitik beratkan kepada penggunaan astronomi murni. Dalam ilmu astronomi dikatakan bahwa bulan baru itu terjadi sejak matahari dan bulan dalam keadaan konjungsi (ijtima'). Sistem ini menghubungkan ijtima' dengan saat terbenam matahari, sebab mempunyai anggapan bahwa hari menurut Islam adalah dimulai dari terbenam matahari sampai terbenam matahari berikutnya.

Malam mendahului siang. Jadi logikanya menurut sistem ini, bahwa ijtima' adalah pemisah diantara dua bulan Qamariyah, namun oleh karena hari menurut Islam dimulai sejak terbenam matahari, maka kalau ijtima' terjadi sebelum

²⁰ Azhari Susikna, *Ilmu Falak: Teori dan Praktek*, (Yogyakarta: Lazuardi, 2001), 105.

terbenam matahari, malam itu sudah dianggap masuk bulan baru dan kalau ijtima' terjadi setelah terbenam matahari maka malam itu masih merupakan bagian dari bulan yang sedang berlangsung.

b. Aliran yang berpedoman kepada ijtima' qablal fajri.

Seperti apa yang disinyalir oleh beberapa ahli bahwa akhir-akhir ini timbul suatu pendapat baru yang menghendaki permulaan bulan Qamariyah ditentukan oleh kejadian ijtima' sebelum terbit fajar. Alasannya karena saat terjadi ijtima' tidak ada sangkut pautnya dengan kejadian matahari terbenam dan tidak ada dalil yang kuat bahwa batas hari adalah saat matahari terbenam.

Menurut sistem ini, jika ijtima' terjadi sebelum terbit fajar, maka malam itu sudah masuk awal bulan baru, walaupun pada saat matahari terbenam pada malam itu belum terjadi ijtima'.²¹ Jika kita perhatikan, pendapat ini semata-mata berpegang pada astronomi murni dan menentukan saat terbitnya fajar sebagai permulaan hari. Pendapat ini mengambil pengertian dari perintah dimulainya berpuasa secara harian. Sebagaimana firman Allah dalam surat al-Baqarah ayat 187:

أَحِلَّ لَكُمْ لَيْلَةَ الصِّيَامِ الرَّفَثُ إِلَى نِسَائِكُمْ هُنَّ لِبَاسٌ لَكُمْ وَأَنْتُمْ لِبَاسٌ لَهُنَّ عَلِمَ اللَّهُ أَنَّكُمْ كُنْتُمْ تَخْتَانُونَ أَنْفُسَكُمْ فَتَابَ عَلَيْكُمْ وَعَفَا عَنْكُمْ فَالآنَ بَاشِرُوهُنَّ وَأَبْتَغُوا مَا كَتَبَ اللَّهُ لَكُمْ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَكُمُ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنَ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ مِنَ الْفَجْرِ ثُمَّ أَتُمُوا الصِّيَامَ إِلَى اللَّيْلِ وَلَا تُبَشِّرُوهُنَّ وَأَنْتُمْ

²¹ Ihsan, As'ad, *Menentukan Awal Ramadhan*, Makalah disampaikan pada seminar sehari di fakultas Syari'ah Universitas Muhammadiyah Malang tanggal 2 April 1989.

عَكْفُونَ فِي الْمَسْجِدِ تِلْكَ حُدُودُ اللَّهِ فَلَا تَقْرَبُوهَا كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ آيَاتِهِ

لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ ﴿٧٧﴾

Artinya: “Dihalalkan bagi kamu pada malam hari bulan puasa bercampur dengan isteri-isteri kamu; mereka adalah pakaian bagimu, dan kamupun adalah pakaian bagi mereka. Allah mengetahui bahwasanya kamu tidak dapat menahan nafsumu, karena itu Allah mengampuni kamu dan memberi ma'af kepadamu. Maka sekarang campurilah mereka dan ikutilah apa yang telah ditetapkan Allah untukmu, dan Makan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam, Yaitu fajar. kemudian sempurnakanlah puasa itu sampai (datang) malam, (tetapi) janganlah kamu campuri mereka itu, sedang kamu beri'tikaf dalam mesjid. Itulah larangan Allah, Maka janganlah kamu mendekatinya. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepada manusia, supaya mereka bertakwa.”²²

c. Aliran yang berpedoman kepada posisi hilal di atas ufuk hakiki

Menurut aliran ini untuk masuknya tanggal satu bulan Qamariyah, posisi hilal harus sudah berada di atas ufuk hakiki. Dimaksud dengan ufuk hakiki, adalah bidang datar yang melalui titik pusat bumi dan tegak lurus pada garis vertikal dari si peninjau. Sistem ini tidak memperhitungkan pengaruh tinggi tempat si peninjau.

Demikian pula jari-jari bulan, parallaks dan refraksi tidak turut diperhitungkan. Sistem ini memperhitungkan posisi bulan tidak untuk dilihat. Lain halnya dengan perhitungan matahari terbenam, aliran ini memperhitungkan unsur-unsur di atas, sebab mereka mempergunakan pengertian terbenam matahari seperti apa yang dilihat atau menurut istilah mar'i.

Ringkasnya, sistem ini berpendapat bahwa jika setelah terjadi ijtima', hilal sudah wujud di atas ufuk hakiki pada saat terbenam matahari, maka malamnya

²² Al-Qur'an dan Terjemahannya, Jakarta, Departemen Agama Republik Indonesia, 62.

sudah dianggap bulan baru, sebaliknya jika pada saat terbenam matahari hilal masih berada dibawah ufuk hakiki maka malam itu belum dianggap sebagai bulan baru.

d. Aliran yang berpedoman kepada posisi hilal di atas ufuk hissi.

Aliran ini berpendapat, jika pada saat matahari terbenam setelah ijtima', hilal sudah wujud di atas ufuk hissi, maka malam itu sudah termasuk tanggal satu bulan baru. Dimaksud dengan ufuk hissi adalah bidang datar yang melalui mata si peninjau dan sejajar dengan ufuk hakiki. Aliran yang berpegang pada ufuk hissi menentukan ketinggian hilal diukur dari atas permukaan bumi sedangkan yang berpegang kepada ufuk hakiki mengukur ketinggian itu dari titik pusat bumi.

Sistem yang berpedoman pada ufuk hissi ini nampaknya kurang populer sehingga banyak para ahli yang mengabaikan perhitungan ini. Namun jika kita lihat keputusan seminar hisab yang diadakan di Yogyakarta tahun 1970, sistem ini termasuk salah satu sistem yang diakui eksistensinya, sekalipun lebih jauh tidak disebutkan siapa-siapa saja yang berpegang kepada sistem ufuk hissi ini.

e. Aliran yang berpedoman kepada posisi hilal di atas ufuk mar'i.

Sistem ini pada dasarnya sama seperti sistem hisab yang berpedoman kepada ufuk hakiki dan hissi, yaitu memperhitungkan posisi hilal pada saat terbenam matahari setelah terjadi ijtima'. Hanya saja sistem ini tidak cukup sampai di sana. Setelah diperoleh nilai ketinggian hilal dari ufuk hakiki kemudian ditambahkan

koreksi-koreksi terhadap nilai ketinggian itu. Koreksi-koreksi tersebut adalah kerendahan ufuk, refraksi, semi diameter (jari-jari) dan parallaks (beda lihat).²³

f. Aliran yang berpedoman kepada posisi hilal yang mungkin dapat di rukyah (imkanur rukyah).

Untuk menetapkan masuknya awal bulan baru, aliran ini mengemukakan, bahwa pada saat matahari terbenam setelah terjadi ijtima', hilal harus mempunyai posisi sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk dapat dilihat. Para ahli yang termasuk golongan ini tidak sependapat tentang berapa ukuran ketinggian hilal yang mungkin dapat dilakukan rukyat bil fi'li. Ada yang mengatakan 80, 70, 60, 50, dan lain sebagainya.

Disamping ukuran ketinggian sebagai syarat untuk dapat terlihatnya hilal, adapula yang menentukan unsur lainnya. Dalam konferensi internasional tentang penentuan awal bulan Qamariyah yang diadakan di Turki tahun 1978 dinyatakan bahwa untuk dapat terlihatnya hilal ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu ketinggian hilal di atas tidak kurang dari 50 dan sudut pandang (angular distance) antara hilal dan matahari tidak kurang dari 80.

2. Definisi Rukyat

“Rukyat” atau lengkapnya “Rukyatul Hilal” adalah suatu kegiatan atau usaha melihat hilal atau bulan sabit dilangit (ufuk) sebelah barat sesaat setelah

²³ *Pedoman Penghitungan Awal Bulan Qomariyah*. Op. Cit. Hal 9-11.

matahari terbenam menjelang awal bulan baru, khususnya menjelang bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah. Untuk menentukan kapan bulan baru itu dimulai.

Ditinjau secara historis, penentuan awal bulan untuk keperluan waktu-waktu ibadah ditentukan secara sederhana yaitu dengan pengamatan hilal secara langsung, tanpa menggunakan alat (*ru'yat bil fi'li*),²⁴ ilmu hisab atau falak pada waktu itu belum berkembang secara signifikan sebagaimana masa modern sekarang ini. Seiring dengan waktu yang terus berjalan, ilmu pengetahuan khususnya ilmu falak mengalami perkembangan yang pesat. Adanya perkembangan ilmu pengetahuan ini timbullah sistem baru untuk penentuan awal bulan, yaitu dengan jalan perhitungan posisi bulan dan matahari yang dikenal dengan istilah hisab. Dalam perkembangan muncul berbagai macam pola baik dari sistem ru'yah maupun hisab, dan kemudian muncul pula istilah imkan al-ru'yah yang dapat didefinisikan sebagai kemungkinan hilal untuk dapat dilihat.

Hanya saja, ketika matahari terbenam dan setelah itu langit sebelah barat berwarna kuning kemerah-merahan, sehingga antara cahaya hilal yang putih kekuning-kuningan dengan warna langit yang melatarbelakangi tidak begitu kontras. Oleh sebab itu, bagi mata yang kurang terlatih melakukan rukyat tentunya akan menemui kesulitan menentukan hilal yang dimaksudkan. Apabila di ufuk barat terdapat awan tipis atau awan tebal tidak merata atau bahkan orang yang melakukan

²⁴ *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama* (Jakarta: Lajnah Falakiyah Pengurus Besar Nahdlatul Ulama, 2006), 24.

rukyat tidak mengetahui pada posisi mana dimungkinkan hilal akan tampak, tentunya akan lebih mengalami kesulitan.

Atas dasar itulah, agar maksud dan tujuan pelaksanaan rukyatul hilal dapat tercapai secara optimal, kiranya diperlukan persiapan-persiapan yang matang, baik mengenai mental psikologis para perukyat, penyediaan data hilal (hasil hisab), serta peralatan dan perlengkapan yang memadai.

Maka sudah barang tentu dalam system rukyat ini hanya bias dilakukan untuk kepentingan pelaksanaan ibadah saja tidak untuk penyusunan kalender, sebab untuk yang terakhir ini harus dapat diperhitungkan sebelum dan tidak tergantung kepada terlihatnya hilal saat matahari terbenam menjelang masuknya awal bulan.

B. Dalil-Dalil Hisab dan Rukyat

1. Al-Qur'an

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

Artinya: “Mereka bertanya kepadamu tentang bulan sabit. Katakanlah: bulan sabit itu adalah tanda-tanda waktu bagi manusia dan (bagi ibadah) hajj. Dan bukanlah kebajikan memasuki rumah dari belakangnya, akan tetapi kewajiban orang yang brtaqwa. Dan masuklah kerumah –rumah itu dari

pintu-pintunya, dan bertaqwalah kepada Allah agar kamu beruntung.”(QS. Al- Baqarah: 189).²⁵

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ
وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿١٢﴾

Artinya: “Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan menetapkannya pada manazilah-manazilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesarannya) kepada orang-orang yang mengetahui.” (QS. Yunus:5).²⁶

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ فَمَحْوِنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا
فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلُّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا



Artinya: “Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam, dan kami jadikan siang itu terang, agar kamu mencari karunia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. Dan segala sesuatu telah kami terangkan dengan jelas.”(QS. Al-Isra:12).²⁷

²⁵ Al-Qur'an dan Terjemahannya, Jakarta; Departemen Agama Republik Indonesia, 64.

²⁶ Ibid, 437.

²⁷ Ibid, 603.

2. Hadits

لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهَيْلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدِرُوا لَهُ

Artinya: “Janganlah kalian berpuasa sebelum melihat hilal dan janganlah kalian berbuka sebelum melihatnya. Maka jika ia tertutup awan bagimu, maka perkirakanlah”. (HR. al-Bukhari).²⁸

فَصُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ أُغْمِيَ عَلَيْكُمْ فَأَقْدِرُوا لَهُ ثَلَاثِينَ

Artinya: “Berpuasalah kalian karena melihat hilal dan berbukalah karena melihatnya. Jika tertutup awan maka sempurnakan (bilangan bulan Sya'ban) tiga puluh hari”. (HR. Muslim).²⁹

صُومُوا لِرُؤُوسِهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤُوسِهِ فَإِنْ حَالَ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُ سَحَابٌ فَأَكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلَا تَسْتَقْبِلُوا الشَّهْرَ اسْتِقْبَالًا

Artinya: “Berpuasalah kalian karena melihat hilal (Ramadhan) dan berbukalah kalian karena melihat hilal (Syawal). Jika awan menghalangi antara kalian dan hilal, maka sempurnakanlah bilangan (Sya'ban). Sekali-kali janganlah mendahului bulan Ramadhan”. (HR. An-Nasai).³⁰

Dengan demikian, ayat dan hadist diatas menjelaskan bahwasannya dalam membicarakan pada ayat sebelumnya menjelaskan tentang hukum puasa dibulan Ramadhan. Kemudian dikaitkan didalam ayat ini yang yang membicarakan masalah hilal (awal bulan). Serbab, puasa dan akhir puasa disertai pula dengan tanda-tanda

²⁸ Nashiruddin al Banani, *Ringkasan Shahih Bukhari* (Jakarta, Pusat as-Sunnah, 2007)

²⁹ Muhammad Nashiruddin al Banani, *Ringkasan Shahih Muslim* (Jakarta, Gema Insani Press, 2005)

³⁰ Muhammad Nashiruddin al Banani, *Shahih Sunan Nasa'I* (Jakarta: Pustaka Azzam, 2006)

munculnya hilal. Seperti salah satunya yang dijelaskan dalam hadis yang artinya berpuasalah kalian karena melihat hilal, dan berhentilah karena kalian melihat hilal.

C. Perkembangan Penentuan Waktu

Semenjak zaman dahulu kala, manusia telah merasakan betapa pentingnya masalah penentuan waktu serta pembagian-pembagiannya. Pada mulanya penentuan waktu ini dipergunakan untuk kepentingan-kepentingan pelaksanaan ritual keagamaan, tetapi lambat laun seiring dengan berkembangnya kebudayaan, masalah penentuan waktu ini juga berkembang untuk kepentingan yang lain, seperti perdagangan, pertanian dan sebagainya.

Pada mulanya, masalah penentuan waktu ini hanyalah dilakukan dengan cara yang sangat sederhana, yaitu dengan memperhatikan apa yang terjadi secara rutin pada alam raya ini, seperti terbit tenggelamnya matahari, perubahan bentuk bulan, musim hujan, musim kemarau dan sebagainya. Pada masa itu penyebutan tahun hanya dikaitkan dengan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi pada masa itu.

Seiring dengan perkembangan perjalanan kebudayaan umat manusia, pengetahuan manusia tentang matahari dan bulan pun turut berkembang, hal ini sangat berpengaruh pada pertumbuhan cara penentuan waktu. Dari perkembangan tersebut maka munculah istilah apa yang disebut sistem penanggalan atau lebih lazim disebut dengan nama kalender. Hingga saat ini dikenal berbagai macam sistem penanggalan, antara lain kalender sistem Primitif, kalender Barat (kalender

Romawi, kalender Julian, kalender Gregorius, dan kalender Perpetual), kalender Cina, kalender Mesir, kalender Hindu, kalender Babilonia, kalender Yahudi, kalender Yunani, kalender Islam, dan kalender Amerika Tengah.³¹ Kalender-kalender yang dikenal saat ini penghitungannya ditentukan berdasarkan peredaran matahari dan bulan.

Satuan waktu yang mula-mula dikenal dimasyarakat primitif adalah hari dan bulan, sesuai dengan keadaan masa itu yang selalu mengkaitkan perhitungan waktu dengan hal-hal yang biasa terjadi secara rutin. Masyarakat primitif juga mengenal suatu bentuk perdagangan yang disebut barter. Kegiatan perdagangan atau barter ini dilaksanakan pada hari-hari tertentu yang selang waktunya teratur, sehingga dari kegiatan ini muncul istilah hari pasaran atau hari pekan yang merupakan awal dari munculnya satu waktu.

Panjang waktu untuk sepekan masing-masing tempat berbeda, sesuai dengan kegiatan pasar yang dilakukan pada masing-masing tempat, orang-orang Afrika Barat melakukan perdagangan tiap empat hari sekali, suku-suku di Afrika Tengah tiap lima hari, orang Siria kuno tiap enam hari, Romawi kuno tiap delapan hari sedangkan orang-orang Israel melakukan tiap tujuh hari sekali.³²

Adapun satuan waktu satu minggu yang berjumlah tujuh hari, seperti yang kita pakai sekarang ini diperkirakan angka tujuh dianggap mistik oleh bangsa Romawi kuno dan suku-suku sekitarnya. Oleh karena itu pemberian nama-nama

³¹ *Encyclopedia Britanica Vol 5*, (London: William Benton Publisher), 611.

³² Departemen Agama RI. *Waktu dan Permasalahannya*. Cet I. (Jakarta; Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1987), 9.

hari diambil dari nama dewa-dewayang juga dijadikan nama benda-benda langit seperti Matahari (Minggu), Bulan (Senin), Mars (Selasa), Mercurius (Rabu), Yupiter (Kamis), Venus (Jum'at), dan Saturnus (Sabtu).³³

Setelah perkembangan peradapan manusia semakin maju, dan orang telah dapat menentukan hari, bulan dan tahun, maka muncullah perbedaan pendapat tentang permulaan hari atau pergantian hari, ada yang menghitung permulaan hari dimulai pada saat terbit matahari, ada pula yang menghitung sejak tebenam matahari, sedang pendapat lain menghitung awal hari pada tengah malam.

D. Kegunaan Hisab Dan Rukyat

Tujuan dari ilmu hisab adalah untuk dapat mengetahui peredaran benda-benda langit yang sebenarnya untuk dijadikan dasar dan pedoman bagi umat Islam dalam melakukan ibadah.³⁴ Dengan hisab umat Islam dapat menentukan arah kiblat disuatu wilayah, dapat menentukan waktu-waktu sholat, dapat menentukan waktu-waktu terbit matahari sebagai waktu awal masuk waktu puasa dan terbenam matahari sebagai waktu berbuka.³⁵ Ilmu hisab dapat pula menumbuhkan keyakinan bagi setiap muslim dalam melaksanakan ibadah tersebut menjadi lebih khusyuk.³⁶

Manfaat Ilmu hisab adalah dapat menentukan waktu ibadah seperti awal bulan Ramadhan, awal bulan Syawal, bulan Dzulhijjah jauh-jauh sebelumnya.

³³ Ibid., hal 8.

³⁴ Maskufa, Ilmu Falak, Op.Cit., 22

³⁵ Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007), 7.

³⁶ Susikman Azhari, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Lazuardi, 2001), 6.

Sehingga dalam pelaksanaan dalam pelaksanaanya umat muslim dapat mempersiapkan keperluan-keperluan dalam pelaksanaan ibadah diwaktu tersebut.

Dengan ilmu hisab manusia dapat memanfaatkan daam pembuatan kalender, untuk masa yang sangat panjang. Dengan maksud dapat dijadikan sebagai pedoman melakukan sebagai aktifitas dalam kebutuhan hidup sehari-hari.

Rukyat memiliki manfaat yang tidak jauh denfan ilmu hisab, karena data-data yang digunakan oleh perhitungan tersebut berdasarkan rukyatatau observasi yang berkesinambungan. Metode hisab dapat dinyatakan akurat apabila sesuai dengan keadaan lapangan yang dapat diketahui melalui rukyat. Sehingga dalam pelaksanaannya hisab dan rukyat dapat saling melengkapi satu sama lain, demi tercapainya validitas data astronomis.

E. Macam-Macam Kalender Yang Ada Di Dunia

Kemajuan zaman telah banyak membuat ilmu pengetahuan semakin berkembang yaitu dengan adanya perkembangan peradapan manusia dan kebutuhan manusia itu sendiri terhadap suatu perhitungan waktu, diciptakanlah suatu sistem perhitungan hari, bulan dan tahun, yang kemudian dikenal dengan nama kalender atau sistem penanggalan. Pada saat ini di dunia pada tempat yang berlainan berlaku berbagai macam kalender dengan beragam sistem perhitungannya, berikut ini akan dijelaskan beberapa macam kalender yang berlaku atau pernah berlaku di dunia ini. Dalam penjelasan berikut, kalender-kalender tersebut akan dibagi berdasarkan dasar perhitungannya, yaitu kalender lunar (Qomariyah), dan Kalender solar (Syamsiyah).

1. Kalender Lunar (Qomariyah).

a. Kalender Romawi Kuno.

Kalender Romawi Kuno yang semula menggunakan sistem lunar (berdasarkan peredaran bulan). Dari berbagai literatur terdapat penjelasan mengenai tahun Romawi Kuno ini menunjukkan bahwa ia berasal dari berbagai sistem yang berkembang di Romawi sebelum Yulius Caesar, Khususnya di kota Annum sekitar tahun 700 SM.

Satu tahun Romawi Kuno berumur 355 hari yang terdiri dari 12 bulan, sebagai berikut :

- 1) Martins (31 hari)
- 2) Aprilis (29 hari)
- 3) Mains (31 hari)
- 4) Lunius (29 hari)
- 5) Quintius (31 hari)
- 6) Sextilis (29 hari)
- 7) September (29 hari)
- 8) October (31 hari)
- 9) November (29 hari)
- 10) Desember (29 hari)
- 11) Januarius (29 hari)
- 12) Februarius (28 hari)

Sistem tahun Romawi Kuno biasanya dihubungkan dengan *Numa Pompilius* (716-673) yaitu raja kedua dari kerajaan Romawi. Beliaulah yang menambahkan bulan Januarius dan Februarius. Semula tahun Romawi hanya terdiri dari 10 bulan dengan adanya kekosongan (tidak diperhitungkan) pada musim dingin. Bulan pertama adalah Martius, sedang Iunius adalah bulan keempat yang diambil dari nama Iunonia seorang betari (dewa perempuan). Tanggal 1 Januari secara resmi diakui sebagai permulaan tahun yaitu terjadi pada tahun 153 SM.³⁷

Pelaksanaan jalannya tahun pada waktu itu tergantung pada para penguasa atau pendeta. Setiap bulan mereka mengadakan pengamatan awal bulan dan hasilnya diumumkan. Hari kesembilan disebut Nonae atau Nones yang dijadikan hari pesta pertengahan bulan, yaitu tanggal lima belas Martius, Martis, Quintilis, (fail October, serta tanggal tiga belas bulan lainnya disebut Ides atau Ides. Hari pertama tiap bulan, hari pengumuman bulan baru, hari kesembilan (Nones) dari hari pertengahan (Ides) dikenal dengan nama *Kalendae*. Dan sini diambil istilah *kalender*.

Sementara itu, bulan Februari diselenggarakan *februa*, yaitu pesta penyucian diri. Itulah sebabnya bulan ini dinamakan Februari. Nama bulan Martius diambil dari nama dewa Mars, sedang nama bulan Iulius diambil dari Iunonia dari dewa betari Iuno (Juno) istri Yupiter. Dan uraian diatas jelas

³⁷ Drs. Moh. Murtadho. *Dasar-Dasar Falakiah dan Metode Hisab Rukyat Ephemeris*. (Malang, Jurusan Syari'ah STAIN, 2000), 25.

kiranya bahwa tahun Romawi Kuno ini lebih banyak berorientasi pada pelaksanaan agama dan kebaktian kepada dewa-dewa.

Pada tahun 46 SM berdasarkan pengamatan, ternyata hasil perhitungan tahun diatas mengalami penyimpangan yang sangat jauh dari kedudukan musim. Oleh karena itu Yulius Caesar, seorang kaiser Romawi pada waktu itu, atas saran astronomer Alexandria bernama Sosigenes, memerintahkan untuk mengadakan pembaharuan dalam sistem tahun Romawi, dengan melakukan ketetapan sebagai berikut:

1. Menyisipkan 67 hari di antara bulan November dan Desember sehingga tahun ini (tahun 46 SM) berusia 445 hari.
2. Merubah sistem Lunar menjadi sistem Solar (Sistem kalender berdasarkan peredaran matahari)
3. Menetapkan umur tahun rata-rata 365,25 hari dan awal tahun baru dimulai tanggal 1 Lanuarius
4. Menetapkan siklus 4 tahun, dimana dalam setiap 4 tahun ada 3 tahun pendek (basithoh) yang berumur 365 hari, yaitu tahun pertama, kedua dan ketiga (bulan februari berumur 28 hari), serta 1 tahun panjang (kabisat) yaitu tahun keempat yang berumur 366 hari, dalam tahun ini Februari berumur 29 hari.
5. Menetapkan bulan Lanuarius, Martius, Maius, Quintilis, September dan November berumur 31 hari, serta bulan Aprilis, Lunius, Sextilis, October dan December berumur 30 hari. Sedangkan bulan Februarius berumur 28 hari atau 29 hari sesuai dengan ketentuan nomer 4 diatas.

6. Ketentuan tersebut mulai berlaku tahun 45 SM.

Setahun kemudian (tahun 44 SM) untuk mengenang nama “Yulius Caesar” orang mengganti nama bulan Quantilis menjadi bulan July dan pada tahun 7 M, kaisar Antonius yang bergelar Augustus mengganti bulan Sextilis menjadi bulan Agustus. Akhirnya nama-nama bulan lainnya disederhanakan penulisnya seperti yang ada sekarang ini.

Yulius Caesar menetapkan umur rata-rata setiap tahun 365,25 hari, sedangkan peredaran bumi mengelilingi matahari sebenarnya menempuh waktu 365 hari 5 jam 48 menit 46 detik, jadi perjalanan sebenarnya 365,242 199074 hari. Jadi ada kelebihan 0,0078009259 hari, sehingga dalam waktu 128 tahun akan terjadi perbedaan 1 hari atau dalam waktu 400 tahun akan terjadi selisih 3 hari.

Oleh karena itu atas saran Aloe sins Wilds seorang ahli astronomi dan fisika dan saran *Cristopher Clovius* seorang ahli matematika dan atas persetujuan kaisar Romawi yaitu “Taus Gregorius XIII” pada tanggal 4 Oktober 1582 M mengumumkan penyempurnaan tahun Yulius yang menyatakan bahwa, terdapat kekeliruan perhitungan dan sistem tahun lama yang pada saat ini sudah mencapai kelebihan 10 hari dari perhitungan tahun astronomi. Diumumkan pula bahwa hari setelah fland Santa Francis yang jatuh hari Kamis 4 Oktober 1582 M, bukannya hari Jum'at tanggal 5 Oktober 1582 M melainkan hari Jum'at tanggal 15 Oktober 1582 M.

Di samping itu ditetapkan, bahwa tahun kabisat yang terjadi 4 tahun sekali tidak berlaku lagi tahun yang tidak habis dibagi 400, seperti tahun 1700, 1800, dan 1900, tetapi tetap dianggap tahun pendek (basithoh), jadi dalam waktu 400 tahun ada 3 tahun ratusan yang bashitoh.

Dengan demikian anggaran baru Gregorius telah memajukan tanggal sistem Yulius Caesar sebanyak 13 hari, yaitu tanggal 5 oktober 1582 menjadi tanggal 15 oktober 1582 (maju 10 hari) dan tahun 1700, 1800, dan 1900 dijadikan tahun pendek (ditambah 3 hari). Ketentuan lain yang ditetapkan oleh Paus Gregorius XIII adalah menetapkan nama-nama bulan dan umumnya seperti yang ada sekarang.³⁸

b. Kalender Hijriyah

Kalender Hijriyah ini dimulai sejak Umar bin Khaththab 2.5 tahun diangkat sebagai khalifah, yaitu sejak terdapat persoalan yang menyangkut sebuah dokumen yang terjadi pada bulan Sya'ban. Kalender Hijriyah ini adalah untuk mengenang peristiwa bersejarah hijrahnya Rasulullah SAW dari Makkah ke Madinah, maka tahun terjadinya hijriyah itu dijadikan tahun pertama yaitu tahun 622 M.³⁹

Adapun nama bulan dalam tahun Hijriyah diantaranya yaitu:

1. Muharram (30 Hari)
2. Shafar (29 hari)

³⁸ Ibid., hal 27.

³⁹ Ibid., hal 28.

3. Rabi'ul Awal (30 hari)
4. Rabi'ul Akhir (29 hari)
5. Jumadil Awal (30 hari)
6. Jumadil Akhir (29 hari)
7. Rajab (30 hari)
8. Sya'ban (29 hari)
9. Ramadhan (30 hari)
10. Syawal (29 hari)
11. Zulqo'dah (30 hari)
12. Zulhijjah (29 hari)

Tanggal 1 Muharram tahun 1 Hijriyah ada yang berpendapat jatuh pada hari Kamis tanggal 15 Juli 622 M. Penetapan ini kalau berdasarkan pada hisab, sebab irtifa' hilal pada hari Rabu 14 Juli 622 M sewaktu matahari terbenam sudah mencapai 5 derajat 57 menit. Pendapat lain mengatakan 1 Muharram 1 Hijriyah jatuh pada haru Jum'at tanggal 16 Juli 622 M. Ini apabila permulaan bulan didasarkan pada rukyah, karena sekalipun posisi hilal pada menjelang 1 Muharram 1 Hijriyah sudah cukup tinggi, namun waktu itu tidak satupun didapati laporan hasil rukyah.

Tahun ini sepenuhnya mengikuti peredaran bulan (lunar kalender). Satu tahun ada 12 bulan. Dalam Kalender Hijriyah ini berdasarkan pada peredaran bulan mengelilingi bumi. Satu kali edar lamanya 29 hari 12 jam 44 menit 2,5 detik. Untuk menghindari adanya pecahan hari maka ditentukan

bahwa umur bulan ada yang 30 hari dan adapula yang 29 hari, yaitu untuk bulan-bulan ganjil berumur 30 hari, sedang bulan-bulan genap berumur 29 hari, kecuali pada bulan ke 12 (Dzulhijjah) pada tahun Kabisat berumur 30 hari. Setiap 30 tahun terdapat 11 tahun Kabisat (panjang = berumur 355 hari) dan 19 tahun Basithah (pendek = berumur 354 hari). Tahun-tahun Kabisat jatuh pada urutan ke 2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, 29, Sedangkan selain urutan tersebut merupakan tahun Basithah.

c. Kalender Jawa Islam

Di Pulau Jawa khususnya, pernah berlaku sistem penanggalan Hindu, yang dikenal dengan penanggalan “Soko”, yakni sistem penanggalan yang didasarkan pada peredaran matahari mengelilingi bumi. Permulaan tahun Soko ini ialah hari Sabtu (14 Maret 78 M), yaitu satu tahun setelah penobatan Prabu Syaliwahono (Aji Soko) sebagai raja di India. Oleh sebab itulah penanggalan ini dikenal dengan penanggalan Soko.⁴⁰

Disamping penanggalan Soko, di tanah air berlaku pula sistem penanggalan Islam (Hijriyah) yang perhitungannya berdasarkan pada peredaran bulan mengelilingi bumi. Kemudian pada tahun 1633 M yang bertepatan tahun 1043 H atau 1555 Soko, oleh Sri Sultan Muhammad yang terkenal dengan nama Sultan Agung Anyokrokusumo yang bertahta di kerajaan Mataram, kedua sistem penanggalan tersebut dipertemukan, yaitu tahunnya mengambil tahun

⁴⁰ Departemen Agama RI, *Almark Hisab Rukyat*, (Jakarta: Proyek Pembinaan dan Peradilan Agama Islam, 1981), 44.

Soko, yakni meneruskan tahun Soko (tahun 1955), tetapi sistemnya mengambil tahun Hijriyah yakni berdasarkan peredaran mengelilingi bumi.

Tahun Saka yang berdasarkan peredaran matahari tersebut disesuaikan dengan kalender Hijriyah yang didasarkan pada peredaran bulan, akan tetapi bilangan tahun dan ketentuan daurnya tetap melanjutkan ketentuan yang ada pada tahun Saka, inilah sebabnya kalender baru ini disebut Kalender Jawa Islam.

Seperti telah dijelaskan pada bab terdahulu, dalam kalender Hijriyah satu tahun berumur $354 \frac{11}{30}$ hari, sedang kalender Jawa Islam satu tahun berumur $354 \frac{3}{8}$ hari, oleh karena itu kalender ini mempunyai tiga kali tahun kabisat yang berumur 355 hari dalam tiap windu (8 tahun), sedang sisanya merupakan tahun basithoh yang berumur 354 hari. Sebagai konsekwensi dari aturan baru ini, berarti antara Kalender Hijriyah dan Kalender Jawa Islam terdapat selisih $354 \frac{3}{8} - 354 \frac{11}{30} = \frac{1}{120}$ hari, jadi dalam setiap 120 tahun terdapat selisih satu hari antar kalender Hijriyah dengan kalender Jawa Islam ini tetap sesuai dengan kalender Hijriyah maka tiap 120 tahun (15 windhu) kalender Jawa Islam ini diundur (dikurangi) satu hari.⁴¹

Adapun nama-nama tahun dalam satu windhu adalah

1. Tahun pertama = Alip
2. Tahun kedua = Ehe
3. Tahun ketiga = Jimawal

⁴¹ Ibid., hal 45.

4. Tahun keempat = ze
5. Tahun kelima = Dal
6. Tahun keenam = Be
7. Tahun ketujuh = Wawu
8. Tahun kedelapan = Jimakhir

Dalam tiap windhu, tahun kedua, kelima dan kedelapan merupakan tahun Wuntu (kabisat), sedangkan sisanya adalah tahun Wastu (basithoh).

Nama-nama bulan dan jumlah hari masing-masing bulan dalam kalender

Jawa Islam adalah sebagai berikut

- 1) Suro (30 hari)
- 2) Sapar (29 hari)
- 3) Mulud (30 hari)
- 4) Bakda mulud (29 hari)
- 5) Jumadil awal (30 hari)
- 6) Jumadil akhir (29 hari)
- 7) Rajah (30 hari)
- 8) Ruwah (29 hari)
- 9) Poso (30 hari)
- 10) Syawal (29 hari)
- 11) Dzulko'dah (30 hari)
- 12) Besar (29/30 hari)

Dalam tahun wastu bulan besar berumur 29 hari sedang dalam tahun

Wuntu berumur 30 hari. Dalam kalender Jawa Islam juga dikenal adanya 5 macam pasaran, yaitu : Pon, Wage, Kliwon, Legi, Pahing.

Dalam pembahasan dimuka, telah dijelaskan bahwa dalam kalender Jawa Islam tiap 120 tahun sekali diadakan pengunduran satu hari. Pengunduran yang pertama dilakukan tahun 1627 Saka atau 1703 M. kalau tanpa pengunduran tanggal 1 Suro jatuh pada hari Jum'at legi 17 Mei 1703, sejak tahun ini hingga 120 tahun berikutnya Amiswon kependekan dan Alip, Kamis, Kliwon artinya permulaan tahun alip jatuh pada hari Kamis Kliwon.⁴²

2. Kalender Solar (syamsiyah)

a. Kalender Mesir Kuno.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh para ahli sejarah, kalender Mesir kuno merupakan suatu sistem penanggalan yang tertua di dunia. Kalender kuno ini pertama kali disusun pada tahun 4240 SM.

Pada mulanya kalender ini, dasar perhitungannya adalah peredaran bumi, tetapi dalam perkembangan selanjutnya, diubahlah dasar perhitungannya dengan menggunakan peredaran matahari.⁴³

Dalam perkembangannya Kalender Mesir kuno ini juga ada tahun kabisat, yang terjadi pada tiap empat tahun sekali yang waktu satu tahunnya

⁴² Departemen Agama RI. *Waktu dan Permasalahannya*. Cet I, (Jakarta: Proyek Pembinaan dan Peradilan Agama Islam, 1937), 28.

⁴³ *Ibid.*, hal 9.

adalah lamanya bumi mengelilingi matahari yaitu 365 hari 5 jam 48 menit 46 sehingga umur kalender ini dalam satu tahun adalah 365,25 hari.

Kalender Mesir kuno ini terbagi dalam tiga musim yang masing-masing terdiri dari empat bulan. Empat bulan pertama adalah sebagai musim banjir, kemudian untuk musim dingin atau musim pembenihan adalah pada empat bulan kedua, sedangkan empat bulan ketiga sebagai musim panen atau musim panas. Tentang penamaan tahun dalam kalender ini dihubungkan dengan suatu peristiwa penting atau bilangan yang dikaitkan dengan suatu peristiwa penting tersebut.

Kalender Mesir kuno ini pada mulanya tidak nama-nama bulan, penamaan bulan hanya dengan bilangan misalnya bulan pertama, bulan kedua dan seterusnya sampai bulan ke duabelas. Keunikan lain dari kalender ini tidak ada satuan minggu seperti pada kalender yang lain.⁴⁴

b. Kalender Masehiyah

Kalender Masehiyah ini merupakan ciptaan Raja Romawi ke 2 yang bernama Numa Pompilius (716-673 SM). Dalam perjalanan kalender ini mengalami dua kali penyempurnaan perhitungan. Penyempurnaan (koreksi) pertama dilakukan oleh Julius Caesar pada tahun 46 SM dan penyempurnaan kedua oleh Palls Gregorius pada tahun 1582 M. Sejak saat itu kalender ini mulai

⁴⁴ Departemen Agama RI. *Waktu dan Permasalahannya*, Cet I, (Jakarta: Proyek Pembinaan dan Peradilan Agama Islam, 1987), 10.

banyak digunakan oleh negara-negara lain di seluruh penjuru dunia dan hingga kini merupakan kalender resmi internasional.

Pada mulanya kalender ini merupakan kalender Qomariyah, dan dalam setahun hanya mempunyai 10 bulan, tetapi dalam perkembangan selanjutnya kalender ini diubah menjadi kalender Syamsiah dan setahun mempunyai 12 bulan, serta diadakan perubahan dalam jumlah harinya.

Maka jadilah kalender ini sebagai berikut : Martius (31), Aprilius (29), September (21)), oktober (31), November (29). Desember (29), Januarius (29) dan Februarius (28). Kemudian pada tanggal 1 Januari sebagai awal tahun menggantikan tanggal 1 Maret.⁴⁵ Sehingga akhirnya susunan bulan dimulai dari Januari, Februari, Maret seterusnya sampai Desember.

Semua kalender tidak ada yang sempurna, sebab jumlah hari dalam setahun tidak bulat. Untuk memperkecil kesalahan, harus ada tahun-tahun tertentu menurut perjanjian yang dibuat sehari lebih panjang (tahun kabisat atau leap year).

Pada kalender solar, pergantian hari berlangsung tengah malam midnight) dan awal setiap bulan (tanggal satu) tidak tergantung pada posisi bulan. Adapun pada kalender lunar pergantian hari terjadi ketika matahari terbenam (sunset) dan awal setiap bulan adalah saat konjungsi (Imlek, Saka, dan Budha) atau saat munculnya hilal (Hijriah, Jawa, dan Yahudi). Oleh karena awal bulan kalender Imlek dan Saka adalah akhir bulan kalender Hijriah, tanggal

⁴⁵ Ibid., hal 11.

kalender Imlek dan Saka umumnya sehari lebih dahulu dari tanggal kalender Hijriah.

