

Hisab Kotemporer dalam Penentuan dan Penetapan Awal Waktu Bulan Qomariyah

Burhan

STAIN Sultan Qaimuddin Kendari

e-mail: burhan.lanya@yahoo.co.id, & burhansq@gmail.com

Abstrak

Gagasan yang mengandung informasi menarik namun selalu menjadi bahan perbincangan hangat setiap awal Ramadhan dan Syawal telah berlangsung lama di tanah air kita. Di tengah kondisi dan keterbatasan sarana yang kita miliki perdebatan selalu menghiasi penentuan awal waktu untuk kedua bulan ini, lain halnya dengan penentuan waktu-waktu shalat dan penentuan arah kiblat. Kedua hal ini juga kadang masih ada perdebatan hangat terutama tentang arah kiblat, tetapi tidak sehangat perbincangan mengenai penentuan awal waktu. Karena penentuan awal waktu kedua bulan ini menggunakan sistem kalender hijriyah, yaitu peredaran bulan terhadap bumi. Sistem ini menjadi lebih rumit jika dibandingkan dengan sistem peredaran bumi terhadap matahari yang digunakan sebagai dasar perhitungan kalender masehi.

Kata kunci : hisab, awal waktu, kalender hijriyah, kalender masehi.

Abstract

The idea that contain interesting information but it has always been a hot subject of conversation at the beginning of Ramadan and Shawwal long overdue in our country. In the middle of the conditions and limitations debate means that we have always graced the preliminary determination for the second time this month, another case with the determination of prayer times and Qibla direction setting. Both of these are also sometimes there is still heated debate, especially about the direction of Qibla, but not as warm conversation about the determination of the beginning of time. Because the initial determination of the second time this month to use the system to the Islamic calendar, ie the circulation of the moon to the earth. This system becomes more complex when compared to the circulatory system of the earth to the sun is used as the basis for calculating calendar AD.

Keywords: last judgment, the beginning of time, the Islamic calendar, the calendar AD.

هذه الفكرة التي تحتوي على معلومات مثيرة للاهتمام ولكنها كانت دائما موضوعا ساخنا للحديث في بداية شهر رمضان ونهاية شهر شوال خصوصا في بلدنا اندونيسيا. فكان النقاش دائما حول تحديد الدخول اول الوقت لهذين الشهرين، وكذلك تحديد مواقيت الصلاة واتجاه القبلة. كل من هذه في بعض الأحيان لا يزال هناك جدل ساخن، وخاصة حول اتجاه القبلة. هذا الجدل يرجع سببها لأن تحديد الدخول اول الوقت لهذين الشهرين استخدام نظام للتقويم الإسلامي، أي تداول القمر حول الارض. هذا النظام يصبح أكثر تعقيدا بالمقارنة مع الدورة الأرض حول الشمس التي تستخدم كأساس لاحتساب التقويم الميلادي.

كلمات البحث: يوم القيامة، وبداية من الزمن، التقويم الإسلامي، والتقويم الميلادي.

Pendahuluan

Sudah sejak dulu manusia memandang langit dengan penuh ketakjuban. Bagi mereka semesta mempunyai daya magis yang memberi pengharapan sekaligus mendatangkan kecemasan. Tak heran karenanya semua fenomena langit lantas diterjemahkan secara nujum sebagai pembawa pesan/informasi teraktual dari para dewa kepada umat manusia di Bumi. Sebagai sebuah informasi teraktual, berarti gejala alam tersebut terkait dengan bencana maupun keberuntungan yang akan di alami oleh suatu bangsa. Catatan sejarah tentang hal ini misalnya, bertepatan dengan saat Komet Halley menampakkan diri pada abad ke-11 M. Kala itu Bangsa Norman yang tengah menghadapi peperangan memperoleh gairah dan semangat bertempur sebab mengartikan penampakan bintang berekor ini sebagai pertanda kemenangan, dan memang pada akhirnya Bangsa Norman berhasil mengalahkan musuhnya.¹

Seiring dengan berjalannya waktu, timbul pengertian dalam diri manusia-dulu untuk mengatasi desakan kebutuhannya dengan memanfaatkan keteraturan yang teramati di langit. Kebutuhan itu menyangkut penanggalan untuk penentuan pesta atau upacara keagamaan, kebutuhan akan kepastian arah pada saat harus mulai mengembara, juga penentuan waktu untuk mulai menabur benih dan waktu panen saat pola hidup menetap (*food gathering*) menjadi pilihan. Hal ini terus berkembang dalam pola hidup masyarakat lokal di Indonesia yang banyak dijumpai di berbagai wilayah pedesaan yang masih mempertahankan pola tanam berdasarkan pola keteraturan yang teramati di langit².

Pentingnya Waktu

Murtadho (2008) mengemukakan bahwa waktu merupakan sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Segala kegiatan manusia, baik yang bersifat pribadi maupun sosial, kegiatan dunia maupun ukhrawi, umum maupun keagamaan semuanya tidak dapat dilepaskan dengan konteks waktu. Ungkapan pentingnya waktu seperti dapat kita dengarkan dalam kehidupan sehari-hari adalah waktu adalah uang, waktu adalah ilmu, waktu adalah emas, dan waktu adalah ibadah.

¹ Judhistira Aria Utama, 1998, Perjalanan Menembus Tapal Batas, Ferry's Astronomy Page.

² Stephen W. Hawking, 2007, Teori Segala Sesuatu, Asal-usul dan Kepunahan Alam Semesta, Pustaka Pelajar, Yogyakarta. Judul asli: *The Theory of Everything, The Original and Fate of the Universe*.

Konsep waktu juga dapat dijumpai dalam ilmu fisika, waktu merupakan salah satu dari 7 besaran pokok dengan satuan pengukuran yang digunakan adalah sekon (detik). Satuan detik ini selanjutnya dapat dikembangkan dalam satuan turunan menjadi menit, jam, hari, minggu, bulan, tahun, abad, AU, dan seterusnya. Dalam ilmu fisika juga terdapat istilah yang dikenal kesalahan relatif. Secara teoritis, setiap yang namanya pengukuran selalu mengandung nilai kesalahan relatif. Konsep ini mengharuskan bahwa setiap pengukuran besaran fisis harus selalu dilakukan koreksi atas kesalahan relatif ini. Pengulangan pengukuran hingga beberapa kali merupakan salah satu solusi yang dapat diasumsikan cukup tepat. Toleransi kesalahan relatif yang diharapkan dari pengukuran berulang tersebut tidak boleh mencapai 1 %³.

Waktu sebagai salah satu besaran fisika jugalah yang memberi peran besar dalam pembentukan ruang dimensi 4 di alam semesta. Secara fisis ruang berdimensi mudah digambarkan dalam ruang dimensi 1 yang disimbolkan dengan $R(x)$, ruang dimensi 2 yang disimbolkan $R(x,y)$, dan ruang dimensi 3 yang disimbolkan $R(x,y,z)$, serta ruang dimensi 4 yang disimbolkan $R(x,y,z,ct)$. Khusus ruang dimensi 4 harus menghadirkan besaran waktu yang disimbolkan dengan huruf t , jika tidak ruang dimensi hanya sampai pada ruang dimensi 3. Huruf t dalam ruang dimensi 4 dikolaborasikan dengan besaran kecepatan cahaya yang disimbolkan dengan c . Kolaborasi kecepatan cahaya c dengan besaran waktu t inilah yang membentuk ruang dimensi yang sama dengan ruang dimensi 1, 2, dan 3, sehingga terbentuklah ruang dimensi 4 di alam semesta. Dalam tataran teori atau secara matematika, ruang berdimensi dapat mencapai dimensi tak berhingga, namun demikian yang dapat dijumpai di alam semesta saat ini secara fisis hanya sampai pada ruang dimensi 4.

Sebagai contoh sederhana, saya ingin mengajarkan ilmu falak pada mahasiswa Jurusan Syariah STAIN Sultan Qaimuddin Kendari pada hari selasa tanggal 23 Agustus 2010 melalui metode praktikum. Saya memilih pengamatan dan perekaman bayangan matahari. Praktikum ini dilaksanakan di lapangan basket STAIN Sultan Qaimuddin Kendari mulai jam 07.00 hingga jam 16.00. Semua peserta

³ Hecht, Eugene, 1999, *Physics : Calculus*, Second Edition, Brooks/Cole, Thomson Learning; lihat pula Arfken, George, 1985, *Mathematical Methods for Physicist*, Third Edition, Academic Press. Inc; dan Boas, Mary L., 1983, *Mathematical Methods in the Physical Sciences*, Second Edition, John Wiley & Sons

praktikum sudah harus berkumpul di lapangan basket STAIN Sultan Qaimuddin Kendari paling lambat 30 menit sebelum waktu pelaksanaan praktikum dilaksanakan. Tempat atau lokasi pelaksanaan praktikum, yaitu lapangan basket STAIN Sultan Qaimuddin Kendari memenuhi konsep ruang dimensi 3, yaitu ruang, $R(x, y, z)$, dengan x dinyatakan dengan bujur dalam satuan posisi (derajat atau meter), y dinyatakan dengan lintang dalam satuan posisi (derajat atau meter), dan z dinyatakan dengan ketinggian topografi dalam satuan (meter). Tanpa adanya ketentuan waktu seperti yang ditetapkan, maka tidak akan mungkin ada peserta praktikum di waktu yang telah ditentukan, sehingga dengan adanya besaran waktu tersebut, maka ruang dimensi 4 telah terbentuk, yaitu $R(x,y,z,ct)$. Pernyataan ini sebagai analogi atas gagasan Einstein yang cukup berarti bagi kosmologi modern adalah konsep tentang kontinum ruang-waktu empat dimensi. Tiga dimensi dimiliki oleh ruang, satu dimensi oleh waktu. Untuk mengalokasi peristiwa-peristiwa alam, tiga dimensi menunjukkan berada, tempat; satu dimensi menunjukkan kapan, saat. Keempat dimensi ini tidak dapat dipisahkan. Dunia kita adalah kontinum empat dimensi ruang-waktu (Siswanto, 2005)⁴.

Pentingnya waktu juga dapat menjadi momen menarik jika dilakukan pengamatan detak jam oleh pengamat yang diam di bumi dan pengamatan detak jam yang dilakukan oleh pengamat dalam roket yang sedang meluncur di angkasa. Pada kasus ini saat pengamat bergerak tampak bahwa waktu bergerak lebih lambat, sebaliknya oleh pengamat diam, waktu seolah-olah berlangsung sangat cepat. Kasus ini dalam fisika modern dikenal dengan istilah pemuaian waktu⁵.

Teori relativitas Einstein menggambarkan gagasan ruang-waktu terpadu. Ruang dan waktu bukan dua kata yang mutlak terpisah, melainkan bersifat relatif terhadap pengamatan yang melakukan pengamatan. Prinsip relativitas mengatakan semua gerak bersifat relatif terhadap seseorang yang melakukan pengamatan. Dengan demikian Einstein menolak pandangan para fisikawan sebelumnya yang meyakini bahwa ruang sebagai padatan homogeny, tidak dipengaruhi oleh keadaan dan perubahan. Ruang dianggap pasif untuk segala kejadian.

⁴ Joko Siswanto, 2005, *Orientasi Kosmologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

⁵ Arthur Beiser, 1999, *Konsep Fisika Modern*, Ed. 4, Terjemahan oleh The Houw Liong, Erlangga, Jakarta.

Dalam kaitanya dengan sistem astronomi sistem peredaran matahari dan perjalanan bulan, dikembangkan sistem perhitungan waktu dengan satuan bulan dan tahun yang dikenal dengan sistem kalender. Beberapa macam kalender yang pernah ada sebelumnya adalah kalender : Mesir kuno, Romawi kuno, Yulius, Gregorius, Islam, Internasional, China, Yahudi, India, Jawa, dll. Namun saat ini kalender yang berlaku universal hanya kalender masehi dan kalender hijriyah. Kalender yang menggunakan sistem perjalanan matahari dikenal dengan istilah solar sistem (kalender masehi), dan kalender yang menggunakan sistem perjalanan bulan disebut lunar sistem (kalender Hijriyah). Perjalanan matahari dalam satu tahun rata-rata menempuh waktu sekitar 365,25 hari (365 hari 5 jam 48 menit dan 46 detik), dan perjalanan bulan dalam satu tahun rata-rata menempuh waktu selama 354,37 hari (354 hari 8 jam 48 menit 30 detik atau = $354 \frac{11}{30}$ hari). Selisih kedua kalender ini sekitar 11 hari dalam satu tahun⁶.

Hisab Penggalan Hijriyah

Istilah penanggalan atau tarikh dalam dunia Islam selalu akan berkenaan dengan hisab yang diartikan sebagai perhitungan atau pemeriksaan termasuk perhitungan waktu, dan hisab sendiri umumnya menggunakan konsep sistem peredaran satelit pada planet atau planet pada bintang. Konsep ini didasarkan pada informasi yang terkandung dalam Al-Qur'an, yaitu : Surah al-Falaq : 1, QS (12) al-Anbiya' : 33, QS (10) Yunus :5, dan QS (36) Yasin: 40⁷. Setiap satelit terutama yang alamiah, planet, bintang dan galaksi berada dan beredar pada garis edarnya masing-masing, dalam posisi yang setimbang, yang satu tidak mengganggu posisi yang lain tetapi mendukung keberadaan yang lain. Hisab dapat diartikan sebagai perhitungan gerak bulan dan matahari untuk menentukan waktu, terutama untuk menentukan bulan Qomariyah.

Tetapi, harus diingat bahwa tulisan ini merupakan kajian terbatas secara teoritis. Karena, di Kendari saat ini kita belum dapat melaksanakan pengukuran secara langsung, melainkan hanya dapat melakukan pengamatan visual. Pengamatan visual kebanyakan tidak

⁶ Muh. Murtadho, 2008, *Ilmu Falak Praktis*, UIN Malang Press, lihat pula dalam A. Jamil, 2009, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi), Arah Qiblat, Awal Waktu, dan Awal Tahun (Hisab Kotemporer)*, Penerbit Amzah, Jakarta. Syamsul Anwar, 2009, *Tentang Hisab*, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua, Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta.

⁷ Opcit,

dapat dilakukan di saat kondisi cuaca tidak memungkinkan. Saya juga sebenarnya merasa kaget, saat PW Muhammadiyah Jawa Timur merilis telah menetapkan bahwa 1 Ramadhan 1432 H jatuh pada tanggal 1 Agustus 2011, satu bulan sebelumnya. Penetapan ini bisa saja dilakukan dengan software visualisasi tata surya berbasis komputer untuk penentuan awal bulan Qomariyah, yang memiliki akurasi dan ketelitian yang sangat tinggi.

Kajian dalam artikel ini kita hanya akan memfokuskan pembicaraan mengenai penentuan awal waktu bulan Qomariyah. Menurut Syamsul Anwar⁸ pada dasarnya para ulama dan fukaha tidak mempermasalahkan tentang hisab untuk menentukan masuknya waktu-waktu shalat dan menentukan arah kiblat. Namun mereka berbeda pendapat tentang kebolehan menggunakan hisab untuk menetapkan masuknya bulan Ramadhan dan Syawal. Secara teoritis, penggunaan hisab untuk menentukan waktu shalat dan menentukan arah kiblat didasarkan pada sistem peredaran planet terhadap bintang (bumi terhadap matahari)⁹, sedangkan penentuan awal waktu Qomariyah (terutama pada bulan Ramadhan dan Syawal) didasarkan pada sistem peredaran satelit alamiah terhadap planet (bulan terhadap bumi).

Sistem pembulatan terhadap waktu peredaran bulan mengelilingi bumi tersebut, maka umur bulan-bulan Qamariyah secara urfiyah dapat ditentukan antara 30 hari dan 29 hari. Adapun nama-nama bulan Qamariyah serta umurnya secara urfiyah dalam kalender hijriyah, sebagai berikut :

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Muharram (30 hari) | 7. Rajab (30 hari) |
| 2. Shafar (29 hari) | 8. Sya'ban (29 hari) |
| 3. Rabi'ul Awwal (30 hari) | 9. Ramadhan (30 hari) |
| 4. Rabi'ul Akhir (29 hari) | 10. Syawal (29 hari) |
| 5. Jumadil Awwal (30 hari) | 11. Dzul-Qa'dah (30 hari) |

⁸ Ketua Majelis Tarjih dan Tajdid PP. Muhammadiyah 2005-2010, *ibid*.

⁹ Oman Faturrahman dan Susiknan Azhari, 2009, Waktu-Waktu Shalat, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua, Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta. Lihat pula Susiknan Azhari dan Sriyatin Shadiq, 2009, Penentuan Awal Bulan, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua, Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta. Dapat pula dilihat dalam artikel yang ditulis oleh Sofyan Jannah, 2007, *Pengukuran Arah Kiblat dan Problematikanya*, Makalah disampaikan pada Acara Workshop Penentuan Arah Kiblat the Moslem Crew (TMC)-SKI Teknik Geodesi FT UGM pada tanggal 20 Ramadhan 1428 H bertepatan dengan tanggal 30 September 2007.

6. Jumadil Akhir (29 hari) 12. Dzul-Hijjah (29 hari)
(Murtadho, 2008: 106-107)

Perhitungan *urfiah* kalender hijriyah tersebut di atas, masih menyisakan waktu 8 jam 48,5 menit yang belum diperhitungkan setiap tahunnya. Oleh karena itu, bila sisa waktu 8 jam 48,5 menit yang dalam bilangan pecahan dapat didekati dengan bilangan 11/30 hari, maka perlu ada penyisipan 11 hari untuk setiap siklus 30 tahunan. Siklus 30 tahun terdiri dari 19 tahun Basithat (pendek: terdiri atas 354 hari pertahun) Hijriyah dan 11 tahun Kabisat (panjang: terdiri atas 355 hari pertahun) Hijriyah. $30 \text{ tahun} \times 354 \text{ hari/tahun} + 11 \text{ hari}$ sama dengan 10.631 hari. Angka ini akan sama dengan $19 \times 355 + 11 \times 355 = 6726 + 3905 = 10.631$ hari. Menurut Murtadho (2008:107) kesebelas tahun Kabisat Hijriyah tersebut adalah jatuh pada tahun ke-2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, dan ke-29 dalam kurun waktu setiap siklus 30 tahun¹⁰.

Dalam upaya melestarikan pengetahuan tentang penentuan awal waktu utamanya dalam menghitung/menghisap jatuhnya awal tahun hijriyah (1 Muharram) setiap tahunnya, di Buton juga telah berkembang sistem ilmu falak terutama tentang penentuan awal waktu. Setelah melakukan penelusuran dan mengunjungi informan di Keraton Buton di Bau-Bau pada tanggal 5 April 2010 yang bernama Imran Kudus, diperoleh sebuah naskah tentang *Mengenal Tahun Hijriyah* yang diperoleh dari warisan leluhurnya yang ditulis oleh La Umbu tanpa tahun. Naskah tersebut ditulis dengan menggunakan mesin ketik manual dan diambil dari kumpulan arsip-arsip kuno yang telah disusun dan dikumpulkan oleh ayah dari La Umbu yang bernama La Simu Ma Hatimah.

La Umbu dalam naskahnya menuliskan beberapa hal mengenai pengenalan tahun Hijriyah tentang tahun Kabisat dan Basithat yang dilengkapi dengan tabel penentuan tahun Kabisat dan tahun Basithat, penentuan awal waktu tahun Hijriyah, mengenal huruf tahun dan anak huruf tahun, menentukan huruf bulan dan anak huruf bulan, mengenal hari-hari nahas, menentukan waktu dalam satuan jam setiap hari dilengkapi dengan bintangnya, penentuan awal waktu pendirian

¹⁰Muh. Murtadho, 2008, *Ilmu Falak Praktis*, UIN Malang Press. Perhitungan ini sesuai pula dengan penanggalan hijriyah yang ditulis oleh La Umbu, tanpa tahun, *Mengenal Tahun Hijriyah*. Naskah ini diperoleh melalui wawancara dengan Imran Kudus di Keraton Wolio Kota Bau-Bau pada tanggal 5 April 2011. Lihat pula dengan J. Couvreur, 1930, *Sejarah dan Kebudayaan Kerajaan Muna*, terjemahan oleh Rene van den Berg, 2001, Artha Wacana Press, Kupang.

rumah, penentuan waktu pelaksanaan perkawinan dan alamat gerhana dan gempa bumi.

Perhitungan awal waktu atau penanggalan yang dibuat oleh La Umbu (Tabel dibawah) mirip dengan penanggalan yang dibuat oleh Murtadho (2008), bahwa dalam 30 tahun akan dijumpai 19 kali tahun Basitat dan 11 kali tahun Kabisat, dan setelah siklus 30 tahun maka perhitungan akan kembali dimulai kembali dari tahun ke-1 hingga 30 tahun berikutnya. Lebih lanjut, La Umbu menuliskan bahwa untuk menentukan awal waktu tahun Hijriyah terutama untuk menentukan awal tahun hijriyah atau 1 Muharram, dapat dilakukan dengan dua cara, pertama dengan menggunakan rumus 900, dan yang kedua dengan menggunakan delapan huruf tahun Hijriyah. Perhitungan awal tahun Hijriyah dengan menggunakan rumus 900, dapat dilakukan dengan mengeluarkan 900 dari angka tahun Hijriyah sehingga diperoleh angka sisa. Angka sisa tersebut dikeluarkan 1 (satu) angka lagi, dengan ketentuan angka satu tersebut akan diambil kembali dan ditambahkan pada hasil jumlah perhitungan terakhir. Angka tahun setelah dikurangi 900 dan dikurangi 1 dibagi dengan 30 sehingga diperoleh angka sisa. Hasil bagi dikalikan 5, satuan puluhan sisa pertama dikalikan 4, dan satuan sisa puluhan berikutnya dikalikan lima. Hasil perkalian dari bagi, sisa puluhan pertama dan sisa puluhan berikutnya dijumlahkan, lalu ditambah 1. Jumlah akhirnya di bagi 7. Hasil pembagian 7 inilah yang digunakan untuk menentukan hari jatuhnya penanggalan awal bulan setiap tahunnya. Hari awal ditentukan dengan hari Ahad adalah sisa 1, Senin sisa 2, Selasa sisa 3, Rabu sisa 4, Kamis sisa 5, Jumat sisa 6, dan Sabtu sisa 0 (La Umbu). Teknik penentuan awal waktu model ini serupa dengan konsep penentuan awal waktu hisab urfi yang berbeda dengan penentuan awal waktu dengan menggunakan hisab hakiki (Anwar, 2009)¹¹. Lebih lanjut, Anwar (2009) menguraikan bahwa hisab urfi, yang terkadang dinamakan pula hisab adadi atau hisab alamah, adalah metode perhitungan untuk penentuan awal bulan dengan berpatokan tidak kepada gerak hakiki (sebenarnya) benda langit, khususnya bulan. Perhitungannya ini didasarkan pada rata-rata gerak bulan dengan mendistribusikan jumlah hari ke dalam bulan secara berselang-seling antara bulan bernomor urut ganjil dan bulan bernomor genap dengan kaidah-kaidah tertentu. Konsekuensi dari metode penetapan

¹¹ Syamsul Anwar, 2009, *Tentang Hisab*, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Majelis Tarjih dan Tajdid PP. Muhammadiyah, Cetakan Kedua, 1430H/2009M, Yogyakarta.

menggunakan metode urfi tidak selalu sejalan dengan kemunculan bulan di langit, bisa terdahulu atau bisa bersamaan atau bisa terlambat dari kemunculan bulan di langit. Namun demikian, hisab urfi sebenarnya dapat dijadikan sebagai sumber informasi awal untuk pelaksanaan metode hakiki. Dalam hal ini dapat dilakukan pengamatan hilal sejak seminggu sebelum hingga seminggu sesudah munculnya atau lahirnya bulan baru.

Tahun Kabisat dan Basitat menurut La Umbu adalah seperti disajikan dalam tabel berikut:

No	Tahun Kabisat		Tahun Basitat	
	Nama Bulan	Jumlah hari	Nama Bulan	Jumlah hari
1	Muharram	30	Muharram	30
2	Syafar	29	Syafar	29
3	Rabiul Awal	30	Rabiul Awal	30
4	Rabiul Akhir	29	Rabiul Akhir	29
5	Jumadil Awal	30	Jumadil Awal	30
6	Jumadil Akhir	29	Jumadil Akhir	29
7	Rajab	30	Rajab	30
8	Sya'ban	29	Sya'ban	29
9	Ramadhan	30	Ramadhan	30
10	Syawal	29	Syawal	29
11	Zulkaidah	30	Zulkaidah	30
12	Zulhijjah	30	Zulhijjah	29

Sumber : La Umbu

Hisab hakiki adalah metode penentuan awal waktu bulan kamariah yang dilakukan dengan menghitung gerak factual (sesungguhnya) bulan di langit sehingga bermula dan berakhirnya bulan kamariah mengacu kedudukan atau perjalanan bulan tersebut. Penentuan awal waktu dengan didasarkan pada kriteria, antara lain :

1. Ijtimak sebelum fajar, yaitu hari dimulai sejak fajar, bukan sesaat setelah matahari terbenam.
2. Ijtimak sebelum gurub, yaitu bila ijtimak terjadi sebelum matahari terbenam, maka malam itu dan esok harinya adalah bulan baru, sebaliknya jika ijtimak sesudah matahari terbenam, maka malam itu dan esok harinya adalah hari penggenap bulan berjalan.
3. Bulan terbenam sesudah terbenamnya matahari pada suatu daerah. Apabila hari ke-29 bulan kamariah berjalan, matahari terbenam pada suatu negeri lebih dahulu dari pada bulan, artinya bulan belakangan, maka malam itu dan esok harinya dipandang sebagai awal bulan baru bagi negeri itu, sebaliknya apabila bulan lebih dahulu terbenam dibanding matahari, maka malam itu dan esok

harinya masih merupakan hari ke-30 dari bulan kamariah berjalan, dan bulan baru dimulai lusa¹².

Penutup

Gagasan penentuan awal waktu terutama berdasarkan sistem peredaran bulan terhadap bumi baik melalui hisab urfi maupun hisab hakiki, satu sama lain sebenarnya tidak untuk dipertentangkan, seharusnya kedua metode ini harus dirancang untuk saling menguatkan satu sama lain. Tidak bijak jika penganut metode hisab urfi dianggap salah atau sebaliknya penganut metode hisab hakiki yang dianggap keliru. Secara teoritis, dalam ilmu eksak biasanya diberlakukan bahwa dalam setiap perhitungan atau penentuan sesuatu melalui perhitungan dengan sistem pembulatan, maka hal seperti demikian sebenarnya bukan lagi sebagai sesuatu yang eksak. Dalam kasus penggunaan kedua metode hisab ini, dimana keduanya tetap melibatkan pembulatan, sehingga perlu ada koreksi setiap dalam siklus 30 tahunan

Daftar Bacaan

- Arfken, George, 1985, *Mathematical Methods for Physicist*, Third Edition, Academic Press. Inc.
- Anwar, Syamsul, 2009, *Tentang Hisab*, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua, Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta.
- Azhari, Susiknan dan Shadiq, Sriyatin, 2009, *Penentuan Awal Bulan*, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua, Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta.
- Beiser, Arthur, 1999, *Konsep Fisika Modern*, Ed. 4, Terjemahan oleh The Houw Liong, Erlangga, Jakarta.
- Boas, Mary L., 1983, *Mathematical Methods in the Physical Sciences*, Second Edition, John Wiley & Sons
- Couvreur, J., 1930, *Sejarah dan Kebudayaan Kerajaan Muna*, terjemahan oleh Rene van den Berg, 2001, Artha Wacana Press, Kupang.
- Faturrahman, Oman dan Azhari, Susiknan, 2009, Waktu-Waktu Shalat, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Cetakan Kedua,

¹² Syamsul Anwar, 2009, *Penentuan Awal Bulan*, dalam *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Majelis Tarjih dan Tajdid PP. Muhammadiyah, Cetakan Kedua, 1430H/2009M, Yogyakarta.

- Majelis Tarjih dan Tajdid, PP. Muhammadiyah 1430 H/2009 M, Yogyakarta.
- Hawking, Stephen W., 2007, *Teori Segala Sesuatu, Asal-usul dan Kepunahan Alam Semesta*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta. Judul asli: *The Theory of Everything, The Original and Fate of the Universe*.
- Hecht, Eugene, 1999, *Physics : Calculus*, Second Edition, Brooks/Cole, Thomson Learning.
- Jannah, Sofyan, 2007, *Pengukuran Arah Kiblat dan Problematikanya*, Makalah disampaikan pada Acara Workshop Penentuan Arah Kiblat the moslem crew (TMC)-SKI Teknik Geodesi FT UGM pada tanggal 20 Ramadhan 1428 H bertepatan dengan tanggal 30 September 2007.
- Jamil, A., 2009, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi), Arah Qiblat, Awal Waktu, dan Awal Tahun (Hisab Kotemporer)*, Penerbit Amzah, Jakarta.
- Murtadho, Muh., 2008, *Ilmu Falak Praktis*, UIN Malang Press.
- Siswanto, Joko, 2005, *Orientasi Kosmologi*, gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Umbu, La, tanpa tahun, *Mengenal Tahun Hijriyah*, Belum Dipublikasikan.
- Utama, Judhistira Aria., 1998, *Perjalanan Menembus Tapal Batas*, Ferry's Astronomi Page.