

**KENAMPAKAN ANAK BULAN DI TELUK
KEMANG: ANALISIS MENGIKUT PANDANGAN
FIQH OLEH YŪSUF AL-QARAḌĀWĪ DAN
PERSPEKTIF ASTRONOMI¹**

**Sighting of The New Moon at Teluk Kemang: An
Analysis According to Fiqh's View by Yūsuf al-Qaradāwī
and from The Astronomical Perspective**

Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi²

Mohammaddin Abdul Niri³

Mohd Zambri Zainuddin⁴

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the data of the visibility of the new moon collected at Teluk Kemang, Malaysia from 1972 to 2008. Contemporary fiqh's views by Yusuf al-Qaradawi are employed as fundamental principles to scrutinize the data, that

¹ Draf awal artikel ini telah dibentangkan pada International Conference on Humanities 2011 pada 13 hingga 16 Jun 2011 di Park Royal Hotel, Batu Feringgi, Pulau Pinang.

² SLAI Fellow, Academy of Islamic Studies, Univesity of Malaya, Kuala Lumpur.

³ SLAI Fellow, Academy of Islamic Studies, Univesity of Malaya, Kuala Lumpur.

⁴ Professor Dr., Department of Physics, Faculty of Science, University of Malaya, Kuala Lumpur, mzz1@um.edu.my.

is, the use of calculation is more practical in achieving the legal objective of determining the visibility of new moon. The calculation should be used as a method to validate the report of new moon sighting. Based on the results obtained, we propose several geometrical parameters to be taken into consideration for sighting the new moon after sunset, such as the relative altitude at $\geq 5^\circ$ and solar depression angle at $\geq 0.5^\circ$. According to the parameters, the minimum width of the new moon is visible to aided eyes on the 29th day of Hijri is 0.18 arc seconds. Based on fiqh's consideration, we agree that the method of rukyah and istikmāl used to determine the sighting of the new moon must be strengthened by using calculation in order to ensure that the sighting report is valid because of the possible occurrence of ambiguity and errors if that is the only method used.

Keywords: *crescent's visibility, Yūsuf al-Qaraḏāwī, Teluk Kemang, astronomy*

PENDAHULUAN

Kenampakan anak bulan merupakan asas penentuan untuk memulakan bulan baru dalam sistem kalendar Islam. Sistem kalendar ini adalah mengikut kitaran bulan mengelilingi bumi semata-mata dan ia terdiri daripada 12 bulan dengan 354/355 hari untuk tempoh satu tahun. Cerapan kenampakan anak bulan menjadi sangat penting khususnya bagi bulan Ramadan, Syawal dan Zulhijjah kerana ia menentukan tempoh masa pelaksanaan aktiviti ibadah fardu umat Islam iaitu mula dan akhir bagi ibadah puasa, hari raya Aidilfitri dan hari wukuf di Padang Arafah bagi ibadah haji. Ringkasnya, penentuan kenampakan anak bulan ditetapkan pada hari ke-29 *qamarī* melalui kaedah rukyah, di mana pada hari tersebut jika keadaan langit cerah dan anak bulan kelihatan, maka keesokannya dimulakan tanggal satu hari bulan yang baru bagi bulan *qamarī* seterusnya. Manakala jika anak bulan terhalang oleh awan, maka hari keesokannya ditentukan pula melalui dua kaedah, (i) kaedah *istikmāl* iaitu menggenapkan bulan tersebut kepada 30 hari, atau (ii) kaedah hisab iaitu kenampakan anak bulan ditentukan melalui kiraan astronomi. Jika ia memenuhi syarat kiraan yang membolehkannya untuk kelihatan tetapi terhalang oleh awan, maka keesokannya adalah satu hari bulan. Sebaliknya, jika ia tidak memenuhi syarat kiraan, bulan tersebut digenapkan kepada 30 hari.

Artikel ini akan meneliti pandangan Yūsuf al-Qaraḍāwī dalam 2 buah kitab beliau iaitu, *Fiqh al-Ṣiyām* dan *Kayfa Nata'āmal Ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah* mengenai penentuan awal bulan. Kemudian pandangan beliau akan dijadikan sandaran untuk menilai data-data cerapan anak bulan yang dilaporkan di Teluk Kemang, Negeri Sembilan dari tahun 1972 hingga 2008.

PANDANGAN AL-QARAḌĀWĪ DALAM PENETAPAN AWAL BULAN

Mengenai isu penetapan kenampakan anak bulan, Yūsuf al-Qaraḍāwī memetik satu dalil al-Quran:

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

“Mereka bertanya kepadamu (wahai Muhammad) mengenai (peredaran) anak-anak bulan. Katakanlah: (Peredaran) Anak-anak bulan itu menandakan waktu-waktu (urusan dan amalan) manusia, khasnya ibadat haji dan bukanlah perkara kebajikan itu: kamu memasuki rumah dari bahagian belakangnya (ketika kamu berihram) akan tetapi kebajikan itu ialah perbuatan orang yang bertaqwa, dan masuklah ke rumah (kamu) itu melalui pintunya, serta bertaqwalah kamu kepada Allah supaya kamu berjaya.”

(Surah al-Baqarah, 2: 189)

Berdasarkan ayat ini, Yūsuf al-Qaraḍāwī menyatakan bahawa anak bulan merupakan tanda-tanda fizikal dalam menetapkan masuknya bulan baru dalam sesebuah kalendar.⁵ Selanjutnya, 3 hadis utama dikemukakan beliau untuk memperincikan pandangannya. Pertama, hadis yang diriwayatkan oleh Abu Hurairah, Rasulullah SAW bersabda:

• • • • •

⁵ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Fiqh al-Ṣiyām* (Kaherah: Maktabah al-Wahbah, 2006), 22.

*“Berpuasalah kamu apabila melihat anak bulan dan berbukalah (berhari raya) sekiranya melihat anak bulan. Sekiranya mendung, maka sempurnakanlah 30 hari Syaaban.”*⁶

Kedua, hadis yang diriwayatkan oleh Ibn ‘Umar:

.....
.....
*“Jangan kamu berpuasa sehingga kamu melihat anak bulan dan jangan kamu berbuka sehingga kamu melihat anak bulan. Sekiranya mendung, maka taqdirkanlah ia.”*⁷

Ketiga, hadis diriwayatkan juga oleh Ibn ‘Umar:

.....
.....
*“Sesungguhnya kami umat yang buta huruf, tidak tahu menulis dan tidak tahu mengira, bulan adalah sekian sekian, iaitu sesekali 29 hari dan sesekali 30 hari.”*⁸

Daripada hadis-hadis tersebut, Yūsuf al-Qaraḍāwī membuat kesimpulan terdapat tiga cara penentuan awal bulan *qamarī* iaitu, (i) kaedah rukyah iaitu kaedah cerapan terhadap anak bulan, (ii) kaedah *istikmāl* iaitu apabila anak bulan tidak kelihatan maka disempurnakan bulan *qamarī* tersebut kepada 30 hari, dan, (iii) kaedah hisab iaitu melakukan pengiraan astronomi⁹. Beliau mengemukakan hujah-hujahnya untuk menyokong penggunaan kaedah ketiga sekurang-kurangnya sebagai kaedah penafi. Antara hujah tersebut adalah:

Pertama, matlamat utama hadis tersebut adalah untuk menunjukkan bilakah bermulanya kewajipan berpuasa bagi umat Islam dan kaedah *istikmāl* yang dinyatakan oleh hadis tersebut bukan tujuan utama yang ditekankan. Kaedah

⁶ Muḥammad ibn Ismā’il Abū Abd Allāh al-Bukhārī, bab Qawl al-Nabī SAW “*Idhā Ra’aytum al-Hilāl Faṣūmū waidhā Ra’aytumūhu Faftiru*”, Kitāb al-Ṣawm, *Saḥīḥ al-Bukhārī*, (n.d.), iii. 26-27, Hadis No. 1909.

⁷ Muḥammad ibn Ismā’il Abū Abd Allāh al-Bukhārī, *Saḥīḥ al-Bukhārī*, iii. 26-27. Hadis No. 1906.

⁸ Muḥammad ibn Ismā’il Abū Abd Allāh al-Bukhārī, bab Qawl al-Nabī SAW, “*La Naktub walā Naḥsūb*”, *Saḥīḥ al-Bukhārī*, iii. 26-27. Hadis No. 1908.

⁹ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Fiqh al-Ṣiyām*, 23, Hadis No. 1908.

tersebut ditunjukkan Nabi Muhammad SAW kerana ia adalah cara yang mudah difahami oleh masyarakat awam ketika itu dan agar tidak menyusahkan mereka. Sebaliknya dalam keadaan masyarakat semasa ini, cara yang lebih baik untuk mencapai tujuan iaitu menentukan permulaan bulan *qamarī* adalah dengan menggunakan pengiraan astronomi.¹⁰

Kedua, penerimaan hisab dalam kes anak bulan perlu dilihat dari sudut *qiyās awlawī* di mana kaedah hisab bersifat tepat iaitu *qaṭ'ī* sedangkan kaedah rukyah bersifat sangkaan iaitu *ẓannī*. Allah SWT menghendaki umat Islam sesuatu yang mudah bukan sesuatu yang payah. Pada zaman Rasulullah SAW, kebanyakan masyarakat adalah buta huruf, jika hisab digunakan sudah tentu akan menyulitkan mereka. Kerana itu, hadis menunjukkan metod yang rendah dan lebih mudah iaitu dengan rukyah dan *istikmāl*. Walau bagaimanapun, kaedah ini masih mempunyai kemungkinan berlakunya keraguan. Terdapat cara yang lebih baik, mustahil berlakunya kesilapan dan pembohongan serta lebih meyakinkan bagi mencapai tujuan nas tersebut iaitu untuk menentukan kenampakan anak bulan, cara tersebut adalah dengan menggunakan kaedah hisab.¹¹ Beliau juga menyokong hujah-hujah beliau dengan mengemukakan pandangan fuqaha lain seperti Taqī al-Dīn al-Subkī (m. 756H/1355M) dan Aḥmad Muḥammad Shākir (m. 1377H/1958M).¹²

Menurut pendapat Taqī al-Dīn al-Subkī (m. 756H/1355M), kenampakan anak bulan dengan mata kasar boleh dikuatkan dengan hisab. Jika laporan kenampakan mata kasar menyalahi hisab, maka laporan tersebut tertolak kerana hisab itu bersifat *qaṭ'ī*, manakala saksi dan laporan tersebut bersifat *ẓannī*. *Ẓannī* tidak boleh menandingi *qaṭ'ī*. Maka wajib bagi pemerintah untuk menolak kesaksian dan laporan kenampakan jika ia menyalahi kaedah hisab.¹³

Manakala menurut pandangan Aḥmad Muḥammad Shākir (m. 1377H/1958M), memang tidak diragui bahawa orang Arab sebelum Islam dan permulaan Islam belum mengetahui ilmu falak dengan mendalam. Mereka masyarakat buta huruf yakni *ummī*, maka Rasulullah SAW menjadikan asas untuk mengetahui masuk sesuatu bulan bagi melakukan ibadah dengan cara yang diyakini dan mampu dilakukan oleh setiap orang atau kebanyakan mereka pada ketika itu. Cara ini lebih tepat untuk mengetahui waktu ibadat

¹⁰ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Kayfa Nata'āmal ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah* (Kaherah: Dar al-Shuruq, 2005), 165.

¹¹ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Kayfa Nata'āmal ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah*, 166.

¹² Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Kayfa Nata'āmal ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah*, 166-173.

¹³ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Kayfa Nata'āmal ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah*, 173; Abū al-Ḥasan Taqī al-Dīn 'Alī bin Abd al-Kāfi al-Subkī, *Fatāwā al-Subkī fī Furū' al-Fiqh al-Shāfi'ī* (Beirut: Dār al-Ma'rifah, 2004), i. 209.

dan melaksanakan syariat. Cara ini dapat membawa kepada keyakinan dan ketetapan menurut kemampuan mereka kerana Allah tidak mentaklif seseorang kecuali mengikut kemampuannya.¹⁴

Ketiga, mengenai hujah Imam al-Nawawī (m. 676H/1278M) dalam kitabnya *al-Majmū'* iaitu ditolak pendapat sesiapa menyatakan harus berpandukan hisab berdasarkan hadis, "*Kami adalah umat yang ummī, tidak tahu menulis dan tidak tahu mengira*". Yūsuf al-Qaraḍāwī mengemukakan kaedah bahawa fatwa berubah disebabkan perubahan masa tempat dan zaman dalam menangani hujah Imam al-Nawawī. Menurutnya, hadis yang dijadikan hujah oleh Imam al-Nawawī itu kurang tepat kerana ia membicarakan perihal umat ketika zaman Rasulullah SAW sedangkan *ummī* bukan sesuatu yang tetap yang dikehendaki oleh Rasulullah SAW. Baginda telah berusaha keras untuk membanteras gejala ini dengan mengajar membaca dan menulis. Ia dimulai sejak perang Badar di mana pada peperangan tersebut, Rasulullah SAW telah berjihad dengan mengambil kira pendapat Abu Bakar r.a untuk menjadikan tebusan perang sebagai guru yang mengajar menulis dan membaca.

Imam al-Nawawī berkata bahawa ilmu falak atau astronomi hanya diketahui beberapa orang yang tinggal di negara yang besar. Mungkin benar jika dikaitkan dengan masa hidupnya. Namun ia kurang tepat dalam konteks zaman sekarang kerana ilmu astronomi telah di pelajari di pelbagai universiti dan dibantu dengan peralatan teleskop yang canggih serta kemungkinan selisihan kiraan dalam ilmu astronomi adalah 1/100,000 persaat. Pada zaman sekarang, dunia sudah menjadi tanpa sempadan dan menjadi negara besar di mana negara kecil seakan-akan sebuah kampung yang besar. Untuk mendapatkan berita dari suatu negara ke negara lain atau wilayah barat ke wilayah timur atau sebaliknya, hanya memerlukan beberapa saat sahaja.¹⁵

Keempat, melihat kepada perbezaan tarikh dalam menyambut hari kebesaran Islam antara sesebuah negara sehingga 3 hari, beliau terpenggil untuk mengemukakan idea menggunakan hisab falak sebagai penafi dalam kes penentuan anak bulan. Berikut dipetik pandangan beliau:

"Sesungguhnya saya menyeru sejak beberapa tahun untuk mengambil hisab falak (ḥisāb falakī) sekurang-kurangnya

¹⁴ Aḥmad Muḥammad Shākir, *Awā'il al-Shuhūr al-'Arabiyyah: Hal Yajūzu Shar'an Ithbātuhā bi al-Ḥisāb al-Falakī Baḥth Jadīd 'Ilmī Ḥurr* (Qaherah: Dār al-Istiqāmah, 1992), 7-8; Moosa, Ebrahim, 'Shaykh Aḥmad Shākir and the Adoption of a Scientifically-Based Lunar Calendar', *Islamic Law and Society* 5 (1998): 72; Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Kayfa Nata'āmal ma'a al-Sunnah al-Nabawiyah*, 167.

¹⁵ Yūsuf al-Qaraḍāwī, *Fiqh al-Ṣiyām*, 26.

sebagai penafi bukannya pengesah (ithbāt). Dengan melihat perbezaan ketara pada setiap tahun tarikh untuk menyambut hari raya dan puasa. Perbezaan tersebut berlaku sehingga 3 hari di setengah negara Islam. Dengan menjadikan hisab sebagai penafi adalah bertepatan dengan pandangan-pandangan ahli fiqh yang lain yang menjadikan rukyah sebagai pengesah (ithbāt). Tetapi sekiranya hisab menafikan bahawa tidak mungkin anak bulan boleh kelihatan (imkān al-ru'yah) kerana bulan masih belum lahir di mana-mana negara Islam, adalah wajib untuk menolak penyaksian yang mengatakan anak bulan telah kelihatan. Ini kerana pada hakikatnya berdasarkan kepada ilmu matematik yang tepat (al-riyāḏi al-qaṭ'ī) anak bulan belum ada.”¹⁶

Berdasarkan pandangan fiqh oleh Yūsuf al-Qaraḏāwī, dua kesimpulan dapat dibentuk mengenai kenampakan anak bulan iaitu, pertama, penggunaan hisab lebih mencapai tujuan untuk menentukan kenampakan anak bulan, dan kedua, hisab perlu dijadikan kaedah penafian dalam laporan kenampakan anak bulan. Jika laporan kenampakan tidak memenuhi pertimbangan hisab, maka laporan tersebut adalah tertolak kerana hisab bersifat *qaṭ'ī* sedangkan rukyah pula bersifat *ẓannī*. *Ẓannī* tidak dapat menandingi *qaṭ'ī*.

KAEDAH PENENTUAN AWAL BULAN DI MALAYSIA

Pembangunan kaedah rukyah dan hisab terus menjadi tumpuan kajian oleh para penyelidik supaya kaedah-kaedah yang dibina bukan setakat dapat memenuhi kehendak hukum tetapi juga mengambil kira pertimbangan astronomi. Pada zaman moden ini, kaedah hisab telah dibangunkan dengan lebih kemas lagi melalui pemakaian kriteria ini kenampakan anak bulan yang lebih terperinci. Konsep kriteria ini menerangkan bagaimana keadaan anak bulan boleh dapat dicerap mengikut parameter astronomi tertentu. Antara penyelidik yang telah menjalankan kajian moden terhadap kriteria kenampakan anak bulan ialah Fotheringham, Maunder, Bruin, McNally, Ilyas, Cadwell, Schaefer dan Odeh.¹⁷

Secara tidak rasmi, amalan melihat anak bulan di Malaysia dilakukan oleh para ulama, qadi dan mufti-mufti. Usaha melihat anak bulan telah dilakukan secara rasmi sejak tahun 1934 oleh Syed Alwi bin Tahir al-Haddad di menara

¹⁶ Yūsuf al-Qaraḏāwī, *Fiqh al-Ṣiyām*, 172.

¹⁷ Sultan, Abdul Haq, 'First Visibility of the Lunar Crescent: Beyond Danjon's Limit', *The Observatory*, 127 (2007): 53-59.

masjid Sultan Abu Bakar, Johor Bahru. Sebelum 1970, penentuan awal bulan Ramadan dan Syawal menggunakan kaedah melihat anak bulan, kemudian teodolit digunakan setelah penglibatan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dalam usaha ini.¹⁸

Setelah penubuhan Majlis Kebangsaan Bagi Hal Ehwal Islam pada tahun 1970, jawatankuasa-jawatankuasa rasmi telah dilantik untuk melihat anak bulan Ramadhan dan Syawal di Teluk Kemang Negeri Sembilan, Johor Bahru, dan Kampung Pulau Sayak Kedah. Sehingga tahun 2011, sebanyak 29 tempat di seluruh Malaysia telah digazetkan secara rasmi sebagai tempat melihat anak bulan.¹⁹

Satu deklarasi telah dipersetujui di Istanbul, Turki pada tahun 1978 iaitu anak bulan dikira telah wujud dan boleh kelihatan sekiranya, ketinggian anak bulan setelah matahari terbenam tidak kurang 5° di atas ufuk dan jarak lengkung bulan dan matahari tidak kurang 8°. Amalan kriteria Istanbul mengalami perubahan untuk pelaksanaan di Malaysia iaitu anak bulan dikira kelihatan apabila, (i) ketinggian anak bulan mestilah tidak kurang 5° dan jarak lengkung 7.5° ketika matahari terbenam, atau (ii) umur bulan mestilah tidak kurang 8 jam semasa bulan terbenam.

Pada tahun 1992, penyelarasan kaedah penetapan awal bulan *qamarī* khususnya bagi bulan Ramadan, Syawal dan Zulhijjah dilaksanakan di kalangan negara anggota MABIMS²⁰ iaitu Brunei Darussalam, Republik Indonesia, Malaysia dan Singapura. Kriteria yang telah dipersetujui dinamakan sebagai Kriteria Imkanur Rukyah iaitu anak bulan dianggap boleh kelihatan apabila, (i) ketika matahari terbenam ketinggian bulan tidak kurang dari 2° dan jarak lengkung bulan-matahari tidak kurang dari 3°, atau (ii) umur bulan tidak kurang daripada 8 jam ketika bulan terbenam. Mulai tahun 1995, pemakaian kriteria ini telah diperluaskan bagi menentukan kesemua bulan *qamarī* dalam kalendar hijrah.²¹

¹⁸ Samad Abu et.al., *Kaedah Penentuan Awal Hijrah* (Kuala Lumpur: Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2001), 8.

¹⁹ Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM), <http://www.islam.gov.my/e-falak/tempat-cerapan>, 13 Januari 2011.

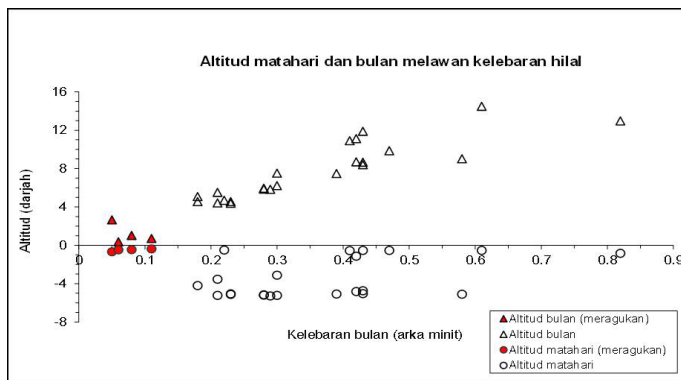
²⁰ MABIMS merupakan pertemuan tahunan tidak rasmi menteri-menteri Agama Negara Brunei Darussalam, Republik Indonesia, Malaysia dan Singapura.

²¹ Samad Abu et.al., *Kaedah Penentuan Awal Hijrah*, 9.

ANALISIS DATA-DATA KENAMPAKAN ANAK BULAN DI TELUK KEMANG

Data-data kenampakan anak bulan di Teluk Kemang dikumpulkan dari tahun 1972-2008. Semakan terhadap data-data ini mengikut kajian kecerahan langit telah dilakukan oleh Mohd Zambri Zainuddin *et al.*²² Beliau menggunakan pandangan fiqh oleh Yūsof al-Qaraḏāwī untuk meneliti kesahan data-data tersebut. Mengikut pendapat Yūsof al-Qaraḏāwī, hisab perlu dijadikan kaedah penafian dalam laporan kenampakan anak bulan. Untuk itu, beliau menggunakan perisian *Moon Calculator Version 6* untuk memperoleh parameter-parameter tambahan yang tidak terkandung dalam laporan kenampakan tersebut. Kemudian, graf diplotkan berdasarkan kekebarhan bulan seperti yang ditunjukkan dalam Graf 1 di bawah.

Graf 1: Rekod Cerapan Kenampakan Anak Bulan di Teluk Kemang (1972-2008)



Graf 1 merupakan data-data cerapan yang telah dilaporkan anak bulan berjaya kelihatan di Teluk Kemang Negeri Sembilan sejak 1972-2008 iaitu sebanyak 27 data rukyah. Data-data ini telah dikumpul oleh Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM). Cerapan telah dilakukan menggunakan alat teodolit dari tahun 1972 hingga 2000. Bermula tahun 2000, JAKIM telah memperkenalkan penggunaan teleskop di samping alat teodolit untuk cerapan anak bulan.

²² Mohd Zambri Zainuddin, Mohd Saiful Anwar Nawawi and Nazhatulshima Ahmad, 'Sky Illumination For Lunar Crescent's Visibility In Teluk Kemang Malaysia', Kertas Kerja dibentangkan di Abu Dhabi, Emiriyah Arab Bersatu, 30 Mei - 01 Jun 2010, 5-51.

Berdasarkan graf tersebut, terdapat 2 kelompok data. Pertama, laporan kenampakan anak bulan yang munasabah mengikut penilaian astronomi. Hasilnya, parameter geometri bagi bulan dan matahari yang dapat dipertimbangkan untuk anak bulan kelihatan adalah altitud relatif mestilah $\geq 5^\circ$ DAN sudut junaman matahari mestilah $\geq 0.5^\circ$. Berdasarkan kriteria ini, didapati juga minimum kelebaran anak bulan pada hari ke-29 *qamarī* adalah 0.18 arka minit dan minimum.

Kedua, laporan kenampakan yang tidak munasabah (*ambiguous data*) yang didakwa telah kelihatan anak bulan pada hari ke-29 *qamarī*. Ini kerana pada ketinggian 0° hingga 2° di atas ufuk, saiz anak bulan adalah terlalu kecil dan tidak akan dapat dilihat dengan mata. Dengan nilai altitud relatif yang rendah, kedudukan anak bulan adalah terlalu dekat dengan matahari menyebabkan kecerahan matahari dan latar belakang langit yang masih tinggi melitupi kecerahan cahaya anak bulan yang rendah. Pada ketika ini, kenampakan anak bulan berlaku ketika perubahan antara keadaan cerah kepada gelap. Keadaan ini akan mempengaruhi emosi dan fisiologi pencerap.²³ Sekiranya pencerap kurang pengalaman, rekahan cahaya awan boleh tersalah anggap sebagai anak bulan.²⁴ Justeru, kesaksian mengenai kenampakan ini adalah diragui dan mengikut penilaian fiqh oleh Yūsuf al-Qaraḍāwī, laporan kenampakan oleh data kelompok kedua ini adalah tertolak kerana tidak memenuhi pertimbangan hisab. Sehubungan itu, laporan kenampakan anak bulan dari kelompok data kedua ini tidak diambil kira dalam membuat rumusan kriteria altitud relatif dan sudut junaman matahari yang telah dikemukakan.

KESIMPULAN

Walaupun nas syarak telah menunjukkan metode yang rendah iaitu rukyah dan *istikmāl* sebagai mekanisme penentuan awal bulan, namun metode ini masih mempunyai kemungkinan berlakunya keraguan dan kesilapan. Dengan adanya bantuan kaedah hisab yang lebih bersifat *qaṭ'ī*, kesahan kesaksian kenampakan anak bulan melalui kaedah rukyah dapat ditentukan. Ini menunjukkan hisab berperanan sebagai pembantu untuk mengesahkan lagi kesaksian rukyah. Berdasarkan analisis yang telah dibuat, penggunaan hisab didapati mampu mencapai objektif untuk menentukan kenampakan anak bulan yang lebih

²³ Rees, W.G., 'The Moon Illusion', *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 27 (1986): 205-211.

²⁴ Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi, 'Sun Depression Angle and Limiting Relative Altitude for Lunar Crescent's Visibility' (Disertasi Sarjana, Fakulti Sains, Universiti Malaya, 2010), 32.

baik berbanding jika bergantung pada amalan rukyah semata-mata yang terdedah kepada berlakunya keraguan dan kesilapan. Dari segi kaedah hisab, penyelidik mengemukakan parameter geometri bagi bulan dan matahari yang perlu dipertimbangkan untuk anak bulan kelihatan semasa matahari terbenam adalah altitud relatif mestilah $\geq 5^\circ$ dan sudut junaman matahari mestilah $\geq 0.5^\circ$. Berdasarkan kriteria ini, laporan kenampakan anak bulan yang merekodkan minimum kelebaran anak bulan untuk kelihatan dengan bantuan peralatan pada hari ke-29 *qamarī* adalah 0.18 arka minit dapat diterima kesahannya.

RUJUKAN

- Aḥmad Muḥammad Shākir, *Awā'il al-Shuhūr al-'Arabīyah: Hal Yajūzu Shar'ān Ithbātuhā bi al-Ḥisāb al-Falakī Baḥṡ Jadīd 'Ilmī Hurr* (Qaherah: Dār al-Istiḳāmah, 1992).
- Al-Qaraḍāwī, Yūsuf, *Kayfa Nata'āmal Ma'a al-Sunnah al-Nabawīyah* (Kaherah: Dār al-Shuruq, 2005).
- Al-Qaraḍāwī, Yūsuf, *Fiqh al-Ṣiyām* (Kaherah: Maktabah al-Wahbah, 2006).
- Al-Subkī, Abū al-Ḥasan Taqī al-Dīn 'Alī bin 'Abd al-Kāfī, *Fatāwā al-Subkī fī Furu' al-Fiqh al-Shāfī'ī* (Beirut: Dār al-Ma'rifah, 2004).
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM), <http://www.islam.gov.my/e-falak/tempat-cerapan>, 13 Januari 2011.
- Mohd Saiful Anwar Mohd Nawawi, 'Sun Depression Angle and Limiting Relative Altitude for Lunar Crescent's Visibility' (Disertasi Sarjana, Fakulti Sains, Universiti Malaya, 2010).
- Mohd Zambri Zainuddin, Mohd Saiful Anwar Nawawi and Nazhatulshima Ahmad, 'Sky Illumination For Lunar Crescenc's Visibility In Teluk Kemang Malaysia', Kertas Kerja dibentangkan di Abu Dhabi, Emiriyah Arab Bersatu, 30 Mei - 01 Jun 2010.
- Moosa, Ebrahim, 'Shaykh Ahmad Shākir and the Adoption of a Scientifically-Based Lunar Calendar', *Islamic Law and Society*, 5 (1998): 57-89.
- Muḥammad ibn Ismā'il Abū Abd Allāh al-Bukhārī, *Saḥīḥ al-Bukhārī*.
- Rees, W.G., 'The Moon Illusion', *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 27 (1986): 205-211.
- Samad Abu, Azhari Mohamed, Mohamad Saupi Che Awang, Mustafa Din Subari, Baharrudin Zainal dan Md Adnan Md Daud, *Kaedah Penentuan Awal Hijrah* (Kuala Lumpur: Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2001).
- Sultan, Abdul Haq, 'First Visibility of the Lunar Crescent: Beyond Danjon's Limit', *The Observatory*, 127 (2007): 53-59.

