

STUDI KRITIK TERHADAP PEMIKIRAN KH. AHMAD DAHLAN DALAM PENENTUAN ARAH KIBLAT DAN AWAL BULAN QAMARIYAH

Oleh: Imroatul Munfaridah*

Abstract

This study seeks to reveal and explain the thinking of KH. Ahmad Dahlan about the direction of qibla, the beginning of the month Qamariyah and the extent of the influence of KH. Ahmad Dahlan in Muhammadiyah related to astronomy.

This study uses the approach of astronomy (*fulaq*) or astronomy that are characteristic of astronomy research is supported by interviews and documentation to obtain representative data. These approaches can be found the results, namely: First, KH. Ahmad Dahlan able to create a theory to determine the direction of qibla ie using a globe, which was not yet so advanced technology, with a globe that KH. Ahmad Dahlan diligence that the direction of the qibla of Yogyakarta city in general and in particular the Great Mosque is 240, when compared with the contemporary direction of qibla calculation software is less oblique to the right 1 15 '0 "(one degrees fifteen minutes zero seconds) of a real *Kiblat*, while from calculation formula triangle ball of qibla direction is less oblique to the right 0 42 '21.88". Second, for the first time KH. Ahmad Dahlan determine the beginning of the month *taqribi* Qamariyah is essential to follow his teacher K. Dahlan Termas with the book of al-Ihwan Tazkir that tend to geocentric. But after Djalaluddin studied with Sheikh Taher, KH. Ahmad Dahlan move to the intrinsic reference *tahki* using *Matla 'al-Sa'id* who tend to be heliocentric. Third, KH. Ahmad Dahlan with Muhammadiyah has a linkage between the two, because the ideas KH. Ahmad Dahlan until now been adopted and used by Muhammadiyah in issues related to the astronomy.

Keywords: KH. Ahmad Dahlan, qibla, Qamariyah early months, hisab.

* Penulis adalah aktivis pada Komisi Perlindungan Perempuan dan Anak (KPPA) Ponorogo (2008-2010) serta pernah menjadi Asisten Advokat dan sekaligus anggota APSI (Asosiasi Pengacara Syariah Indonesia) (2009-2010). Saat ini sedang menyelesaikan studi Magister Ilmu Falak Pasca Sarjana (S2) di IAIN Walisongo Semarang.

A. Pendahuluan

Ilmu Falak merupakan salah satu ciri kemajuan peradaban Islam. Namun dalam perjalanannya ilmu Falak hanya mengkaji persoalan-persoalan ibadah, seperti arah kiblat, waktu shalat, awal bulan, dan gerhana¹. Tetapi untuk saat ini ilmu Falak mulai memposisikan eksistensinya dengan ilmu astronomi yang akan berjalan bersama-sama untuk perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Di Indonesia pengkajian ilmu Falak syar'i (ilmu hisab) juga pernah berkembang pesat. Ulama yang pertama terkenal sebagai bapak hisab Indonesia adalah Syekh Taher Jalaluddin al-Azhari². Selain Syekh Taher Jalaluddin pada masa itu juga ada tokoh-tokoh hisab yang sangat berpengaruh seperti Syekh Ahmad Khatib Minangkabau³, Ahmad Rifa'i, dan KH. Shaleh Darat⁴. Di lingkungan Muhammadiyah, kajian ilmu Falak syar'i dipelopori oleh KH. Ahmad Dahlan. Sepeninggal beliau, para ulama Muhammadiyah terus mengembangkan tradisi kefalakan sehingga muncul beberapa ulama yang memiliki keahlian di

¹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007), hlm. 6

² Lahir di Koto Tuo Empat Bukit Tinggi, tanggal 4 Ramadhan 1286 H bertepatan dengan tanggal 7 Desember 1869 M. Ia belajar di Mekkah kurang lebih 14 tahun dibawah bimbingan Ahmad Khatib, kemudian ia melanjutkan ke Universitas Al-Azhar Kairo Mesir, dan belajar di sana selama 4 tahun dengan mendapat keahlian (*syahadat 'alimiyah*) dalam ilmu Falak, karena itu namanya sering ditambah dengan "al-Azhari al-Falaki". Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 205-206

³ Seorang ahli Fiqih dan ilmu Falak yang dilahirkan di kota Bukittinggi, Sumatra Barat. Menurut Prof. Hamka, Ahmad Khatib lahir tahun 1860 M, sedangkan menurut Dr. Deliar Noer, tahun 1855 M sepanjang hayatnya dihabiskannya di Mekkah. Adapun karya-karyanya yang terkait dengan ilmu Falak adalah *al-Jawāhir al-Naqiyah fi A'māl al-Jāibiyah* dan *Raudhah al-Hisāb fi 'Ilm al-Hisāb*. Lihat *ibid.*, hlm. 15-16

⁴ Adalah seorang ahli Falak dan pengarang Jawa yang terkemuka pada akhir abad XIX. Nama lengkapnya adalah KH. M. Shaleh bin Haji Umar al-Samarani, dilahirkan di desa Kedung Cempleng Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara Jawa Tengah pada tahun 1820 M / 1236 H dan meninggal dunia pada hari jum'at legi 28 Ramadhan 1322 H bertepatan dengan 18 Desember 1903 M. Berdasarkan hasil penelitian Muchoyyar HS keahlian K.H.M. Shaleh Darat dalam bidang ilmu Falak diperoleh dari KH. Abu Abdillah Muhammad Ibn Hadi al-Ba'uni seorang mufti di Semarang. Keduanya pernah memperdalam ilmu Falak di bawah bimbingan KH. Muhammad Nur Sepaton Semarang. Menurut data sejarah KH. M. Shaleh Darat merupakan salah seorang guru Falak KH. Ahmad Dahlan. Lihat *ibid.*, hlm. 192

bidang ini. Diantaranya adalah KH. Ahmad Badawi⁵ (1902–1969), Sa'adoeddin Djambek⁶ (1911–1977) yang banyak membawa pembaruan di Indonesia, dan KH. Wardan Diponingrat⁷ (1911–1991) yang memelopori hisab *haqiqi wujūd al-Julāl* yang hingga kini dipakai dalam Muhammadiyah untuk penentuan bulan Qamariyah. Sesudah mereka ini lahir pula ahli Falak pelanjut tokoh-tokoh di atas, yaitu HM. Bidran Hadie⁸ (1925–1994), Ir. H. Basith Wahid⁹ (1925–2008), dan Drs. H. Abdur

⁵ Ahmad Badawi lahir pada tahun 1902, ayahnya bernama Muhammad Fakhil (KH. Habiburrahman) bin Kiai Resosetiko, sedangkan ibunya bernama Nyai Hj. Siti Habibah (Nyai H.M. Fakhil), beliau merupakan adik kandung dari KH. Ahmad Dahlan. Karya beliau di bidang ilmu Falak salah satunya adalah *Djadwal Waktu Shalat untuk selama-lamanya*. Lihat Yunan Yusuf dkk, *Ensiklopedi Muhammadiyah*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 43-47

⁶ Sa'adoeddin Djambek lahir pada tanggal 24 Maret tahun 1911 di Bukittinggi, Sumatera Barat. Ayahnya bernama Syaikh Muhammad Djamil Djambek merupakan salah seorang ulama besar dan ahli Falak dari Minangkabau. Sa'adoeddin mulai tertarik mempelajari ilmu Falak (ilmu hisab) yang ia pelajari langsung dari ayahandanya sendiri yang merupakan ulama ahli Falak. Ia juga belajar ilmu Falak dari Syaikh Taher Jalaluddin, ahli Falak dari Malaysia, yang mengajar di al-Jami'ah al-Islamiyah Padang Tahun 1939. (PKES Interaktif, "Sa'adoeddin Djambek Ahli Falak Muhammadiyah", website: <http://pkesinteraktif.com/edukasi/sosok/1355-saadoeddin-djambek-ahli-falak-muhammadiyah.html>, diakses tanggal 10 Januari 2011).

⁷ Adalah ahli Falak, nama kecilnya adalah Muhammad Wardan, dilahirkan pada tanggal 19 Mei 1911 M bertepatan dengan tanggal 20 Jumadil Ula 1329 H di Kauman, Yogyakarta dan meninggal dunia pada tanggal 3 Februari 1991 M/ 19 Rajab 1411 H. Karena kepiawaiannya di bidang ilmu Falak, sejak tahun 1973 hingga wafatnya dipercaya sebagai anggota Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI. (Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama Republik Indonesia, "Wardan Diponingrat Karjeng Yang Ahli Falak", internet website: http://bimasislam.kemenag.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1135&catid=1:berita&Itemid=63 diakses tanggal 10 Januari 2011)

⁸ Adalah ahli Falak, lahir di Kauman Yogyakarta pada tahun 1925 M dan meninggal dunia pada tahun 1994 M. menurut data sejarah ia termasuk pendiri Lembaga Astronomi Himpunan Mahasiswa Islam (LAHIMI). Berkat keilmuannya di bidang Falak ia diberi amanat menjadi anggota bagian Hisab Majlis Tarjih Pimpinan Pusat Muhammadiyah dan Anggota Badan Hisab dan Rukyat Departemen Agama RI mewakili Muhammadiyah. Lihat Azhari, *Ensiklopedi...* hlm. 45-46

⁹ Adalah salah seorang tokoh Falak, lahir di Yogyakarta pada tanggal 12 Desember 1925 M dan meninggal dunia pada tanggal 21 Januari 2008 M. Keahliannya dalam bidang ilmu Falak diperoleh dari guru-gurunya, yaitu: KH. Syamsun Jombang, KH. Siraadj Dahlan (putra Ahmad Dahlan), dan KH. Muhammad Wardan Diponingrat. *Ibid*, hlm. 44

Rachim¹⁰ (1935 – 2004). Sesudah mereka ini lahir pula generasi baru ahli Falak Muhammadiyah yang aktif di Majelis Tarjih PP Muhammadiyah dan murid dari H. Abdur Rachim, antara lain Drs. Oman Fathurohman, SW, M.Ag. (lahir 1957), Prof. Dr.H. Susiknan Azhari, MA (lahir 1968), dan Drs. H. Sriyatin Shadiq al-Falaky.¹¹

Fokus pada penelitian ini, sepanjang pengetahuan dan penelusuran penulis ternyata KH. Ahmad Dahlan merupakan salah satu tokoh pemikir dan pembaharu dalam hal ilmu Falak, yang meluruskan arah kiblat Masjid Agung Yogyakarta pada tahun 1897 M/ 1315 H. Pada saat itu Masjid Agung dan masjid-masjid lainnya, letaknya ke Barat lurus, tidak tepat menuju arah kiblat yang 24 derajat arah Barat Laut. Dengan berbekal pengetahuan ilmu Falak atau ilmu hisab yang dipelajari melalui KH. Dahlan (Semarang), Kyai Termas (Jawa Timur), Kyai Shaleh Darat (Semarang), Syekh Muhammad Jamil Djambek, dan Syekh Ahmad Khatib Minangkabau, Dahlan menghitung kepersisan arah kiblat pada setiap masjid yang melenceng.¹²

KH. Ahmad Dahlan adalah seorang yang memiliki pengetahuan sangat luas. Meskipun usianya baru 20 tahun, ia mulai merintis jalan pembaruan di kalangan umat Islam. Misalnya, membetulkan arah kiblat shalat pada Masjid yang dipandang tidak tepat arahnya, dengan menyesuaikan perhitungan ilmu Falak (ilmu perbintangan) yang dikuasainya¹³. Langkah ini berawal, karena pada masa hidupnya KH. Ahmad Dahlan, masyarakat Islam sedang ditimpa oleh berbagai macam krisis. Umat Islam telah lupa pada tuntunan agama yang berdasar atas Qur'an

¹⁰ Adalah ahli tafsir dan Falak yang lahir di Panarukan pada tanggal 3 Februari 1935 M. karimya sebagai pendidik dimulai sejak ia sebagai mahasiswa doktoral, dipercaya sebagai asisten H. Sa'adoeddin Djambek dalam mata kuliah ilmu Falak, sejak tahun 1965 M. ia diangkat sebagai ketua Lembaga Hisab dan Rukyah sejak tahun 1972 M. Setelah H. Sa'adoeddin Djambek meninggal, ia diserahi tugas gurunya sebagai wakil ketua Badan Hisab Rukyah Departemen Agama Pusat. Lihat Abdur Rachim, *Ilmu Falak*, (Yogyakarta: Liberty, 1983), hlm. biodata.

¹¹ Pimpinan Pusat Muhammadiyah Majelis Tarjih, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2009), hlm. 11-12

¹² Birnas Depag, 2007, internet website: http://bimasislam.kemenag.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1124&catid=1:berita&Itemid=50, diakses tanggal 28 November 2010

¹³ Pujangga, 2010, "Benahi Arah Kiblat", internet website: <http://pujanggalampung.blogspot.com/2010/04/kh-ahmad-dahlan-tokoh-pembaru-islam-di.html>, diakses tanggal 26 November 2010

dan Hadis. Mereka telah berbuat bid'ah, khufarat, dan syirik. Hal inilah yang menyebabkan mereka jauh dari tuntunan agama yang sebenarnya¹⁴.

Di awal kiprahnya, KH. Ahmad Dahlan kerap mendapat rintangan, bahkan dicap hendak mendirikan agama baru. Namun keteguhan sikapnya menyebabkan ia dicatat sebagai pelopor pembedahan arah kiblat dari semua surau dan Masjid di Indonesia, tak cuma itu reputasi yang ditorehkannya. Berdasarkan pengetahuan ilmu Falak dan Hisab yang dimilikinya, KH. Ahmad Dahlan melalui Muhammadiyah, mendasarkan awal puasa dan Syawal dengan Hisab atau perhitungan. Namun sayangnya, KH. Ahmad Dahlan sama sekali tidak pernah menorehkan gagasan pembaharuannya dalam warisan tertulis, tetapi lebih pada karya dan aksi sosial nyata.

Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa beliau mempunyai pemikiran yang langsung pada *action* dari pada menulis pemikirannya menjadi sebuah buku, seperti pada keterlibatannya dalam bidang ilmu Falak yang mana beliau cukup berani menentukan dan membenarkan arah kiblat Masjid besar Keraton Yogyakarta dengan berdasarkan keilmuan falaknya begitu juga penentuan awal bulan Qamariyah¹⁵.

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang penulis lakukan pada bulan Desember 2010 hingga bulan Maret 2011. Oleh karena itu fokus kajiannya tentang Penentuan Arah kiblat, awal bulan Qamariah menurut pemikiran KH. Ahmad Dahlan dan sejauh mana pengaruh KH. Ahmad Dahlan di Muhammadiyah terkait ilmu Falak, maka publikasi mengenai hasil kajian ini diharapkan menarik dan

¹⁴ Junus Salam, *KH. Ahmad Dahlan Amal dan Perjuangannya*, (Tangerang: al-Wasat Publishing House, 2009), hlm. 93

¹⁵ Berdasarkan wawancara dengan Bapak Ahmad Adarby Darban (seorang sejarawan dan masih keluarga dengan KH. Ahmad Dahlan dan beliau salah satu cucu dari Muhammad Wardan), pada hari Jum'at tanggal 24 Desember 2010 pada pukul 10.00 – 11.00 WIB. Beliau menjelaskan bahwa KH. Ahmad Dahlan dalam menentukan arah kiblat dulu ketika belajar Falak dari Timur Tengah beliau membawa globe, dengan globe pula yang dipadu dengan ilmu geografi beliau menetapkan bahwa arah kiblat masjid di Yogyakarta khususnya serong ke barat laut 24°. Dan tentang awal bulan bulan Qamariyah beliau juga menjelaskan bahwa KH. Ahmad Dahlan dalam menetapkan awal bulan Qamariyah pertama kali menggunakan metode *ru'yah*, tetapi setelah belajar dan mengetahui ilmu Falak beliau menggunakan hisab yang mana biasa disebut dengan *ru'yah bil 'ilmi*. Akan tetapi apabila *ru'yah* mendahului *hisab*, maka *ru'yah* yang digunakan lebih dahulu.

mampu memberikan kontribusi dan sumbangan pemikiran khususnya tentang tokoh-tokoh ilmu Falak yang ada di Indonesia.

B. Arah Kiblat dan Awal Bulan Qamariyah

Pada hakikatnya, arah menghadap kiblat dapat ditentukan dari setiap titik atau tempat di permukaan bumi dengan melakukan perhitungan dan pengukuran. Arah kiblat yang selama ini dipakai dalam astronomi adalah besar sudut suatu tempat yang dihitung sepanjang lingkaran kaki langit dari titik utara hingga titik perpotongan lingkaran vertikal yang menuju tempat itu dengan lingkaran kaki langit searah dengan arah jarum jam.¹⁶

Sejak abad ke-3 dan ke-9, astronom muslim bekerja dengan tradisinya menggunakan metode astronomi klasik yang dirancang untuk menghitung Ka'bah untuk tempat dimanapun dimuka bumi ini berasal dari data geografis yang telah tersedia. Bagi mereka, Ka'bah itu adalah arah yang melalui lingkaran besar¹⁷ yang dihubungkan dengan lokasi menuju ke Mekkah, diukur sebagai sudut ke suatu tempat. Meridian penentuan Ka'bah sesuai dengan definisi ini adalah bukan masalah yang biasa tentang geografi matematika, dimana solusinya melibatkan penerapan rumus trigonometri yang rumit atau konstruksi geometris.¹⁸

Arah kota Mekkah yang terdapat Ka'bah (sebagai kiblat kaum muslimin) dapat diketahui dari setiap titik yang berada di permukaan bola bumi, maka untuk menentukan arah kiblat dapat dilakukan dengan menggunakan Ilmu Ukur Segitiga Bola (*Spherical Trigonometri*). Perhitungan dan pengukuran dilakukan dengan derajat sudut dari titik kutub utara, dengan menggunakan alat bantu mesin hitung atau kalkulator. Atau dapat ditentukan dengan cara mengetahui jam bayang-bayang kiblat setiap hari di permukaan ini.¹⁹

Untuk perhitungan arah kiblat, ada 3 buah titik yang harus dibuat, yaitu:

¹⁶ Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981), hlm. 224

¹⁷ Lingkaran besar yaitu lingkaran pada permukaan bola langit yang dibuat melalui pasangan titik-titik pada permukaan bola langit yang berlawanan dan bertitik pusat pada pusat bola langit. Lihat Azhari, *Ensiklopedi...*, hlm. 132

¹⁸ David King, *Astronomy in the Service of Islam*, (USA: Variorum, 1993), hlm. 4-5

¹⁹ Sriyatin Shadiq al-Falaky, *Metode Perhitungan Arah Kiblat*, (Surabaya: Balai Diklat Kantor Wilayah Departemen Agama, 2006), hlm. 2

1. Titik A, diletakkan di lokasi tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya.
2. Titik B, diletakkan di Ka'bah (Mekkah).
3. Titik C, diletakkan di titik kutub utara.



Gambar 1

Titik B dan titik C adalah dua titik yang tetap (tidak berubah-ubah), karena titik B tepat di Ka'bah (Mekkah) dan titik C tepat di kutub utara (titik sumbu), sedangkan titik A senantiasa berubah, mungkin berada di sebelah utara equator dan mungkin pula berada di sebelah selatannya, tergantung pada tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya. Bila ketiga titik tersebut dihubungkan dengan garis lengkung pada lingkaran besar, maka terjadilah segitiga bola ABC, seperti gambar di bawah ini. Titik A adalah posisi lokasi tempat/kota, titik B adalah posisi Ka'bah (Mekkah), dan titik C adalah kutub utara/titik sumbu.

Secara historis cara penentuan arah kiblat di Indonesia mengalami perkembangan sesuai dengan kualitas dan kapasitas intelektual di kalangan kaum muslimin. Perkembangan penentuan arah kiblat ini dapat dilihat dari perubahan besar di masa KH. Ahmad Dahlan dan Muhammad Arsyad al-Banjari.²⁰

²⁰ Muhammad Arsyad al-Banjari adalah seorang ahli Falak, yang juga dikenal dengan nama Tuanta Salamakka dan Datuk Kalampayan, lahir di Desa Lok Gabang, Martapura, Kalimantan Selatan pada 15 Safar 1122 H, bertepatan dengan 19 Maret 1710 M. Dalam perjalanan pulang dari Tanah Suci ke Indonesia, Syekh Arsyad tidak langsung pulang ke Banjarmasin, dia singgah dulu bersama sahabatnya Syekh 'Abd al-Wahab Bugis beberapa bulan di rumah sahabatnya, Syekh 'Abd al-Rahman al-Masri di Jakarta. Selama di Jakarta, Syekh Arsyad sempat membetulkan arah kiblat masjid-masjid yang menurut pelajaran ilmu Falak yang telah dipelajari dan menurut keyakinannya tidak tepat. Masjid-masjid tersebut di antaranya adalah Masjid Jembatan

Selanjutnya dalam penentuan arah kiblat Dr. Ing. Khafidz menyebutkan bahwa arah kiblat titik A dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Arah kiblat:

$$\cotg B = \frac{\cotg b \sin a}{\sin C} - \cos a \cotg C$$

Sedangkan perihal penentuan awal bulan hingga saat ini masih terdapat perbedaan di kalangan ulama fiqh maupun otoritas pemerintahan negeri-negeri Muslim antara *ru'yah al-hilâl* (yang oleh sebagian kalangan muslim dipandang wajib) dan penggunaan hisab, baik hisab imkan al-Rukyah (dengan menggunakan visibilitas hilal maupun yang lainnya) maupun hisab bukan *imkan al-ru'yah* (seperti hisab wujudul hilal).

Secara garis besarnya ada dua sistem yang dipegang para ahli hisab dalam menentukan awal bulan Qamariyah, yaitu: 1) Sistem Ijtima', dan 2) Sistem Posisi Hilal.

Kelompok yang berpegang pada sistem ijtima' menetapkan bahwa jika ijtima' terjadi sebelum saat Matahari terbenam, maka sejak matahari terbenam itulah awal bulan baru sudah mulai masuk. Sedangkan kelompok yang berpegang pada posisi hilal menetapkan jika pada saat matahari terbenam posisi hilal sudah berada di atas ufuk, maka sejak matahari terbenam itulah bulan baru mulai dihitung.

Para ahli hisab yang berpegang pada posisi hilal, terbagi pada tiga kelompok, yaitu:

a) Kelompok yang berpegang pada ufuk hakiki/ *true horizon*

Awal bulan Qamariyah berdasarkan posisi hilal di ufuk *haqiqi*, yaitu bidang datar yang melalui titik pusat bumi dan tegak lurus terhadap garis vertikal si pengamat. Kelompok ini tidak mempermasalahkan koreksi-koreksi dengan tinggi tempat pengamat, *parallaks* (*Ikhtilâful*

Lima, Masjid Luar Batang, dan Masjid Pekojan. Dalam mihrab Masjid Jembatan Lima yang telah dibetulkan arah kiblatnya tersebut terdapat prasasti Arab yang menunjukkan bahwa kiblat masjid ini telah diputar ke kanan sekitar 25 derajat oleh Al-Banjari (Muhammad Arsyad) pada tanggal 4 Safar 1186 H/7 Mei 1772 M (Dewan Redaksi Ensiklopedi Islam, 1994). Dalam masalah ini Syekh Arsyad berpendapat bahwa arah kiblat harus diperbaiki apabila arah tersebut terbukti tidak benar (Biografi Syekh Muhammad Arsyad al-Banjari, internet website: http://pp-albanjari.com/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27, diakses tanggal 8 Januari 2011).

Manzhar) atau beda lihat, refraksi atau pembiasan sinar, dan jejari bulan. Dengan menganut kelompok ini berarti akan tercapai kondisi hilal global, minimal untuk separuh belahan bumi, dan ini tidak realistis karena kenyataannya, kecepatan sudut perjalanan bulan hanya sekitar 33/jam yang jauh lebih lambat dibandingkan dengan kecepatan sudut rotasi bumi yang 15°/jam. Dari perbedaan kecepatan sudut yang sangat besar ini saja jelas tidak mungkin memberlakukan kriteria global. Itulah sebabnya umat Islam selalu menggunakan prinsip *Ikhtilâf al-Mathla'* atau hilal lokal²¹.

b) Kelompok yang berpegang pada ufuk *mar'i/ visible horizon*

Kelompok ini menetapkan bahwa awal bulan Qamariyah mulai dihitung jika pada saat matahari terbenam posisi piringan bulan sudah lebih timur dari posisi piringan matahari. Yang menjadi ukuran arah timur dalam hal ini adalah ufuk *mar'i*. Jadi artinya menurut kelompok ini, jika pada saat matahari terbenam tinggi lipat piringan atas hilal sudah berada diatas ufuk *mar'i*, maka sejak itu bulan baru sudah mulai dihitung²².

Ufuk *mar'i* adalah ufuk yang terlihat oleh mata si peninjau. Bedanya ufuk *mar'i* dengan ufuk hakiki adalah adalah seharga nilai kerendahan ufuk yang diakibatkan oleh ketinggian tempat mata si peninjau. Dalam praktek perhitungannya, kelompok ini memberikan koreksi-koreksi terhadap tinggi hilal menurut perhitungan kelompok pertama. Koreksi-koreksi tersebut adalah; beda lihat (*paralaks*) dikurangkan, semi-diameter ditambahkan, refraksi (*pembiasan*) ditambahkan, kerendahan ufuk ditambahkan.

c) Kelompok yang berpegang kepada *imkan al-ru'yat*

Kelompok ini mengemukakan bahwa untuk masuknya awal bulan baru, posisi hilal pada saat matahari terbenam harus berada pada ketinggian tertentu sehingga memungkinkan untuk dapat dirukyah.

Kriteria *imkan al-ru'yat* sebenarnya adalah titik temu antara semua praktisi hisab-rukyat di Indonesia. Kriteria *imkan al-ru'yat* dibuat dari

²¹ Tono Saksiono, *Mengkompromikan Rukyat dan Hisab*, (Jakarta: Amythas Publicita, 2007), hlm. 147

²² Departemen Agama RI, *Almanak Hisab Rukyat*, (Jakarta: Kementerian Agama, 2010), hlm. 157

perpaduan data rukyat dan data hisab. Walaupun kriteria *imkan al-ru'yat* MABIMS²³ yang disepakati di Indonesia itu lebih rendah dari kriteria Internasional, sebagai langkah awal itu sudah cukup baik. Kriteria itu harus terus disempurnakan. Salah satu penyempurnaan dilakukan LAPAN Bandung yang mengusulkan kriteria *imkan al-ru'yat* khas Indonesia. Dengan menganalisis ulang data rukyatul hilal 1962-1997 yang didokumentasikan Departemen Agama RI telah dibuat kriteria baru yang diperbaiki, antara lain tinggi bulan minimum tidak seragam 2^o, tetapi tergantung pada beda azimutnya. Untuk beda azimut bulan-matahari 0^o, perlu ketinggian lebih dari 8^o.²⁴

C. Sketsa tentang Biografi KH. Ahmad Dahlan

KH. Ahmad Dahlan lahir di kampung Kauman²⁵ pada tahun 1968 dan wafat pada tanggal 7 Rajab 1340 H beretepatan dengan tanggal 23

²³ Kriteria imkan al-ru'yah yang digunakan Indonesia dan disepakati juga pada 1992 oleh negara-negara dalam lingkup MABIMS (Menteri-menteri Agama Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia dan Singapura) dalam penetapan awal bulan Ramadhan, Syawal dan Dzulhijjah adalah sebagai berikut; tinggi bulan minimum 2^o, jarak bulan-matahari minimum 3^o dan umur bulan saat maghrib minimum 8^o. Kriteria itu dibuat berdasarkan pengalaman rukyatul hilal di Indonesia selama puluhan tahun, walaupun secara Internasional mensyaratkan tinggi bulan minimum 4^o bila jauh dari matahari dan tinggi bulan minimum 10,5^o bila dekat matahari. Lihat Thomas Djamaluddin, *Menggagas Fiqih Astronomi*, (Bandung: Kaki Langit, 2005), hlm. 82

²⁴ Djamaluddin, *Hisab Rukyat di Indonesia Serta Permasalahannya*, (Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Fisika, 2010), hlm. 157

²⁵ Kauman adalah nama sebuah kampung di Kotamadya Yogyakarta yang mempunyai ciri-ciri khusus. Masyarakat Kauman merupakan masyarakat yang anggotanya mempunyai pertalian darah. Masyarakat yang demikian ini terjadi dari keluarga-keluarga. Antar keluarga itu kemudian terjadi pertalian darah. Hubungan pertalian darah antar keluarga yang terkumpul pada suatu tempat tertentu, kemudian membentuk masyarakat yang mempunyai karakteristik tersendiri. Kauman adalah kampung yang mempunyai rangkaian dengan Keraton Yogyakarta. Lahinya Kampung Kauman dimulai dengan adanya penempatan *abdi dalem pamethakan*, yang bertugas dalam bidang keagamaan, khususnya urusan kemasjidan, disebuah lokasi khusus. Beberapa *abdi dalem* yang mengurus masjid Agung Yogyakarta diberi tempat oleh sultan di sekitar masjid. Beberapa keluarga abdi dalem itu kemudian membentuk masyarakat yang disebut dengan masyarakat Kauman. Lihat Ahmad Adaby Darban *Sejarah Kauman Menguak Identitas Kampung Muhammadiyah*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2010), hlm. 1-2

Februari tahun 1923.²⁶ Ia adalah putra keempat dari tujuh bersaudara (semua saudaranya perempuan, kecuali adik bungsunya) dari seorang ayah yang bernama KH. Abu Bakar bin Kiai Sulaiman adalah seorang ulama dan Khatib terkemuka di Masjid Besar Kasultanan Yogyakarta pada masa itu, dan seorang ibu yang bernama Siti Aminah putri Ibrahim yang juga menjabat penghulu Kasultanan Yogyakarta. KH. Ahmad Dahlan semasa kecil dikenal dengan nama Muhammad Darwis.²⁷

KH. Ahmad Dahlan tidak pernah menjalani pendidikan formal dengan memasuki sekolah tertentu. Namun ia menguasai beragam ilmu yang diperoleh dari belajar sendiri (otodidak), berguru kepada ulama atau seorang ahli, dengan membaca buku-buku atau kitab-kitab. Beberapa ilmu yang dikuasai atau pernah dipelajari adalah ilmu-ilmu; Nahwu (tata bahasa Arab), Fiqih, Falak (perbintangan), Hadits, Qiroatul Qur'an, Pengobatan dan Racun, Filsafat dan Tasawuf.²⁸ Pada tahun 1890, saat berusia 22 tahun, KH. Ahmad Dahlan menunaikan ibadah haji. Ketika melaksanakan rukun Islam kelima inilah ia mengganti namanya dari Ahmad Darwis menjadi Ahmad Dahlan. Tak ada sumber yang menyebutkan mengapa ia mengganti nama dan kenapa ia memilih nama itu. Yang jelas, kepergian Ahmad Dahlan melaksanakan ibadah haji itu telah membuka matanya bahwa bila ingin mendalami ilmu agama, maka di tanah suci itulah tempatnya.²⁹

Guru-guru KH. Ahmad Dahlan di tanah Jawa adalah Kiai Muhammad Nur, kakak iparnya sendiri, KH. Said, Kiai Mukhsin, Kiai Abdul Hamid di Lempunyanan serta R. Ng. Sosrosugondo (ayah Ir. Suratini) dan R. Wedana Dwijosewoyo. Dalam ilmu hadits mengaji kepada Kiai Mahfudh dan Syekh Khayat. Dalam hal ilmu Falak, guru-gurunya ialah KH. Dahlan Semarang, putranya Kiai Termas menantunya K. Saleh Darat Semarang, dan Syekh M. Jamil Djambek³⁰ dari Bukit Tinggi.

²⁶ Djarnawi Hadikusuma, *Matahari-matahari Muhammadiyah* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2010), hlm. 12

²⁷ Hery Sucipto, *KH. Ahmad Dahlan; Sang Pencerah, Pendidik dan Pendidri*, (Jakarta: Best Media Utama, 2010), hlm. 49

²⁸ Munir Muilkhan, *Pesan dan Kisah Kiai Ahmad Dahlan dalam Hikmah Muhammadiyah*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2010), hlm. 7

²⁹ Nadjamuddin Ramly, *Ensiklopedi Tokoh Muhammadiyah Pemikiran dan Kiprah dalam Panggung Sejarah Muhammadiyah*, (Jakarta: Best Media Utama, 2010), hlm. 59

³⁰ Adalah adalah satu dari tiga ulama pelopor pembaruan Islam dari Sumatra Barat di awal abad ke-20, dilahirkan di Bukittinggi, terkenal sebagai ahli ilmu Falak terkemuka. Nama Syekh Muhammad Jamil Djambek lebih dikenal dengan sebutan Inyik

Sehingga beliau kemudian sebagai seorang ulama, juga dikenal sebagai seorang ahli ilmu Falak. Perihal ditentang soal kiblat, KH. Ahmad Dahlan pernah mengajukan persesuaian (kecocokan) dengan Sayid Usman yang tersohor di Jakarta.³¹

D. Epistemologi Arah Kiblat KH. Ahmad Dahlan

KH. Ahmad Dahlan membangun sebuah epistemologi tentang ilmu Falak hanya dengan praktik tanpa meninggalkan karya tulis, khususnya pada pembetulan arah kiblat di Masjid Agung Keraton Yogyakarta karena pada masa itu di tengah-tengah masyarakat ada sebuah paradigma baru yang memang berbeda dengan masyarakat tradisional, tetapi sebenarnya paradigma yang dibawa oleh KH. Ahmad Dahlan tujuannya adalah untuk meluruskan agama khususnya dibidang ilmu Falak yang berhubungan dengan ibadah shalat yaitu tentang arah kiblat.

Memang pada saat itu keadaan umat Islam/ kaum muslimin sungguh amat menyedihkan, karena keadaan umat Islam di Yogyakarta pada umumnya sangat lemah dan jiwanya diliputi hal-hal yang kompleks, dan Islamnya memang sudah sejak lama dicampuri dengan animisme yang sebesar-besarnya. Sehingga, animisme itulah yang dipandang amalan Islam dan ditambah takhayul dan khurafat. Hanya shalat 5 waktu dan puasa yang masih merupakan sifat agama Islam yang asli.³²

KH. Ahmad Dahlan pada mulanya belajar ilmu Falak tradisional kepada KH. Dahlan (Termas) yaitu dengan aliran *haqiqi taqribi*, kemudian beliau pergi ke Mekkah dengan tujuan untuk naik haji dan menimba ilmu, kemudian di sana beliau ketemu dengan kyai-kyai modern seperti kyai Jamil Djambek. Sehingga KH. Ahmad Dahlan berubah pemikirannya beliau tidak bisa hanya mengandalkan ilmu Falak tradisional, jadi dalam penentuan arah kiblat menurut KH. Ahmad Dahlan harus menggunakan ilmu yang kontemporer yaitu menggunakan bola dunia (globe).

Syekh Muhammad Jamil Djambek atau Inyik Djambek, dilahirkan dari keluarga bangsawan. Dia juga merupakan keturunan penghulu. Ayahnya bernama Saleh Datuk Maleka, seorang kepala nagari Kurai, sedangkan ibunya berasal dari Sunda (Mas'ood Abidin Abdul Jabbar Blog, 27 Februari 2011).

³¹ Junus, *KH. Ahmad Dahlan, Amal....*, hlm. 59-60

³² Haji Muhammad Syuja', *Islam Berkemajuan (Kisah Perjuangan KH. Ahmad Dahlan dan Muhammadiyah Masa Awal)*, (Tangerang: al-Wasath, 2009), hlm. 55

Adapun guru-guru yang mempengaruhi intelektual KH. Ahmad Dahlan adalah:

1. KH. Dahlan Termas dan KH. Shaleh Darat, dari kyai Dahlan Termas dan Kyai Shaleh Darat, KH. Ahmad Dahlan mendapat pengetahuan tentang *rubû' al-Mujayyab*.
2. Jamil Djambek³³, dari Jamil Djambek KH. Ahmad Dahlan mendapatkan ilmu Falak dan pengetahuan tentang bola dunia.
3. Ahmad Khatib, dengan Ahmad Khatib KH. Ahmad Dahlan hanya bersama-sama bertemu beliau dalam sebuah diskusi keilmuan tidak belajar langsung tentang ilmu Falak, KH. Ahmad Dahlan hanya melakukan dialog ketika beliau naik haji.

E. *Rubû'* sebagai Alat Tradisional³⁴

Rubû' al-Mujayyab atau disebut dengan "kuadran sinus" adalah alat hitung astronomis untuk memecahkan permasalahan segitiga bola dalam astronomi. Beberapa tokoh yang berperan dalam pengembangan *rubû'* ini antara lain; al-Khawarizmi (770-840) dan Ibn Shatir (Abad 11). *Rubû' al-Mujayyab* yang berkembang di Indonesia adalah *rubû' al-Mujayyab* yang telah dikembangkan oleh Ibn Shatir³⁵. Ada tiga fungsi utama dari *rubû' al-Mujayyab*, yaitu:

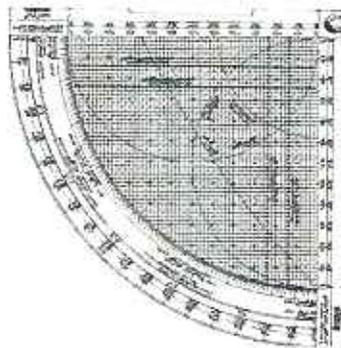
1. Hal ini dapat digunakan sebagai pengukuran atau pengamatan perangkat. Menggunakan *rubû' al-Mujayyab* kita dapat mengamati ketinggian objek seperti Matahari, Bulan, planet dan bintang.
2. Hal ini dapat digunakan untuk menentukan posisi Matahari dalam bujur ekliptika dan deklinasi dalam sistem khatulistiwa.

³³ Adalah adalah satu dari tiga ulama pelopor pembaruan Islam dari Sumatra Barat di awal abad ke-20, dilahirkan di Bukittinggi, terkenal sebagai ahli ilmu Falak terkemuka. Nama Syekh Muhammad Jamil Djambek lebih dikenal dengan sebutan Inyik Syekh Muhammad Jamil Djambek atau Inyik Djambek, dilahirkan dari keluarga bangsawan. Mas'ood Abidin Abdul Jabbar Blog, "Inyik Djambek (Syekh Muhammad Djamil Djambek), Mata Rantai Gerakan Pembaharuan Pemikiran Islam di Minangkabau", internet website: <http://hmabidin.wordpress.com/2011/02/27/in-yik-djambek-syekh-mohamad-djamil-djambek-mata-rantai-gerakan-pembaruan-pemikiran-islam-di-minangkabau/>, diakses tanggal 17 Maret 2011.

³⁴ Berdasarkan wawancara penulis dengan Bapak Sriyatin Shadiq al-Falaky, di Sidoarjo pada tanggal 3 Februari 2011.

³⁵ Hendro Setyanto, *Rubû' al-Mujayyab....*, (tt, 2002), hlm. 1

3. Dapat digunakan sebagai alat menghitung atau komputasi perangkat. Menggunakan *rubū' al-Mujayyab* kita bisa memecahkan masalah dasar astronomi bola.³⁶



Gambar 2

Dalam kitab *Tibyān al-Miqāt fi ma'rifati al-Auqāt wa al-Qiblat* karangan Pondok Pesantren al-Falah Ploso Kediri komponen-komponen *rubū' al-Mujayyab* adalah:

1. *Qaus*: bagian yang melengkung (busur)
2. *Jaib* (sinus): satu sisi tempat mengincar yang memuat skala yang mudah terbaca berapa sinus dari tinggi suatu benda langit yang dilihat.
3. *Jaib al-Tamam*: sisi yang memuat skala-skala yang mudah terbaca beberapa cosinus dari tinggi benda tersebut, nilai jaib ini adalah 60, terhitung dari arah vertikal.
4. *Jaib al-Mabsuth*: suatu sudut kemiringan cahaya pada bidang datar yang horizontal dilihat dari ujung bayang-bayang dari benda yang berdiri tegak.
5. *Jaib al-Mankus*: sinus sudut kemiringan cahaya pada bidang datar yang berdiri tegak dilihat dari ujung bayang-bayang dari benda yang tegak lurus pada bidang itu.
6. *Awwal al-Qaus*: bagian busur yang berimpit dengan sisi jaib al-tamam (permulaan busur).
7. *Akhir al-Qaus*: bagian busur yang berimpit dengan sisi jaib. Dari awal *qaus* hingga akhir *qaus* dibagi dengan skala 0° s/d 90° .

³⁶ Stephenson, W., *Astronomical Instruments and Archives*, (Seoul: Yonsei University Press, 2004), hlm. 135

8. *Hadafah*: pada sisi jaib terdapat lubang untuk mengincar (sasaran).
9. *Markaz*: titik sudut siku-sukunya terdapat lubang kecil untuk tali yang biasanya terbuat dari benang sutera, (sebaiknya tali terbuat dari tali setipis-tipisnya)
10. *Muri*: simpulan benang kecil yang terdapat (diikatkan) pada benang tipis yang dapat digeser/digerakkan.
11. *Syaqul*: pada ujung tali (benang) yang diberi beban yang terbuat dari metal.

Berdasarkan wawancara dengan bapak Sriyatin Shadiq al-Falaky seorang ahli hisab yang merupakan murid dari Abdurrahim, berdasarkan cerita dari guru beliau yang turun-temurun ditarik ke atas sampai pada gurunya yaitu KHAhmad Dahlan, menjelaskan bahwa pada masa KH. Ahmad Dahlan sudah menggunakan *rubû'* tetapi KH. Ahmad Dahlan sudah melompat tinggi dengan bangunan epistemologi bola dunia. Disebabkan karena *rubû'* yang diajarkan di Indonesia itu mempunyai kelemahan karena hanya mengajarkan daerah Selatan khatulistiwa saja. Sehingga KH. Ahmad Dahlan timbul pemikiran bagaimana kalau menggunakan bola dunia dalam menentukan arah kiblat untuk setiap tempat berdasarkan letak geografisnya, kemudian timbullah epistemologi bola dunia.³⁷

KH. Ahmad Dahlan tidak menggunakan *rubû'* dalam pembedaan masjid Agung Yogyakarta, sehingga KH. Ahmad Dahlan sering diceritakan dibuku-buku dan dari beberapa sumber bahwa pengukurannya menggunakan kompas (yang didapat dari Belanda), peta dunia, dan bola dunia (globe).

F. Bola Dunia sebagai Alat Modern³⁸

Setelah KH. Ahmad Dahlan mengetahui bangunan epistemologi tentang bola dunia, beliau menyimpulkan berarti Yogyakarta atau masjid agung khususnya berada disebelah selatan khatulistiwa, dan Mekkah di utara khatulistiwa, jika masjid agung Yogyakarta bila ditarik ke Barat lurus dengan peta datar (dari bola dunia), maka akan menghadap ke Tanzania bukan ke arah Mekkah, menurut KH. Ahmad

³⁷ Bola dunia atau globe adalah suatu bentuk tiruan bola bumi yang dibuat dalam skala yang kecil untuk dapat lebih memahami bentuk asli planet bumi.

³⁸ Bangunan epistemologi KH. Ahmad Dahlan tentang bola dunia ini berawal dari beliau belajar dari Djamil Djambek. (berdasarkan wawancara penulis dengan Bapak Sriyatin Shadiq al-Falaky, di Sidoarjo pada tanggal 3 Februari 2011 .

Dahlan hal itu tidak sesuai dengan syar'i karena syar'inya adalah menghadap ke Ka'bah. Oleh karena itu beliau menggunakan bangunan epistemologi bola dunia untuk menentukan arah kiblatnya.



Gambar 3

Zaman dahulu belum ada teknologi seperti zaman sekarang yang sedang berkembang dan terus berkembang dalam menentukan arah kiblat, sehingga KH. Ahmad berijtihad berdasarkan keilmuan Falak yang dia miliki bahwa arah kiblat Yogyakarta pada umumnya dan Masjid Agung khususnya adalah 24° , maka ditulis oleh para ahli sejarah di Indonesia dalam buku-bukunya dari pernyataan-pernyataan termasuk pak Munir Mul Khan yaitu arah kiblat berkisar 24° .

Sebenarnya arah kiblat dari pemikiran KH. Ahmad Dahlan 24° jika dihitung dengan bangunan epistemologi trigonometri kontemporer dan dengan *software* modern maka akan ketemu 25° arah kiblat Yogyakarta. Tetapi paradigma dan hasil ijtihad KH. Ahmad Dahlan sudah dianggap bagus, karena sudah ada perubahan dari paradigma menghadap ke Barat sudah berubah 24° meskipun terpaut $1^{\circ} 15' 0''$ dari perhitungan kontemporer dan hanya terpaut $0^{\circ} 42' 21.88''$ dari perhitungan rumus segi tiga bola, seperti apa yang penulis lakukan dengan membandingkan perhitungan dari *software* "mawaqit" yang data astronomisnya lengkap dan ter-update tiap harinya dibandingkan dengan masa KH. Ahmad Dahlan dalam menentukan arah kiblatnya. Seperti di bawah ini:



Gambar 4

Berdasarkan perhitungan *software* ini arah kiblat kota Yogyakarta adalah:

Dihitung dari arah Utara menuju Timur, Selatan dan Barat (UTSB) = $294^{\circ} 71'$

Dihitung dari arah Utara menuju Barat (U-B) = $64^{\circ} 49' 0''$

Dihitung dari arah Barat menuju Utara (B-U) = $25^{\circ} 11' 0''$

Sedangkan arah kiblat kota Yogyakarta dengan perhitungan rumus segitiga bola dan perhitungan dibantu dengan kalkulator *Casio fx-4500PA* adalah:

$$\cotg B = \frac{\cotg b \sin a}{\sin C} - \cos a \cotg C$$

→ Diketahui

Lintang Tempat kota Yogyakarta = $7^{\circ} 48' LS$

Bujur Tempat kota Yogyakarta = $110^{\circ} 24' BT$

Lintang Ka'bah = $21^{\circ} 25' 25'' LU$

Bujur Ka'bah = $39^{\circ} 49' 39'' BT$

$$a = 90^{\circ} - \text{Lintang Tempat} = 90^{\circ} - 7^{\circ} 48' LS = 97^{\circ} 48'$$

$$b = 90^{\circ} - \text{Lintang Ka'bah} = 90^{\circ} - 21^{\circ} 25' 25'' LU = 68^{\circ} 34' 35''$$

$$C = \text{Bujur Tempat} - \text{Bujur Ka'bah} = 110^{\circ} 24' BT - 39^{\circ} 49' 39'' BT = 70^{\circ} 34' 21''$$

→ Ditanya

Berapa derajat arah kiblat kota Yogyakarta?

→ Dijawab

$$\cotg B = \frac{\cotg b \sin a}{\sin C} - \cos a \cotg C$$

$$\begin{aligned} \text{Cotg B} &= \frac{\text{Cotg } 68^{\circ} 34' 35'' \sin 97^{\circ} 48' - \cos 97^{\circ} 48' \cotg 70^{\circ} 34' 21''}{\sin 70^{\circ} 34' 21''} \\ &= 650 17' 38.12'' \text{ (dari U-B)} = 240 42' 21.88'' \text{ (dari B-U)} \end{aligned}$$

Sehingga penulis bisa menarik kesimpulan bahwa KH. Ahmad Dahlan membangun epistemologi baru tentang penentuan arah kiblat, dimana pemahaman atau keyakinan umat Islam pada zaman dahulu atau tradisional khususnya di lingkungan Yogyakarta beranggapan bahwa kiblat orang Indonesia adalah menghadap ke Barat, yaitu dengan cara menggaris diarahkan ke Barat atau kiblatnya, namun KH. Ahmad Dahlan tidak menerima epistemologi lama itu, sehingga membangun epistemologi baru tentang arah kiblat bahwa karena bumi berbentuk bulat dan tidak datar berdasarkan bola dunia yang beliau pahami. Maka arah kiblat sesungguhnya bukan ke Barat tetapi harus dimiringkan sekian derajat sesuai dengan bola dunia, di manapun tempat di permukaan bumi. Dan perlu diketahui bahwa bangunan epistemologi bola dunia atau globe oleh KH. Ahmad Dahlan merupakan cerminan trigonometri zaman selanjutnya hingga zaman sekarang.

G. Epistemologi KH. Ahmad Dahlan tentang Awal Bulan Qamariyah

Tentang epistemologi awal bulan Qamariyah tidak halnya seperti permasalahan arah kiblat yang terjadi konflik yang menegang, namun hanya sebatas permasalahan yang terjadi di Keraton bahwa untuk Keraton yang memang masih bagian hidup dari KH. Ahmad Dahlan dalam penentuan Idul Fitrianya menggunakan *Aboge*. Dalam penentuan awal bulan Qamariyah ini terjadi setelah berdirinya Muhammadiyah.

KH. Ahmad Dahlan kalau diruntut berdasarkan belajar dari gurunya K. Dahlan (Termas) yang menggunakan kitab "*Tadzkirah al-Ikhwân*"³⁹ yang beraliran geosentrik dan cenderung *taqribi*, KH. Ahmad Dahlan

³⁹ Kitab Falak yang ditulis oleh KH. Dahlan al-Simarani (W. 1329 H / 1911 M). kitab ini selesai ditulis pada 28 Jumadil Akhir 1321 H / 21 September 1903 M. Sistem perhitungannya menggunakan markaz kota Semarang Jawa Tengah, lihat Azhari, hlm. 207.

pada mulanya beraliran *haqiqi taqribi*, kemudian setelah belajar ke Syekh Taher Djalaluddin yang pemikirannya merujuk pada kitab "*Mathla' al-Sa'id*"⁴⁰ yang kitab ini beraliran heliosentrik dan cenderung *tahkiki*. Kitab "*Mathla' al-Sa'id*" ini dibawa Syekh Taher Djalaluddin dari Timur Tengah dan dikembangkan di Indonesia.

Dari situ timbul sebuah pertanyaan, apakah KH. Ahmad Dahlan memakai *taqribi* atau *tahkiki* dalam menentukan awal bulan Qamariyah. Tetapi untuk kesimpulan sementara, maka bisa ditarik sebuah teori bahwa KH. Ahmad Dahlan menggunakan *tahkiki*, karena berdasarkan buku yang ditulis anaknya (Siraj Dahlan) sekaligus murid beliau yang paling dekat dalam bukunya berjudul "*Kosmografi Ilmu Falak*" rumus-rumus yang ditulisnya itu mengacu kepada kitab "*Mathla' al-Sa'id*" yang beraliran *haqiqi tahqiqi*. Ditarik ke bawah sampai ke murid Siraj Dahlan yaitu Wardan yang menggagas *wujud al-hilal* yang merupakan salah satu metode hakiki dari penentuan awal bulan Qamariyah.

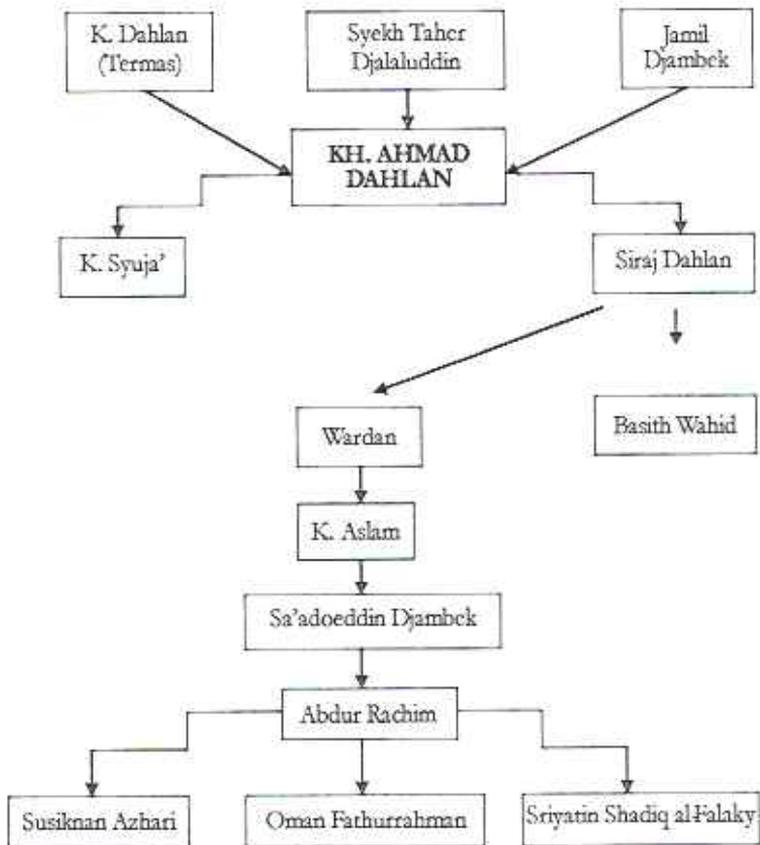
Murid KH. Ahmad Dahlan yang menulis buku khusus tentang ilmu Falak adalah putranya sendiri yaitu Siraj Dahlan yang mana murid Siraj Dahlan adalah Wardan Diponegoro yang merupakan penggagas teori *wujud al-hilal* yang dilestarikan oleh Muhammadiyah sampai sekarang untuk penentuan awal bulan Qamariyah. Seperti silsilah di bawah ini untuk memperjelas kesinambungan antara guru dan murid.⁴¹ (Lihat gambar 5).

Sedangkan dalam peristiwa perdebatan dengan Sultan Hamengku Buwana VII seperti yang telah penulis singgung di depan tentang awal bulan Qamariyah, KH. Ahmad Dahlan mampu menyelesaikan perdebatan tersebut dan memutuskan bahwa jatuhnya tanggal 1 syawal menurut hisab ilmu Falak yaitu ketika peristiwa ini terjadi penulis belum mendapatkan sumber yang kuat mengenai tahun persisnya peristiwa ini. Tetapi menurut Sriyatin Shadiq bahwa peristiwa ini terjadi antara tahun masa jabatan Hamengku Buwana VII tahun 1920 M. Sehingga penulis

⁴⁰ Adalah kitab yang ditulis oleh Syekh Husain Zaid (Mesir), yang dibawa pulang oleh Syekh Taher Djalaluddin ketika naik haji dan ternyata membawa pengaruh yang cukup besar dalam perkembangan dan kemajuan ilmu Falak di Indonesia. Dan kitab "*Mathla' al-Sa'id*" ini juga yang menjadi rujukan utama yang digunakan oleh KH. Turaikhan dalam penyusunan Almanak Menara Kudus pada tahun 1945 M.

⁴¹ Berdasarkan wawancara penulis dengan Bapak Sriyatin Shadiq al-Falaky di Sidoarjo pada tanggal 3 Februari 2011.

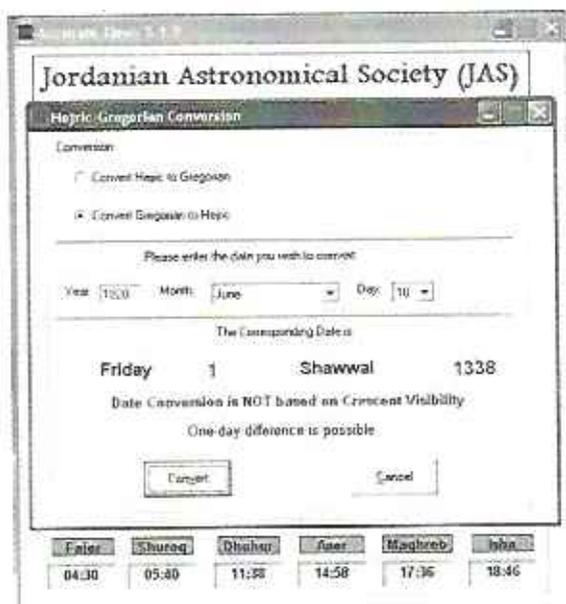
mencoba untuk membandingkan metode taqribi beliau dengan software yang kontemporer, yaitu dengan contoh pada tahun 1920 bahwa hari raya Idul Fitri berdasarkan pemikiran Falak KH. Ahmad Dahlan jatuh pada hari Jum'at.



Gambar 5:
Silsilah Ilmu Falak KH. Ahmad Dahlan



Gambar 6:
Hasil perhitungan dari software *Mawaqit*



Gambar 7:
Hasil perhitungan dari software *Accurate Time*

Berdasarkan hasil perhitungan dari dua *software* (*Mawaqit* dan *Accurate Time*) bahwa pada tahun 1920 M hari raya Idul Fitri (1 Syawal) jatuh pada hari Jum'at tanggal 18 Juni / tahun 1338 H. oleh karena itu perhitungan *haqiqi tahqiqi* yang dilakukan oleh KH. Ahmad Dahlan

sudah cukup baik bila dibandingkan dengan menggunakan perhitungan kontemporer seperti *software* Mawaqit dan Accurate Time. Hal ini penulis menyimpulkan berdasarkan hasil perhitungan yang telah penulis lakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan antara perhitungan klasik dengan perhitungan kontemporer dan mengetahui seberapa jauh keakuratan perhitungannya.

H. Aplikasi Bangunan Teori Ilmu Falak KHL Ahmad Dahlan di Muhammadiyah

Muhammadiyah merupakan gerakan dakwah Islam yang menekankan al-Qur'an dan as-Sunnah sebagai sumber ajaran, *nahi munkar* sebagai tema perjuangan, dan *baladatin thayyibatun warabbun ghafur* sebagai cita-cita. Sebagai organisasi sosial kemasyarakatan, Muhammadiyah sejak awal berdirinya (pada masa kolonial Belanda) telah melengkapi diri dengan beberapa majlis untuk mengantisipasi kebutuhan umat dan bangsa terhadap pengamalan syariat Islam. Salah satu majlis yang terdapat di dalam struktur organisasi Muhammadiyah adalah Majelis Tarjih. Namun sejak Mukhtamar Muhammadiyah ke-45 tahun 2005, di Malang, Jawa Timur, nama Majelis Tarjih berubah menjadi Majelis Tarjih dan Tajdid⁴²

Organisasi Muhammadiyah ini didirikan pada tanggal 18 Dzulhijjah 1330 H atau bertepatan dengan tanggal 18 Desember 1912 oleh KHL Ahmad Dahlan, yang nama aslinya adalah Muhammad Darwisy di Kauman Yogyakarta.⁴³ Gerakan Muhammadiyah yang dibangun oleh KHL Ahmad Dahlan sesungguhnya merupakan salah satu mata rantai yang panjang dari gerakan pembaharuan dalam Islam yang dimulai sejak tokoh pertamanya, yaitu Ibnu Taimiyah, Ibnul Qayyim al-Jauziyah, Muhammad bin Abdul Wahab, Sayyid Jamaluddin al-Afghany, Muhammad Abduh, Rasyid Ridha dan sebagainya. Terutama sekali pengaruh tersebut berasal dari Muhammad Abduh lewat tafsirnya yang terkenal, yaitu *al-Manâr* suntingan dari Rasyid Ridha serta majalah *al-Urwah al-Wutsqâ*.⁴⁴

⁴² Soeratrio, *Muhammadiyah Sebagai Gerakan Seni dan Budaya suatu Warisan Intelektual*, (Yogyakarta: I.PM Universitas Ahmad Dahlan dengan Lembaga Seni Budaya PWM DIY dan Penerbit Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 31

⁴³ Yusuf, *Ensiklopedi...*, hlm. 250

⁴⁴ Musthafa Kamal, *Muhammadiyah sebagai Gerakan Islam*, (Yogyakarta: Pustaka S, 2009), hlm. 105-106

Tokoh-tokoh pembaharu itulah yang sekaligus menjadi referensi KH. Ahmad Dahlan, yang sedikit banyak telah mempengaruhi pola pemikiran beliau khususnya dalam makna pembaharuan ilmu Falak yang bangunan paradigmanya berasal dari tokoh-tokoh pembaharu tersebut, karena itu KH. Ahmad Dahlan dimasukkan dalam pembaharu atau mujadid. Dalam penilaian cendekiawan Nurcholis Madjid bahwa KH. Ahmad Dahlan adalah sosok pencari kebenaran yang hakiki, yang secara cerdas mampu menangkap makna tersirat tafsir *al-Manâr*. Tulisan lain menyebutkan bahwa pembaharuan KH. Ahmad Dahlan bercorak amal menjadi penting karena Islam tidak ada manifestasi lain kecuali dalam amal, dan karena itulah karya amal pembaharuan KH. Ahmad Dahlan itu telah menjadikan Muhammadiyah yang didirikannya menjadi organisasi Islam modern yang terbesar bukan hanya di dunia Islam tetapi bahkan di dunia.

Berdasarkan pengetahuan ilmu hisab yang dimilikinya, KH. Ahmad Dahlan melalui Muhammadiyah, mendasarkan mulai puasa dan berlebaran, pada perhitungan (hisab). Patut diketahui, KH. Ahmad Dahlan dengan pengetahuan ilmu Falak dan hisab, mengadakan perubahan dalam bidang penentuan awal bulan Qamariyah. Agaknya, ini juga menyebabkan Muhammadiyah hingga kini terkadang berbeda dengan kelompok umat Islam lainnya, dalam penentuan memulai puasa dan Idul Fitri.⁴⁵

Muhammadiyah didirikan di surau milik KH. Ahmad Dahlan. Surau itu biasa disebut dengan Langgar kidul. Langgar yang terdiri atas dua lantai itu merupakan saksi bisu pembaruan dalam Islam, yakni perjuangan KH. Ahmad Dahlan dalam mengembalikan kemurnian ajaran Islam seperti membahas tentang mengubah shaf (barisan) shalat antara Yogyakarta dengan Mekkah yakni arah Barat lebih condong ke Utara 24^o. Dari ini pulalah ajaran Muhammadiyah lahir.⁴⁶

Sebelumnya, shaf shalat di Yogyakarta seperti yang sudah penulis singgung di muka yaitu mengarah tepat ke Barat. Tetapi setelah KH. Ahmad Dahlan pulang dari Mekkah waktu itu, dirinya menemukan keganjilan arah kiblat masyarakat Indonesia. Maka setelah bermukim di Mekkah itulah dia bertekad membawa ajaran pemurnian Islam, dengan menanamkan hadits Nabi Muhammad saw., "*Sampaikan (ajarkan) dariku walau hanya satu ayat*", maka kepada sahabat dan muridnya KH. Ahmad

⁴⁵ Sucipto, KH. Ahmad Dahlan: Sang Penceraht...., hlm. 80

⁴⁶ Ahmad Nugraha, KH. Ahmad Dahlan, (Yogyakarta: Garasi, 2009), hlm. 34

Dahlan menyebarkan paham pembaharuan atau gerakan reformasi Islam khususnya bidang ilmu Falak.

Muhammadiyah menggunakan hisab *wujud al-hilal* untuk menentukan wujudnya hilal yang menandai awal bulan baru Qamariyah, termasuk bulan Ramadhan. Hal ini didasarkan kepada semangat Putusan Tarjih Wiradesa. Sesungguhnya penggunaan hisab lebih praktis karena dapat menentukan tanggal jauh sebelumnya dan dapat menentukan hari depan secara pasti, sehingga persiapan-persiapan dapat dilakukan secara lebih tepat perhitungan dan jauh sebelumnya. Perhatian dan orientasi ke depan adalah salah satu prinsip ajaran Islam dan sekaligus cermin sikap modern. Selain itu penggunaan hisab ini juga mencerminkan kepercayaan Muhammadiyah kepada ilmu pengetahuan, yang juga merupakan prinsip ajaran Islam dan sekaligus merupakan ciri ke-modernan.⁴⁷

Penentuan awal bulan Ramadhan maupun Syawal bukanlah pada masa sekarang saja. Kalau kita buka kitab *Bidayah al-Mujtahid* susunan Ibn Rusyd⁴⁸, akan kita dapati bahwa penggunaan hisab oleh sebagian ulama sejak masa sahabat atau tabi'in. Dalam kitab itu dinyatakan bahwa penentuan awal bulan kalau dilakukan ru'yat tidak melihat karena mendung, maka dengan melakukan hisab. Hal ini telah dilakukan oleh sebagian ulama salaf, dalam hal ini dipelopori oleh tokoh senior Tabi'in yang bernama Mutharrif bin al-Syakhir. Oleh sebagian ulama Syafiiyyah dinyatakan bahwa ahli hisab dan yang mempercayai (kebenaran perhitungannya) wajib melakukan puasa berdasarkan pada hisabnya.

Jadi, dengan adanya Majelis Tarjih warisan atau paradigma yang diajarkan KH. Ahmad Dahlan tentang ilmu Falak bisa diteruskan oleh para generasinya dan penerusnya di Muhammadiyah pada khususnya, dan masyarakat Indonesia pada umumnya. Sehingga seperti apa yang kita lihat sekarang banyak para ahli Falak yang membuat sebuah forum atau kelompok untuk mengadakan proyek pembetulan arah kiblat, dan pada akhirnya sampai saat sekarang perihal kiblat masih tetap hangat untuk diperbincangkan, dengan memberikan fatwa awal bulan Qamariyah berdasarkan ilmu Falak yang sudah dipraktikkan pertama

⁴⁷ Majelis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Tuntunan Ramadhan*, (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007) hlm. 28

⁴⁸ Ibnu Rusyd, *Bidayah al-Mujtahid*, (Semarang: CV. Asy Syifa', 1990), hlm. 588

kali oleh pendiri Muhammadiyah, maka manfaatnya sangatlah banyak demi untuk kepentingan ibadah.

I. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi melalui data kepustakaan, data interview dan beberapa informan yang terkait dalam penelitian ini, maka kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. KH. Ahmad Dahlan mampu menciptakan sebuah teori dalam menentukan arah kiblat khususnya dalam memakai bola dunia, yang saat itu teknologi belum begitu maju. Dengan bola dunia itu KH. Ahmad Dahlan berijtihad bahwa arah kiblat kota Yogyakarta pada umumnya dan Masjid Agung pada khususnya adalah 24° . Dan bila dibandingkan dengan perhitungan software kontemporer saat sekarang arah kiblatnya adalah $25^{\circ} 11' 0''$ atau kurang serong ke kanan $1^{\circ} 11' 0''$ dari kiblat nyata, sedangkan dari perhitungan rumus segitiga bola arah kiblatnya adalah $24^{\circ} 42' 21.88''$ atau kurang serong ke kanan $0^{\circ} 42' 21.88''$. Sehingga, kesalahan atau deviasi arah kiblat masih bisa ditoleransi.
2. Pada mulanya penentuan awal bulan Qamariyah yang dipergunakan oleh KH. Ahmad Dahlan adalah *haqiqi taqribi* mengikuti gurunya K. Dahlan Termas dengan menggunakan *Tadzkar al-Ikhwân* yang cenderung geosentris. Tetapi setelah berguru dengan Syekh Taher Djalaluddin, KH. Ahmad Dahlan berpindah ke *haqiqi tahqiqi* dengan menggunakan *Mathla' al-Sa'id* yang cenderung heliosentris. Hal ini amat jelas terlihat pada buku yang ditulis oleh putranya dan sekaligus menjadi murid satu-satunya yang menulis tentang ilmu Falak. Corak pemikiran beliau merupakan *sintesa-kreatif* antara pemikiran hisab tradisional dan modern.
3. Gagasan ilmu Falak KH. Ahmad Dahlan amat mempengaruhi Muhammadiyah. Walaupun upaya pembenaran arah kiblat itu sudah terjadi kira-kira 12 tahun sebelum Muhammadiyah berdiri, namun upaya itu kurang mendapat respons di masyarakat. KH. Ahmad Dahlan menghidupkan kembali tradisi itu. Upaya KH. Ahmad Dahlan diteruskan oleh Muhammadiyah hingga saat ini, seperti dalam penentuan awal bulan Qamariyah Muhammadiyah tetap berpedoman kepada perhitungan ilmu Falak yang telah diwariskan oleh KH. Ahmad Dahlan. Oleh karena itu sampai saat sekarang gagasan beliau tetap dilestarikan oleh warga Muhammadiyah khususnya dan warga Islam Indonesia pada umumnya. Meskipun KH. Ahmad Dahlan tidak

sempat menulis dan meninggalkan karya tulis dalam ilmu Falak, tetapi benang merah pemikirannya dapat dilacak melalui murid-muridnya secara turun-temurun.[]

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, S., *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- _____, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia: Studi atas Pemikiran Saadod'din Djambek*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002.
- _____, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Darban, A., *Sejarah Kauman Menguak Identitas Kampung Muhammadiyah*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2010.
- Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981.
- _____, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Kementerian Agama RI, 2010.
- Djamaluddin, T., *Hisab Rukyat di Indonesia Serta Permasalahannya*, Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2010.
- _____, *Menggagas Fiqih Astronomi*, Bandung: Kaki Langit, 2005.
- Fanani, M., *Pudarnya Pesona Ilmu Agama*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2002.
- Hadikusuma, Dj., *Matahari-Matahari Muhammadiyah*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2010.
- King, D., *Astronomy in the Service of Islam*, USA: Variorum, 1993.
- Madrasah Salafiyah al-Falah Ploso, *Tibyan al-Miqat fi Ma'rifati al-Auqat wa al-Qiblat*, Kediri: Ponpes al-Falah, t.th.
- Majlis Tarjih dan Tajdid Pimpinan Pusat Muhammadiyah, *Tuntunan Ramadhan*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- Nugraha, A., *KH.Ahmad Dahlan*, Yogyakarta: Garasi, 2009.
- Pasya, M., *Muhammadiyah Sebagai Gerakan Islam*, Yogyakarta: Pustaka SM, 2009.
- Pimpinan Pusat Muhammadiyah Majlis Tarjih, *Pedoman Hisab Muhammadiyah*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2009.
- Rachim, A., *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty, 1983.
- Ramly, N., *Ensiklopedi Tokoh Muhammadiyah Pemikiran dan Kiprah dalam Panggung Sejarah Muhammadiyah*, Jakarta: Best Media Utama, 2010.