

# AKURASI ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI KABUPATEN PAMEKASAN<sup>1</sup> (Analisis Menggunakan *Spherical Trigonometry*)

*Achmad Mulyadi*

*(Dosen STAIN Pamekasan / e-mail: mulya\_ach@yahoo.co.id)*

**Abstrak:** Arah kiblat menjadi salah satu syarat sahnya shalat, namun demikian syarat ini seringkali tidak dipedulikan oleh masyarakat. Pembangunan tempat ibadah (masjid) semestinya dilengkapi dengan penentuan arah kiblat, yang terbagi dalam dua cara. Pertama, mengikuti arah kiblat masjid atau musholla yang ada terlebih dahulu. Cara ini akan mengakibatkan penentuan arah kiblat yang salah apabila arah masjid dan musholla yang diikuti juga salah. Kedua, menghadap ke barat dengan asumsi bahwa arah kiblat identik dengan arah barat. Signifikansi penelitian ini secara teoritis adalah mendeskripsikan akurasi arah kiblat masjid-masjid di Kabupaten Pamekasan. Penelitian ini secara metodologis bersifat eksploratif-kualitatif, sehingga penggalan data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, observasi, konsep-konsep, dan dokumen-dokumen yang berhasil dihimpun, baik dari buku, majalah, buletin, website dan data-data pendukung lainnya yang dianalisis secara kualitatif dan triangulatif. Hasil penelitian dapat ditemukan beberapa hal sebagai berikut: pertama, data koordinat astronomis masjid-masjid ditemukan, bahwa Lintang Masjid di kabupaten Pamekasan berkisar antara  $7^{\circ} 05' 03''$  LS sampai  $7^{\circ} 13' 11''$  LS dan Bujur Masjid  $113^{\circ} 27' 20.0''$  BT sampai  $113^{\circ} 33' 55.0''$  BT. Kedua, Arah kiblat masjid-masjid di kabupaten Pamekasan berkisar antara BU:  $23^{\circ} 48' 0''$  sampai  $23^{\circ} 52' 0''$  UB:  $66^{\circ} 08' 0''$  sampai  $66^{\circ} 12' 0''$  UTSB:  $293^{\circ} 48' 0''$  sampai  $293^{\circ} 52' 0''$ . Hal itu menunjukkan, bahwa deviasi derajat arah kiblat masjid di kabupaten Pamekasan berkisar 3 derajat, apabila dikonversi pada jarak kilometer, akan didapatkan penyimpangan arah kiblat dari ka'bah ke masjid-masjid tersebut berkisar 452.3 kilometer.

**Kata Kunci:** Akurasi, Arah dan Kiblat

---

<sup>1</sup>Artikel ini disarikan dari hasil penelitian kolektif DIPA STAIN Pamekasan

**Abstract:** Arab kiblata (direction of Mecca) has been of legal requirements of salat (prayer). However, the position of arab kiblata is often ignored by public. They have two methods in deciding the position of arab kiblata --firstly, they use available position of arab kiblata provided by a mosque or mushalla; secondly, they direct themselves toward west-side of compass. The significance of the study is about to describe theoretically the accuracy of position of arab kiblata the mosques stating in pamekasan. This is an explorative-qualitative study that uses observation, interviews, concepts, and documentations to gather data. The documentations are collected from books, magazines, bulletines, websites, and other supportings data that are analyzed qualitatively. The results perform the followings: that data of astronomic coordanate of mosques indicates lattitude of mosques in Pamekasan mostly in the position of 7° 05' 03" SL (south latitude up to 7° 13' 11" SL and the Longitude is 113° 27' 20.0" WL (west longitude) - 113° 33' 55.0" WL. The position of arab kiblata of mosques in Pamekasan goes around BU: 23° 48' 0" -23° 52' 0" UB: 66°08' 0" - 66°12' 0" UTSB:293° 48' 0" -293°52' 0".

**Keywords:** Akurasi (accuracy), Arab dan Kiblata (direction of Mecca).

## Pendahuluan

Ka'bah merupakan tempat yang paling suci dalam Islam yang dibangun oleh Nabi Ibrahim AS bersama putranya Nabi Ismail AS. Bangsa Arab umumnya menghormati tempat suci ini. Setiap tahun pada bulan-bulan haji bangsa Arab dari segala penjuru datang berkunjung ke Mekkah sebagai suatu kewajiban agama. Nabi Muhammad SAW ketika dilahirkan bahkan dibawa oleh kakeknya Abdul Mutthalib<sup>2</sup> ke kaki Ka'bah dan di tempat suci itulah bayi tersebut diberi nama Muhammad. Ka'bah sebelum Islam datang berada dalam kekuasaan suku Quraisy. Mereka betul-betul bangga dengan ka'bah dan bahkan menghambakan diri untuk mengurusnya. Mereka menyimpan berhala-berhala di sekitar ka'bah dan menjadikan ka'bah sebagai pusat kegiatan ritual. Mereka berpandangan bahwa berhala-berhala tersebut merupakan teman-teman Tuhan. Kewajiban shalat pada awalnya tidak secara sekaligus disertai dengan kewajiban menghadap kiblata. Nabi Muhammad SAW (sebagai ijtihad) melakukan kewajiban shalat dengan menghadap ke *Baitul Maqdis* di Yerusalem Palestina.

---

<sup>2</sup>Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, (Yogyakarta:Suara Muhammadiyah, 2007), hlm.42

Hal tersebut dilakukan beliau mengingat *Baitul Maqdis* pada waktu itu dianggap paling istimewa, sedangkan ka'bah masih dikelilingi oleh berhala-berhala. Nabi Muhammad SAW meskipun demikian, apabila berada di Makkah pada saat yang sama juga selalu menghadap ke Ka'bah. Kerinduan Nabi untuk menghadap Ka'bah yang masih dikuasai orang kafir Makkah mencapai puncaknya pada sekitar 16 atau 17 bulan pasca hijrah ke Madinah, ketika turun firman Allah yang memerintahkan untuk berpaling ke ka'bah. Pemandahan arah kiblat dari *Baitul Maqdis* ke Ka'bah menimbulkan kehebohan, baik di kalangan umat Islam terlebih lagi orang kafir Quraisy dan Yahudi. Mereka menganggap bahwa Nabi kembali kepada ajaran nenek moyangnya mengingat di ka'bah pada saat itu masih dipenuhi berhala-berhala. Nabi dituduh tidak tetap pendiriannya, sedangkan umat Yahudi menganggap, bahwa ajaran Nabi hanya jiplakan dari ajaran agama mereka, karena Nabi berkiblat ke *Baitul Maqdis*. *Baitul Maqdis* dan Ka'bah sebenarnya di sisi Allah adalah sama. Perubahan yang ada hanyalah untuk menguji ketaatan manusia kepada Allah dan Rasulnya. Peristiwa tersebut kemudian dijadikan suatu ketetapan bagi umat Nabi untuk menghadap ke arah Ka'bah ketika beribadah sampai saat ini. Ulama dalam konteks ini membedakan antara orang yang dapat melihat langsung ke Ka'bah dengan yang tidak. Para ulama sepakat, bahwa menghadap ka'bah secara *'aini* (tepat arah) merupakan hal yang wajib bagi orang yang berada di Masjid Haram dan orang-orang yang dapat melihat ka'bah secara langsung. Orang-orang yang jauh dari ka'bah sehingga ka'bah tidak dapat dilihat oleh mata, seperti di Indonesia, maka wajib menghadap ke arahnya secara tepat. Usaha untuk mencapai ke arah yang tepat diperlukan penetapan arah kiblat, baik menggunakan tongkat *istima'*, bayang-bayang ka'bah, maupun perhitungan modern.

Masyarakat selalu membangun tempat ibadah dengan menentukan arah kiblat memakai dua cara, *pertama*, mengikuti arah kiblat masjid atau musholla yang ada terlebih dahulu. Cara ini akan mengakibatkan penentuan arah kiblat yang salah apabila arah masjid dan musholla yang diikuti juga salah. *Kedua*, menghadap ke barat dengan asumsi, bahwa arah kiblat identik dengan arah barat. Cara ini dilakukan oleh mereka yang kurang peduli terhadap sah tidaknya syarat menghadap ke kiblat dalam shalat, sehingga berasumsi arah kiblat identik dengan arah barat. Cara ini tentu akan mengakibatkan penentuan arah kiblat yang salah karena asumsinya juga salah. Sebagian besar masyarakat Pamekasan menggunakan cara yang pertama. Arah kiblat Masjid yang dijadikan pedoman pada cara yang pertama adalah arah kiblat masjid agung dengan asumsi, bahwa masjid tersebut dibangun dan didirikan oleh ulama beberapa puluhan bahkan ratusan tahun silam sehingga akurasinya tidak perlu dipertanyakan. Arah kiblat

tersebut semestinya perlu dikoreksi dan dilakukan pengukuran kembali karena dinamika gerakan bumi setiap 50 puluh tahun mengalami perubahan. Ketepatan arah kiblat masjid dengan demikian sangat urgen diketahui. Fenomena tersebut mengilhami peneliti untuk melakukan penelitian tentang akurasi arah kiblat masjid-masjid yang berada di kabupaten Pamekasan.

### Metodologi Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan dua hal. *Pertama*, berapa koordinat astronomis masjid-masjid di kabupaten Pamekasan? Peneliti akan menelusuri lebih jauh arah kiblat masjid pada bagian ini sesuai dengan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*). *Kedua*, sejauh mana ketepatan arah kiblat masjid-masjid di kabupaten Pamekasan? Peneliti pada bagian ini akan melakukan perbandingan pengukuran arah kiblat dengan menggunakan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*) dan arah kiblat masjid senyatanya? *Ketiga*, Bagaimanakah pandangan masyarakat tentang implementasi pengukuran arah kiblat masjid-masjid di kabupaten Pamekasan?

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena obyek yang akan diteliti memerlukan penelitian yang utuh dari segala aspeknya, sehingga diharapkan dapat menggambarkan kondisi yang sebenarnya. Gambaran yang diinginkan adalah bagaimana arah kiblat masjid-masjid di Kabupaten Pamekasan dengan menggunakan model atau jenis penelitian eksploratif-deskriptif. Karakteristik data dinyatakan dengan sewajarnya atau sebagaimana yang terjadi (*natural setting*), dengan tidak merubah dalam bentuk simbol-simbol dan bilangan.<sup>3</sup> Pemahaman, makna, dan penafsiran terhadap fenomena murni dan simbol-simbol interaksi dalam *setting* penelitian diperlukan keterlibatan dan penghayatan langsung oleh peneliti. Peneliti bertindak sebagai instrumen kunci sekaligus sebagai pengumpul data dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini.<sup>4</sup>

Penelitian ini menggunakan studi kepustakaan, dokumen tertulis, observasi, dan wawancara mendalam untuk memperoleh data yang akurat dan dapat dipahami secara lengkap. Penggunaan teknis tersebut sebagai teknik pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh data yang holistik dan integratif. Teknik dokumentasi, observasi, dan wawancara merupakan teknik dasar dalam penelitian kualitatif. Analisis data menggunakan cara yang

---

<sup>3</sup>H. Hadari Nawawi, *Penelitian Terapan*, (Yogyakarta : UGM University Press, 1994), hlm.174

<sup>4</sup>Bogdan, R. C. dan Biklen, S.K., *Qualitative Research for education : An Introduction to theory dan Methods* ( Boston; Allyn and Bacon, Inc, 1982), hlm. 23

dikemukakan oleh S.Nasution, yang terdiri dari tiga langkah,<sup>5</sup> *pertama*, reduksi data, yaitu menyederhanakan data ke dalam konsep, klasifikasi, dan ciri-ciri yang melekat pada dirinya. *Kedua*, sajian data, yaitu proses uraian data dalam bentuk penjelasan verbal. *Ketiga*, pengambilan kesimpulan, yaitu penyimpulan temuan lapangan yang selanjutnya dikonfirmasi dengan teori yang relevan yang nantinya akan menghasilkan temuan teoritis.

Peneliti menjaga validitas data dengan menggunakan metode yang disarankan oleh Noeng Muhajir,<sup>6</sup> yaitu ; 1) menguji tercapainya temuan, 2) mengadakan pertemuan kelompok peneliti untuk menghindari *bias* dan ketidakjelasan, 3) analisis negatif untuk merevisi hipotesis, 4) menguji hasil temuan tentatif dan penafsiran rekaman, audio, dan photo, dan 5) menguji temuan pada kelompok-kelompok dari mana kita memperoleh data. Teknik-teknik berikut akan digunakan untuk meyakinkan validitas data;<sup>7</sup> *pertama*, perpanjangan keikutsertaan. Keikutsertaan peneliti sangat menentukan dalam pengumpulan data. Keikutsertaan tersebut tidak hanya dilakukan dalam waktu singkat, tetapi memerlukan perpanjangan keikutsertaan peneliti. Derajat kepercayaan data yang dikumpulkan sangat dimungkinkan untuk diperoleh. *Kedua*, ketekunan pengamatan. Peneliti akan melakukan pengamatan dengan teliti dan rinci serta berkesinambungan terhadap hal-hal yang muncul di lapangan. *Ketiga*, triangulasi, yaitu pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan. Teknik triangulasi yang digunakan peneliti adalah dengan cara membandingkan antara keterangan dan informasi para pengamat dan saksi yang ada pada saat pelaksanaan rukyat berlangsung.

Kajian tentang ilmu astronomis, khususnya yang berkaitan dengan ibadah jarang dilakukan oleh masyarakat, apalagi keilmuan ini memang membutuhkan keahlian tersendiri. Ilmu ini hanya dikaji oleh kelompok masyarakat tertentu. Ilmu astronomis dalam pembidangan keilmuan kajiannya dikaitkan dengan ibadah dalam Islam yang disebut ilmu Falak. Penamaan ilmu ini dikaitkan dengan adanya obyek dari persoalan tersebut, yaitu lintasan benda-benda langit (*madar an-Nujum*).<sup>8</sup>

Substansi persoalan hisab-rukyat dalam ilmu tersebut adalah persoalan waktu-waktu ibadah seperti shalat, zakat, puasa, haji, arah kiblat, dan gerhana

---

<sup>5</sup>Nasution, *Metode*, hlm. 128-130.

<sup>6</sup>Muhajir, *Metodologi*, hlm. 126.

<sup>7</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (bandung; PT Rosda karya, 1998). hlm. 175-183

<sup>8</sup>Zubair Umar al-Jailany, *al-Kbulashbah al-Wafiyah*, (Kudus; Menara Kudus, t.t.), hlm. 3-4.

baik matahari maupun bulan. Kajian ilmu Falak terfokus pada persoalan-persoalan ibadah, sehingga ilmu falak menjadi sangat urgen bagi umat Islam mengingat sahnya ibadah yang terkait dengan waktu atau momentum tersebut.<sup>9</sup> Substansi persoalan tersebut dapat dipilah menjadi dua, yaitu *pertama*, persoalan yang selalu dikaji. *Kedua*, persoalan yang jarang diperbincangkan. Persoalan yang sering dikaji adalah persoalan yang menyangkut penentuan awal bulan hijriyah, sehingga penelitian menyangkut persoalan tersebut sangat banyak dilakukan bahkan setiap waktu dan bulan. Penelitian yang menyangkut penentuan arah kiblat, awal waktu shalat, dan gerhana sejauh pengamatan penulis jarang dilakukan. Peneliti akan menelaah sebagiannya saja, yaitu perhitungan dan penentuan arah kiblat. Kajian yang dilakukan menyangkut persoalan yang kedua khususnya persoalan arah kiblat lebih banyak bersifat teoritis. Kajian tentang konsep arah kiblat, misalnya yang dilakukan oleh as-Shobuni dalam karangannya *Rawai'ul Bayan* dengan memahami kata *al-masjidil haram* yang terdapat dalam surat al-Baqarah ayat 144 menunjukkan pada makna ka'bah.<sup>10</sup> Kajian yang lain, Mahmud Yunus memaknai kata *al-masjidil haram* dalam ayat tersebut menunjukkan pada makna *masjidil haram*. Persoalan arah kiblat yang diperintahkan bermakna menghadapkan muka ke *masjidil haram* bukan persis ke ka'bah.

Kajian yang senada dengan kajian di atas adalah kajian menyangkut hukum menghadap kiblat seperti yang disitir oleh ar-Razi dalam kitabnya. Beliau mengungkap perbedaan pendapat para ulama mazhab dalam keharusan menghadap kiblat antara ulama Syafiiyah-Hanabilah dan ulama Hanafiyah-Malikiyah.<sup>11</sup> Kewajiban seorang muslim adalah menghadap ke arah ka'bah (kiblat), sehingga hal ini akan menjadi sangat problematis apabila dihadapkan pada wilayah praktis dan astronomis. Persoalan yang muncul apakah konsep yang dimaksud dalam Al-Quran adalah jurusan, tujuan, atau arah (jarak yang terdekat)? Ulama' tafsir terdahulu menafsirkan kata tersebut dengan arah, tetapi tidak dijelaskan secara rinci pengertian arah yang dimaksud. Saaduddin Djambek berusaha merumuskan konsep arah dengan jarak yang terdekat (yang bersifat melengkung bukan lurus) yang diukur melalui lingkaran besar.<sup>12</sup> Pendapat tersebut banyak berkembang di kalangan umum. Bagaimana implikasi kalau pendapat ini kita setujui? Wilayah empirik seperti pada saat kita shalat dengan

---

<sup>9</sup>Izzuddin, *Fiqh Hisab-Rukyat*, (Jakarta; Erlangga, 2007), hlm. 36

<sup>10</sup>As-Sabuni, *Rawai' al-Bayan* (ttp; dar al-qalam, tt.) hlm. 124

<sup>11</sup>Ar-Razi, *at-Tafsir al-Kabir*, (Beirut; Dar al-Fikr, 1978), IV: hlm. 128

<sup>12</sup>Saaduddin Jambek, *Arab Kiblat*, (Djakarta; Tintamas, 1968), hlm. 6

kepala tertunduk ke arah tempat sujud, apakah lalu perilaku tersebut sesuai dengan konsep arah di atas? Renungkan dan perhatikan perilaku shalat kita seperti pendapat jumbuh (menghadapkan pandangan ketika shalat ke tempat sujud) lalu dproyeksikan ke dalam bola langit, maka akan tampak arah (jarak terdekat) yang dituju bukan Mekkah, melainkan sekitar Kolombo atau Srilangka. Kajian penentuan arah kiblat yang bersifat praktis, seperti di Madura baru dilakukan oleh penulis terhadap arah kiblat Masjid Jami' Sumenep. Kajiannya terbatas pada sisi non-positifistiknya, yaitu bagaimana para ulama masa lalu menentukan arah kiblat dengan ketajaman mata batinnya. Penulis pada penelitian lanjutan ini akan mengembangkan pada sisi positifistiknya, yaitu bagaimana penentuan arah kiblat, baik yang berpedoman pada posisi matahari persis berada pada titik zenit ka'bah (*rasdul qiblah*), maupun penggunaan ilmu ukur segitiga bola (*spherical trigonometry*).

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **A. Hasil Penelitian Teoritis**

#### *1. Menghadap Kiblat Dalam Ragam Perspektif*

Kata *al-qiblah* terulang sebanyak 4 kali di dalam Al-Qur'an.<sup>13</sup> Kata tersebut dari segi bahasa terambil dari akar kata *qabalah-yaqbalu* yang berarti 'menghadap'. Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan *kiblat* 'arah ke Ka'bah di Mekah (pada waktu shalat)<sup>14</sup>, dan dalam Kamus *Al-Munawwir* diartikan sebagai 'Ka'bah'.<sup>15</sup> *kiblat* dalam Ensiklopedi Hukum Islam diartikan sebagai 'bangunan Ka'bah atau 'arah yang dituju kaum muslimin dalam melaksanakan sebagian ibadah'.<sup>16</sup>

Setiap muslim ketika mendirikan shalat fardu lima kali setiap hari yang dilakukan pertama kali adalah harus mengetahui kapan waktu shalat telah tiba dan menentukan arah untuk menghadapkan wajahnya sewaktu shalat.

---

<sup>13</sup>Sepanjang penelusuran penulis *qiblat* dalam Al-Qur'an diartikan (1) kiblat ( QS. 2: 142-145 ) dan (2) tempat salat (QS. 10:87 ). Lihat Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan*, Madinah : Mujamma' Khadim al-Haramain, t.t., hlm. 320.

<sup>14</sup>Departemen P & K *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi ke 2, cet. IX, Jakarta : Balai Pustaka, 1999, hlm. 499.

<sup>15</sup>Achmad Warson Munawwir, *Kamus Al-Munawwir Arab Indonesia Terlengkap*, cet. I, Yogyakarta : Pustaka Progressif, 1984, hlm. 1169.

<sup>16</sup>Adul Azis Dahlan, dkk, *Ensiklopedi Hukum Islam*, cet. I, Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve, 1997 , 3: 944. Lihat juga Stephan dan Nandi Ronart, *Concise Encyclopaedia of Arabic Civilization*, Amsterdam: Djambatan, 1966, hlm. 440. Bandingkan pula dengan Thomas Patrick Hughes, *Dictionary of Islam*, cet. III, New Delhi: Cosmo Publications, 1983, hlm. 480.

Perjalanan bepergian jauh pertama bagi mayoritas muslim Indonesia biasanya diperoleh sewaktu melaksanakan ibadah haji. Penentuan arah kiblat di jaman sekarang bukanlah suatu hal yang sulit, sebab telah banyak alat penunjuk arah kiblat diperjualbelikan orang, bahkan banyak pula alas shalat dibuat lengkap dengan alat penunjuk arah kiblat.

Wajah menghadap kiblat pada dasarnya dalam wacana fikih merupakan syarat sah shalat<sup>17</sup> yang tidak dapat ditawar-tawar, kecuali dalam beberapa hal. *Pertama*, bagi mereka yang dalam ketakutan, keadaan terpaksa, keadaan sakit berat diperbolehkan tidak menghadap kiblat pada waktu shalat. Hal ini didasarkan pada QS. Al-Baqarah ayat 239. *Kedua*, mereka yang shalat sunah di atas kendaraan. Hal ini didasarkan dari hadis Nabi riwayat Bukhari dari Jabir bin Abdullah dan juga menurut Imam Muslim, Tirmidzi, dan Ahmad yang menyatakan, bahwa Nabi Muhammad mengerjakan shalat sunah di atas kendaraannya ketika dalam perjalanan dari Mekah menuju Madinah. Pada waktu itulah turun firman Allah :

وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَأَيْنَمَا تُولُوا فَثَمَّ وَجْهُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Artinya: “Dan kepunyaan Allah-lah timur dan barat, maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah [83]. Sesungguhnya Allah Maha Luas (rahmat-Nya) lagi Maha mengetahui“. (QS. Al-Baqarah:115).<sup>18</sup>

Penulis pada bagian ini ingin membedah sejauh mana sifat ijtihad hisab arah kiblat dengan mengaitkan antara wilayah normativitas dan historitas. Proses perhitungan menurut berbagai teori sekaligus akan dipaparkan sebagaimana telah disinggung pada penjelasan sebelumnya. Ka’bah, *bait* Allah, kiblat, dan pusat berbagai peribadatan kaum muslimin merupakan bangunan suci yang terletak di kota Mekah.<sup>19</sup> *Dictionary of Islam* menjelaskan bahwa Ka’bah (*Baitul Makmur*) pertama kali dibangun dua ribu tahun sebelum penciptaan dunia.<sup>20</sup> Nabi Adam As dianggap sebagai peletak dasar bangunan Ka’bah di bumi. Batu-batu yang dijadikan bangunan Ka’bah saat itu diambil dari lima *sacred mountains*, yakni: Sinai, Al-Judi, Hira, Olivet dan Lebanon.<sup>21</sup>

<sup>17</sup>Ibnu Rusyid, *Bidayatu al-Mujtahid wa Nibayatu al-Muqtasid*, Beirut : Dat al-Fikr, t.t., I:80.

<sup>18</sup>Wahbah az-Zuhaili, *At-Tafsir al-Munir*, cet. I, Beirut: Dar al-Fikt, 1991, II:24.

<sup>19</sup>Andrew Petersen, *Dictionary of Islamic Architecture*, cet.I London: Routledge, 1996, hlm.

142. Lihat juga *Encyclopaedia Britannica*, London: William Benton, t.t., 13: 178.

<sup>20</sup>Thomas Patrick Hughes, *Dictionary of Isla*, hlm. 257.

<sup>21</sup>*Lexicon Universal Encyclopedia*, New York: Lexcon Publications, 1990, jilid 12:3



Bangunan Ka'bah diangkat ke langit setelah Adam AS wafat. Lokasi tersebut dari masa ke masa diagungkan dan disucikan oleh umat para nabi, pada masa Nabi Ibrahim AS dan putranya, Nabi Ismail AS, lokasi itu digunakan untuk membangun sebuah rumah ibadah. Bangunan ini merupakan rumah ibadah pertama yang dibangun berdasarkan ayat al-Qur'an berikut:

إِنَّ أَوَّلَ يَتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَالَمِينَ

Artinya : “Sesungguhnya rumah yang mula-mula dibangun untuk (tempat beribadah) manusia ialah *Baitullah* yang di Bakkah (Mekah) yang diberkahi dan menjadi petunjuk bagi semua manusia. “ (QS 3:96)

Nabi Ismail AS dalam pembangunan itu menerima *hajar aswad* (batu hitam) dari Jibril di Jabal Qubais, lalu meletakkannya di sudut tenggara bangunan. Bangunan itu berbentuk kubus yang dalam bahasa Arab disebut *muka'ab*, dan dari kata inilah muncul sebutan Ka'bah. Ka'bah pada waktu itu belum berdaun pintu dan belum ditutupi kain.

Orang yang pertama membuat daun pintu Ka'bah dan menutupinya dengan kain adalah Raja Tubba' dari Dinasti Himyar (pra Islam) di Najran (kawasan Yaman sekarang). Pemeliharaan Ka'bah setelah Nabi Ismail AS wafat, dipegang oleh keturunannya, lalu Bani Jurhum (selama 100 tahun), lalu Bani Khuza'ah yang memperkenalkan penyembahan berhala. Hubal merupakan pemimpin berhala yang terdapat di Ka'bah dan di sampingnya terdapat sejumlah anak panah yang digunakan oleh *kabin* untuk meramal. Berhala-berhala itu didatangkan dari Moab atau Mesopotamia (kawasan Irak sekarang). Pemeliharaan Ka'bah selanjutnya dipegang oleh kabilah-kabilah Quraisy yang merupakan generasi penerus garis keturunan Nabi Ismail AS.<sup>22</sup>

Ka'bah dipelihara oleh Abdul Muthalib, kakek Nabi Muhammad SAW menjelang kedatangan Islam. Abdul Muthalib menghiasi pintunya dengan emas yang ditemukan ketika menggali sumur zamzam. Ka'bah di masa ini, sebagaimana halnya di masa sebelumnya, menarik perhatian banyak orang. Abrahah, Gubernur Najran, yang saat itu merupakan daerah bagian kerajaan Habasyah (Etiopia sekarang) memerintahkan penduduk Najran, yaitu bani Abdul Madan bin ad-Dayyan al-Harisi yang beragama Nasrani beraliran Jacobi,<sup>23</sup> membangun tempat peribadatan (gereja), seperti bentuk Ka'bah di Mekah untuk

---

<sup>22</sup>Thomas Patrick Hughes, *ibid.* Lihat juga *Ensiklopedi Hukum Islam*, 3 : 944.

<sup>23</sup>Jacobi ialah sekte Kristen di timur. Lihat Mircea Eliada, *The Encyclopedia of Religion*, London Macmillan Publishers, 1987, VVI: 503.

menyainginya. Bangunan itu disebut *Bi'ab* dan dikenal sebagai *Ka'bah Najran*. Ka'bah ini diagungkan oleh penduduk Najran dan diurus oleh para uskup.

Al-Qur'an menginformasikan, bahwa Abraham pernah bermaksud menghancurkan Ka'bah di Mekah dengan pasukan gajah. Pasukan gajah tersebut lebih dahulu dihancurkan oleh tentara burung yang melempari mereka dengan batu dari tanah berapi, sehingga mereka menjadi seperti daun yang dimakan ulat.<sup>24</sup> Ka'bah sebagai bangunan pusaka purbakala semakin rapuh dimakan waktu, sehingga banyak bagian temboknya yang retak dan bengkok. Beberapa tahun sebelum *bi'sab*, Mekah dilanda banjir hingga menggenangi Ka'bah sedemikian rupa, sehingga meretakkan dinding-dinding Ka'bah yang memang sudah rusak. Pemimpin-pemimpin kabilah dan para pemuka masyarakat Quraisy turut serta dalam renovasi bangunan Ka'bah. Sudut-sudut Ka'bah dibagi empat bagian oleh Quraisy.<sup>25</sup> Setiap kabilah mendapat satu sudut yang harus dirombak dan dibangun kembali. Mereka berselisih tentang siapa yang akan meletakkan ketika sampai pada tahap peletakan *hajar aswad* (batu hitam). Pilihan mereka jatuh kepada seorang yang dikenal sebagai *Al-Amin* (yang jujur atau tepercaya), yaitu Muhammad bin Abdullah (yang kemudian menjadi Rasulullah SAW).<sup>26</sup>

Pemeliharaan Ka'bah sesudah penaklukan kota Mekah (*fathu Makkah*) dipegang oleh kaum muslimin, sedangkan berhala-berhala yang berada di sekitarnya dihancurkan. Nabi memerintahkan kepada Bilal mengumandangkan azan di atas Ka'bah setelah menghancurkan dan membersihkan berhala-berhala itu, kemudian shalat berjamaah dan Rasulullah sebagai imam.<sup>27</sup>

Arah kiblat terdiri dari dua kata, arah dan kiblat. Al-quran menggunakan term *شطرة* untuk menyebut arah. Kata tersebut diikuti oleh kata *المسجد الحرام* sehingga mengandung arti arah *masjidil haram*. Kata *القبلة* terulang sebanyak 4 kali

---

<sup>24</sup>QS. 105 : 5

<sup>25</sup>Pojok sebelah utara disebut *ar-ruknul Iraqi*, sebelah barat *ar-ruknusy Syam*, sebelah selatan *ar-ruknul Yaman*, sebelah timur *ar-ruknul Aswadi* (karena hajar aswad terdapat pada pojok ini).

<sup>26</sup>Penjelasan secara lengkap mengenai proses renovasi bangunan Ka'bah dan peletakan hajar aswad dapat dibaca Muhammad Husain Haikal, *Sejarah Hidup Mubammad*, Terj. Ali Au-dah, cet. X, Jakarta : Litera Antar Nusa, 1989, hlm. 68-70. Lihat juga Syeh Mahmudunnasir, *Islam its Concepts History*, cet. II, New Delhi : Kitab Bhavan, 1984, hlm. 78. Bandingkan pula Masudul Hasan, *History of Islam*, India : Adam publishers, 1995, I : 48.

<sup>27</sup>Muhammad Husain Haikal, *Sejarah Hidup Mubammad*, hlm. 466. Uraian tentang pembinaan Ka'bah pasca-Rasulullah dapat dibaca dalam Abubakar Aceh, *Sejarah Ka'bah dan Manasik Haji*, cet. VII, Solo : Ramadlani, 1992.

dalam al-quran.<sup>28</sup> Kata kiblat mempunyai arti menghadap dan dalam kamus kata tersebut diartikan arah ke Ka'bah di Mekkah (pada saat melaksanakan shalat)<sup>29</sup>, dan Ka'bah itu sendiri.<sup>30</sup> Dua pengertian tersebut memuat persoalan, yaitu manakah yang lebih utama (bahkan wajib dalam wacana fiqh) antara menghadap ke *ainul ka'bah* atau menghadap ke arah Ka'bah? Jawaban terhadap persoalan tersebut memerlukan uraian dari beberapa pendapat ulama tentang makna *masjidil haram*. Kata *masjidil haram* jika ditelusuri dalam literatur-literatur klasik mempunyai beberapa makna, yaitu *ka'bah*, *masjidil haram* secara keseluruhan, *mekah*, dan *tanah haram seluruhnya*. Para *mufassirin* berbeda pendapat dalam menafsirkan kata *al-masjidil haram* yang terdapat dalam surat al-Baqarah ayat 144 antara makna ka'bah<sup>31</sup> dan makna *masjidil haram*. Persoalan arah kiblat yang diperintahkan sesungguhnya menghadapkan muka ke *masjidil haram* atau persis ke ka'bah? Para ulama mazhab berbeda pendapat dalam keharusan menghadap kiblat. Ulama Syafi'iyah dan Hanabilah berpandangan, bahwa yang wajib adalah menghadap ke *ainul ka'bah*. Ulama Hanafiyah dan Malikiyah berpendapat, bahwa yang wajib adalah menghadap ke arah kiblat bagi orang yang tidak melihat ka'bah (cukup menghadap ke arahnya).<sup>32</sup>

Kewajiban seorang muslim adalah menghadap ke arah ka'bah (kiblat), sehingga hal ini akan menjadi sangat problematis apabila dihadapkan pada wilayah praktis dan astronomis. Persoalan yang muncul apakah konsep yang dimaksud dalam Al-Quran adalah jurusan, tujuan, atau arah (jarak yang terdekat)? Ulama' tafsir terdahulu menafsirkan kata tersebut dengan arah, tetapi tidak dijelaskan secara rinci pengertian arah yang dimaksud. Saaduddin Djambek berusaha merumuskan konsep arah dengan jarak yang terdekat (yang bersifat melengkung bukan lurus) yang diukur melalui lingkaran besar.<sup>33</sup> Pendapat tersebut banyak berkembang di kalangan umum. Bagaimana implikasi kalau pendapat ini kita setujui? Wilayah empirik seperti pada saat kita shalat dengan kepala tertunduk ke arah tempat sujud, apakah lalu perilaku tersebut sesuai

---

<sup>28</sup>Sepanjang penelusuran penulis, kata *al-qiblat* dalam al-Qur'an terdapat di surat al-Baqarah ayat 142, 143, 144 dan 145 yang diartikan kiblat dan surat Yunus ayat 87 yang diartikan tempat salat.

<sup>29</sup>Departemen P & K, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, edisi ke 2 cet. ix (Jakarta, Balai Pustaka, 1990), hlm 499.

<sup>30</sup>AW. Munawir, *Kamus al-Munawir: Arab-Indonesia Terlengkap*, Cet. 1 (Yogyakarta, Pustaka Progressif, 1984), hlm 1169.

<sup>31</sup>As-Sabuni, *Rawai'u al-Bayan Tafsir Ayat al-Ahkam*, cet I (tp, tnp, ttp), hlm 124

<sup>32</sup>Fakhrudin ar-Razi, *at-Tafsir al-Kabir*, (Beirut; Dar al-Fikr, 1978), IV. 128

<sup>33</sup>Saaduddin Jambek, *Arab Kiblat*, (Jakarta; Tintamas, 1968), hlm. 6

dengan konsep arah di atas? Renungkan dan perhatikan perilaku shalat kita seperti pendapat jumbuh (menghadapkan pandangan ketika shalat ke tempat sujud) lalu diproyeksikan ke dalam bola langit, maka akan tampak arah (jarak terdekat) yang dituju bukan Mekkah, melainkan sekitar Kolombo atau Srilangka.

## 2. Sistem Perhitungan Arab Kiblat

Penentuan arah kiblat di Indonesia secara historis mengalami perkembangan kualitas dan kapasitas intelektual kaum muslimin. Perkembangan penentuan arah kiblat dapat dilihat dari perubahan besar di masa K.H. Ahmad Dahlan atau dapat dilihat pula dari perkembangan alat-alat yang digunakan untuk mengukurnya, seperti *miqyas*, *tongkat istawa'*, *rubu' mujayyab*, *kompas*, *GPS* dan *theodolit*, serta sistem perhitungan yang dipergunakan, baik mengenai data koordinat maupun sistem ilmu ukurnya.<sup>34</sup> Model-model penentuan arah kiblat berkembang dari yang sangat tradisional sampai pada yang modern. Model pertama menggunakan metode pengukuran *taqribi* (perkiraan). Data yang dihasilkan dalam model *taqribi* cukup dengan mengetahui titik mata angin utama, yaitu Barat, Utara, Timur, dan Selatan. Pengukuran dilakukan oleh seseorang yang biasanya telah memiliki pengetahuan dasar yang sederhana perihal posisi ka'bah ditinjau dari lokasi pengukuran. Posisi Ka'bah dari tempat pengukuran cukup dikenali apakah lurus, miring ke kanan, atau ke kiri dengan berbekal pengetahuan arah mata angin utama tersebut. Cara tersebut karena sifatnya yang dikira-kira tentu saja akurasi sangat rendah. Alat yang digunakan biasanya adalah pisau silet<sup>35</sup>, kompas<sup>36</sup>, tongkat *istawa'*<sup>37</sup> dan *rubu' mujayyab*<sup>38</sup>. Kedua,

---

<sup>34</sup>Susiknan Azhari, *Ilmu Falak : Teori dan Praktek*, (Yogyakarta; Lazuardi, 2001), hlm. 54

<sup>35</sup>Penggunaan pisau silet berdasarkan asumsi bahwa pusat magnet pada titik bumi dapat dicari melalui pisau silet. Caranya dengan menempatkan pisau silet di atas permukaan air dan tunggu sampai silet bergerak mencari posisi dan setelah stabil silet telah menentukan posisi utara selatan. Mukri Agafi, *Aplikasi Hisab Rukyat*, (Bekasi; tnp, tt.), hlm 74-83

<sup>36</sup>Penggunaan jarum kompas sangat sensitif dan mudah bergerak khususnya apabila ada logam di sekitarnya. Ujung depannya selalu mengarah ke utara selatan dan terdapat angka-angka skala di sekelilingnya. Di tengah-tengah kompas melalui titik pusatnya terdapat tanda panah yang mengarah pada titik nol. Kompas ini memiliki buku panduan menentukan arah kiblat, biasanya mencantumkan kota-kota besar di seluruh dunia dengan kode angka tertentu. Jika ujung jarum kompas diarahkan tepat pada kode angka tersebut, maka ujung gambar panah yang menunjuk titik nol itulah arah kiblat untuk kota yang berkode angka tersebut. Untuk kota-kota di pulau Jawa kode angka yang ditetapkan adalah 7,5.

<sup>37</sup>Biasanya tongkat ini terbuat dari kayu atau besi yang ditancapkan tegak lurus terhadap bidang datar di halaman. Di sekeliling tongkat yang tegak tersebut dibuat lingkaran dengan titik pusat pada tongkat. Saat bayang-bayang ujung tongkat menyentuh garis lingkaran sebelum dan setelahnya kulminasi maka diberi tanda titik. Dari kedua titik tersebut lalu dihubungkan, maka garis tersebut menunjukkan garis timur-barat. Penggunaan tongkat istiwak ini sebenarnya lebih

metode pengukuran *tabqiqi*.<sup>39</sup> Metode ini dikerjakan melalui perhitungan matematis dengan menggunakan rumus-rumus ilmu ukur segitiga (*trigonometri*). Perhitungan dimaksud untuk mencari sudut arah kiblat, yakni sudut dari sebuah segitiga bola yang sisinya terbentuk dari lingkaran-lingkaran besar yang saling berpotongan melalui titik Ka'bah, kota/lokasi pengukuran, dan titik utara. Posisi khusus di Indonesia melalui modifikasi rumus, misalnya hasil yang diperoleh sudut arah kiblatnya bisa terbaca dari titik utara ke arah barat, atau dari titik barat ke arah utara. Besaran arah sudut kiblat yang dihasilkan dari perhitungan melalui rumus-rumus ilmu ukur segitiga bola merupakan data terpenting dalam metode *tabqiqi*.

Metode yang kedua akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu: menggunakan metode arah utara geografis dengan sistem perhitungan *tabqiqi*. Metode ini dipergunakan dengan pertimbangan, bahwa metode ini lebih memberikan ketepatan dan akurasi yang tinggi. Penggunaan rumus *spherical trigonometry* dalam metode ini dengan sendirinya telah memperhitungkan, bahwa sisi-sisi permukaan bumi bukanlah sisi-sisi yang datar, tetapi merupakan sisi-sisi yang melengkung sebagaimana lengkungan pada bola.

### 3. Proses Perhitungan Arab Kiblat

Perhitungan arah kiblat memerlukan alat hitung berupa daftar logaritma atau kalkulator. Rumus-rumus yang dipergunakan memakai kaidah-kaidah ilmu ukur bola dengan mempergunakan *scientific calculator*. Proses perhitungan dapat dilakukan dengan mudah tanpa harus mempergunakan daftar logaritma. Jenis kalkulator yang diperlukan setidaknya-tidaknya mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Mempunyai mode derajat (DEG) dan satuan derajat (°);
2. Mempunyai fungsi sinus ( sin, cos, dan tan ) beserta perubahannya;

---

terjamin akurasinya dibanding dengan menggunakan pisau silet dan jarum kompas. Abd Salam, *Ilmu Falak*, (Sidoarjo, Aqaba, 1999), hlm.48.

<sup>38</sup>Rubu' mujayyab berbentuk seperempat lingkaran (*kwadrant*) yang biasanya terbuat dari kayu. Pada salah satu permukaannya diberi skala-skala derajat dicetak pada lempengan baja atau karton. Dari titik pusatnya diberi benang untuk menggantung pendulum. Benang inilah yang dipakai untuk menunjukkan skala-skala tertentu baik pada kotak-kotak yang berjumlah 60 kotak pada sisi lempengan tersebut atau pada sepanjang busur yang diberi skala hingga 90 derajat. Pada salah satu segitiga rubu' dari arah titik pusat hingga ujung akhir busur terdapat lobang kecil (*hadafah*) yang berfungsi untuk membidik sasaran.

<sup>39</sup>Yayan Sopyan, "Beberapa catatan tentang arah Kiblat Masjid dan Musalla" dalam *AHKAM : Jurnal Syariah, Hukum dan Pranata Sosial*, No. 13/VI/2004

3. Mempunyai fungsi pembalikan pembilang dan penyebut biasanya dengan tanda  $1/x$ . Fungsi ini sangat penting untuk mendapatkan nilai *Cotan* ( $=1/\tan$ ), *Sec* ( $=1/\cos$ ) dan *Cosec* ( $=1/\sin$ );
4. Mempunyai fungsi memori biasanya bertanda Min dan MR;
5. Mempunyai fungsi minus biasanya bertanda +/-.

Fungsi-fungsi seperti di atas biasanya dimiliki oleh hampir setiap *scientific calculator*. Jumlah digit yang dapat dibaca pada layar kalkulator sebaiknya yang berjumlah 10 atau lebih, namun 8 digit pun sudah cukup memadai.

Model-model kalkulator di antaranya, yaitu : *Casio fx 350 D*, *Casio fx 3800 P*, *Casio fx 5000 P*, *Casio fx 3600 PA*, *Casio fx 570 AD*, *Casio fx 8000 G*, *Casio fx 350 HA*, *Casio fx 4100 P*, *Casio fx 3800 PB* dan *Casio fx 4200 P*. Semua model cara kerjanya tidaklah berbeda jauh hanya ada sedikit perbedaan. Langkah-langkah hisab yang perlu dilalui adalah sebagai berikut:

1. Menentukan data yang dibutuhkan:
  - a. Lintang Pamekasan =  $-7^{\circ} 9'$
  - b. Lintang Ka'bah =  $21^{\circ} 25'$
  - c. Bujur Pamekasan =  $113^{\circ} 33'$
  - d. Bujur Ka'bah =  $39^{\circ} 50'$

2. Menghitung sudut arah kiblat

- a. Rumus

$$\text{Cotg B} = \frac{\text{cotg b sin a} - \text{cos a cotg c}}{\text{Sin c}}$$

Keterangan :

ABC = (A: Ka'bah, B: Pamekasan, C=Kutub Utara)

a = Salah satu sisi dari segitiga ABC yang menunjukkan panjang garis bujur dari kutub utara sampai ke Surabaya.

B = Sudut arah kiblat Pamekasan dari titik utara ke titik barat

b = Salah satu sisi dari segitiga ABC yang menunjukkan panjang garis bujur dari kutub utara sampai ke Ka'bah

C = Sudut yang besarnya sama dengan selisih bujur Ka'bah dengan bujur kota Pamekasan

c = Salah satu sisi dari segitiga ABC yang mengarah ke Ka'bah dari kota Pamekasan

Jadi :

$$a = 90 - (-7^{\circ} 9') = 97^{\circ} 9', b = 90 - (21^{\circ} 25') = 68^{\circ} 35', c = 113^{\circ} 33' - 39^{\circ} 50' = 74^{\circ} 34'$$

b. Proses Perhitungan:

$$\text{Cotg B} = \frac{\text{cotg } 68^{\circ} 35' \sin 97^{\circ} 9' - \cos 97^{\circ} 9' \text{cotg } 74^{\circ} 34'}{\sin 74^{\circ} 34'}$$

$$\text{Cotg B} = \frac{0.392231316 \times 0.992223697 - 0.1244674 \times 0.292104729}{0.959886894}$$

$$\text{Cotg B} = 0.4054448582 - 0.036357516$$

$$\text{Cotg B} = 0.442023825$$

$$B = 23^{\circ} 50' 9.44'' \text{ (B-U)}$$

$$B = 66^{\circ} 9' 50.52'' \text{ (U-B)}$$

Harga sudut arah kiblat kota Pamekasan adalah  $66^{\circ} 9' 50.52''$  dihitung sepanjang lingkaran horizon dari titik Utara ke Barat, atau  $23^{\circ} 50' 9.44''$  dari titik Barat ke Utara.

#### 4. Model-Model Penentuan Arab Kiblat

Cara penentuan arah kiblat di Indonesia secara historis mengalami perkembangan sesuai dengan kualitas dan kapasitas intelektual di kalangan kaum muslimin. Perkembangan penentuan arah kiblat ini dapat dilihat dari perubahan besar di masa K.H. Ahmad Dahlan,<sup>40</sup> atau dapat dilihat pula dari alat-alat yang dipergunakan untuk mengukurnya, seperti *miqyas*, *tongkat istawa'*, *rubu' mujayyab*, *kompas*, dan *theodolit*. Sistem perhitungan yang dipergunakan pun mengalami perkembangan, baik mengenai data koordinat maupun sistem ilmu ukurnya.

Perkembangan penentuan arah kiblat ini dialami oleh kaum muslimin secara *antagonistis*, artinya suatu kelompok telah mengalami kemajuan jauh ke depan sementara kelompok lainnya masih mempergunakan sistem yang dianggap sudah ketinggalan zaman. Realitas empiris semacam ini disebabkan beberapa faktor, antara lain: tingkat pengetahuan kaum muslimin yang beragam, sikap tertutup, dan "ketegangan teologis" (meminjam istilah Azyumardi Azra),<sup>41</sup> sehingga suasana dialogis dan kooperatif kian terlupakan.

Metode yang sering digunakan pada saat ini dalam pengukuran arah kiblat ada dua macam, yakni memanfaatkan bayang-bayang kiblat dan

---

<sup>40</sup>Menurut ilmu hisab arah kiblat Mesjid Besar Kauman Yogyakarta saat itu mengarah ke Etiopia. Lihat Bidran Hadi, *Muhammadiyah dalam Menetapkan Awal Ramadhan, Syawal dan Zulhijjah*, makalah disampaikan pada seminar sehari Mengenal Hisab dan Rukyat, yang diselenggarakan Yayasan PTDI dan Lembaga Badan Hisab dan Rukyat Depag RI pada tanggal 19 Agustus 1993 di Jakarta, hlm. 1. Lihat pula Karel A. Steenbrink, *Beberapa Aspek tentang Islam di Indonesia. Abad ke 19*, cet. I, Jakarta : Bulan Bintang, 1984, hlm. 145.

<sup>41</sup>Azyumardi Azra, *Pergolakan Politik Islam dari Fundamentalisme, Modernisme hingga Post-Modernisme*, cet. I, Jakarta : 1996.

memanfaatkan arah utara geografis (*truenorth*)<sup>42</sup>. Langkah-langkah yang perlu ditempuh apabila menggunakan metode bayang-bayang kiblat, yaitu (a) menghitung arah kiblat suatu tempat; (b) menghitung saat kapan matahari membuat bayang-bayang setiap benda (tegak) mengarah persis ke Ka'bah; dan (c) mengamati bayang-bayang benda tegak pada saat seperti dimaksud poin (b), kemudian mengabadikan bayang-bayang tersebut sebagai arah kiblat.

Langkah-langkah yang perlu ditempuh jika menggunakan metode memanfaatkan arah geografis, yaitu (a) menghitung arah kiblat suatu tempat; (b) menentukan arah utara geografis (*true north*) dengan bantuan kompas, tongkat *istima'* atau *theodolit* dan (c) mengukur/menarik arah kiblat berdasarkan arah geografis seperti dimaksud pada poin (b) dengan menggunakan busur derajat, *rubu'*, segitiga, atau *theodolit*.

Data-data yang dibutuhkan dalam proses perhitungan arah kiblat, antara lain : *lintang tempat* ( $\phi$ ), *bujur tempat* ( $\lambda$ ), *lintang Ka'bah* ( $\phi_k$ ), dan *bujur Ka'bah* ( $\lambda_k$ ).<sup>43</sup> Lintang tempat dan bujur tempat telah tersedia, hanya daftar tersebut perlu diverifikasi dengan alat kontemporer.<sup>44</sup>

Beberapa ayat yang berkaitan dengan permasalahan kiblat pada bagian awal tulisan ini telah dipaparkan. Ayat-ayat yang dimaksud adalah QS. Al-Baqarah ayat 142-145 dan QS. Yunus ayat 87. Kelima ayat tersebut yang sering menjadi bahan kajian pada permasalahan kiblat adalah QS. Al-Baqarah ayat 142-145, sementara QS. Yunus ayat 87 jarang digunakan.<sup>45</sup>

Para ulama memunculkan beberapa persoalan hukum dalam mengistimbatkan QS. Al-Baqarah ayat 142-145. *Pertama*, apakah yang dimaksud dengan *Al-Masjid al-Haram* dalam Al-Qur'an? Kata *Al-Masjid al-Haram* jika ditelusuri dalam literatur-literatur klasik mempunyai beberapa makna, yaitu Ka'bah, *Masjid al-Haram* secara keseluruhan, *Mekah al-Mukarramah* dan Tanah Haram seluruhnya (Mekah dan tanah Haram di sekitarnya). *Al-Masjid al-Haram*

---

<sup>42</sup>Wahyu Widiana, *Praktek Pengukuran Arab Kiblat*, makalah disampaikan pada Pelatihan Tingkat Nasional Tenaga Teknis Fungsional Pengukuran Arah Kiblat Depag RI di Wisma Depag Tugu Bogor pada tanggal 18-25 Juli 1995, hlm. 1.

<sup>43</sup>Dalam buku-buku data tentang lintang dan bujur Ka'bah sangat beragam. Atlas PR Bos 38 Ste memuat 21° 30' LU, 39° 50' BT, *Islamic Calender* (Ilyas) memuat 21° 20' LU, 40° BT, *ad-Durusu al-Falakijyah* (Asy-Syaikh Muhammad Ma'sum bin Ali) menyebutkan 21° 50' LU, 40° 13' BT dan Saadod'ddin Jambek menetapkan 21° 20' LU, 40° 14' BT. Data Saadod'ddin ini mengalami perubahan = 21° 25' LU, 39° 50' BT.

<sup>44</sup>Untuk uji sahih data lintang dan bujur tempat dapat digunakan GPS (*Global Positioning System*).

<sup>45</sup>Sebagai contoh dapat dilihat Muhammad Ali as-Sabuni, *Rawaiu al-Bayan Tafsir Ayat al-Ahkam*, I : 111.



yang terdapat pada QS. Al-Baqarah ayat 144 menurut As-Sabuni menunjukkan pada makna Ka'bah. Makna frase tersebut adalah "...maka palingkanlah mukamu ke arah Ka'bah...."<sup>46</sup> Hamka,<sup>47</sup> Mahmud Yunus,<sup>48</sup> dan Bakri Syahid<sup>49</sup> menerangkan, bahwa lafadz *Masjidil Haram* yang terdapat pada surat Al-Baqarah ayat 144 tersebut menunjukkan pada *Masjidil Haram*. Oemar Bakry memiliki pendapat lain dalam masalah kiblat, yaitu yang diperintahkan ialah mengarahkan muka ke Masjidil Haram untuk kesatuan dan persatuan, bukan persis ke Ka'bah.<sup>50</sup> Kedua, manakah yang wajib antara menghadap ke '*ainul Ka'bah*' (bangunan Ka'bah itu sendiri) atau menghadap ke arahnya? Para ulama dalam hal ini berbeda pendapat. Ulama Syafi'iyah dan Hanabilah mengatakan, bahwa yang wajib adalah menghadap ke '*ainul Ka'bah*'. Orang yang melihat Ka'bah wajib menghadap tepat ke '*ainul Ka'bah*', sedangkan orang yang tidak melihatnya, wajib niat dalam hatinya menghadap ke '*ainul Ka'bah*' seraya menghadap ke arahnya. Ulama Hanafiyah dan Malikiyah menerangkan, bahwa yang wajib adalah menghadap ke arah kiblat bagi orang yang tidak melihat Ka'bah (cukup menghadap ke arahnya). Kedua kelompok ulama tersebut sepakat mewajibkan menghadap ke '*ainul Ka'bah*' bagi orang yang melihat (*musyahid*) Ka'bah.<sup>51</sup>

Kiblat pada frase ayat 144 surat Al-Baqarah tersebut menurut Hasbi Ash-Shidieqy menunjukkan arah kiblat. Hasbi dalam mengomentari ayat *wa baisyu ma kuntum fawallu wujubakum* menyarankan kepada kaum muslimin untuk mengetahui posisi *Baitul Haram*. Setiap muslim harus mengarahkan mukanya ke Ka'bah di waktu shalat di manapun berada, baik di timur atau barat, di utara maupun di selatan Ka'bah. Shalat yang dilakukan jangan sampai terjebak dalam satu arah sebagaimana yang telah dilakukan orang-orang Nasrani (hanya menghadap ke timur), atau orang-orang Yahudi (hanya menghadap ke Barat). Kaum muslimin hendaknya mempelajari ilmu bumi dan ilmu falak.<sup>52</sup> Ketiga, kemanakah arah pandangan seseorang sewaktu melakukan salat? Ulama Malikiyah berpendapat, bahwa orang yang shalat hendaknya melihat ke depan

---

<sup>46</sup>Muhammad Ali as-Sabuni, *ibid*, hlm.124.

<sup>47</sup>Hamka, *Tafsir Al-Azhar*, Jakarta : Yayasan Nurul Islam 1984, II : 12.

<sup>48</sup>Mahmud Yunus, *Tarjamah Qur'an Karim*, cet. III, Bandung Al-Ma'arif, 1977, hlm. 21.

<sup>49</sup>Bakri Syahid, *Al-Huda Tafsir Qur'an Basa Jawi*, Yogyakarta Bagus Arafah, t.t., hlm. 50.

<sup>50</sup>Oemar Bakry, *Tafsir Rahmat*, cet. III, Jakarta : Mutiara, 1984, hlm. 43.

<sup>51</sup>Rincian dalil yang mereka kemukakan dapat dilihat pada Fakhrudin ar-Razi, *At-Tafsir al-Kabir*, Beirut : Dar al-Fikr, 1978, IV : 128. Lihat juga Al-Jassas, *Abkamu Al-Qur'an*, Beirut : Dar al-Fikr, t.t, I : 90-92. Bandingkan pula dengan Muhammad Ali as-Sabuni, *ibid*.

<sup>52</sup>T.M. Hasbi ash-Shidieqy, *Tafsir Al-Quranul Madjied "An-Nur"*, cet. I, Jakarta : Bulan Bintang, 1966, Juz 2, hlm. 12-3.

tidak pada tempat sujudnya. Jumhur Ulama (Abu Hanifah, Asy-Syafi'i, dan Ahmad) berpandangan lain, orang yang shalat hendaknya melihat tempat sujud, sedangkan sebagian yang lain berpendapat pada saat shalat hendaknya seseorang melihat dadanya.<sup>53</sup>

Pendapat para ulama tentang permasalahan kiblat di atas jika ditelaah lebih jauh akan sangat problematis ketika dihadapkan pada wilayah praktis dan astronomis. Persoalan yang akan muncul adalah berkaitan dengan konsep arah. Kata arah dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai 'jurusan', 'tujuan', dan 'maksud'.<sup>54</sup> Saadoeddin Djambek mengatakan, bahwa yang dimaksud dengan *arah* adalah 'jarak terdekat'<sup>55</sup> yang diukur melalui lingkaran besar.<sup>56</sup> Pendapat tersebut banyak berkembang di kalangan astronom. Bagaimana implikasi pada wilayah empiris jika pendapat ini disetujui? Kepala sebagian besar menunduk ke arah tempat sujud pada saat melakukan shalat (*pendapat jumburi*). Apakah perilaku ini sesuai dengan maksud di atas? Penulis tidak berniat untuk mengaburkan persoalan ini, tetapi sesungguhnya perlu dibuka ventilasi-ventilasi yang selama ini ditutup rapat-rapat. Konsep tentang arah selamanya menjadi tidak jelas ketika pertentangan masih terjadi seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini jelas tidak diinginkan, sehingga perlu pemahaman secara komprehensif dan "membumi".

Konsep arah yang tidak jelas berakibat bias pada persoalan-persoalan di luar arah kiblat, misalnya persoalan *miqat* bagi calon jamaah haji Indonesia gelombang II. Dari mana harus dimulai *miqat*? Kontroversi tentang hal tersebut terus bermunculan sampai kini. Setiap kelompok merasa dirinya lebih "islami" dan menegasikan kelompok lain. Hal ini jelas tidak menguntungkan dan tidak perlu terjadi jika semua itu dipahami melalui pendekatan yang *harmonicscientific*. Setiap muslim hendaknya memahami secara komprehensif dalam menyoroiti permasalahan hisab arah kiblat. Pemahaman sebaiknya tidak hanya terpaku pada pendapat orang-orang dahulu kala, karena seorang muslim diperintahkan oleh

---

<sup>53</sup>Ibnu Kasir, *Tafsir Al-Qur'an Al-Azhim*, Mesir : Isa al-Babi al-Halabi, t.t, I : 193. Lihat juga Thantawi Jauhari, *Al-Jawabir fi Tafsir Al-Qur'an al-Karim*, Beirut : Dar al-Fikr, t.t., I : 129.

<sup>54</sup>Departemen P & K, *op.cit* hlm 54

<sup>55</sup>Saadoeddin Djambek *arah kiblat*, cet. II Jakarta : Tintamas, 1956, hlm 6.

<sup>56</sup>Lingkaran besar, yaitu lingkaran pada permukaan bola langit yang dibuat melalui pasangan titik-titik pada permukaan bola langit yang berlawanan dan sudah tentu pula lingkaran ini bertitik pusat pada titik pusat bola langit. Dengan demikian, bidang lingkaran besar tersebut senantiasa menyinggung titik pusat bola langit. Lingkaran besar ini dapat dibuat sebanyak mungkin (tak terhingga) dan setiap lingkaran besar membagi bola langit menjadi dua bagian sama besar.

Al-Qu'ran untuk mempergunakan akal pikirannya dan mencemooh yang hanya mengikuti orang-orang tua dan nenek moyang tanpa memperhatikan apa yang sebenarnya dilakukan. Al-Zamakhshari bahkan dalam mukadimah *Tafsir al-Kasyshaf* berpendapat, bahwa mempelajari tafsir Al-Qu'ran merupakan "*fardu 'ain*".

Kaum muslimin sering "terjebak" dengan penafsiran ulama terdahulu tanpa menghubungkan dengan realitas empiris, contohnya dahulu dan bahkan hingga kini para ulama menafsirkan arti kata *syathra* dalam ayat-ayat yang menerangkan kiblat dengan *al-jibab* atau *arab*. Penafsiran ini dapat dijumpai pada tafsir-tafsir terdahulu. Ulama-ulama Indonesia (Hasbi ash-Shiddiqie, Hamka, Mahmud Yunus, Oemar Bakry, dan Bakry Syahid) juga menterjemahkan *syathra* dengan 'arah'. Pengertian arah yang dimaksud tidak dijelaskan secara rinci. Arah yang dimaksud jika dipahami secara tekstual menunjuk pada sesuatu yang bersifat "lurus" sebagaimana yang tertulis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, padahal dalam dunia astronomi arah bersifat "melengkung" (busur). Pendapat-pendapat Ulama Indonesia jika dipahami secara kontekstual, maka arah yang dimaksud menunjuk pada sesuatu yang bersifat "melengkung" (*arab = jarak terdekat*). Hal ini bisa dibuktikan pada realitas empiris, bahwa hampir seluruh umat Islam di Indonesia ketika shalat menghadap ke kiblat (ke barat).

Penelusuran-penelusuran yang telah diungkapkan di atas menunjukkan, bahwa hisab arah kiblat bersifat *ijihadi* dan tidak lepas oleh *subjektivitas-keaktivitas-individual*. Hal ini memungkinkan adanya *taghyyur* dan *ikhtilaf* dari konsep hasil perhitungan yang dilakukan, sebagai contoh jika menghitung arah kiblat kota Yogyakarta dengan menggunakan data lintang Ka'bah dan bujur Ka'bah menurut Saadoe'ddin Djambek (*lintang Ka'bah* [ $\phi_k$ ] = + 21° 25' dan *bujur Ka'bah* [ $\lambda$ ] = 39° 50'). Hasil yang diperoleh adalah 65° 17' 66" (U-B). Arah kiblat jika menggunakan data Muhammad Ilyas (*lintang Ka'bah* [ $\phi_k$ ] = + 21° dan *bujur Ka'bah* [ $\lambda_k$ ] = 40°), hasil yang diperoleh adalah 65° 39' 47,76" (U-B). Selisihnya adalah 0° 22' 34,1" (U-B).

Hasil-hasil perhitungan tersebut jika dihubungkan dengan konsep arah pendapat jumbuh di atas, maka terjadi kontradiksi. Seseorang ketika melakukan shalat dan menunduk ke tempat sujud,<sup>57</sup> lalu diproyeksikan ke dalam gambar

---

<sup>57</sup>Sebagai ilustrasi barangkali sajadah-sajadah yang diberi gambar Ka'bah itu dimaksudkan agar orang-orang yang salat dengan menunduk ketempat sujud dapat langsung melihat Ka'bah.

bumi (bola langit), maka akan tampak arah (jarak terdekat) yang dituju bukan Mekah, melainkan sekitar Kolombo atau Sri Lanka.<sup>58</sup>

Teori ini telah lama berkembang dan sampai kini masih berlaku, tetapi, jika konsep arah berubah menjadi jarak terjauh, maka tidak menutup kemungkinan adanya *shifting paradigm* dalam hisab arah kiblat. Hal ini ibarat orang Yogyakarta yang hendak pergi ke kota Mekah. *Pertama*, ia bisa langsung dari Yogyakarta-Jakarta-Jedah-Mekah. *Kedua*, dari Yogyakarta-Australia-Peru-Afrika Selatan-Libya-Mesir-Jeddah-Mekah.<sup>59</sup>

Kedua cara tersebut absah dan tidak dipermasalahkan, karena pada akhirnya mencapai tujuan, yakni kota Mekah. Hal tersebut dalam wacana arah kiblat masih dianggap tabu dan belum memungkinkan. Bangunan pemikiran hisab arah kiblat secara maksimal perlu direkonstruksi, yakni perpaduan antara wilayah teoritis dan empiris (*two faces in the one coin*), yang akan memunculkan teori-teori baru, tanpa harus merongrong kewibawaan teori yang telah ada.<sup>60</sup> Perkembangan ilmu baru jika hendak disikapi secara dinamis, maka penghargaan terhadap pemikiran hisab arah kiblat terdahulu seyogyanya bukan dalam bentuk pelestarian teori itu seperti apa adanya (*taqdis al-Afkar al-Diniyyah* dan *takfir hurriyyah al-Takfir*), tetapi mengembangkannya secara dinamis dan kreatif.

Penulis menyadari, bahwa persoalan itu tak semudah membalikkan tangan, tetapi dibutuhkan *kuoriositas* di kalangan cendekiawan muslim untuk merombak paradigma yang telah mengakar dalam masyarakat muslim. Hal itu perlu dimulai dan barangkali sebagai solusi awalnya adalah dengan memberdayakan (*empowerment*) ahli-ahli hisab melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi (strata dua dan strata tiga), baik di dalam maupun di luar negeri.

#### B. Langkah Pengukuran Arab Kiblat

Arah kiblat diukur dengan menentukann arah utara dan selatan sejati terlebih dahulu, kemudian mengkalibrasikan ke arah kiblat yang dimaksud. Cara dan alat untuk menentukan titik utara dan selatan sejati, diantaranya;

##### a. Kompas

Kompas secara garis besar dapat dibagi menjadi dua, kompas magnetik dan kompas digital. Kompas Magnetik bekerja berdasarkan pengaruh medan magnet bumi yang membuat jarum magnet dalam kompas selalu menunjuk ke

---

<sup>58</sup>Pendapat ini masih bersifat tentatif, perlu ada penelitian lebih lanjut

<sup>59</sup>Perhatikan *Globe* atau Atlas Dunia.

<sup>60</sup>Selama ini yang sering terjadi hanyalah membahasakan ulang data yang telah tertuang dalam kitab-kitab untuk diterapkan dalam rumus-rumus. Tanpa didukung dengan “ Pengamatan “ yang berkelanjutan.

arah utara dan arah selatan. Harga kompas yang murah memiliki ketelitian yang rendah, sementara kompas yang mahal memiliki ketelitian yang tinggi. Kompas Magnetik mempunyai kelemahan yang dapat disebut dengan deviasi dan variasi magnetik. Deviasi magnetik adalah kesalahan baca jarum kompas yang disebabkan oleh pengaruh benda-benda logam di sekitar kompas, seperti besi, mesin, atau pengaruh alat-alat yang mengandung medan magnet. Pengukuran arah kiblat dengan menggunakan kompas magnetik diperlukan kehati-hatian yang tinggi mengingat karakter bangunan saat ini cenderung terbuat dari beton dan banyak medan listrik yang dapat mempengaruhi penunjukan jarum kompas. Variasi magnetik adalah penunjukan jarum kompas terhadap utara magnetis, bukan penunjukan arah utara sejati. Sudut antara utara magnet dengan utara sebenarnya yang kemudian disebut dengan variasi. Nilai variasi ini selalu berbeda di setiap waktu dan tempat karena pergeseran magnet di kutub utara. Kompas digital bekerja berdasarkan informasi dari satelit GPS (*Global Positioning System*) yang diolah dengan perhitungan yang rumit, sehingga menghasilkan data koordinat dan arah yang presisi. Kompas digital sekarang sudah banyak diproduksi, termasuk alat komunikasi berkelas sudah menggunakan kompas digital. Pengukuran dengan menggunakan kompas digital dapat digunakan dimana saja karena tidak terpengaruh oleh benda-benda berbau magnet, besi, dan logam. Kompas digital memiliki data yang lebih presisi daripada kompas magnetik.

Kompas magnetik digunakan dengan bantuan alat-alat, seperti kompas (lebih baik menggunakan kompas yang sudah ada busurnya), busur, paku, palu, benang kasur, meter laser, meja kecil (untuk alas kompas, karena kompas tidak boleh menyentuh lantai secara langsung), dan spidol. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Letakkan kompas di atas meja kecil, kemudian teliti jarum kompas yang mengarah ke utara dan ke selatan
- b. Gunakan meter laser setelah pas arah utara dan selatan untuk menandai titik arah utara (A) dan selatan (B), panjangnya sesuai dengan kebutuhan
- c. Tancapkan paku pada kedua titik tersebut, tancapkan pula paku di tengah antara titik A dan titik B
- d. Letakkan busur (jika menggunakan busur) pas di tengah antara titik A dengan titik B, lalu tentukan arah kiblatnya sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, misalkan  $23^{\circ} 50' 26''$  B-U, kemudian bentangkan benang kasurnya, maka itulah arah kiblatnya.
- e. Jika menggunakan kompas muterpass, tinggal menyesuaikan arah kiblatnya dengan garis *shaf*-nya.

b. *Theodolite*

Theodolite adalah alat yang digunakan untuk mengukur sudut horizontal (*Horizontal angle=HA*) dan sudut vertikal (*Vertical Angle=VA*). Alat ini biasanya digunakan untuk piranti pemetaan pada survey geologi dan geodesi. Dengan berpedoman pada posisi dan pergerakan benda-benda langit seperti matahari sebagai acuan atau dengan bantuan satelit-satelit GPS, maka theodolite akan menjadi alat yang dapat mengetahui arah secara presisi hingga skala detik busur. Theodolite digital saat ini sudah banyak yang dapat digunakan untuk mengukur arah benda tertentu sepanjang *pointing* arah utaranya terhadap titik utara sejati sudah terkalibrasi dengan baik dan benar. Pengukuran *pointing* titik utara biasanya menggunakan acuan matahari pada saat tertentu kemudian menghitung azimutnya, lalu mengkalibrasikannya dengan titik nol/utara theodolite.

Theodolite yang telah dikalibrasi tadi sebaiknya dicek terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur qiblat maupun rukyat hilal dengan membidik matahari lagi untuk memastikan, bahwa azimut theodolite sudah benar-benar *adjust*. Hitung azimut dan altitude matahari 10 menit yang akan datang dari sekarang, misalnya jam sekarang 17:00, maka hitung azimut dan altitude matahari pada jam 17:10 dengan menggunakan *software-software* yang sudah ada, seperti *Starry Night*, *Ascript*, *Moncal 6* dan lainnya, atau dengan rumus yang diuraikan di bagian akhir tulisan ini. Langkah selanjutnya arahkan vertikal dan horisontal theodolite sesuai dengan perhitungan azimut dan altitude matahari pada jam tersebut (17:10). Kalau sudah pas, lalu tunggu sampai pukul 17:10 dan pada saat tersebut lihatlah matahari melalui lup theodolite, jika pada saat tersebut piringan matahari berada tepat di tengah-tengah *target frame object*, maka azimut theodolite sudah benar, dan jika piringan matahari tidak tepat di tengah-tengah *target frame object* maka kalibrasi theodolite perlu diulang kembali sampai azimut theodolite benar-benar tepat.

Setelah kalibrasi azimut theodolite berjalan sukses, kita tinggal mengarahkan theodolite ke target yang kita kehendaki sesuai dengan keperluannya. Untuk menentukan arah qiblat, ikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Buatlah tanda titik pertama atau paku di permukaan tanah atau lantai yang berada di bawah bandul theodolite, beri nama titik tersebut dengan titik "A".
- b. Buka kunci knop horisontal (*horisontal clamp knob*) lalu arahkan azimut theodolite dengan tangan ke arah qiblat lokasi tersebut yang sudah dihitung sebelumnya, misalnya  $294^{\circ} 03' 39''$ . Eratkan kembali kunci horisontal jika azimut theodolite sudah mendekati nilai azimut qiblat setempat, lalu putar

- pelan-pelan menggunakan knop horisontal (*horisontal tangent screw*) sampai nilai horisontal theodolite benar-benar pas dengan nilai arah qiblat setempat.
- c. Bulatkan nilai azimut qiblat setempat ke dalam nilai 5" (detik derajat), karena gradian horisontal maupun vertikal theodolite jenis Nikon NE-102/202 adalah 5", misalnya nilai qiblatnya  $294^{\circ} 03' 39''$  maka dibulatkan ke  $294^{\circ} 03' 40''$
  - d. Buka kunci knop vertikal (*vertical clamp knob*), lalu arahkan teleskop theodolite ke permukaan tanah atau lantai dengan obyek target kira-kira 10 meter dari theodolite. Lihatlah obyek melalui lup teleskop theodolite, atur *focus adjustman* jika obyek terlihat buram atau tidak fokus, sehingga obyek di permukaan tanah atau lantai terlihat dengan jelas bersama garis silang *frame target object*. Semakin jauh obyek, pengukuran semakin presisi asalkan obyek terlihat jelas dengan teleskop theodolite.
  - e. Buatlah tanda titik kedua atau paku di permukaan tanah atau lantai yang bersinggungan/ bertepatan dengan garis silang dari *frame target object*, lalu beri nama titik tersebut dengan titik "B".
  - f. Tariklah benang atau tali dari titik A ke titik B. Dari titik A ke titik B itulah hasil pengukuran arah qiblat yang barusan dilakukan.

c. *Kalkulasi kesalahan arah kiblat*

Kesalahan penentuan arah qiblat beberapa derajat dari arah yang sebenarnya untuk daerah yang dekat dengan kota Makkah tidak terlalu mengkhawatirkan, berbeda dengan daerah yang jauh dari kota Makkah, seperti Indonesia yang jaraknya mencapai  $\pm 8500$  km. Arah qiblat kota Pamekasan dengan kesalahan  $2^{\circ}$  ke utara dari arah sebenarnya, mengakibatkan penyimpangan arah kiblat  $\pm 300$  km dari Ka'bah ke utara. Hal tersebut masih bisa ditolerir karena belum keluar dari wilayah Saudi Arabia. Kesalahan tidak bisa ditolerir jika mencapai  $3^{\circ}$  lebih atau kurang ke utara, karena akan mengakibatkan keluarnya arah qiblat dari wilayah Saudi Arabia. Kesalahan  $5^{\circ}$  dari Pamekasan mengakibatkan penyimpangan arah kiblat  $\pm 750$  km dari Ka'bah. Kewajiban menghadap kiblat secara *dhahirul ayat* adalah menghadap ke *Masjidil haram*. Data luas Kota Makkah adalah  $550 \text{ km}^2$  dengan panjang kawasan  $127 \text{ km}$ , sementara luas *Masjidil Haram* (setelah perluasan Saudi II)  $278.000 \text{ km}^2$ .<sup>61</sup> Penyimpangan arah qiblat diketahui seberapa jauh dari Ka'bah jika dalam penentuan arah qiblatnya terjadi kesalahan beberapa derajat dari arah yang

---

<sup>61</sup>Sriyatin Shadiq al-Falaky, "Metode Perhitungan Arab Kiblat dan Pengukuran Arabnya", Makalah kegiatan Pelatihan Hisab Rukyat: Yayasan Al-Falakiyah Surabaya dengan Lajnah Falakiyah NU Pamekasan

sebenarnya dapat menggunakan cara berikut ini. Hitung terlebih dahulu jarak antara lokasi dengan Ka'bah dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\varnothing_t &= 7^\circ 9' 27.78'' \text{ S} & \lambda_t &= 113^\circ 28' 18.1'' \text{ T} \\ \varnothing_k &= 21^\circ 25' 25'' \text{ U} & \lambda_k &= 39^\circ 49' 39'' \text{ T}\end{aligned}$$

$$E = \lambda_t - \lambda_k$$

$$M = \cos^{-1} (\sin \varnothing_t \times \sin \varnothing_k + \cos \varnothing_t \times \cos \varnothing_k \times \cos E)$$

$$K_m = M / 360 \times 6,283185307 \times 6378,388$$

Hitung:

$$E = 113^\circ 28' 18.1'' - 39^\circ 49' 39'' = 73^\circ 38' 39.1''$$

Tekan Calculator:

$$\text{Shift cos} (\sin - 7^\circ 9' 27.78'' \times \sin 21^\circ 25' 25'' + \cos - 7^\circ 9' 27.78'' \times \cos 21^\circ 25' 25'' \times$$

$$\cos 73^\circ 38' 39.1'') \text{ EXE shift } \text{''''} \text{ hasilnya } 77^\circ 36' 30.79'' \text{ (M)}$$

$$K_m = 77^\circ 36' 30.79'' / 360 \times 6,283185307 \times 6378,388 = 8639.684552 \text{ km}$$

(jarak Pamekasan – Ka'bah). Jika jarak dari ka'bah ke lokasi sudah ditemukan selanjutnya gunakan rumus berikut :

$$P = K_m / \text{SIN}((180-S)/2) \times \text{SIN } S$$

P = penyimpangan dari ka'bah dalam kilometer

K<sub>m</sub> = jarak antara ka'bah dengan lokasi dalam kilometer

S = sudut kesalahan dalam derajat

$$K_m = 8639,684552 \text{ km}$$

$$S = 3^\circ$$

$$P = 8639,684552 / \text{SIN}((180-3^\circ)/2) \times \text{SIN } 3^\circ \\ = 452,3211518 \text{ km}$$

Kesalahan 3 derajat mengakibatkan penyimpangan arah qiblat dari Ka'bah 452.3211518 kilometer.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini dirumuskan dalam bentuk proposisi-proposisi dengan tetap mengacu pada fokus kajian. Penelitian ini menghasilkan temuan-temuan berikut, yaitu *pertama*, data koordinat astronomis masjid-masjid ditemukan, bahwa Lintang Masjid di kab. Pamekasan berkisar antara 7° 05' 03'' LS sampai 7° 13' 11'' LS dan Bujur Masjid di kab. Pamekasan 113° 27' 20.0'' BT sampai 113° 33' 55.0'' BT. Arah kiblat masjid-masjid di kab. Pamekasan berkisar antara BU: 23° 48' 0'' sampai 23° 52' 0'' UB: 66° 08' 0'' sampai 66° 12' 0'' UT/STB: 293° 48' 0'' sampai 293° 52' 0''. *Kedua*, dari 55 masjid yang dicek arah kiblatnya dengan lima kategorisasi ditemukan 8 masjid akurat dan 47 tidak akurat. Berdasarkan 5 kategorisasi maka ditemukan: *pertama*, dari 40 masjid masyarakat



NU di atas yang dicek menunjukkan, bahwa hanya tiga masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 37 masjid mengalami deviasi (penyimpangan). *Kedua*, Dari 3 masjid masyarakat Muhammadiyah yang diukur di atas menunjukkan, bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 2 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). *Ketiga*, Dari 5 masjid pesantren yang diukur di atas menunjukkan, bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 4 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). *Keempat*, Dari 3 masjid instansi Pemerintah yang diukur di atas menunjukkan, bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 2 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). *Kelima*, dari 4 masjid Perguruan Tinggi yang diukur di atas menunjukkan, bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 3 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). Deviasi derajat yang ditemukan dapat diambil kesimpulan secara merata, bahwa penyimpangan (deviasi) derajat arah kiblat masjid di kabupaten Pamekasan berkisar 3 derajat. Penyimpangan arah kiblat dari Ka'bah ke masjid-masjid tersebut apabila dikonversi pada jarak kilometer berkisar 452.3 kilometer. *Ketiga*, ditemukannya deviasi atau penyimpangan arah kiblatnya, seluruh masyarakat berpandangan bahwa derajat deviasi tersebut harus diimplementasikan dalam bentuk perubahan dan perbaikan *shaf*-nya yang harus dilakukan oleh meraka yang ahli dibidangnya, bukan perbaikan fisik bangunan masjidnya.

Berpijak pada temuan-temuan di atas, berikut dideskripsikan analisis beserta elaborasi-elaborasi yang menyertainya. Menghadap ke arah kiblat ketika shalat hukumnya wajib, karenanya menjadi sangat penting mengetahui arah kiblat supaya shalat kita sempurna. Dalam mazhab Syafi'i dijelaskan bahwa terdapat tiga katagori menghadap kiblat dalam shalat. *Pertama*, menghadap kiblat secara yakin (*haqqul yakin*), yakni kiblat bagi orang-orang yang shalat sekitar masjidil haram. *Kedua*, menghadap kiblat secara *zhanni* (perkiraan), yakni kiblat bagi orang-orang yang shalat di luar *masjidil haram* namun masih dalam wilayah kota Makkah. *Ketiga*, menghadap kiblat secara *ijtihadi* (berdasarkan perhitungan posisi), yakni bagi orang-orang yang shalat di luar kota Makkah. Dalam konteks pendapat mazhab syafi'i yang ketiga itulah, upaya dilakukannya penentuan arah kiblat yang akurat menjadi suatu keniscayaan. Namun demikian di beberapa masjid di Indonesia, khususnya Pamekasan, pada kenyataannya, masih ditemukan lebih banyak masjid yang tidak akurat (deviasi).

Penyimpangan arah kiblat ini disebabkan karena beberapa faktor, yaitu:

*1. Bangunan Masjid Lama*

Dari 55 masjid yang diukur, ditemukan beberapa masjid yang dibangun sebelum tahun 2000 seperti masjid Aila Shaliha Laden (1992), an-Najah Gladak

Anyar (1971), Uswatun Hasanah Waru (1981), Darul Ulum Batumarmat (1985), Baiturrahman Teja Timur (1987), Sabilal Muhtadin (1967), bahkan ada masjid yang dibangun sebelum tahun 1960 seperti Miftahul Jannah Konang (1929), masjid Nurul Huda Ceguk (1955) dan Darussalam Larangan (1960). Masjid yang terkategori masjid lama ini cenderung dipertahankan keasliannya oleh masyarakat termasuk keaslian arah kiblatnya, walaupun tidak ditemukan sejarah pengukurannya. Perubahan yang dilakukan hanya berkisar pada renovasi lantai maupun warna cat temboknya saja.

*2. Kurangnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya arah kiblat*

Arah kiblat merupakan sesuatu yang penting dalam ibadah shalat. Karena itu, penentuan arah kiblat ini menjadi prasyarat yang harus diperhatikan sebelum ibadah shalat dilakukan. Arah kiblat pada akhirnya akan berdampak pada sah tidaknya pelaksanaan salat, berbeda dengan pemakaman jenazah. Hukum menghadap kiblat adalah wajib. Karena itu, menghadap ke arah kiblat merupakan syarat sahnya shalat. Namun demikian, tidak banyak masyarakat mempedulikan arah kiblat saat melaksanakan shalat. Padahal jika shalat yang dikerjakan tidak menghadap kiblat, maka hukumnya tidak sah atau batal. Dengan demikian, menjadi penting mengetahui arah kiblat dengan benar. Selama ini, banyak orang awam beranggapan bahwa kiblat shalat adalah menghadap ke arah barat, padahal hal semacam itu salah. Karena itu perlu masyarakat diberikan pemahaman yang benar tentang arah kiblat.

*3. Kurangnya pengetahuan mengukur arah kiblat*

Arah kiblat termasuk salah satu materi pembelajaran dalam ilmu falak. Dan ilmu tersebut jarang digemari oleh orang karena termasuk ilmu yang membutuhkan ketelatenan dan penguasaan ilmu matematik. Karena itu, mempelajarinya membutuhkan semangat dan motivasi tersendiri. Dalam konteks inilah, ilmu ini menjadi sangat langka peminatnya sehingga tidak banyak orang yang mengetahui cara mengukurnya. Karena itu, kewajiban menghadap ke arah kiblat saat melaksanakan salat menjadi tidak dipedulikan atau bahkan sering dilupakan. Bahkan hanya dipahami yang penting mengarahkan penghadapan saat shalat ke arah barat.

Penentuan arah kiblat adalah wilayahnya ilmu falak yang menginterpretasikan dalil fikih dalam formulasi astronomi untuk kemudahan umat, tanpa meninggalkan ketentuan syarâ'. Perbedaan persepsi seringkali muncul ketika menganggap persoalan arah kiblat sekadar persoalan fikih, tanpa pemahaman aspek fisik. Kita tidak bisa lagi kembali ke cara pandang lama ketika belum ada kompas, komputer, GPS, dan internet. Kecanggihan teknologi yang memudahkan umat, perlu disertai dengan pemahaman ilmu falak.

Tujuannya agar umat lebih tentram melaksanakan ibadah sesuai dalil syarâ' yang dibantu teknologi.

Pengukuran arah kiblat dianggap sesuatu yang sulit dan memberatkan umat sehingga umat cukup diberi fatwa paling sederhana bahwa letak geografis Indonesia berada di bagian timur Ka'bah (Makkah). Maka kiblat umat Islam Indonesia adalah menghadap ke arah barat. Padahal, di era informasi saat ini, umat semakin cerdas dan mempunyai akses informasi yang sangat luas.

Penentuan arah kiblat ini bukan hanya masalah di Indonesia, tetapi juga masalah global umat Islam yang ingin menerapkan syariat secara benar dalam shalat. Keresahan berkepanjangan umumnya terjadi ketika mengetahui arah kiblatnya keliru, tetapi pengurus masjid enggan mengubah arah *shaf*. Bagaimana pun, ibadah harus didasari keyakinan. Yakin waktunya telah masuk dan yakin arah kiblatnya telah benar, yakin badan dan tempatnya bersih dari najis, dan yakin tidak batal wudhunya. Keyakinan itu mesti didasari ilmu. Bukan sekedar ilmu terkait dalil syara' nya, tetapi juga ilmu terkait implementasi dalil syarâ' tersebut. Dengan ilmu, kita lebih berhati-hati dan lebih takut berbuat kesalahan, serta lebih takut kepada Allah.

Penentuan arah kiblat adalah pengetahuan paling dasar yang diberikan pada kuliah ilmu falak. Pemahaman tentang bumi yang berbentuk bola dan penentuan arah di permukaan bumi dengan menggunakan segitiga bola, selalu diaplikasikan pada penentuan arah kiblat. Ilmu falak sebagai bagian astronomi, termasuk ilmu tertua yang dikembangkan para ilmuwan muslim untuk keperluan beribadah. Penentuan arah dan waktu menjadi perhatian ilmu falak. Bagaimana pun juga, hal tersebut sangat berperan dalam memahami dalil syarâ' terkait dengan arah dan waktunya. Awalnya cara menghitung arah kiblat dianggap rumit. Oleh karenanya, hanya ahli falak yang dapat melakukannya. Kondisi semacam ini mengakibatkan tidak dipedulikannya akurasi arah kiblat sebuah masjid dan musalla.

#### *4. Tidak adanya pembinaan Pemerintah dan Tokoh Masyarakat*

Kondisi di atas, diperburuk dengan tidak adanya kepedulian Pemerintah yang memiliki wewenang untuk membina persoalan arah kiblat ini. Demikian juga, orang yang dianggap mampu seperti tokoh masyarakat kurang mempedulikan persoalan ketepatan arah kiblat. Menurut pengamatan Kementerian Agama, arah kiblat masjid-msjid yang tersebar di tengah masyarakat satu sama lain masih ada perbedaan-perbedaan arah kiblatnya. Perbedaan ini dapat mencapai nilai 20 derajat bahkan dapat lebih besar lagi. Dari pengalaman dalam melakukan penentuan dan pengukuran arah kiblat di lapangan, ditemui beberapa hal yang menggambarkan penyebab perbedaan arah

kiblat masjid-masjid dan mushalla-mushalla seperti dikemukakan di atas. Beberapa penyebab tersebut dapat dikemukakan di sini sebagai berikut:

- a. Adanya kecenderungan dari masyarakat untuk menyerahkan masalah penentuan arah kiblat ini sepenuhnya kepada tokoh-tokoh dari kalangan mereka sendiri sehingga apa yang diputuskan oleh tokoh itulah yang diikuti, walaupun belakangan diketahui bahwa penentuan arah kiblat kurang tepat. Hal ini dapat terjadi pada kelompok masyarakat yang cara berpikirmya belum begitu terbuka dan di sana ada seorang tokoh yang cukup berpengaruh, berwibawa, dan mempunyai kharisma tinggi.
- b. Kompas Kiblat yang tersebar di tengah-tengah masyarakat kurang tepat, walaupun harus diakui bahwa masyarakat memperoleh suatu keuntungan yang cukup besar dengan adanya alat tadi. Dengan alat yang cukup sederhana ini, kaum muslimin dengan mudah dapat menentukan arah kiblat dari mana ia berada. Namun dibalik itu, kompas kiblat tersebut masih ada kelemahan dalam mencantumkan data yang dimuat dalam buku pedomannya. Buku pedoman yang dipergunakan pun datanya tidak ada keseragaman dan tidak persis seperti data arah kiblat yang sebenarnya.
- c. Belum ada peraturan perundangan yang mengatur tentang pelaksanaan pengukuran arah kiblat sehingga masyarakat belum tahu siapa yang berwenang melakukan pengukuran tersebut.
- d. Petugas di jajaran Kementerian Agama yang secara langsung mengurus hal-hal yang berkaitan dengan penentuan arah kiblat belum begitu banyak dan umumnya belum mempunyai kemampuan teknis yang cukup diandalkan untuk melakukan pengukuran-pengukuran arah kiblat di lapangan, sehingga masyarakat luas masih belum mempunyai kewajiban moral atau meminta bantuan Kementerian Agama.

Namun kini, dengan berkembangnya teknologi komputer dan bahasa pemrograman serta alat-alat modern yang dibutuhkan seperti GPS, seharusnya ditemukan solusi dari berbagai kendala di atas sehingga setiap orang dapat menghitung arah kiblat. Kemudian secara teknis diajarkan cara menentukan arah menggunakan kompas atau bayangan matahari sehingga setiap masyarakat bisa menentukan arah kiblatnya sendiri. Penggunaan bayangan matahari disebut *rasdul kiblah*, yaitu saat matahari tepat berada di atas Ka'bah. Peristiwa ini terjadi dua kali setiap tahunnya, yaitu pukul 16.18 WIB (tanggal 28 Mei) atau 16.27 WIB (tanggal 15/16 Juli). Pada saat itulah, setiap orang di Makkah tidak bisa melihat bayangan mereka sendiri karena matahari tegak lurus di atas mereka. Namun, di tempat lain di dunia yang bisa melihat matahari, ada bayangan benda yang bisa dijadikan pemandu dalam pemanduan arah kiblat.

## **Penutup**

Dari beberapa elaborasi hasil penelitian yang telah digambarkan sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Data koordinat astronomis masjid-masjid ditemukan bahwa Lintang Masjid di kab. Pamekasan berkisar antara  $7^{\circ} 05' 03''$  LS sampai  $7^{\circ} 13' 11''$  LS dan Bujur Masjid di kab. Pamekasan  $113^{\circ} 27' 20.0''$  BT sampai  $113^{\circ} 33' 55.0''$  BT. Sedangkan Arah kiblat masjid-masjid di kab. Pamekasan berkisar antara BU:  $23^{\circ} 48' 0''$  sampai  $23^{\circ} 52' 0''$  UB:  $66^{\circ} 08' 0''$  sampai  $66^{\circ} 12' 0''$  UT'SB:  $293^{\circ} 48' 0''$  sampai  $293^{\circ} 52' 0''$ .
2. Dari 55 masjid yang dicek arah kiblatnya dengan lima kategorisasi ditemukan 8 masjid akurat dan 47 tidak akurat. Berdasarkan 5 kategorisasi maka ditemukan: pertama, dari 40 masjid masyarakat NU di atas yang dicek menunjukkan bahwa hanya tiga masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 37 masjid mengalami deviasi (penyimpangan). Kedua, Dari 3 masjid masyarakat Muhammadiyah yang diukur di atas menunjukkan bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 2 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). Ketiga, Dari 5 masjid pesantren yang diukur di atas menunjukkan bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 4 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). Keempat, Dari 3 masjid Instansi Pemerintah yang diukur di atas menunjukkan bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 2 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). Dan kelima, dari 4 masjid Perguruan Tinggi yang diukur di atas menunjukkan bahwa hanya satu masjid yang akurasi arah kiblatnya tepat dan 3 masjid lainnya mengalami deviasi (penyimpangan). Dari deviasi derajat yang ditemukan dapat diambil kesimpulan secara merata, bahwa penyimpangan (deviasi) derajat arah kiblat masjid di kabupaten Pamekasan berkisar 3 derajat. Dan apabila dikonversi pada jarak kilometer, maka akan didapatkan penyimpangan arah kiblat dari ka'bah ke masjid-masjid tersebut berkisar 452.3 kilometer.
3. Ditemukannya deviasi atau penyimpangan arah kiblatnya, seluruh masyarakat berpandangan bahwa derajat deviasi tersebut harus diimplementasikan dalam bentuk perubahan dan perbaikan shafnya yang harus dilakukan oleh meraka yang ahli dibidangnya, bukan perbaikan fisik bangunan masjidnya.

### Daftar Pustaka

- A. Rahman Ritonga dan Darsa Soekartadiredja, *Rahasia Alam Semesta*, Jakarta : Planetarium 1979
- Abdur Rachim, *Ilmu Falak I*, Yogyakarta : Liberty, 1983.
- Achmad Warson Munawwir, *Kamus Al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, cet. I, Yogyakarta : Pustaka Progressif, 1984
- Al-Farghani dan ICMI Orsat Belanda, *Mawaqit Islamic Time Keeping*, Copyright 1992-1993 Version 1.0.
- Ali As-Sabuni, *Rawai'u Al-Bayan Tafsir ayat al-Abkam*, Beirut : Dar al-Fikr, 1984.
- Departemen P & K, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, edisi ke 2, cet. IX, Jakarta : Balai Pustaka, 1999
- Djoni N. Dawans, *Dasar-dasar Astronomi Bola*, Bandung : ITB, 1996
- Dahlan, Abdul Aziz, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta:PT. Ikhtiar Baru Van Hoeve, 1997.
- Fahrurrazi Djawahir, *Falak Matahari dan Bulan*, Yogya: Fak. Teknik UGM, 1994.
- Fakhruddin ar-Razi, *at-Tafsir al-Kabir*, Beirut : Dar al-Fikr, 1978.
- Hadari Nawawi, *Penelitian Terapan*, Yogyakarta : UGM University Press, 1994
- Ichtijanto, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Badan Hisab Rukyat Depag RI, 1981
- J. Meeus, *Astronomical Formulae for Calculators*, cet. III, Virginia : Willman-Bell, 1985. Atau diukur dari utara ke barat. Lihat R.m. Green, *Spherical Astronomy*, London : Cambridge, 1985.
- Mansur Hanna Jordak, *Al-Qamus al-Falaki Inklizi-Arabi*, cet. I, Beirut : Maktabah Libanon, 1950
- Moedji Raharto, *Manusia, Islam dan Astronom*, makalah disampaikan dalam Pelatihan Hisab Rukyat Tingkat Nasional pada tanggal 16-18 Juni 1997 di Tugu Bogor.
- Munawwir, *Al-Munawwir*, Yogyakarta:; Pustaka Progressive, 1984
- Munir Ba'albaki, *Al-Mawrid A Modern English-Arabic Dictionary*, cet. III, Beirut : Dar al-Ilm li al-Malayin, 1970
- Muhammad Wardan, *Hisab Urfi dan Hakiki*, Yogyakarta: tnp, 1957.
- P. Simamora, *Ilmu Falak ( Kosmografi )*, Jakarta : Pejuang Bangsa, 1980
- Purwanto, *Visibilitas Hilal Sebagai Acuan Penyusunan Kalender Islam*, Bandung : Skripsi Jurusan Antronomi ITP, 1992
- R.E.W. Maddison, *A Dictionary of Astronomy*, London : Hamlyn, 1980.
- Saaduddin Djambek, *Arab Kiblat*, Jakarta : Tintamas, 1956
- Salam Nawawi, *Rukyat Hisab di Kalangan NU-Muhammadiyah*, Surabaya:Diantana, 2004
- Susiknan Azhari, *Ilmu Falak ; Teori dan Praktek*, Yogyakarta ; Lazuardi, 2001