

**ILMU FALAK
MENYELAMI ARAH KIBLAT DAN PROBLEMATIKANYA**

**ZUFRANI
SUHAR AM
HERMANTO HARUN**



ILMU FALAK

MENYELAMI ARAH KIBLAT DAN PROBLEMATIKANYA

Penulis:

ZUFRIANI
SUHAR AM
HERMANTO HARUN

Desain Cover:

Ahmad Khairul Nuzuli

Tata Letak:

Mursal

Editor:

Jafar Ahmad
Mursal

ISBN: 978-602-9437-16-4

Cetakan Pertama:

Mei, 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023

by Penerbit IAIN Kerinci Press Sungai Penuh

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

IAIN Kerinci Press Sungai Penuh

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M)

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci

Gedung LP2M IAIN Kerinci Kampus Utama Jalan Kapten Muradi Desa Sumur Gedang Kec. Pesisir Bukit
Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi

Anggota IKAPI No. 009/Anggota Luar Biasa/JBI/2023

Website: press.iainkerinci.ac.id

Instagram: [@iainkerincipress](https://www.instagram.com/iainkerincipress)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah berkat dan rahmat-Nya, buku ILMU FALAK: MENYELAMI ARAH KIBLAT DAN PROBLEMATIKANYA ini dapat terselesaikan dengan lancar. Buku ini diharapkan dapat membantu penulis dan pembaca dalam memperdalam kajian tentang ilmu falak. Buku ini juga diharapkan dapat berkontribusi positif bagi paradigma penentuan arah kiblat selama ini.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam buku ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan buku ini, penulis sangat berharap kritik dan saran agar lebih menyempurnakan sehingga membawa manfaat bagi kita semua. Amin Ya Rabbal A'lam

Mei, 2023

Zufriani

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji selalu Kami panjatkan kepada Allah SWT atas ridho-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan buku berjudul ILMU FALAK MENYELAMI ARAH KIBLAT DAN PROBLEMATIKANYA, Kemudian Shalawat_Salam semoga senantiasa tercurah keharibaan junjungan alam, Nabi Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam atas Syafa'at-nya. Materi buku ini memiliki signifikasi untuk mengetahui teori-teori dasar ilmu falak, sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode praktis dan aplikatif.

Proses penyelesaian ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah banyak membantu. Oleh karena itu, penyusun ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses terbitnya buku referensi ilmu Falak ini. Ucapan terimakasih pertama kepada Kedua Orang Tua kami, Suami-Anak-anak kami, Pimpinan Institut Agama Islam Negeri Kerinci dan semua yang berkontribusi dalam proses penelitian sampai penerbitan menjadi sebuah buku, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Akhirnya kepada Allah Subbhanallahu Wata'ala, penulis memohon semoga semua mendapat balasan yang mulia dan pahala yang berlipat ganda di sisi-Nya. Terakhir, penulis berharap semoga buku referensi ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi bagi khazanah keilmuan, serta menjadi amal shalih di sisi Allah Ta'ala. AmiinYa Rabbal Alamiin.

Mei, 2023

Zufriani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II KONSEP AKURASI DAN PENETUAN ARAH KIBLAT	9
Teori Akurasi	9
Metode dan Instrumen dalam Penentuan Arah Kiblat	12
BAB III KONSEP THEODOLITE DAN TRIGONOMETRI DALAM PENETUAN ARAH KIBLAT	26
Trigonometri dan Teori Penentuan Arah Kiblat	26
Theodolite dalam Pengukuran Arah Kiblat	31
BAB IV PENGGUNAAN TEKNOLOGI DAN METODE PENENTU ARAH KIBLAT	36
GPS (Global Positioning System) dan Google earth	36
Pandangan Mujtahid tentang Penggunaan Teknologi dalam Pengukuran Arah Kiblat.	46
Arah Kiblat dan Penyempurnaan Salat	51
BAB V ISLAM, BUDAYA DAN KULTURAL	70
Relasi Islam dan Budaya	70
Teori Kultural	72
Kepemimpinan Kharismatik Ulama	73
Teori Tindakan Sosial	76
Teori Perubahan Sosial	78
Agen Perubahan Sosial	82
Teori Prilaku Sosial	83
BAB VI METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI PROVINSI JAMBI	86
Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Kerinci	86
Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Bungo	89
Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Tanjung Jabung Timur	92
Rekomendasi Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Provinsi Jambi	98
BAB VII STANDAR AKURASI ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI PROVINSI JAMBI UNTUK PENYEMPURNAAN SALAT	102
Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Kerinci	102
Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Bungo	107
Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Tanjab Timur	112
Analisis Akurasi Arah Kiblat Masjid Propinsi Jambi Untuk penyempurnaan Salat	117
BAB VIII PROBLEMATIKA AKURASI ARAH KIBLAT UNTUK PENYEMPURNAAN SALAT DI PROVINSI	122
Aspek Struktural	122
Aspek Kultural	127
BAB IX PENUTUP	135
DAFTAR PUSTAKA	137
PROFIL PENULIS	150

BAB I PENDAHULUAN

Menghadap kiblat dalam melaksanakan salat telah termaktub dalam al-Alquran surat al-Baqarah ayat 144, 149 dan 150 dan hadis, serta di perkuat dengan kesepakatan jumbuh ulama. Ini sudah menjadi kewajiban bagi mushalli untuk memaksimalkan usahanya untuk menghadap ke arah kiblat yang benar tepat dan akurat saat hendak melaksanakan salat. Sehingga hal yang terpenting adalah sebuah usaha (*ijtihad*) dalam menemukan arah menghadap kiblat secara tepat dan akurat.

Ada dua hal yang harus diperhatikan Dalam menghadap kiblat, pertama menghadap kiblat secara sungguh-sungguh (*jihah*), dan kedua menghadap secara sasaran (*ishabah*). Konsekuensi hal tersebut adalah, apabila yang dimaksud dengan *ijtihad*, maka tidak perlu mengulangi salat ketika terbukti arah kiblatnya tidak tepat dari arah yang sebenarnya, karena didasari pada usaha sungguh-sungguh (*ijtihad*). Namun jika yang menjadi acuan adalah sasaran (*ishabah*), maka salat harus diulang jika terbukti tidak tepat.¹

Regulasi terkait adanya arah kiblat saat ummat Muslim ingin menunaikan ibadah salat belum ada/belum terlegitimasi dan ditandai sebelum Rasulullah SAW hijrah ke Madinah, karena beliau pada saat salat selalu menghadapkan seluruh badannya ke Baitul Maqdis.² Hal tersebut masih dikategorikan sesuatu hal yang mudah karena pada saat itu Baitul Maqdis sebagai tempat yang istimewa.

Setelah hijrah ke Madinah Rasulullah Saw. melakukan hal yang sama yaitu menghadap ke Baitul Maqdis. Pada saat itu Mekkah dikuasai orang kafir saat itu Rasulullah Saw. mengalami kerinduan yang sangat untuk menghadap ke Baitul Maqdis, maka pada saat itu turunlah ayat Al-Qur'an atau firman Allah memerintahkan untuk berpaling ke Masjidil Haram yang memang sangat dinanti-nantikan oleh Rasulullah.³

Peristiwa tersebut diabadikan dalam Al-Qur'an:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ.
وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ... {البقرة: 144}

¹ Arwin Juli Butar-Butar, *Ka'bah dan Problematika arah Kiblat*, (Yogyakarta, CV arti Bumi Intaran, 2018), h. 53.

² Galih Maulana, *Syarat Sah Salat Mazhab Syafii* (Jakarta: Rumah Fikih Indonesia, 2019).

³ *Ibid.*

Artinya:

Sungguh kami (sering) melihat mukamu menengadah ke langit, maka sungguh kami akan memalingkan mukamu ke kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. Dan dimana saja kamu berada palingkanlah mukamu ke arahnya....⁴

Begitu pentingnya peristiwa tersebut seharusnya menjadi pelajaran bagi umat Islam untuk bersungguh-sungguh mengarahkan posisi shalatnya ke Ka'bah, namun berbeda dengan kenyataan yang ada di Indonesia, banyak masjid dan mushalla tidak menyadari bahwa arahnya masih bukan ke Ka'bah akan tetapi ke Tanzania yaitu di Afrika tepat ke arah mata angin Barat.⁵

Dalam menentukan arah kiblat di suatu tempat perlu ketelitian dan kehati-hatian, sebab apabila terjadi kesalahan maka akan mengakibatkan pergeseran yang signifikan. Secara matematis kesalahan 1° akan menyebabkan melenceng sekitar 111 kilometer dari Ka'bah, karena di Indonesia dengan jarak yang begitu jauh dan kebetulan berada di ekuator bumi sehingga mengakibatkan melenceng dari arah sebenarnya.⁶ Kejauhan jarak akan menyebabkan simpang arah kiblat terdeviasi akan terus signifikan.⁷

Permasalahan arah kiblat masjid, musala atau surau di Indonesia belum selesai dan harus memerlukan perhatian khusus sebagaimana Susiknan Azhari menyatakan bahwa terdapat 193.000 masjid yang ada di Indonesia belum final masalah arah kiblat dan belum sesuai, data tersebut diperoleh dari salah satu TV swasta pada tahun 2020. Mengingat pentingnya arah kiblat dalam melaksanakan salat dan termasuk salah satu syarat salat setelah mengetahui waktu.

Permasalahan bertambah marak ketika muncul fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 03 tahun 2010 tentang Arah Kiblat Indonesia yang dikeluarkan Komisi Fatwa MUI⁸, yang menimbulkan kontroversi di masyarakat, karena menyatakan bahwa letak

⁴ Q.S. *al-Baqarah*/2: 144.

⁵ Aprilia Dwi Kurniawati, *Implementasi Fatwa MUI Nomor 05 tahun 2010 tentang Arah Kiblat di Indonesia: studi kasus di masjid-masjid Mangkang Kulon*, (Semarang: UIN Walisongo, 2019).

⁶ Miswanto, "Telaah Ketepatan dan Keakuratan dalam Penentuan Arah Kiblat", *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 3, No. 2, (2015), h. 229–243.

⁷ Burhan Burhan, "Penetapan Arah Kiblat melalui Media Online: Google Earth dan Qibla Locator", *Shautut Tarbiyah*, Vol. 18, No. 2, (2012), h. 82–103.

⁸ Komisi fatwa lahir pada tanggal 26 Juli 1975, bersamaan dengan lahirnya MUI. Komisi ini termasuk salah satu komisi yang mendapat perhatian khusus karena masyarakat sangat memerlukan nasehat keagamaan dari ulama agar perubahan sosial yang ditimbulkan oleh

geografis di negara Indonesia yang berada tepat di bagian arah Timur Ka'bah maka secara tidak langsung seluruh umat Muslim di Indonesia harus dan wajib menghadap ke arah Barat sebagai arah kiblat.⁹ Fatwa ini bermaksud sebagai jalan penyelesaian dan kemudahan di masyarakat dalam melakukan pengukuran arah kiblat, justru menimbulkan masalah lagi. Bagi sebagian kalangan masyarakat, fatwa ini dianggap tidak tepat karena bertentangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang pada saat ini.

Sampai saat ini, persoalan penentuan arah kiblat tempat ibadah, seperti masjid dan mushalla masih memerlukan perhatian serius, karena tepat sasaran pada saat menunaikan ibadah salat menjadi salah satu bagian dari syarat sahnya salat. Dengan melibatkan semua unsur seperti, tokoh masyarakat, ulama, pemerintah dan masyarakat Muslim pada umumnya akan lebih baik dalam menangani persoalan bersama pergeseran arah kiblat. Isu-isu arah kiblat yang tidak tepat bahkan ada yang sampai tiga puluh derajat membuat masyarakat menjadi resah dengan arah kiblat yang digunakannya selama ini, sehingga hal tersebut mempunyai hubungan terhadap tidak sahnya salat.¹⁰

Pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan memiliki peranan penting dalam bagi kehidupan umat manusia. Hal yang nyata ini tidak luput menerpa konsep-konsep keberagaman. Islam sebagai agama universal, memiliki sifat shalih li kulli az-zaman wa al-makan.¹¹ Begitu juga berkenaan dengan ibadah dengan

kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi dan pembangunan tidak menjadikan masyarakat, bangsa dan negara Indonesia menyimpang dari kehidupan yang religius. Baca Abdul Aziz Dahlan dan Satria Effendi M. Zein (eds.), *Ensiklopedi Hukum Islam*, h. 963.

⁹ Fatwa MUI Nomor 03 Tahun 2010. Kemudian di revisi dengan Fatwa Nomor 5 Tahun 2010 yang memiliki substansi mengubah dari diktum *menghadap ke arah barat* menjadi *menghadap ke barat laut dengan posisi bervariasi sesuai dengan letak kawasan masing-masing*.

¹⁰ Ahmad Wahidi and Evi Dahliyatini Nuroini, *Arah Kiblat dan Pergeseran Lempeng Bumi: Perspektif Syar'iyah dan Ilmiah* (Malang: UIN-Maliki Press, 2012).

¹¹ Istilah "*Al-Islam Shalih li Kulli Zaman wa Makan*" tidak ditemukan secara eksplisit dalam teks-teks keislaman klasik. Istilah ini diidentifikasi muncul pertama kali dalam seruan/pidato Hasan Al-Bana bagi anggota Ikhwanul Muslimin di Mesir lihat Ali Usmani, *al-Tarikh al-Siri li Jama'ah Ikhwan al-Muslimin*, (Beirut: Markaz Ibnu Khaldun li al-Dirasah al-Imaniyah), 61-62). Sejumlah ulama mengingatkan agar berhati-hati menggunakan istilah ini karena berpotensi mereduksi Islam, di mana islam harus selalu menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman lihat Yusuf Al-Qardhawi, *al-Tsaqafah al-Arabiyah al-Islamiyah baina al-Ashlah wa al-Mu'ashirah*, (Kairo: Maktabah Wahbah, 2009).119. Oleh karena itu, sebagian ulama menginterpretasikan kata "*shalih*" dengan "*mushlih*" (membaikkan/ membuat relevan), sehingga bermakna bahwa

perkembangan teknologi sangat membantu seperti dalam menentukan arah kiblat. Persoalan sekarang adalah bagaimana memahamkan kepada masyarakat bahwa menghadap adalah penting dalam ibadah salat. Selain itu ada persamaan persepsi terhadap definisi arah kiblat yang belum seragam. Definisi arah kiblat yang masih variatif secara fikih mengakibatkan pemahaman masyarakat ikut berbeda, apakah harus benar-benar menghadap 'ainul Ka'bah atau menghadap dengan jihat Ka'bah.

Penentuan arah kiblat sekarang lebih mudah untuk dilakukan karena berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Kesulitan sekarang ada pada persamaan persepsi terhadap definisi arah kiblat yang belum seragam. Definisi arah kiblat yang masih variatif secara fikih mengakibatkan pemahaman masyarakat ikut berbeda, apakah harus benar-benar menghadap 'ainul Ka'bah atau menghadap dengan jihat Ka'bah.

Perkembangan teknologi yang begitu cepat berakibat terhadap metode yang digunakan dalam menentukan arah kiblat, mulai dari yang sederhana sampai yang modern seperti rubu' mujayyab, tongkat istiwa', theodolite, GPS, google locator, google earth dan lain-lainnya. Ini merupakan sarana ijtihad untuk memantapkan dalam ibadah, namun ini harus diimbangi dengan data koordinat dan astronomi yang baik, sehingga akan mendapatkan hasil yang mendekati akurat. Teori dalam menentukan arah kiblat mengalami perkembangan, dari yang ketelitian sederhana sampai tinggi dalam menentukan azimuth kiblat.

Metode yang digunakan untuk menentukan arah kiblat terdapat berbagai macam teori dalam aplikasinya. Penggunaan trigonometri segitiga bola sangat valid digunakan untuk menghitung arah kiblat dan theodolite sangat akurat sebagai alat ukur di lapangan. Trigonometri segitiga bola mudah diaplikasikan untuk menghitung arah kiblat, sederhana dan akurasi tinggi. Dalam pekerjaan yang berhubungan dengan ukur tanah, theodolite sering digunakan dalam bentuk pengukuran polygon, pemetaan situasi, maupun pengamatan matahari. Sedangkan dalam ilmu falak, theodolite merupakan alat paling canggih untuk mengukur arah kiblat. Alat ini juga

islamlah yang berperan membuat setiap zaman dan tempat relevan dengannya. Beberapa ulama lain dengan tegas menolak istilah ini dengan alasan tidak ada dasarnya sama sekali dalam Alquran dan Sunnah lihat Masyhur ibn Hasan, *al-Tahqiqat al-Salafiyat 'ala Matn al-Waraqat*, (Makah: Dar Imam Malik, 2005), 22.

digunakan untuk mengukur ketinggian matahari, serta melakukan rukyatul hilal dan gerhana.¹²

Kemunculan isu yang melebar luas tentang masalah pergeseran lempengan bumi yang disebabkan dengan terjadinya gempa bumi yang berskala tinggi terjadi pada awal tahun 2010. Fatwa MUI Nomor 3 Tahun 2010¹³ mengenai arah kiblat di Indonesia memberikan tanggapan terhadap isu tersebut bahwa pertama, ketentuan Hukum, antara lain: 1) Bagi yang melihat Ka'bah wajib menghadapkan seluruh badannya ke ainul Ka'bah; 2) Bagi yang tidak dapat melihat Ka'bah maka diperbolehkan dan mengira-ngira dengan benar bahwa sudah menghadap ke arah Ka'bah jihat al-Ka'bah; 3) Indonesia berdasarkan kondisi geografisnya yang berada di bagian timur, oleh karena itu arah kiblat menghadap ke barat. Kedua, rekomendasi terkait masjid yang dibangun di Indonesia tidak perlu dirubah bangunannya karena sudah menghadap ke barat.

“Fatwa MUI no 3 tahun 2010 ini direvisi dengan Fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010 tentang arah kiblat yang secara substansial memberikan pemahaman perlu adanya perhitungan arah kiblat, bukan hanya sekedar arah barat Fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010, pertama: Ketentuan Hukum (1) Kiblat bagi orang yang salat dan dapat melihat Ka'bah adalah menghadap ke bangunan Ka'bah ('ainul Ka'bah); (2) Kiblat bagi orang yang salat dan tidak dapat melihat Ka'bah adalah arah Ka'bah (jihah al-Ka'bah); (3) Kiblat umat Islam Indonesia adalah menghadap ke barat laut dengan posisi bervariasi sesuai dengan letak kawasan masing-masing. Kedua: rekomendasi: Bangunan masjid/mushola yang tidak tepat arah kiblatnya, perlu ditata ulang shafnya tanpa membongkar bangunannya”.¹⁴

Bahkan terakhir muncul diskursus 80% masjid dari 800 ribu masjid/musholla yang terdaftar di Indonesia tidak mengarah ke kiblat dan konon itu disebabkan oleh gerakan lempeng alias tektonisme. Perlu diluruskan terlebih dahulu di sini bahwa angka 80 % tersebut sebenarnya belum pernah dipaparkan atau dipublikasikan atau diumumkan karena memang belum pernah diteliti secara nasional. Hanya, pada daerah-daerah tertentu memang sudah ada penelitiannya baik secara sampel

¹² Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2017), h. 266.

¹³https://mui.or.id/produk/fatwa/916/fatwa-kiblat_pdf/. Lihat juga di Kemenag RI, *Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2020*, (Jakarta: Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, 2020), h. 420.

¹⁴ *Ibid*, h. 420.

maupun langsung kepada keseluruhan populasi. Daerah-daerah tersebut seperti misalnya Provinsi DIY¹⁵ dan Kabupaten Rembang dan dari sana memang diperoleh angka 70-80 %. Bisa saja mengekstrapolasikan angka tersebut ke skala nasional, meski kurang bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Secara umum, untuk menentukan arah kiblat masjid-masjid di Provinsi Jambi menggunakan instrumen kompas dan mereka menyakini bahwa arah kiblat adalah ke arah barat. Secara astronomis, arah utara yang ditunjuk oleh kompas tersebut merupakan arah utara magnet bumi, bukan arah utara sejati sehingga dengan menggunakan kompas tidak tertuju theodolite utara sebenarnya, maka dipandang sangat tidak akurat, kesalahannya bisa terjadi hingga 1° (satu) derajat dari arah yang sebenarnya. Tidak sedikit juga didapati cara penentuan arah kiblat masjid hanya berdasarkan pada perkiraan arah kiblat masjid lama dan masjid lama itu pun belum tentu tepat arah kiblatnya. Hal yang semacam ini mengakibatkan arah kiblat masjid tidak mengarah tepat ke Ka'bah.

Di beberapa Kota di Indonesia sudah mempunyai data tentang akurasi arah kiblat daerahnya masing-masing, sedangkan di Provinsi Jambi minim sekali data tersebut. Jadi urgen sekali untuk melakukan penelitian di lapangan tentang arah kiblat masyarakat di Provinsi Jambi untuk mendapatkan data yang valid bagi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan sebagai bentuk tanggung jawab ilmiah.

Berdasarkan data bahwa masjid di daerah Provinsi Jambi, yang ada di kabupaten Kerinci, dengan perolehan presisi sangat rendah 38 %, Presisi sangat tinggi 24 %, Presisi sedang 14 %, : Presisi sangat tinggi 24 %, Presisi tinggi 7 %, Presisi rendah 10 %. Penelitian ini hanya diperuntukkan dan terbatas di kabupaten Kerinci saja.¹⁶ Terdapat beberapa Masjid yang kurang tepat arah kiblatnya berdasarkan hasil penelitian dari tim Hisab Rukyat Kabupaten Bungo dengan penyimpangan 230 ke arah barat.

¹⁵ Pada tahun 2011 Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi D. I. Yogyakarta mencanangkan Gerakan Arah Kiblat 1000 Masjid (GAKM) (Yogyakarta: Kemenag DI Yogyakarta, 2011), diakses <https://diy.kemenag.go.id/2018/index.php/web/berita/gerakan-kiblat-1-000-masjid-dan-musholla>. Program pelayanan masyarakat itu untuk memberikan sosialisasi mengenai arah kiblat, sekaligus menerbitkan sertifikat bagi masjid, mushala atau tempat salat di DIY dengan baris saff mengarah kiblat sesuai standar baku.

¹⁶ Zufriani, "Presisi Arah Kiblat Masjid di Kabupaten Kerinci", *Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol. 16, No. 1, (2017).

Di kabupaten Tanjung Jabung Timur berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan bahwa beberapa masjid tidak tepat arah kiblatnya hingga lebih dari 150 ke arah Barat. Di Kabupaten Merangin berdasarkan data yang ada, dari lima Masjid, Mushalla diketahui bahwa penyimpangan Arah kiblatnya dari 10 hingga 240 derajat ke arah barat dan ada masjid penyimpangan 240 arah utara.

Berdasarkan data di lapangan tersebut terlihat bahwa pengukuran arah kiblat itu bermasalah maka urgen untuk dilakukan penelitian di Propinsi Jambi tentang akurasi arah kiblat masjid serta problematikanya untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang akurasi arah kiblat masjid di propinsi Jambi.

Permasalahan arah kiblat disebabkan dalam melakukan pengukuran dengan menggunakan instrumen kompas yang lebih fatal bahwa mereka beranggapan arah kiblat adalah barat. Sehingga perlu adanya pemahaman terhadap masyarakat tentang kiblat. Arah utara yang ditunjukkan dalam kompas terpengaruh oleh medan magnet bumi sehingga hasilnya tidak utara sejati namun utara bumi, selain itu kompas akan terpengaruh oleh medan magnet sekitar tempat yang dilakukan pengukuran serta adanya variasi magnetik. Ini menjadi urgen untuk diteliti pemahaman masyarakat tersebut.

Masyarakat Jambi dalam menentukan arah kiblat masih memegang pendirian terhadap kiblat yang telah ditetapkan oleh ulama terdahulu. Hal ini karena terdapat sikap masyarakat yang meremehkan pada saat melakukan pengukuran membangun masjid, mushola maupun surau, tidak mendatangkan pakar atau ahli yang membidangi hal tersebut. Namun, lebih cenderung persoalan ini diserahkan kepada tokoh setempat yang memiliki karisma dan apabila pada akhirnya diketahui bahwa penentuan arah kiblat kurang tepat. Hal ini biasanya terjadi di masyarakat belum begitu terbuka dalam cara berfikir dan masih bergantung kepada tokoh, padahal tokoh tersebut tentu ahli dibidang pengukuran arah kiblat. Hal ini menyebabkan ketidakakuratan arah kiblat yang semakin tinggi.

Kasus seperti ini sering terjadi di masyarakat Jambi, sehingga terdapat beberapa arah kiblat yang kurang tepat arah yang sebenarnya. Ini sebuah fenomena pemahaman masyarakat yang tidak boleh dibiarkan. Sosialisasi dan edukasi pemahaman terhadap arah kiblat masjid perlu dilakukan terus menerus agar semua masjid kembali tepat arah kiblatnya sesuai dengan ketentuan syar'i dan astronomi. Ini akan menjadi persoalan, mengingat belum adanya program sertifikasi arah kiblat masjid yang prakarsai oleh Kementerian Agama Provinsi Jambi, serta belum adanya pelatihan penentuan arah kiblat atau bentuk lainnya.

Menurut ilmu falak atau ilmu astronomi, persoalan arah kiblat dapat di selesaikan tanpa adanya perbedaan yang sangat berarti. Namun pada dataran praktis, masyarakat berbeda pandangan dan sikap dalam mengaplikasikan arah kiblat. Dengan adanya penelitian yang mendalam terhadap akurasi arah kiblat ini, yang mencakup penelitian secara empiris sosio-budaya, normatif, dan sains, maka akan tergambar jelas persoalan perbedaan arah kiblat dan problematika dan solusi penyelesaiannya. Sebaliknya, apabila persoalan perbedaan arah kiblat ini dibiarkan, maka akan mempunyai akibat negatif, yaitu berlarutnya persoalan perbedaan arah kiblat, berlarutnya keresahan masyarakat, dan tidak berfungsinya ilmu pengetahuan yang berbasis ilmu falak atau astronomi

Jadi, hal ini sangat urgen dilakukan penelitian di lapangan tentang akurasi arah kiblat masjid di Provinsi Jambi secara keseluruhan, supaya mendapatkan data yang komprehensif. Mengingat arah kiblat merupakan salah satu penyempurnaan salat. Sampai saat ini penelitian arah kiblat masih berkutat pada tataran akurasi arah kiblat dengan tinjauan astronomis, belum menyentuh pada persoalan tataran sosial-keagamaan. Berangkat dari persoalan di atas sekaligus sebagai menjawab tentang persoalan akurasi arah kiblat masjid di se-Provinsi Jambi sebagai sarana untuk kemantapan dalam beribadah terutama salat. Problematika utama mengapa masih banyak masjid di Propinsi Jambi yang tidak akurat, maka perlu analisis Akurasi Arah Kiblat dan Pengukurannya terhadap Penyempurnaan Salat pada Masjid-Masjid Se-Provinsi Jambi.

BAB II

KONSEP AKURASI DAN PENETUAN ARAH KIBLAT

Teori Akurasi

Akurasi berasal dari kata akurat yang dalam Kamus Bahasa Inggris yaitu *accurate* yang memiliki makna tidak terdapat kesalahan, teliti dan sesuai.¹⁷ Sedangkan menurut Kamus Besar bahasa Indonesia kata akurat memiliki makna saksama, teliti, cermat, tepat dan benar.¹⁸ Kata akurasi dalam kamus Ilmiah populer bermakna kecermatan, ketelitian dan ketepatan.¹⁹ Kata akurat menurut Slamet Hambali dimaknai sebagai mengukur seberapa tepat suatu pengukuran dibandingkan dengan acuan atau pengukuran yang lain.²⁰ Adapun kata akurasi menurut Ahmad Izuddin dimaknai sebagai tingkat kedekatan atau kedetailan pengukuran kuantitas terhadap nilai yang sebenarnya.²¹ Oleh karena itu, apabila kata akurat dipergunakan untuk mengukur ketepatan arah kiblat, maka dapat dipahami bahwa arah kiblat yang diukur itu merupakan arah kiblat yang sudah akurat, tepat dan benar mengarah ke arah Masjidil Haram (Ka'bah).

Berkaitan dengan tingkat keakuratan dalam pengukuran arah kiblat dapat dikategorikan menjadi empat yaitu sebagai berikut:²² Pertama, sangat akurat. terjadi apabila hasil pengukuran arah kiblat berhasil mendapatkan ketepatan arah kiblat yang benar-benar menuju arah Masjidil haram (Ka'bah). Kedua, akurat, terjadi apabila hasil pengukuran arah kiblat selisih atau perbedaannya tidak keluar dari kriteria yang dicetuskan oleh Thomas Djamaluddin yaitu selama ketidakakuratan atau

¹⁷ Kamus Bahasa Inggris Online, <https://translate.google.co.id/accurate>, (Diakses pada tanggal 31 Maret 2023 Pukul 19: 02 WIB)

¹⁸ KBBI Online, <http://kbbi.web.id/akurat>, (Diakses pada tanggal 31 Maret 2023 Pukul 19: 07 WIB)

¹⁹ Rais, H. E. Kamus ilmiah populer : memuat berbagai kata dan istilah dalam bidang politik, sosial, budaya, sains dan teknologi, psikologi, kedokteran, pendidikan (Cet. 1.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012

²⁰ Slamet Hambali, Menguji Tingkat Keakuratan hasil pengukuran arah kiblat menggunakan Istiwaa'ini Karya Slamet Hambali. (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2014). 46-51.

²¹ Supiyani. ANALISIS AKURASI ARAH KIBLAT MENGGUNAKAN KOMPAS SUUNTO OLEH PEMBIMBING SYARIAH KANWIL KEMENTERIAN AGAMA PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT. Skripsi Jurusan Ilmu Falak Fakultas Syariah UIN Mataram 2020. Tidak di Publikasikan.

²² Slamet Hambali, Menguji Tingkat Keakuratan hasil pengukuran arah kiblat menggunakan Istiwaa'ini Karya Slamet Hambali. (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2014). hlm.46-51.

kemelencengannya tidak lebih dari $0^{\circ}42'46.43''$. Ketiga, kurang akurat, terjadi apabila hasil pengukuran arah kiblat tingkat ketidakakuratan atau kemelencengannya antara $0^{\circ}42'46.43''$ sampai dengan $22^{\circ}30'$ lebih arah kiblat untuk arah kiblat untuk wilayah Indonesia yang cenderung ke arah barat lurus. Keempat, tidak akurat, terjadi apabila hasil pengukuran arah kiblat terjadi ketidakakuratan atau kemelencengannya di atas $22^{\circ}30'$, apabila terjadi tingkat kemelencengan di atas $22^{\circ}30'$, arah kiblat untuk wilayah Indonesia akan cenderung lebih condong ke arah selatan dari titik barat (arah barat daya).

Dalam konteks penelitian ini yakni akurasi dikaitkan dengan kata kiblat sehingga bermakna ketetapan sudut kiblat atau arah bangunan masjid, sehingga diketahui selisih penyimpangan jika setelah dilakukan perhitungan berbeda dengan arah kiblat yang seharusnya.

Berdasarkan hal itu, arah kiblat yang melenceng dari arah sebenarnya, misal untuk wilayah Indonesia yang tidak lurus ke arah barat menjadikan orang yang melakukan shalat terhadapnya tidak lagi menghadap ke arah posisi ka'bah di Masjidil Haram. Jadi melenceng secara signifikan ke arah barat daya yang diperkirakan tertuju ke negara di Afrika Tengah. Selain itu juga, apabila terlalu melenceng ke arah utara maka akan tertuju ke arah negara-negara di benua eropa. Oleh karena itu, penentuan tingkat keakuratan arah kiblat harus benar-benar menjadi perhatian yang perlu di koreksi dan juga dibetulkan.²³

Adapun yang menjadi persoalan adalah berkaitan dengan pembetulan arah kiblat, harus menjadi perhatian bersama juga antara pengurus masjid beserta masyarakat atau jama'ah di sekitar masjid tersebut. Pembetulan arah kiblat di masjid ini bukan dengan cara merombak bangunan masjid dengan menghancurkannya terus membangun kembali sesuai dengan arah kiblat yang sudah ditentukan tingkat keakuratannya melainkan cukup dengan membuat garis saf yang baru sesuai dengan arah kiblat yang telah di sesuaikan tingkan keakuratannya. Adapun konsekuensinya adalah saf baru atau arah kiblat baru yang sudah ditentukan tingkat keakurantannya mungkin tidak semiris lagi dengan mihrab atau sejajar dengan dindingnya. Hal itu konsekuensi yang sedikit harus dimaklumi dari pada harus membongkar bangunan mesjidnya yang akan menghabiskan dana dan membutuhkan waktu yang lama.

²³ Jayusman, "AKURASI METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT: KAJIAN FIQH AL-IKHTILAF DAN SAINS", Jurnal Asas, Vol. 6, No 1, Januari 2014: 72-86.

Tingkat pengukuran arah kiblat yang tepat dengan menggunakan berbagai metode harus mampu dikuasai oleh sebagian masyarakat. Sehingga hasil pengukuran arah kiblat yang tepat dapat di sosialisasikan kepada seluruh masyarakat sekaligus mengedukasi masyarakat. Metode pengukuran arah kiblat banyak digunakan para ahli, baik yang menggunakan alat yang sederhana sampai yang menggunakan alat digital atau bahkan menggabungkan kedua alat tersebut untuk menghasilkan tingkat pengukuran arah kiblat yang akurat dan tepat adalah langkah yang lebih tepat dalam setiap pengukuran arah kiblat di setiap wilayah dalam rangka menghasilkan arah kiblat yang tepat.²⁴ Apalagi dalam menentukan arah kiblat harus memiliki tingkat ketelitian yang sangat tinggi, hal itu disebabkan secara matematis kesalahan sebesar 1° saja dari arah yang sebenarnya untuk wilayah yang jarak wilayah itu dari Kota Mekkah adalah 1000 km akan melenceng sekitar 1,75 km dari arah yang sebenarnya.²⁵

Oleh karena itu, semakin jauh jarak suatu wilayah dari Kota Mekkah akan mengakibatkan pengaruh sudut derivasi terhadap jarak simpang arah kiblat semakin signifikan. Dengan demikian, untuk wilayah-wilayah yang jauh dari kota Mekkah, seperti halnya Indonesia semakin menuntut akan perhitungan tingkat keakuratan arah kiblat yang penuh ketelitian dan kebenaran.²⁶

Adapun dalam penentuan tingkat keakuratan arah kiblat, salah satu yang dikenal adalah ilmu perhitungan. Melalui ilmu perhitungan inilah penentuan tingkat keakuratan arah kiblat tidak akan terlepas dari karidah-kaidah pengukuran dan kaidah-kaidah perhitungan yang terdapat dalam ilmu matematika. Sedangkan dalam memahami dan menggambarkan atau mendeskripsikan akan bentuk bumi selalu akan berimpikasi dengan rumus perhitungan yang selalu digunakan untuk menghitung suatu objek. Misalnya, ketika akan mengukur arah kiblat suatu wilayah, maka rumus yang akan digunakan adalah sangat dipengaruhi oleh kedudukan dalam mendeskripsikan kedudukan bentuk bumi. Adapun bentuk bumi sendiri diyakini

²⁴ Hosen dan Ghafirudin, "Akurasi Arah Kiblat Masjid dengan Metode Mizwala Qibla Finder di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan", *Jurnal Al-Ahkam*, V o l. 1 3 No. 2 D es em be r 201 8: 365- 381.

²⁵ Khafid, *Telaah Pedoman Buku Hisab Arah Kiblat*, (Cibinong: RHI, 2013), 64.

²⁶ Miswanto, "TELAH KETEPATAN DAN KEAKURATAN DALAM PENENTUAN ARAH KIBLAT", *Jurnal Ta'alum*, Vol. 03, No. 02, November 2015: 229-243.

berbentuk bulat maka rumus yang digunakan adalah rumus matematika yang disebut dengan rumus trigonometri bola.²⁷

Berdasarkan hal itu, dalam penentuan tingkat keakuratan arah kiblat terdaat du acara yaitu melalui pengukuran dan perhitungan.²⁸ Salah satunya adalah teori trigonometri bola yang menggunakan rumus ilmu ukur segitiga bola yang memodelkan kedudukan bumi seperti bola. Di mana salah satu titik sudut dari segitiga bola ini adalah lokasi Kota Mekkah, sudut kedua adalah memposisikan kutub utara dan titik sudut ketiga adalah lokasi tempat yang akan diukur tingkat keakuratan arah kiblatnya. Rumus segitiga bola ini banyak dipergunakan oleh ahli falakiyyah termasuk oleh Kementerian Agama Republik Indonesia.²⁹ Adapun seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin banyak alat dan teori yang digunakan untuk mengukur tingkat keakuratan arah kiblat, baik yang menggunakan sistem sederhana maupun yang menggunakan sistem digital.

Metode dan Instrumen dalam Penentuan Arah Kiblat

Arah dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki dua makna yaitu menuju dan menghadap ke.³⁰ Sedangkan arah dalam bahasa Arab disebut sebagai *jihah* atau *syatrah*. Selain itu juga, arah dalam bahasa Arab terkadang disebut *qiblah* yang merupakan bentuk masdar dari kata *qabbala-yaqbulu-qiblah* yang memiliki makna menghadap.³¹

Adapun kata kiblat sendiri berasal dari bahasa Arab yaitu *al-qiblah* yang asal katanya muqabalah, sinonim dari kata *wajhah* yang berasal dari kata *muwajahah* yang memiliki makna keadaan arah yang dihadapi.³² Definisi tersebut dikhususkan kepada suatu arah, di mana semua orang yang akan melaksanakan salat harus

²⁷ Ibn Khaldun, Muqaddimah Ibnu Khaldun, (Iskandariah: Daarul Baidhu, tt.), 71.

²⁸ Khafid, Telaah Pedoman Buku Hisab Arah Kiblat..., 28

²⁹ DEPAG RI, Pedoman Penentuan Arah Kiblat, (Jakarta: DIRJEN Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1995), 11.

³⁰ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), 84.

³¹ Muchtar Ali, dkk. *Buku Saku Hisab Rukyat*. (Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama, 2013), 11.

³² Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 55.

menghadap ke arah tersebut. Sehingga kata kiblat atau *qiblat* memiliki makna arah ke Ka'bah yang berada di Kota *Makkah* Saudi Arabia.³³

Jumhur ulama sepakat bahwasanya sahnya salat ialah harus memenuhi salah satu syarat yakni menghadap kiblat. Sehingga, dalam hal ini, umat Muslim memiliki kewajiban untuk menentukan arah kiblat seakurat dan setempat mungkin karena menjadi salah satu syarat sahnya salat. Keakuratan dalam menentukan arah kiblat di suatu tempat memerlukan ketelitian yang tinggi. Karena, kesalahan dalam menentukan arah kiblat dalam hitungan matematis 0,1 dapat melenceng jauh dari arah Ka'bah. Semakin jauh tempat dari Ka'bah memerlukan ketelitian yang serius sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam menentukan arah kiblat.³⁴

Perkembangan zaman yang begitu cepat membuat orang-orang dalam menentukan arah kiblat mengalami perkembangan dan kemajuan yang sangat pesat dalam penggunaan metode atau cara penentuannya. Hal tersebut terlihat pada teknologi yang dipakai dan juga aspek akurasi yang mumpuni dalam menentukan arah kiblat. Sebagaimana penggunaan alat yang pada mulanya sederhana, seperti tongkat, *istiwa*, *rubu' mujayyab* hingga pada alat-alat yang sudah modern yakni kompas dan theodolite. Selain itu juga dapat dilihat dari cara dan sistem perhitungan yang sudah mengalami kemajuan dan dapat menghasilkan akurasi yang maksimal mengenai data dan kordinatnya. Hal ini juga tidak terlepas dari alat perhitungan yang sudah canggih seperti kalkulator dan juga alat pencari kordinat seperti GPS.³⁵

Metode yang sering digunakan dalam penentuan arah kiblat,³⁶ di antaranya:

- a. Mengukur dengan kompas, yakni dengan melihat arah mata angin dengan menggunakan sistem magnetic bumi utara dan selatan.
- b. *Rasydul qibla*, yakni metode penentuan arah kiblat dengan melihat bayangan pada suatu benda dengan posisi tegak lurus pada waktu tertentu.
- c. Tongkat *istiwa*, yakni metode atau cara untuk menentukan arah kiblat dengan meletakkan tongkat lurus pada bidang yang datar atau papan dengan tujuan

³³ Ahmad Musthafa Al-Maragi, *Terjemah Tafsir Al-Maragi*, (Penerjemah) Anshori Umar Sitanggal, (Semarang: CV. Toha Putra, 1993), 2.

³⁴ Zufriani, "Presisi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Kerinci", *Jurnal Islamika*, Vol. 16, No. 1, (2016), 52.

³⁵ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, (Malang: UIN Malang Press, 2008), 139.

³⁶ Siti Tatmainul Qulub, *Ilmu Falak Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*, (Depok: Rajawali Pers, 2017), 234-246.

untuk melihat arah timur dan barat sejati dengan berpatokan pada bayangan matahari.

Metode *rasydul qibla* ialah cara melihat arah kiblat dengan menggunakan bencet yakni alat sederhana yang terbuat dari semen atau yang semacamnya yang kemudian diletakkan di area terbuka supaya dapat melihat sinar matahari. Adapun cara dalam penggunaan metode ini ialah:

- a. Tentukan tempat yang akan diluruskan arah kiblatnya.
- b. Siapkan tongkat lurus sepanjang 1 atau 2 m dan juga peralatan yang nantinya untuk memasangnya seperti benang bandul dan jam untuk menentukan waktunya.
- c. Carilah tempat yang pas supaya mendapat sinar matahari dan letakkan tongkat pada tanah yang datar dengan bantuan benang dan bandul. Persiapkan lebih awal supaya lebih maksimal.
- d. Tunggu sampai waktu istiwa terjadi kemudian amati bayangan matahari dan tandai dengan spidol, benang kasar yang di paku dan penggaris untuk membuat garis lurus.
- e. Di Indonesia, istiwa terjadi pada sore hari yang menjadikan arah bayangan terletak di Timur sedangkan arah bayangan yang menuju ke Barat agak serong ke utara ialah arah kiblat yang tepat.
- f. Gunakanlah tali, susunan tegel lantai dan pantulan sinar matahari menggunakan cermin untuk meluruskan arah kiblat ke dalam masjid dengan mensejajarkan arah bayangannya.
- g. Tidak hanya tongkat akan tetapi menara juga bisa untuk digunakan melihat bayangan.³⁷

Metode di atas memang cara yang tergolong sederhana dan praktis sehingga memiliki beberapa kelemahan atau kekurangan yang di antaranya ialah:

- a. Jika dilihat dari segi waktu, menggunakan metode di atas memiliki waktu yang sangat terbatas, yakni hanya dapat dilakukan selama 4 hari saja.

³⁷ Ahmad Musonnif dan Kutbuddin Aibak, *Metode Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Tulungagung* (Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018), 62.

b. Jika dilihat menurut letak geografis, Indonesia menjadi negara yang berada di *khatulistiwa* sehingga memiliki iklim tropis yang dapat menghambat penentuan arah kiblat karena kurangnya sinar matahari atau sering mengalami hujan.³⁸

Sebagai negara Muslim terbesar di Dunia, Indonesia memiliki banyak tempat ibadah umat Islam berupa masjid dan *mushalla*. Berdasarkan data Kementerian Agama Republik Indonesia jumlah masjid di Indonesia sekitar 264.180 mesjid yang tersebar di 38 provinsi. Secara historis, cara ataupun metode yang digunakan dalam penentuan arah kiblat di Indonesia telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan.³⁹ Perkembangan tersebut dapat dilihat dari alat-alat canggih yang digunakan untuk menghitung, mengukur dan menentukan arah kiblatnya, seperti menggunakan tongkat *istiwa'*, *rubu mujayyab*, kompas dan *theodolite*.⁴⁰ Selain alat-alatnya yang canggih, sistem perhitungan yang digunakan pun mengalami perkembangan yang signifikan, baik dalam menentukan data koordinat maupun sistem ilmu pengukurannya yang sangat terbantu dengan adanya alat hitung seperti kalkulator *scientific*. Selain itu juga, alat bantu pencarian data titik koordinat yang semakin canggih memudahkan dalam menentukan arah kiblat di wilayah Indonesia. Adapun alat bantu tersebut adalah GPS.

Seiring dengan perkembangan zaman, instrument dalam penentuan arah kiblat juga mengalami kemajuan yang pada awalnya hanya dengan melihat sinar matahari langsung dan juga menggunakan alat yang masih cukup sederhana dan sekarang sudah berubah menjadi lebih modern yakni berupa software yang sudah dapat menentukan arah kiblat dengan mudah dan akurat yakni berupa computer dan android. Hal tersebut dikarenakan sudah dilengkapi dengan jaringan GPS dan satelit yang dapat menjangkau daerah yang jauh dari Makkah.⁴¹ Instrumen atau alat yang digunakan dalam menentukan arah kiblat,⁴² di antaranya:

³⁸ Ahmad Izzuddin, *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, cet.1, (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012), 84.

³⁹ Achmad Mulyadi, "Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Pamekasan", *Jurnal Nuansa*, V 10 No. 1, 2013 :71-100

⁴⁰ Muhammad Harfin Zuhdi dan Ahmad Saifulhaq Al Muhtadi. *Ilmu Falak Astronomi: Teori dan Aplikasi Dasar... 33-34*.

⁴¹ Siti Tatnainul Qulub, *Ilmu Falak Dari Sejarah Ke Teori Dan Aplikasi*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2017),172-180.

⁴² Tim Penyusun, *Buku Saku Hisab Rukyat* (Tangerang: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, 2013), 65-71.

- a. Kalkulator, menjadi instrumen untuk menghitung sudut maupun jarak yang ada. Kalkulator yang sering digunakan lebih kepada yang memiliki menu sin, cos, tan dan lainnya.
- b. Computer, menjadi instrumen penghitung yang rumit dan tepat karena dengan menggunakan computer, dapat memungkinkan untuk dapat membuat program software.
- c. *Rubu' mujayyab*, merupakan instrumen sederhana yang digunakan dalam menentukan arah kiblat. Instrumen ini dapat digunakan untuk menghitung karena di dalamnya terdapat fungsi sin, cos dan tan atau sering disebut kalkulator trigonometri yang canggih pada awal penggunaannya.
- d. Busur derajat, menjadi instrumen yang memiliki skala 180 atau 360 derajat dapat menghitung arah kiblat.
- e. Waterpass, menjadi penggaris yang dapat digunakan untuk menyeimbangkan tripod atau juga dapat digunakan untuk mencari tingkat kedataran suatu tempat.
- f. GPS, merupakan sebuah sistem navigator atau penentu posisi menggunakan satelit. Instrumen ini sering digunakan untuk menentukan posisi secara akurat dari kecepatan 3 dimensi dengan teliti serta mengetahui waktu secara terus menerus di seluruh dunia.
- g. Segitiga siku, menjadi instrumen atau alat yang digunakan untuk mempermudah menemukan garis kiblat. Alat ini sering digunakan setelah melakukan perhitungan sudut di lapangan kemudian dilakukan pengukuran menggunakan segitiga untuk dapat membuat sudut trigonometri yang pas.
- h. Mizwalla, digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan menggunakan bantuan sinar matahari dengan mengambil bayangan yang nampak yang mana mizwalla ini merupakan bentuk modifikasi dari Sundial yang terdiri dari tongkat berdiri, bidang lingkaran dan kompas kecil sebagai patokan.
- i. Tongkat *istiwa*, menjadi instrumen untuk menentukan arah kiblat yang ditancapkan tegak lurus pada bidang datar yang terbuka sehingga dapat terkena sinar matahari.
- j. Theodolit yakni instrumen yang merupakan optik survey yang digunakan untuk mengukur sudut dan arah yang dipasang pada tripod. Instrumen ini dibantu dengan adanya sinar matahari yang kemudian dapat menunjukkan sudut hingga satuan detik busur.
- k. Kompas, menjadi instrument navigasi yang berbentuk busur panah magnetis yang digunakan untuk mencari arah dengan menyesuaikan sendiri dengan medan

magnet yang ada di bumi. Selain itu, kompas dapat digunakan untuk mengukur besarnya sudut yang ada di peta dan juga menentukan letak orientasi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prof. Sa'adoeodin, kompas yang kini beredar di tengah masyarakat ternyata memiliki tingkat ketelitian yang kurang, karena arah kiblat yang ditunjuk oleh kompas ternyata menyimpang dari arah yang sebenarnya. Kelemahan yang terdapat pada kompas di antaranya:

- a. Ujung jarum yang biasanya diberi warna merah dan mengarah ke belah bumi utara yang disebut dengan kutub magnit utara. Dimana pusat magnit bumi tidak selalu berhimpit dengan kutub utara sehingga ada penyimpangan jarum magnet pada titik utara bumi.
- b. Penyimpangan yang terjadi disebabkan karena adanya deklinasi magnit yang ada ditempat tersebut. Sehingga untuk wilayah Indonesia misalnya benar deklinasi magnetnya sekitar 1 derajat ke arah barat sampai 6 derajat ke arah timur.
- c. Jarum magnit yang ada di kompas di pengaruhi oleh keadaan matahari
- d. Pemakaian kompas harus benar-benar terbebas dari pengaruh benda-benda magnit terutama pada tempat-tempat yang banyak mengandung besi dan semacamnya.

Adapun dalam perkembangannya, banyak metode yang digunakan dalam menentukan arah kiblat tidak hanya terpaku kepada ketiga metode di atas atau dapat dikatakan metode ini merupakan pengembangan dari metode sebelumnya, metode tersebut antara lain:

Pertama, Metode *rubu' mujayyab*. Metode ini disebut juga sebagai metode *astrolabe*, *Quadrant Sinus* yaitu sebuah metode penghitungan arah kiblat yang menggunakan alat hitung fungsi geneometris yang memiliki kegunaan untuk memproyeksikan suatu peredaran benda langit pada suatu lingkaran vertical. Alat ini dapat dibuat dari kayu atau papan yang berbentuk seperempat lingkaran. Biasanya salah satu muka dari papan tersebut ditemplei sebuah kertas yang sudah tergambar seperempat lingkaran dengan garis-garis derajat dan garis-garis yang lainnya. Istilah dari *rubu' mujayyab* dalam ilmu geneometri disebut sebagai *kuadrant* yang merupakan alat yang sangat sederhana berbentuk seperempat dari sebuah lingkaran.⁴³

Selain itu juga, *rubu' mujayyab* disebut juga sebagai *astrolabes*, yaitu alat yang sama digunakan untuk mengukur peredaran benda-benda langit. Alat ini

⁴³ Ahmad Izzuddin. Ilmu Falak Praktis: Metode Hisab-Rukyat Praktis... 61.

dikembangkan oleh orang Arab yang secara umum alat ini terdiri dari satu buah lubang pengintai dan dua buah piringan lingkaran yang terdapat skala derajat di dalamnya dengan peletakan yang sedemikian rupa dengan tujuan untuk menyatakan ketinggian dan letak *azimuth* dari suatu benda langit.⁴⁴ Sehingga *astrolabe* bagaikan komputer analog yang dapat memecahkan banyak persoalan yang berkaitan dengan astronomi dan juga persoalan dalam penentuan waktu di suatu wilayah. Alat ini juga dapat diganti-ganti piringannya yang disesuaikan dengan penggunaan dan lokasi geografi suatu wilayah yang berbeda. Sehingga secara langsung alat ini dapat dimanipulasi untuk memberikan berbagai data penentu waktu dan mengetahui perputaran tahunan dari benda langit, pengukuran di atas bumi dan tentunya informasi yang berkaitan dengan *astrologi*.

Kedua, tongkat *Istiwa'*. Tongkat *Istiwa'* merupakan sebuah tongkat yang ditancapkan tegak lurus pada suatu bidang yang datar dan diletakkan pada tempat terbuka yang dapat tersinari matahari secara bebas. Di Indonesia sendiri, sampai sekarang pun masih banyak orang yang menggunakan tongkat ini sebagai alat untuk mengakurasi waktu *istiwa'* yaitu waktu posisi matahari berada di pertengahan seperempat dan juga dapat digunakan untuk menentukan waktu salat.⁴⁵

Ketiga, Busur derajat. Busur ini merupakan alat ukur sudut yang berbentuk setengah lingkaran dengan besar 180° atau dapat berbentuk sepuh lingkaran atau 360° . Cara penggunaan busur dalam menentukan arah kiblat adalah sama dengan metode *rubu' mujayyab*, yaitu dengan meletakkan pusat busur pada titik perpotongan garis yang menunjukkan arah utara- selatan dan arah barat- timur. Setelah itu berilah tanda pada seberapa derajat sudut kiblat dari tempat yang sedang dicari. Tarik garis titik pusat menuju tanda tersebut dan itulah garis yang menunjukkan arah kiblat.⁴⁶

Keempat, Segitiga kiblat. Segitiga ini digunakan setelah peneliti mengetahui akan titik azimuth kiblat. Hal tersebut dilakukan untuk memudahkan penerapan sudut kiblat pada suatu tempat seperti lapangan terbuka. Pemakaian segitiga ini didasarkan kepada perbandingan rumus trigonometri. Sehingga ketika diketahui panjang dari salah satu sisi segitiga yaitu missal sisi A, maka sisi B nya harus dihitung sebesar sudut

⁴⁴ Howard R. Turner. *Sains Islam yang Mengagumkan*. (Bandung: Anggota IKAPI diterjemahkan dari *Sains in Medieval Islam*, 2004), 79.

⁴⁵ Ahmad Izzuddin. *Ilmu Falak Praktik: Metode Hisab-Rukyat Praktis...* 65.

⁴⁶ Ahmad Izzuddin. *Ilmu Falak Praktik: Metode Hisab-Rukyat Praktis...* 69.

kiblat yang kemudian ujung dari kedua sisi tersebut ditarik dan akan membentuk garis kiblat.⁴⁷

Kelima, Metode segitiga siku dari bayangan matahari setiap waktu. Slamet Hambali menemukan metode ini yang dapat digunakan kapan dan di mana saja dengan syarat penggunaan metode ini dilakukan ketika matahari mulai terbit sampai matahari terbenam. Penggunaan metode ini tidak dapat dilakukan, ketika matahari berdekatan dengan titik zenith yaitu jarak zenith kurang dari 30° . Metode pengukuran ini menggunakan segitiga siku- siku yang didapatkan dari sebuah bayangan tongkat yang diletakkan berdiri tegak dan harus terkena sinar matahari.⁴⁸

Keenam, Metode kiblat dengan bantuan sinar matahari. Nabhan Masputra seorang ahli ilmu falak dari UIN Jakarta mempopulerkan metode ini dalam menentukan arah kiblat. Alat yang digunakan dalam menentukan arah kiblat dengan metode ini adalah cukup sederhana yaitu berupa kayu atau besi, segitiga siku-siku yang besar, meteran dan benang atau tali plastik kecil. Dalam menentukan arah kiblat dimulai dengan sebuah tongkat yang diletakkan pada bidang datar untuk mengetahui waktu yang tepat dalam mengambil bayangan. Adapun perhitungan yang harus dipersiapkan adalah terkait perhitungan azimuth kiblat, sudut waktu matahari, dan posisi azimuth matahari.

Langkah pertama penggunaan metode ini adalah mengambil bayangan dari tongkat pada jam yang disesuaikan atau dikehendaki. Kedua, membuat segitiga dari bayangan tersebut dan diarahkan menuju arah utara sebesar sudut arah cahaya matahari, sisi miringnya disebut sebagai sisi utara sejati. Ketiga, setelah sisi utara sejati diketahui, maka buatlah segitiga dari sisi tersebut sebesar sudut kiblat. Dengan demikian, garis pertemuan yang dihasilkan dari kedua garis segitiga tersebut adalah arah kiblat.

Ketujuh, Menggunakan Theodolit. Theodolit sendiri merupakan sebuah alat optic survei yang memiliki fungsi untuk mengukur sudut dan arah yang dipasang pada sebuah tripod atau sebagai alat untuk mengukur sudut vertical maupun sudut

⁴⁷ Galuh Kusuma Wardhani, dkk, "Pengujian Pemberlakuan Rumus Segitiga Bola dalam Penentuan Arah Kiblat Sholat", *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW*, 69-76.

⁴⁸ Dhiauddin Tanjung. *Ilmu Falak: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi...101-102*.

horizontal dari suatu benda.⁴⁹ Cara kerja alat ini tentunya masih sama dengan alat yang lainnya yaitu harus melihat pergerakan benda langit, dalam hal ini pergerakan matahari. Theodolit sendiri mampu menunjukkan sudut hingga satuan detik busur. Ketika posisi matahari diketahui dengan memperhitungkan letak azimuthnya, maka arah utara sejati atau azimuth kiblat dari suatu wilayah dapat diketahui dan ditentukan arah kiblatnya secara tepat dan akurat. Kelebihan alat ini adalah terdapatnya teropong yang memiliki lensa pembesar yang bermacam-macam. Selain itu juga, theodolite ini sebagiannya sudah menggunakan laser yang mampu memudahkan dalam penentuan garis kiblat.⁵⁰

Kedepalan, Metode Mizwala. Metode ini dikembangkan oleh Hendro Styanto dengan sebuah alat yang sangat praktis yaitu menggunakan sinar matahari sebagai acuannya. Mizwala sendiri merupakan bentuk sandial yang dimodifikasi dengan menggunakan sebuah tongkat berdiri, budang dial atau lingkaran yang memiliki ukuran sudut derajat dan kompas kecil sebagai ancar-ancar. Penentuan arah kiblat dilakukan dengan menggunakan bayangan sinar matahari pada waktu yang dikehendaki. Kemudian dia diputar sebesarnya sudut yang terdapat pada program.⁵¹ Lihatlah sudut azimuth kiblat tersebut pada dial dan tarik menggunakan benang atau tali. Maka garis tersebut adalah arah kiblatnya.

Kesembilan, Software arah kiblat. Semua software ini, baik yang berbentuk program perhitungan maupun menggunakan pencitraan satelit akan membantu dalam menunjukkan arah kiblat. Beberapa program software yang sangat familiar dalam menentukan arah kiblat, antara lain⁵²:

- a. *Qibla Locator*, yaitu software aplikasi praktis yang dapat dioperasikan dengan memasukkan nama tempat atau wilayah yang akan di cek arah kiblatnya. Kemudian software tersebut akan menampilkan gambar tempat berupa tempat ibadah dengan garis kuning yang menunjukkan arah kiblatnya. Hal itu untuk mengetahui apakah sudah sesuai arah kiblat dari tempat ibadah dengan yang sebenarnya.

⁴⁹ Akrim, Muhammad Hidayat dan Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur. *Panduan Penggunaan Theodolit*. (Medan, 2018), 9.

⁵⁰ Muchtar Ali, dkk. *Buku Saku Hisab Rukyat...70*.

⁵¹ Hosen dan Ghafiruddin, "Akurasi arah Kiblat Masjid dengan Metode Mizwala Qibla Finder di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan", *Al-Ahkam*, V 13 No. 2, 20128: 364-381.

⁵² Muchtar Ali, dkk. *Ilmu Falak Praktik... 79*

- b. *Google earth*. Aplikasi ini menggunakan basis citra satelit, sehingga arah kiblat suatu wilayah dapat diketahui melalui replika permukaan bumi yang terdapat di monitor. Adapun untuk dapat mengetahui arah kiblat dari aplikasi ini, terlebih dahulu pengguna harus mengakses aplikasi ini dengan cara menginstal terlebih dahulu program software aplikasi ini yang terdapat di dalam komputer atau laptop. Selain itu juga, aplikasi ini akan dapat diakses dengan syarat harus terhubung dengan jaringan internet, sehingga pencarian arah kiblat di permukaan bumi dapat mudah dilakukan secara cepat, semakin bagus jaringan internet yang digunakan akan semakin cepat pula hasil pencarian arah kiblat yang diinginkan. Adapun untuk dapat mengetahui arah kiblat yang dicari, terdapat langkah-langkah yang dapat dilakukan, antara lain: Pertama, Terlebih dahulu pengguna harus melakukan pencarian letak wilayah dengan cara mengisi nama wilayah atau tempat suatu daerah atau kota di permukaan bumi pada laman mesin pencari (search) di google. Setelah itu kursor akan membawa terbang menuju sasaran yang diinginkan. Hasil pencarian akan menampilkan wilayah yang di cari dan lokasi pencarian tersebut akan tersimpan pada panel *place* dengan cara menambahkan data tempat pada panel tersebut. Kedua, Ulangi langkah pencarian tersebut kedua kalinya untuk selanjutnya menjadi posisi letak Ka'bah dengan cara mengisi titik koordinat Mekah dan tekan tombol search. Setelah itu simpan hasil pencarian kedua tersebut pada panel *place*. Ketiga, Kemudian pilih menu tool dan ruler dan klik tempat yang ditandai pada panel *place*. Kemudian tarik dengan cara menghubungkan dan juga memanjangkan kursor sampai pada titik lokasi ka'bah berada. Keempat, Setelah terhubung di antara kedua titik yang di tarik, maka akan menunjukkan arah kiblat tempat yang dikehendaki tadi. Kelima, Menu Ruler akan dapat menampilkan jarak tempat sampai ke titik ka'bah dalam jarak yang dapat dirubah. Kemudian pengguna akan mendapatkan informasi juga terkait berapa jarak dan azimuth kiblat dari tempat atau lokasi yang dicari.
- c. Program Mawaqit 2001. Software aplikasi ini diperkenalkan oleh seorang peneliti bernama Dr. Ing. Khafid. Beliau aktif di Badan Koordinasi dan Survei (Bakosurtanal) Indonesia. Aplikasi ini bernama Mawaqit yang memiliki fungsi dapat digunakan untuk melakukan penghitungan arah kiblat. Program aplikasi ini pertama kali dibuat pada tahun 1992/1993. Adapun sponsor pembuatan program aplikasi ini

adalah ICMI Orsat Belanda.⁵³ Di mana pada awalnya, program aplikasi ini dilakukan untuk melakukan penelitian perhitungan awal tahun pada bulan hijriyah yang menggunakan metode astronomi modern. Pelaksanaan proyek penelitian tersebut dilakukan oleh hasil karya mahasiswa yang sedang belajar di Deft Belanda. Salah satu mahasiswa dalam proyek tersebut adalah Dr. Ing. khafid.⁵⁴ Tidak terdapat perbedaan dengan program yang sudah ada dalam menghitung arah kiblat, aplikasi Mawaqit dilakukan dengan cara memasukkan data yang diinginkan berupa nama lokasi yang sedang dicari dan ditentukan arah kiblatnya. Adapun keunggulan lainnya dari aplikasi ini adalah mampu menyediakan perhitungan *rashdu al-kiblat* yang jatuh setiap tanggal tertentu dan waktu bayangan suatu benda yang tersinari cahaya matahari pada interval waktu perjam. Adanya aplikasi ini sangat memudahkan para pengguna untuk menentukan arah kiblat dengan cepat dan akurat. Program Al-Miqat. Software Al-Miqat sendiri dikembangkan oleh Ahmad Izzuddin. Ia dibantu Aliq Burhani, seorang mahasiswa Universitas Diponegoro. Cara operasional dalam mencari arah kiblat dengan aplikasi ini sama halnya dengan metode sebelumnya yaitu dengan cara memasukkan garis lintang dan juga garis bujur tempat yang akan dicari arah kiblatnya. Keunggulan lain dari aplikasi ini adalah dapat menentukan waktu salat yang mempertimbangkan ketinggian waktu dari suatu tempat. Selain itu juga, jadwal waktu salat dapat diatur sedemikian rupa.⁵⁵ Melalui metode penentuan arah kiblat dengan aplikasi ini tentunya memiliki tingkat keakuratan yang tinggi. Hal itu karena telah diuji oleh penemunya sendiri, dipraktikkan di masyarakat serta menjadi bahan percobaan dan pengembangan di lembaga pendidikan.

Dari semua alat yang disebutkan di atas, pada umumnya adalah sama yakni sama-sama mencari keakuratan titik arah kiblat yang tepat bagi umat Muslim sebagai acuan dalam menjalankan ibadah yakni dengan menghadap kiblat atau Makkah Al-Mukaromah. Namun dalam penentuannya, ada beberapa tempat yang tidak memerlukan ilmu falak dalam penentuan arah kiblat, yakni:

⁵³ Anisah Budiwati, "Fiqh Hisab Arah Kiblat: Kajian Pemikiran Dr. Ing Khafid Dalam Software Mawāqit", *Jurnal Unisia*, V36 No, 81, 2014: 97-111.

⁵⁴ Muchtar Ali, dkk. *Ilmu Falak Praktik...* 108.

⁵⁵ Ahmad Izzuddin. *Ilmu Falak Praktik: Metode Hisab-Rukyat Praktis...* 74-75.

- a. Tempat yang memiliki bujur geografisnya $39^{\circ} 50' BT$, dikarenakan tempat ini jika lintang utara lebih besar dari lintang Ka'bah yakni $21^{\circ} 25' LU$, maka arah kiblatnya tepat mengarah pada arah titik selatan. Dan apabila lintang utara atau selatan lebih kecil dari $21^{\circ} 25'$, maka arah kiblatnya tepat mengarah pada titik utara. Hal ini terjadi karena Ka'bah berada pada lintang geografis $21^{\circ} 25' LU$ dan garis bujur $39^{\circ} 50' BT$.
- b. Tempat yang memiliki lintang geografisnya $21^{\circ} 25' LU$. Tempat-tempat ini ialah tempat yang berada di sebelah Timur Ka'bah, oleh karena itu arah kiblatnya tepat berada di sebelah baratnya dan jika berada di sebelah barat, maka arah kiblatnya tepat berada di titik sebelah timur.
- c. Tempat yang memiliki bujur geografis $39^{\circ} 50' BT$. Untuk tempat yang memiliki lintang timur dan selatan lebih kecil dari $21^{\circ} 25' LU$, maka arah kiblatnya tepat berada di titik utara dan jika lintang selatan lebih besar dari $21^{\circ} 25' LS$, maka arah kiblatnya tepat berada di titik selatan. Kemudian, apabila lintang selatan sebesar $21^{\circ} 25' LS$, maka arah kiblatnya berada ke semua arah, karena pada titik ini, Ka'bah berada di titik nadhir.
- d. Tempat yang memiliki lintang nol derajat. Apabila bujur geografisnya $129^{\circ} 50'$, maka arah kiblatnya ialah $68^{\circ} 38'$ ke kiri arah utara dan apabila bujur geografisnya $50^{\circ} 10' BB$, maka arah kiblatnya ialah $68^{\circ} 38'$ ke kanan dari titik utara.⁵⁶

Sebagaimana pendapat pada umumnya, bahwasanya yang disebut dengan arah atau *syutrah* yakni jarak terpendek yang berupa garis lurus ke suatu tempat sehingga kiblat juga menunjukkan arah terdekat atau terpendek ke arah Ka'bah. Dikarenakan bentuk bumi yang bulat, garis itu membentuk busur besar sepanjang permukaan bumi. Lokasi Ka'bah yang dihitung menggunakan *software google earth* berada di $21^{\circ} 25' 21.40''$ lintang utara dan $39^{\circ} 49' 34.04$ Bujur timur yang mana angka tersebut merupakan angka yang ditentukan atau dibuat dengan tingkat ketepatan atau akurasi yang tinggi. Namun pada umumnya hanya menggunakan:

$$\varphi = 21^{\circ} 25' LU \text{ dan } \lambda = 39^{\circ} 50'' BT (1^{\circ} = 60' = 3600'').^{57}$$

Muhyidin Khazin dalam bukunya menyebutkan bahwasanya rumus dalam menentukan arah kiblat yakni: $\cotan B = \sin a \cotan b : \sin C - \cos a \cotan C$. Rumus tersebut memerlukan adanya 3 unsur, di antaranya:

⁵⁶ Watmi Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 63.

⁵⁷ Rakhmat Zailani Kiki, Cecep Nurwendaya dan Mutoha Arkanudin, *Materi Dasar Pendidikan Falakiyah* (Jakarta: Jakarta Islamic Center, 2019), 66.

- a. A adalah jarak antara titik kutub utara sampai pada garis lintang yang melewati kota atau tempat yang dihitung arah kiblatnya sehingga dapat dirumuskan: $a = 90^\circ - \phi$ kota yang terkait.
- b. B adalah jarak antara titik kutub utara sampai dengan titik garis lintang yang melewati Ka'bah ($\phi = 21^\circ 25' 25''$) sehingga dapat dirumuskan $90^\circ - 21^\circ 25' 25''$. Sisi B ini harganya sama atau tetap yakni $60^\circ 34' 35''$
- c. C ialah jarak bujur atau *fadlut tulain* yaitu jarak antara bujur tempat yang dihitung arah kiblatnya dengan bujur Ka'bah ($39^\circ 49' 39''$ BT) sehingga:
 - (a). jika $\lambda = 00^\circ 00' 00''$ sampai dengan $39^\circ 49' 39''$ BT maka $C = 39^\circ 49' 39'' - \lambda$.
 - (b). jika $\lambda = 39^\circ 49' 39''$ sampai dengan $180^\circ 00' 00''$ BT maka $C = \lambda - 39^\circ 49' 39''$
 - (c). apabila $\lambda = 00^\circ 00' 00''$ sampai dengan $140^\circ 10' 21''$ BB maka $C = (\lambda) + 39^\circ 49' 39''$
 - (d). apabila $\lambda = 140^\circ 10' 21''$ sampai dengan $180^\circ 00' 00''$ BB maka $C = 320^\circ 10' 21'' - \lambda$.⁵⁸

Metode atau instrumen dalam melakukan penentuan arah kiblat juga tidak jarang terjadinya kesalahan dalam melakukan perhitungannya. Dalam hal ini, ada beberapa hal yang menjadi faktor dalam melakukan penentuan arah kiblat mengalami kesalahan, di antaranya:

- a. Arah kiblat pada masjid atau mushalla masih menggunakan ukuran yang lama atau yang sudah ada.
- b. Dalam pengukuran arah kiblat masih menggunakan alat atau instrumen yang kurang akurat, seperti:
 - 1) Menggunakan silet, yang mana dalam penggunaan silet yang baru diletakkan di atas air yang ada di dalam baskom. Arah yang digunakan ialah arah yang ditunjukkan oleh silet tersebut yakni kutub utara dan kutub selatan. Padahal yang ditunjukkan ialah kutub utara dan selatan magnet.
 - 2) Menggunakan kompas yang memiliki tingkat akurasi rendah dan digunakan tanpa mengecek deklinasi magnetic yang ada di kompas. Serta menurut Muhammad Teguh Sobri, penggunaan kompas yang pada umumnya terdapat pada sajadah yang biasanya dibawa dari Tanah suci sebagai oleh-oleh.

⁵⁸ Dhiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), 88.

- 3) Terkadang, penentuan arah kiblat dilakukan oleh seorang yang ditokohkan dalam lingkungan masjid atau mushalla. Padahal belum tentu ia mumpuni dalam hal tersebut.
- 4) Sebelum melakukan pembangunan masjid sudah melakukan pengukuran arah kiblat. Sedangkan, pada praktiknya, terkadang tukang bangunan melenceng dalam pengerjaannya.
- 5) Banyak yang berpendapat bahwasanya arah kiblat yakni arah Barat. Hal tersebut menjadi kebiasaan yang dapat mengakibatkan salahnya menentukan arah kiblat.
- 6) Pembangunan masjid yang lebih mengedepankan nilai keindahan, namun mengabaikan penentuan arah kiblatnya seperti masjid yang ada di Pekalongan yakni masjid Al Fairuz.

BAB III

KONSEP THEODOLITE DAN TRIGONOMETRI DALAM PENETUAN ARAH KIBLAT

Trigonometri dan Teori Penentuan Arah Kiblat

Trigonometri merupakan kata yang berasal dari bahasa Yunani, yakni *trigonon* yang berarti tiga sudut dan *metro* yang berarti mengukur. Sehingga trigonometri sering disebut dengan sebuah cabang dari ilmu matematika yang berhubungan langsung dengan sudut segi tiga dan fungsi trigonometric seperti sinus, cosinus dan tangen. Dalam hal ini, erat kaitannya dengan pengetahuan kita terhadap bumi, matahari atau yang lainnya yang juga berawal dari pemahaman konsep rasio (*ratio*) yang ada di segitiga. Dasar-dasar yang ada pada trigonometri berasal dari sudut dan rotasi yang dimiliki oleh lingkaran. Sudut dan rotasi itu terbentuk karena adanya putaran yang ada pada lingkaran tersebut.⁵⁹

Beberapa ahli juga mendefinisikan Trigonometri atau segitiga bola yang nantinya digunakan dalam menentukan arah kiblat, definisi tersebut,⁶⁰ yakni:

- a. Menurut Suheri, bahwa trigonometri yakni suatu metode dalam menyelesaikan masalah yang erat kaitannya dengan perbandingan-perbandingan yang ada pada bangun geometri, khususnya sebagaimana yang terdapat pada bangun yang berbentuk segitiga. Pada dasarnya, trigonometri menjadi salah satu alat hitung yang erat kaitannya dengan besar sudut yang berguna untuk menghitung ketinggian suatu tempat atau posisi tanpa mengukur secara langsung sehingga menjadi lebih efisiensi dan praktis.
- b. Menurut Putraga, menyebutkan bahwasanya trigonometri ialah rumus matematika yang digunakan dalam ilmu pelayaran yang dipakai untuk menentukan arah suatu titik dari lokasi berada.
- c. Menurut Toyyib, trigonometri atau segitiga bola ialah segitiga yang berada di permukaan bola yang sisi-sisinya merupakan bagian dari lingkaran besar. Hal ini

⁵⁹ Mohd. Kalam Daud dan Muhammad Kamalussafir, *Akurasi Arah Kiblat Komplek Pemakaman Ditinjau Dari Kaidah Trigonometri (Studi Kasus di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh)*, Samarah: Jurnal Hukum Keluarga dan Hukum Islam, Volume 2, No. 2, (2018), 513-514.

⁶⁰ Dini Rahmadani S. dan Hariyadi Putraga, *Aplikasi Rumus Sinus Kosinus Pada Segitiga Bola Dalam Penentuan Arah Kiblat Masjid di Kota Medan*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (5th SENATIK), FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang Tahun 2020, h. 277.

berbeda dengan segitiga linear atau segitiga yang biasa dikenal pada umumnya yang mana segitiga bola memiliki tiga sudut dalam satuan derajat bujur dan juga tiga sisi bujur yang berbentuk garis yang berdimensi panjang seperti kilometer atau km dan meter atau m sehingga segitiga bole seluruh elemennya hanya dalam satuan derajat busur.

- d. Menurut Porseno dkk, trigonometri atau segitiga bola ialah segitiga yang memiliki permukaan bola yang dibentuk dengan cara menghubungkan tiga titik pada permukaan bola dengan busur lingkaran besar. Sisi-sisi segitiga bola ialah segmen-segmen yang busur pada lingkaran besar yang mana unsur-unsur segitiga bola memiliki tiga sudut dan juga tiga sisi.

Trigonometri yang sekarang dipakai secara massal oleh siapapun dalam menentukan arah kiblat yang diaplikasikan pada bidang datar permukaan yang berbentuk bola seperti bumi seperti yang diungkapkan oleh KH. U. Sadykov, ialah ditemukan oleh al Biruni atau Abu Raihan Al Biruni. Dengan mengkolaborasi rumus matematika, al Biruni menggunakan teori ini khusus, yang pada akhirnya menjadi embrio atau cikal bakal dari geometri segitiga bola. Al Biruni banyak mempelajari karya-karya dari astronom Muslim sebelumnya terutama astronom yang disukainya yakni Al Battani dan Al Khawarizm. Menurut KH. U. Sadykov, beberapa karya dari Al-Biruni yang secara spesifik menjelaskan pengukuran azimuth kiblat menggunakan segitiga bola atau trigonometri. Yang mana menurut M. Natsir Arsyad, Al-Biruni telah berjasa menetapkan arah kiblat dengan bantuan astronomi dan matematika untuk menghitungnya.⁶¹

Penentuan awal waktu salat menggunakan trigonometri juga menjadi cara yang tepat. Hal ini karena erat kaitannya dengan teknik dalam melihat posisi matahari, ketinggian, mengamati bayangan dan juga melihat terbit serta terbenamnya matahari. Umat Muslim dalam menentukan awal waktu salat menjadi lebih tepat sehingga sudah tidak lagi bersusah payah dalam melihat bayangan yang terbentuk sampai terbenamnya matahari. Namun, cukup dengan melihat hasil perhitungan yang dilakukan menggunakan trigonometri sudah dapat menentukan awal waktu salat yang lebih akurat.⁶²

⁶¹ Ahmad Izzuddin, *Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, Conference Proceedings Annual International Conference on Islamic studies (AICIS XII) Tahun 2012, h. 765.

⁶² Aishah Nur Eka Rahmawati, Yulianti Rusdiana dan Ilmadi, "Trigonometri Segitiga Bola Dalam Penentuan Waktu Salat", *Jurnal Sainika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, Vol. 4, No. 1, (2021), 91.

Trigonometri dalam melihat ketinggian yang memiliki tinggi rendah yang berbeda-beda pada suatu tempat. Keadaan tersebut sangat berpengaruh terhadap acuan tinggi dan rendahnya ufuk yang ada pada masing-masing tempat. Ketinggian yang akan dihitung waktu shalatnya harus menentukan waktu terbit dan juga terbenamnya matahari. Dimana tempat yang lebih tinggi di atas permukaan laut akan dapat melihat matahari terbenam dengan lebih cepat dan melihat matahari terbit dengan lebih lama di bandingkan dengan tempat yang memiliki ketinggian lebih rendah. Disisi lain juga, ada garis lintang dan juga garis bujur yang ada pada suatu tempat, sudut waktu matahari, deklinasi matahari serta equation of time yang menjadi acuan dalam melihat dan menentukan arah kiblat menggunakan perhitungan trigonometri atau segitiga bola.⁶³

Bayang-bayang arah kiblat menjadi salah satu komponen yang diperlukan untuk dapat menghitung dan pada akhirnya dapat menentukan arah kiblat dengan tepat. Oleh karena itu, dalam praktiknya, perhitungan bayang-bayang arah kiblat memerlukan beberapa hal, yakni:

- a. Arah kiblat yang telah ditentukan.
- b. Lintang tempat (*latitude*) atau *ardul balad* dengan melihat data yang telah diteliti melalui GPS.
- c. Bujur tempat (*longitude*) atau *thulul balad* dengan melihat data yang telah diteliti melalui GPS.
- d. Deklanasi matahari atau mail pada tanggal yang bersangkutan. Data tersebut dapat dilacak melalui *almanak nautika* atau table-tabel astronomi.
- e. *Equation of time* atau perata waktu pada tanggal yang bersangkutan. Data tersebut dapat dilacak melalui Almanak Nautika atau table-tabel astronomi.⁶⁴

Dalam hal ini, masalah kiblat ialah masalah soal arah. Dimana yang dimaksud arah disini ialah arah Ka'bah yang ada di Makkah. Penentuan arah kiblat ini tentu saja memerlukan perhitungan yang matang. Perhitungan ini bertujuan untuk menentukan ke mana arah yang tepat menuju ke tempat dimana Ka'bah berada. Dengan demikian, perhitungan ini dilakukan menggunakan segitiga bola atau *spherical trygonometri*. Sebagaimana yang kita ketahui bersama, secara umum, segitiga bola diartikan sebagai daerah segitiga yang pada sisinya merupakan busur lingkaran. Hal tersebut

⁶³ *Ibid.*, h. 91.

⁶⁴ Taufiqurrahman Kurniawan, *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global* (Yogyakarta: MPKSDI Yogyakarta, 2010), 107.

sebagaimana yang ada pada konsep dasar ilmu segitiga bola yang menyebutkan bahwasanya jika terdapat 3 buah lingkaran besar pada permukaan sebuah bola saling berpotongan, maka terjadilah sebuah segitiga bola. Dari ketiganya yang terbentuk ialah titik sudut A, titik sudut B dan titik sudut C. Sisi yang ada pada lingkaran berturut-turut disebut a, b dan c yang saling berhadapan dengan sudut A, B dan C.⁶⁵

Menurut *Glossary of the Mapping Sciences*, bahwasanya arah mempunyai definisi “*direction is a line leading to place or point without the distance information*” atau sebuah garis yang menunjukkan atau mengantarkan ke suatu tempat atau titik tanpa adanya informasi jarak. Kriteria yang ada tersebut dapat terpenuhi dengan mudah dalam kasus bidang yang datar, namun berbeda ketika berada pada permukaan bola seperti bumi yang berbentuk bulat sehingga sulit untuk menerapkan kriteria tersebut. Untuk keperluan navigasi, arah yang digunakan ialah arah yang memiliki sudut konstan akan tetapi dalam penentuan arah kiblat yang selama ini digunakan ialah menggunakan jarak terdekat melalui lingkaran besar atau *great circle* meski sudut arah yang terletak pada sepanjang garis tidak begitu konstan.⁶⁶

Perhitungan menggunakan trigonometri dalam menentukan arah kiblat dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa kalkulator yang pada akhirnya sebagaimana yang telah disebutkan di atas yakni ada 3 titik yang di antaranya:

- a. Titik A yakni titik dimana letak Ka’bah berada
- b. Titik B yakni titik dimana tempat dilakukannya penentuan arah kiblat
- c. Titik C yakni titik yang menentukan kutub utara.⁶⁷

Trigonometri memiliki sisi-sisi yang ada pada segitiga. Sisi-sisi tersebut memiliki beberapa sifat yang harus diketahui,⁶⁸ seperti:

- a. Jumlah tiga buah sudut sebuah segitiga bola lebih besar dari 180°. bukti : $\frac{A+B+C-180^\circ}{720^\circ} \times \text{luas permukaan bola}$. Luas ini ialah positif, maka $A + B + C - 180^\circ > 0$ sehingga $A + B + C > 180^\circ$

⁶⁵ Ahmad Musonif dan Kutbuddin Aibak, *Metode Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Tulungagung* (Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018), 56-57.

⁶⁶ Ahmad Izzuddin, *Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, Conference Proceedings Annual International Conference on Islamic studies (AICIS XII) Tahun 2012, h. 760.

⁶⁷ Ahmad Junaidi, *Seri Ilmu Falak* (Ponorogo: STAIN Ponorogo Press, 2011), 106.

⁶⁸ Suci Novira Aditiani, Dyah Fitriana Masithoh dan Nonoh Siti Aminah, *Penentuan Arah Kiblat dengan Metode Segitiga Bola*, Proceeding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) ke 6 Tahun 2015, Vol. 6, No. 1, (2015), 37.

- b. Dalam sebuah segitiga bola, jumlah dua sudut dikurangi sudut yang lain kurang dari 180° . Bukti:

$$\angle A'CB + \angle A'BC + \angle A' > 180^\circ$$

$$\text{Maka } (180^\circ - C) + (180^\circ - B) + A > 180^\circ$$

$$: -C - B + A > (180^\circ)$$

$$: C + B - A < 180^\circ$$

- c. Jumlah ketiga sudut sebuah segitiga bola lebih kecil dari 540° . Bukti:

$$: A + B - C < 180^\circ$$

$$: A + C - B < 180^\circ$$

$$: \frac{B+C-A < 180^\circ}{A+B+C < 180^\circ}$$

$$: A+B+C < 180^\circ$$

Dalam ilmu falak, trigonometri diadopsi untuk mengukur arah kiblat karena menyatakan bahwasanya bumi itu bulat sehingga dalam perhitungannya, arah kiblat menggunakan rumus segitiga untuk mencari sisi-sisi dan sudut-sudut dari segitiga.⁶⁹ Dalam hal ini, dapat kita ketahui bersama terkait rumus untuk menghitung arah kiblat menuju Ka'bah, sebagai berikut:

$$\text{Cotan } Q = \frac{\cos \varphi tp \tan \varphi K}{\sin (\lambda tp - \lambda K)} - \frac{\sin \varphi tp}{\tan (\lambda tp - \lambda K)}$$

Keterangan: Q = Arah Kiblat, φtp = lintang tempat, φK = Lintang Ka'bah, λtp = bujur tempat dan λK = bujur Ka'bah.⁷⁰

Penggunaan trigonometri sebagai alat untuk menghitung penentuan arah kiblat ialah untuk mengetahui berapa besar nilai sudut yang berada di titik B yakni sudut yang diapit oleh sudut a dan sudut c karena dalam perhitungan dalam trigonometri hanya membutuhkan 2 data, yakni:

- Koordinat Ka'bah yaitu $21^\circ 25' 21,17''$ LU dan $39^\circ 49' 34,56''$ BT
- Koordinat yang akan dihitung arah kiblatnya. Kemudian untuk data lintang dan bujur tempat yang akan dihitung arah kiblatnya dapat dilihat pada Atlas Indonesia dan dunia, Taqwim Standar Indonesia, Tabel Geografis kota-kota Dunia, Situs Internet maupun dengan melakukan pengukuran langsung menggunakan alat Global Positioning System atau GPS.

⁶⁹ Agus Solikin, *Matematika Falak* (Cirebon: LovRinz Publishing, 2017), 61-64.

⁷⁰ Miswanto, "Telaah Ketepatan dan Keakuratan dalam Penentuan Arah Kiblat", *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 3, No. 2, (2015), 229.

Sebagai contoh dalam penggunaan GPS, dapat diketahui cara untuk mengoperasikan supaya dapat menentukan koordinat arah kiblat, di antaranya yakni:

- a. Pasanglah GPS pada tempat terbuka dan gunakanlah selalu kaki dari GPS untuk menopang dan menjamin agar GPS menghadap persis ke arah.
- b. Pada sudut kanan atas akan muncul kata-kata “searching”, beberapa saat kemudian akan berubah menjadi “get data” kemudian menjadi “locked”.
- c. Setelah muncul kata “locked”, tekan tombol “POS” dan layar akan menampilkan lintang dan bujur tempat yang bersangkutan.⁷¹

Theodolite dalam Pengukuran Arah Kiblat

Theodolite merupakan alat yang digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan mengukur sudut horizontal (horizontal angle/HA) dan sudut vertikal (vertical angle/VA). Theodolite menjadi alat yang terdiri dari teleskop kecil yang terpasang di dalamnya. Teleskop kecil itu ketika diarahkan maka akan memunculkan angka kedudukan horizontal dan vertikal yang akan berubah sesuai dengan sudut pergerakan yang diinginkan. Kemajuan teknologi sudah membawa perubahan pada alat ini sehingga pembacaannya sudah mencakup skala yang lebih jauh dan mudah. Theodolite memiliki klasifikasi dalam tingkat ketelitian yakni:

- a. Tipe T 0 (tidak teliti atau memiliki tingkat ketelitian rendah dibawah 20’)
- b. Tipe T 1 dengan tingkat ketelitian (agak teliti 20’- 5’)
- c. Tipe T 2 dengan tingkat ketelitian (teliti sampai 1’)
- d. Tipe 3 (teliti sekali mencapai 0,1’)
- e. Tipe 4 (sangat teliti mencapai 0,01’).⁷²

Arah merupakan hubungan yang antara dua posisi yang ada di permukaan bumi. Menurut perspektif ilmu ukur sudut, posisi antara kedua titik kutub yang saling bertentangan ada jarak sekitar 180 derajat. Dalam hal ini, berapapun garis bujur yang ditarik dari titik kutub selatan, semua akan mengarah pada garis bujur kutub utara dan sebaliknya. Arah yang dihasilkan dari adanya hubungan tersebut yakni hanya ada satu varian arah (dari titik selatan ke titik utara) dan juga sebaliknya. Oleh karena itu, jika kita berdiri pada permukaan bumi di luar dari titik kutub, maka garis bujur yang melintasi posisi tersebut kedua dari ujungnya mengarah pada 2 titik yang berlawanan

⁷¹ Muchtar Ali, *Ilmu Falak Praktis*, (Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, 2013), 38.

⁷² Dhiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), 113.

yaitu pada titik utara dan selatan. Dari adanya hal inilah yang pada akhirnya mengenal adanya 4 arah mata angin, yakni timur, barat, selatan dan utara sampai dipecah lagi menjadi 8 arah mata angin yang kini diketahui bersama.⁷³

Sehingga dalam hal ini, arah menjadi bagian yang harus dilihat oleh theodolite supaya dapat menentukan arah kiblat. Hal ini sesuai dengan prinsip dari theodolite yang memiliki cara kerja yakni dengan teleskop sebagai pembidik yang dipasang pada dudukan (*mounting*) yang dapat bergerak secara vertikal yang dapat menghitung tinggi benda atau *attitude* dan horizontal untuk menghitung sudut arah atau *azimuth*. Sebab, dalam pemakaian theodolite ada 2 acuan yang dipakai untuk mengukur sudut, yakni *pertama*, sudut vertikal yang mengacu pada titik zenith yakni titik yang berada di atas kepala sehingga apabila seorang berada tepat di titik zenith ini maka VA ialah nol ($VA=0$) sedangkan jika berada di titik horizontal maka VA-nya ialah 90 derajat. *Kedua*, acuan pengukuran di titik horizontal atau titik *azimuth* (HA) ialah berada di titik Utara Sejati yang dihitung memutar searah dengan jarum jam sehingga jika benda berada di utara $HA=0$ dan di timur $HA=90$, di selatan $HA=180$ dan di barat $HA=270$.⁷⁴

Theodolite diproduksi pertama kali di Uni Soviet pada tahun 1958 yang awalnya digunakan untuk survey topografi. Penggunaan Theodolite tidak lepas dari adanya penggunaan GPS (*Global Positioning System*) dan *waterpass*. Penggunaan ini erat kaitannya dengan menampilkan data lintang, bujur serta waktu secara akurat. Dalam peralatan GPS, posisi pengamat atau bujur, lintang dan ketinggian digunakan untuk dengan tingkat akurasi yang tinggi. Sedangkan kegunaan dari *waterpass* sendiri ialah untuk mempermudah memposisikan theodolite supaya datar, rata dan tegak lurus terhadap titik pusat dari bumi. Karena penggunaan GPS menjadi sistem pemandu arah yang didapatkan dari teknologi canggih berupa satelit. Sehingga data yang didapat akan lebih akurat dan tepat sasaran.⁷⁵

Sebab, di dalam theodolite terdapat beberapa komponen yang membantu menentukan arah yang tepat sehingga meminimalisir kekeliruan dalam penentuan arah kiblat. Komponen tersebut di antaranya, yakni:

- a. Micrometer theodolite yang berfungsi untuk mengatur arah vertikal dengan geseran yang halus sehingga mendapat sudut yang factual.

⁷³ Abd. Salam, *Ilmu Falak Praktis (Waktu Salat, Arah Kiblat dan Kalender Hijriyyah)*, Buku Perkuliahan Program S-1, Fakultas Syari'ah dan Hukum, UIN Sunan Ampel Surabaya, h. 47-48.

⁷⁴ Akrim, Muhammad Hidayat dan Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, *Panduan Penggunaan Theodolit*, (Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2018), 15-16.

⁷⁵ Ahmad Izzuddin, *Menentukan Arah Kiblat Praktis*, (Semarang: Walisongo Press, 2010), 56.

- b. Lensa objektif yang digunakan untuk melihat objek lebih jelas.
- c. Vertikal claim, yang berfungsi untuk pengunci teropong jika nivo tabung yang terdapat pada di suatu keseimbangan yang menunjukkan garis lurus secara horizontal.
- d. Vertikal tangen screw yakni sekrup diafragma gerakan tangan horizontal yang memiliki fungsi untuk menentukan sudut bacaan pada sumbu pertama dan sumbu kedua.
- e. Upper plats tangen screw yakni pengunci repetisi bagian atas yang bermanfaat untuk mengunci alat supaya posisi yang sudah tepat tidak kembali ke posisi semula.
- f. Lensa okuler yang berfungsi untuk membidik objek.
- g. Reflector yakni untuk mengatur intensitas cahaya supaya objek tangkapan terlihat jelas.
- h. Layar display atau LED yakni untuk menampilkan data berupa angka yang digunakan terkait dengan pengukuran.

Dalam menentukan arah kiblat, theodolite memiliki beberapa prinsip kerja yang di antaranya:

- a. Terdapat tiga lensa pada theodolite yakni lensa objektif, lensa fokus dan lensa pembalik.
- b. Sinar atau cahaya masuk melalui line o collimation.
- c. Cahaya yang masuk melalui line o collimation akan masuk melalui lensa objektif dan ditangkap lensa pembalik dan kemudian ke lensa fokus
- d. Setelah di lensa fokus, nantinya akan terlihat oleh mata bersamaan dengan diafragma yang kemudian barulah nantinya bisa terbaca untuk menentukan jarak dan tinggi suatu benda melalui theodolite ini.

Penentuan arah kiblat menggunakan theodolite membutuhkan beberapa data yang harus terpenuhi dahulu supaya dapat menghitung arah kiblat dengan akurat dan tidak terjadi kesalahan dalam perhitungannya, di antaranya ialah:

- a. Lintang dan bujur tempat yang akan dijadikan sebagai tempat untuk menghitung arah kiblat. Untuk mendapatkan data tersebut dapat menggunakan GPS.
- b. Jam atau waktu harus sesuai supaya tidak terjadi kekeliruan. Untuk dapat memperoleh waktu yang sesuai memerlukan adanya GPS dan juga bisa menggunakan website BMKG.
- c. Data Ephemeris atau data astronomi pada jam dan hari yang akan dihitung.
- d. Persiapkan hasil perhitungan untuk arah dan azimuth kiblat, bulan dan bintang.

e. Persiapkan hasil perhitungan untuk arah dan azimuth matahari.⁷⁶

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan ketika hendak menentukan arah kiblat menggunakan theodolite yakni⁷⁷:

- a. Pasang theodolite dan periksa waterpass supaya theodolite benar-benar dalam posisi datar.
- b. Berilah tanda pada berdirinya theodolite, misalkan (T) dan kemudian bidik matahari dan kunci theodolite dengan sekrup horizontal yang dikencangkan supaya tidak goyang.
- c. Tekan tombol 0=set supaya HA menunjukkan 0.
- d. Catat waktu ketika membidik matahari dan mengkonversikan waktu menjadi GTM yakni WIB dikurangi 7 jam.
- e. Melacak nilai deklinasi matahari pada waktu hasil dari mengkonversikan waktu GTM dan nilai Equation of time (e) pada saat matahari berkulminasi dari data yang ada di ephemeris hisab rukyat.
- f. Hitung waktu meridian pass (MP) dengan rumus: $MP = (105 - \delta : 15) + 12 - e$.
- g. Hitung sudut waktu (t) dengan rumus: $t = (MP - W) \times 15$.
- h. Hitung azimuth matahari (Az) dengan rumus: $\text{Cotan } Az = [(\cos \delta \cdot \tan \delta) : \sin t] - (\sin \delta : \tan t)$.
- i. (Az = ...) adalah harga mutlak.
- j. Arah kiblat (AK) dengan theodolit dapat ditentukan dengan:
 - Jika deklinasi matahari menunjukkan positif (+) dan pembedikan dilakukan ketika sebelum matahari berkulminasi maka $AK = 360 - AZ - Q$.
 - Dan jika dilakukan sesudah matahari berkulminasi maka $AK = Az - Q$.
 - Jika matahari menunjukkan negative (-) dan pembedikan dilakukan sebelum matahari berkulminasi, maka $MK = 360 - (180 - Az) - Q$.
 - Dan jika sesudah matahari berkulminasi maka $MK = 18 - Az - Q$
- k. Buka kunci sekrup tadi dan putar theodolite sedemikian rupa sampai layar menunjukkan hasil angka perhitungan AK tersebut.
- l. Turunkan sasaran theodolite sampai menyentuh tanah pada jarak sekitar 5 km dari theodolite dan berilah tanda pada sasaran tersebut, misalkan (X).

⁷⁶ Muhamad Harfin Zuhdi dan Ahmad Saifulhaq Al Muhtadi, *Ilmu Falak Astronomi, Teori dan Aplikasi Dasar* (Mataram: UIN Mataram Press, 2021), 234.

⁷⁷ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, (Malang: UIN Malang Press, 2008), 62.

- m. Hubungkan titik X dan titik T (berdirinya theodolite) dengan garis lurus ataupun benang.
- n. Hasilnya ialah benang atau garis itu yang menunjukkan arah kiblat untuk tempat atau daerah yang ditentukan tersebut.

BAB IV

PENGGUNAAN TEKNOLOGI DAN METODE PENENTU ARAH KIBLAT

GPS (Global Positioning System) dan Google earth

Arah kiblat merupakan arah yang dituju untuk menghadap kepada Allah Swt. dengan mengarahkan ke Ka'bah. Ka'bah menjadi bangunan suci berbentuk kubus yang menjadi pusat bagi peribadatan umat Muslim seluruh dunia. Oleh karena itu, Ka'bah menjadi tujuan semua umat untuk beribadah karena pada hakekatnya Ka'bah bukan untuk disembah oleh umat Islam, akan tetapi menjadi tempat sujud kepada Allah Swt. Yang mana Ka'bah sudah ada sekitar 2000 tahun yang lalu sebelum penciptaan dunia. Nabi Adam as dianggap sebagai peletak dasar pertama bangunan Ka'bah di bumi setelah Nabi Adam As. wafat, Ka'bah diangkat ke langit dan ditempatkan tersebut kemudian disucikan dari masa ke masa.⁷⁸

Dalam lacakan sejarah Islam, pada awal perkembangannya tidak ada permasalahan dalam penentuan arah kiblat. Karena Nabi Muhammad Saw. selalu Bersama-sama sahabatnya dan beliau sendiri yang menunjukkan arah kiblat apabila sedang berada di luar Makkah. Kemudian, ketika sudah tidak bersama sahabatnya, muncullah masalah dalam menentukan arah kiblat. Penentuan arah kiblat dilakukan dengan berijtihad dengan merujuk pada bintang-bintang yang dapat memberi petunjuk arah kiblat. Dalam penentuan arah kiblat di tanah arab menggunakan bintang yang disebut dengan bintang *qutbi* atau *polaris* (bintang timur) yakni satu-satunya bintang yang menunjuk ke arah utara bumi. Namun, bagi penduduk di luar arab, penggunaan bintang *qutbi* tidak dapat dilakukan karena posisi Indonesia berada di lintang selatan yang menjadikan rumit. Perkembangan selanjutnya, metode penentuan arah kiblat menggunakan *rubu' mujayyab* yang kemudian teknologi modern seperti GPS (Global Positioning System) dan *Google earth* dapat digunakan sebagai penentu arah kiblat.⁷⁹

Mengingat betapa pentingnya menghadap kiblat dalam mendirikan ibadah salat maka harus dipastikan secara benar arah kiblat sebelum membangun masjid

⁷⁸ Moh Subhan dan Fahmi Assulthoni, Pendampingan Penentuan Arah Kiblat Kepada Takmir Masjid dan Mushalla di Kecamatan Larangan Pamekasan, Partisipatif: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Volume 1, Nomor 2, 2021, h. 4.

⁷⁹ Ahmad Izzuddin, *Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, Conference Proceedings Annual International Conference on Islamic studies (AICIS XII) Tahun 2012, h. 762-763.

atau mushalla. Begitu juga ketika melaksanakan salat di tanah lapang atau lapangan terbuka, maka menghadap kiblat tetap menjadi bagian yang penting untuk diperhatikan dengan menata shaff tepat mengarah ke kiblat. Sehingga dalam penentuan arah kiblat dengan perkembangan yang sangat pesat harus digunakan sebagaimana mestinya. Penentuan arah kiblat dapat dilakukan dengan menggunakan GPS (Global Positioning System) bahkan sampai alat yang memiliki tingkat akurasi tinggi seperti theodolite. Kemudian ada juga software yang sekarang dapat digunakan sebagai penentu arah kiblat seperti *google earth*.⁸⁰

Google earth menjadi alat atau piranti yang dapat digunakan untuk mempermudah penggunaanya melihat dunia dengan melalui citra satelit yang dihasilkan berupa peta, sketsa jalan, dan berbagai tempat yang kita inginkan. *Google earth* yang sebelumnya disebut *google viewer*, pada awalnya diciptakan oleh sebuah perusahaan yang bernama Keyhole Inc. Pada tahun 2005 kemudian nama *google viewer* diubah menjadi *google earth* dan dapat digunakan menggunakan computer dengan melalui windows dan MAC. Penggunaan *google earth* dalam menentukan arah kiblat dapat dilakukan dengan cara, sebagai berikut:

- a. Streaming tempat yang akan ditentukan dengan sedetail-detailnya yakni bangunan Ka'bah dan bangunan masjid yang akan ditentukan arah kiblatnya.
- b. Kemudian, kedua tempat tersebut diberi *placemark* yang ada di *add toolbar*.
- c. Kemudian pilih ruler yang ada di tools atau path yang berada di *add toolbar*. Kedua cara ini mirip namun apabila sekalian ingin mengetahui jarak antara Ka'bah dan masjid maka pilih saja ruler.
- d. Setelah ruler aktif, kemudian klik pada bagian bangunan Ka'bah. Lalu teruskan klik pada pojok bangunan masjid yang akan ditentukan arah kiblatnya.
- e. Dengan memperhatikan sudut-sudut yang dibuat oleh bangunan masjid dengan garis ke arah bangunan Ka'bah dapat diketahui besarnya sudut penyimpangan bangunan masjid ke bangunan Ka'bah.⁸¹

Mengenal *google earth* lebih jauh, istilah *google* berasal dari kata "Googol" yang merupakan istilah matematika untuk mengucapkan angka 10100. Pada mulanya, *google* merupakan nama sebuah proyek riset yang dilakukan oleh dua

⁸⁰ Andi Susanto, Diana Nurfadilah dan Siti Zaenab, "Reaktualisasi Pengukuran Arah Kiblat Dengan Metode Segitiga Bola Pada Masjid dan Mushola", *Kasbana: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, Vol. 1, No. 2, (2021), 87.

⁸¹ Mustofa Kamal, "Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google Earth dan Kompas Kiblat RHI", *Jurnal Madaniyah*, Vol. 2 Edisi IX, (2015), 181.

pendirinya yaitu Larry Page dan Sergey Brin pada saat mengambil gelar Ph.D di Universitas Standford, California. Efisitek menjelaskan bahwasanya google pada awalnya bernama “Blackrub” karena mereka membuat system yang melakukan pengecekan pada backlinks untuk mengestimasi tingkat kepentingan sebuah situs. Awalnya, prototipe dari *search engine google* diletakkan di web Universitas Standford dengan nama domain Google.Standford.edu. setelah berkembang, barulah domain Google.com didaftarkan pada tanggal 14 September 1997. Ketika google inc. didirikan pada tahun 1998 di Menlo Park California, investasi awal yang ditanamkan ialah 1,1 juta dollar Amerika yang termasuk di dalamnya cek dari Andy Bechtolsheim yakni salah seorang pendiri Sun Microsystem senilai 100 ribu dollar amerika. Gedung amphitheatre Parkway merupakan tempat yang digunakan oleh Google inc. saat ini, yang mulai ditempati pada 2003. Komplek ini sekarang dikenal dengan nama googleplex atau sering disebut dengan google campus. Google inc. ialah perusahaan IT yang menyediakan layanan Google Maps dan GE. Perusahaan ini termasuk dalam perusahaan IT raksasa di dunia seperti halnya Microsoft (pembuat system operasi windows), yahoo (Pemilik portal Yahoo), dan Sun Microsystem (Pembuat system operasi solaris dan Bahasa pemrograman java). Google inc. di NASDAQ tercantum dalam nama GOOG sedangkan di London Stock Exchange/ LSA menggunakan GGEA. Google merupakan perusahaan public yang berbasis data di Amerika Serikat yang resmi dibentuk pada 17 September 1998.⁸² Kemajuan zaman memberikan ruang untuk terus meningkatkan kalibrasi dalam menentukan arah kiblat. Kalibrasi yang dimaksudkan ialah bukan berarti tidak percaya kiblat yang telah ada melainkan penggunaan teknologi saat dahulu masjid dibangun masih menggunakan alat yang sederhana dan minim. Sehingga perlunya menentukan arah kiblat dalam menggunakan teknologi penting karena juga ada beberapa alasan, di antaranya:

a. Bumi Diasumsikan Berbentuk Bulat

Asumsi bahwasanya bumi berbentuk bulat menurut matematika memudahkan analisis. Konsep trigonometri, konsep pythagoras dan konsep segitiga bola dapat berlaku dalam menentukan arah kiblat. Berbagai peralatan pendukung dibuat guna memudahkan perhitungan seperti kompas dan *qiblat locator*. *Google earth* menjadi alat perangkat lunak yang berbeda dan diperlukan

⁸² Anisah Budiwati, “Tongkat Istiwa, Global Positioning System (GPS) dan Google Earth untuk Menentukan Titik Koordinat Bumi dan Aplikasinya dalam Penentuan Arah Kiblat”, *Al-Ahkam*, Vol. 26, No. 1, (2016), 79.

keahlian khusus untuk digunakan penentu arah kiblat. Di Indonesia, secara umum masih mengatakan bahwasanya arah kiblat bagi tempat-tempat di Indonesia adalah ke arah barat serong sedikit ke utara.

b. Bumi Tidak Diam

Menurut teori geosentris, teori heliosentris, teori newton dan teori relativitas Einstein mengatakan bahwasanya bumi selalu mengalami gerak. Gerak yang dimaksud ialah gerak revolusi, gerak rotasi, dan gerak presisi. Gerak revolusi bumi memiliki periode putaran 1 tahun, gerak rotasi bumi memiliki putaran 24 jam, dan gerak presisi bumi merupakan fluktuasi gerak bumi ke arah utara dan ke arah selatan bumi dengan amplitude maksimum 23 setengah derajat. Gerak presisi inilah yang memungkinkan matahari tepat berada di atas Ka'bah 2 kali dalam setahun. Adapun cara kedua ialah cara sederhana yang dapat dilakukan untuk melakukan penyesuaian arah kiblat. Pada saat-saat tertentu, seperti dua (2) kali dalam setahun, matahari tepat berada di atas Ka'bah. Bumi mengelilingi matahari (revolusi) dan juga berputar menurut porosnya atau rotasi sesuai sumbu bola bumi. Selama setengah tahun, matahari lebih banyak menyinari wilayah utara ketimbang wilayah selatan dan setengah tahun berikutnya, sebaliknya. Akibat pergerakan semu matahari itulah posisi matahari seolah-olah selalu berubah sepanjang tahun. Setengah tahun matahari berada di belahan bumi utara 21 Maret - 23 September dan setengah tahun berikutnya matahari berada di belahan bumi selatan 23 September - 21 Maret.

c. Gerak Tektonik

Konsep gerak lempeng tektonik diperkenalkan sejak tahun 1912 oleh ilmuwan berkebangsaan Jerman bernama Alfred Wegener dengan teorinya yang sangat terkenal yaitu Pengapungan Benua (Continental Drift). Dalam bukunya, Wegener mengatakan bahwasanya bumi dulunya berasal dari satu benua raksasa atau super continent yang diberi nama Pangaea yang berarti All-Lands atau All-Earth yang kemudian berpisah dari yang lainnya. Pusat dari Pangaea ini berada di Afrika, sedangkan disebelah barat berada di Amerika Selatan, di barat laut berada di Amerika utara, di utara dan timur laut ada Eropa, Asia dan Cina utara. Di sebelah timur ada lautan yang bernama Tethys dan terakhir disebelah timur Tethys ada Cina selatan dan lautan yang maha luas yang mengelilingi Pangaea disebut dengan Panthalassa. Pada saat ini, ada sekitar 15 lempeng besar bumi yakni: Antartika, Australia, Eurasia, Amerika Utara, Amerika Selatan, Pasifik, India, Arabia, Afrika, Cocos Filipina, Nazca, Karibia, Juan de Fuca dan Scotia. Ada dua (2) cara untuk

menentukan arah kiblat dari posisi kita berada yakni menentukan arah kiblat dengan cukup presisi dengan merujuk pada koordinat bujur atau lintang dari posisi lintang di Ka'bah terhadap masing-masing titik lokasi orientasi dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*).⁸³

Penentuan arah kiblat dengan penemuan terbaru menggunakan *google earth* yang terhubung ke internet menjadi software yang dapat mempermudah bagi penggunaannya dalam menentukan arah kiblat. Namun, *google earth* hanya dapat digunakan sebagai aplikasi tambahan bukan sebagai alat pengukur yang gambarnya hanya dapat diambil dari jarak atas, dan apabila diambil dari jarak bawah akan berubah jaraknya dan belum tentu tepat. Sehingga penggunaan *google earth* tidak dapat dijadikan sebagai alat utama sebagai penentu arah kiblat supaya dapat menentukan arah kiblat dengan tepat dan akurat yang nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk beribadah.⁸⁴

Penentuan arah kiblat dapat dilakukan dengan apa saja dan dimana saja yang dilakukan dengan perhitungan dan pengukuran. Oleh karena itu, perhitungan yang dimaksud ialah perhitungan untuk menetapkan ke arah Ka'bah yang sebenarnya di permukaan bumi ini sehingga semua orang yang sedang berdiri, ruku', sujud dan salam senantiasa menghadap Ka'bah sebagai arah kiblat yang ditentukan. Menurut Dhiauddin Tanjung, menjadikan kota Makkah sebagai arah kiblat bagi kaum Muslimin seluruh dunia menjadikan sebuah ijtihad yang harus dilakukan. Maka adapun toleransi dari penyimpangan arah kiblat dapat diketahui batasnya, sebagai berikut:

- a. Arah barat yakni jalan baru Jeddah-Makkah, dan Hudaibiyah di Asy-Syumaisi. Jalan baru Jeddah-Makkah merupakan jalan yang melintas di sebelah Selatan jalan raya lama (lokasi tapal batas Hudaibiyah). Tidak jauh dari tapal batas ini terdapat gerbang Kota Makkah yang sangat populer yang Nampak seperti replika kitab Suci Al-Qur'an beserta penyangganya. Koordinat tapal batas ini yakni $21^{\circ} 26' 30.40''$ LU dan $39^{\circ} 37' 33.20''$ BT dan menjadi yang terjauh yakni berjarak sekitar 20,83 KM sebelah barat Ka'bah.

⁸³ Burhan, "Penentuan Arah Kiblat Melalui Media Online: Google Earth dan Qibla Locator", *Shautut Tarbiya*, Vol. 18, No. 2, (2012), 86-89.

⁸⁴ Khalisil Muklis, "Penentuan Arah Kiblat Masjid Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar", *Syariah: Journal of Islamic Law*, Vol. 2, No. 1, (2020), 21.

- b. Arah Selatan yakni di Idha'ah Liben, jalan Yaman-Makkah dari arah Tihamah berjarak sekitar 11,76 KM dari Ka'bah. Koordinat tapal batas ini ialah $21^{\circ} 18' 59.06''$ LU dan $39^{\circ} 48' 5.31''$ BT.
- c. Arah Timur yakni di tepi lembah 'Uranah Barat berjarak sekitar 16,62 KM dari Ka'bah. Terletak di alur sungai kering (wadi) yang membatasi sisi barat Padang Arafah. Koordinat tapal batasnya ialah $21^{\circ} 21' 42.74''$ LU dan $39^{\circ} 58' 21.82''$ BT.
- d. Arah Timur Laut yakni jalan menuju Ji'ranah dekat dengan daerah Syara'i Al-Mujahidin, berjarak sekitar 20.57 KM dari Ka'bah. Terletak di sisi masjid Ji'ranah yaitu lokasi Nabi Muhammad Saw. menaklukkan suku Hawazin dalam pertempuran Hunain. Masjid Ji'ranah memiliki luas 430meter persegi dengan daya tampung 1000 jamaah salat. Koordinat tapal batasnya ialah $21^{\circ} 34' 6.11''$ LU dan $39^{\circ} 57' 4.84''$ BT.
- e. Arah Utara yakni batasnya berada di Tan'im yang berjarak 5,53 KM dari Ka'bah. Terletak di sisi selatan masjid Aisyah di tepi jalan raya utama Madinah-Makkah. Di sinilah pertama kali Aisyah mengucapkan niat umrah pada saat haji wada'. Kini masjid ini memiliki luas 84.000 meter persegi dengan daya tampung 15.000 jamaah salat. Koordinat tapal batasnya ialah $21^{\circ} 28' 2.00''$ LU dan $39^{\circ} 48' 5.00''$ BT.⁸⁵

Penggunaan *google earth* memiliki hal yang menarik yakni dapat melakukan pengukuran arah kiblat, melihat jarak antara Ka'bah dan tempat yang dihitung arah kiblatnya dan pengukuran pada bangunan-bangunan yang ada di seluruh dunia. *Google earth* memiliki model digital terrain yang dikumpulkan oleh *suttle radar topography mission* (SRTM) milik Nasa. Model ini memungkinkan objek-objek tertentu akan terlihat dengan jelas. Sebagai fitur tambahan, *google earth* menyediakan fasilitas layer yang memungkinkan user melihat Gedung-gedung tinggi dalam 3 dimensi, namun hanya dapat dilakukan dalam kota-kota besar dan untuk kota-kota kecil tidak dapat melihat secara jelas. Pemanfaatan *google earth* ada perbedaan dalam penggunaannya ketika mengukur arah kiblat dari sisi lokasi yakni:

⁸⁵ Buysro, Fajrul Wadi dan Hendri, "Deviasi Arah Kiblat Mushola SPBU Jalur Lintas Padang-Pekanbaru dalam Tinjauan Pengukuran Arah Kiblat Kontemporer", *Istinbath: Jurnal Hukum Ekonomi Syari'ah*, Vol. 18, No. 2, (2019), 294.

- a. Metode pengukuran arah kiblat dengan alat bantu *google earth* dibagi menjadi dua yaitu bangunan dan tanah kosong
 - 1) Pengukuran arah kiblat menggunakan *google earth* pada bangunan: (a). melihat azimuth kiblat pada bangunan yang dikehendaki, (b) melihat azimuth bangunan yang dikehendaki dengan membidik bangunannya, (c) melihat penyimpangan arah kiblat bangunan yang dikehendaki. Penyimpangan = azimuth kiblat- azimuth bangunan.
 - 2) Metode pengukuran arah kiblat dengan alat bantu *google earth* pada tanah kosong: (a) pengukuran arah kiblat dengan menghubungkan show ruler di Ka'bah ke tempat yang dikehendaki, (b) menambahkan tanda dari *add placemark* di depannya, (c) melihat azimuth kiblat tempat yang dikehendaki dengan *show ruler*.
- b. Untuk melihat akurasi *google earth*, dalam pengukuran arah kiblat maka dapat dibagi menjadi tiga, yakni akurasi pengukuran arah kiblat di bangunan besar, akurasi pengukuran arah kiblat di bangunan kecil, dan akurasi pengukuran arah kiblat di tanah kosong.⁸⁶

Berdasarkan analisis cara kerja dari software ini, dapat diambil kesimpulan bahwasanya software ini merupakan aplikasi teori keilmuan geomatika yang masih termasuk dalam ilmu geodesi. Istilah geomatika dimunculkan pada tahun 1969 oleh B. Dubbuisson. Secara umum, geomatika merupakan kegiatan *hunter and gatherer* yang dapat dimaknai dengan mengumpulkan dan menggabungkan termasuk alat dan Teknik yang digunakan dalam pengukuran tanah, penginderaan jauh, GIS, GPS, dan hal lain yang terkait dengan pemetaan bumi. Aplikasi *google earth* menjadi aplikasi yang gratis untuk digunakan dalam mencari titik koordinat. Yang dalam hal ini, titik koordinat yang dimaksud ialah titik Ka'bah dengan memasukkan informasi titik koordinat pada *my places* yang kemudian menggunakan *tool ruler* yang ada untuk mengetahui azimuth yang ada.⁸⁷

Keberadaan *google earth* dapat dimanfaatkan untuk alternatif awal dalam memastikan ketepatan arah kiblat. Jika kemudian tidak ditemukan kepastian maka dapat dilakukan perhitungan lebih lanjut menggunakan metode lain. *Google*

⁸⁶ Zainul Arifin, "Akurasi Google Earth Dalam Pengukuran Arah Kiblat", *Jurnal Ulumuddin*, Vol. 7, No. 2, (2017), 142.

⁸⁷ Anisah Budiwati, Tongkat Istiwa, "Global Positioning System (GPS) dan Google Earth untuk Menentukan Titik Koordinat Bumi dan Aplikasinya dalam Penentuan Arah Kiblat", *Al-Ahkam*, Vol. 26, No. 1, (2016), 80.

earth dapat menetapkan penggunaannya pada penelusuran dan pengontrolan melalui aplikasi atau *web version*, sedangkan metode konvensional mengarahkan pengamat kepada konsep bentuk bumi sehingga digunakan pendekatan trigonometri untuk perhitungan yang nantinya out putnya berupa angka. Angka tersebut nantinya akan mengarahkan kepada utara sejati yang dijadikan acuan matahari untuk dapat dipastikan ke arah mana angka tersebut mengarahkan pada arah kiblat suatu tempat.⁸⁸

Adapun langkah-langkah dalam penggunaan *google earth* yakni:

- a. Ketik “*earth.google.com*” dalam browser. Kemudian tekan enter. Gunakan versi gratis dalam menggunakan *google earth*
- b. Download *google earth* dengan klik “download”, setelah itu halaman berikutnya akan menampilkan term and condition *google earth*, kemudian klik “agree and download”.
- c. Klik alamat anda dalam kolom “fly to” tekan enter pada keypad dan *google earth* akan mencari ke lokasi tersebut.
- d. Gunakan control pada sisi kanan layar untuk menavigasi arah utara, selatan, timur dan barat. Anda juga dapat mengontrol beberapa meter dan berapa ketinggian anda dari tanah dengan menggunakan control vertikal pada sebelah kanan.
- e. Klik pada gambar kecil saturnus. Ini akan memungkinkan untuk dapat menjelajah alam semesta. Klik bintang dan sebuah kotak akan muncul dengan informasi lengkap tentang bintang yang juga dilengkapi dengan video.⁸⁹

Hadirnya alat-alat yang sudah tergolong canggih menjadikan mempermudah bagi penggunaannya. Pengukur dan penunjuk arah yang modern berbasis satelit seperti *google earth* ini semakin mempermudah umat Muslim dalam penentuan arah kiblat. Meskipun terkadang realisasi yang dilakukan masih mendapat penentangan di tengah masyarakat. Hal ini terjadi karena tidak adanya kehati-hatian dalam penggunaannya. Ada beberapa masjid yang posisi karpetnya telah berubah untuk menyesuaikan arah kiblat secara tepat seperti

⁸⁸ Riza Afrian Mustaqim, “Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat”, *Jurnal Ilmu Hukum: Perundang-undangan dan Pranata Sosial*, Vol. 6, No. 2, (2021), 199.

⁸⁹ Burhan, “Penentuan Arah Kiblat Melalui Media Online: Google Earth dan Qibla Locator”, *Shautut Tarbiya*, Vol. 18, No. 2, (2012), 92.

memiringkannya mengarah ke utara sehingga beberapa bagian masjid menjadi kosong dan begitu longgar tidak terpakai. Namun tidak sedikit juga masjid yang masih menggunakan arah kiblat yang dulu atau tidak memiringkan arah kiblatnya dengan meyakini telah benar dan shalatnya tetap sah.⁹⁰

Hal tersebut terjadi karena masyarakat mempunyai pemikiran yang belum begitu terbuka terhadap adanya alat yang dapat menentukan arah kiblat. Keadaan ini dapat menjadikan keresahan yang amat krusial karena berkenaan dengan penentuan arah kiblat sebagai acuan untuk beribadah kepada Allah Swt. melalui salat baik yang *mahdhoh* maupun *ghairu maghdhah*. Dalam hal ini, arah kiblat menjadi arah yang dijadikan untuk menyatukan keseragaman dalam beribadah. Sehingga keutamaan dari amal dalam beribadah dapat tercipta secara seksama. Tidak dapat dipungkiri bahwasanya salat menjadi tiang agama yang harus ditegakkan. Maka, apabila tidak dapat memenuhi salah satu syaratnya akan menyebabkan roboh dan tidak diterima.⁹¹

Pemahaman yang sudah terbangun tersebut juga tidak lepas dari pemahaman terkait ayat Al-Qur'an yang menjelaskan hal tersebut. Sebagaimana yang tertera dalam Q.S. Al-Baqarah ayat 115, yang berbunyi:

ولله المشرق والمغرب فأينما تولوا فثم وجه الله ان الله واسع عليم

Artinya:

“Dan kepunyaan Allah Swt. lah timur dan barat, maka kemanapun kamu menghadap di situlah wajah Allah Swt. Sesungguhnya Allah Swt. Maha Luas lagi Maha Mengetahui.”

Dari ayat tersebut, umat Islam memahami bahwasanya kemanapun mereka menghadap maka di situlah wajah Allah Swt. sehingga yang dituju ialah pada jihad Ka'bah. Kemudian ada juga yang berpatokan pada keyakinan hati, sehingga tidak perlu mencari tahu arah kiblat yang sesungguhnya ada dimana. Hal tersebut didasarkan pada Q.S. Al-Baqarah ayat 177, yang berbunyi:

⁹⁰ Khalisil Muklis, “Penentuan Arah Kiblat Masjid di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar”, *Syariah: Journal of Islamic Law*, Vol. 2, No. 1 (2020), 22.

⁹¹ Andi Jusran Kasim, “Analisis Keakurasian Arah Kiblat Masjid di Kecamatan Tanete Rianttang Barat Kabupaten Bone”, *Al-Bayyinah*, Vol. 3, No. 2, (2019), 94.

ليس البر ان تولوا وجوهكم قبل المشرق والمغرب ولكن البر من امن بالله واليوم الاخر والملائكة والكتاب والنبين واتى المال علي خبه دوى القرني واليتمي والمساكين و ابن السبيل والسائلين وفي الرقاب واقام الصلوة واتى الزكاة والموفون بعهدهم اذا عاهدوا والصابرين في البأساء والضراء وحين البأس اولئك الذين صدقوا واولئك هم المتقون

Artinya:

“Kebajikan itu bukanlah menghadapkan wajahmu ke arah timur dan ke barat, tetapi kebajikan itu ialah (kebajikan) orang yang beriman kepada Allah Swt., hari akhir, malaikat, malaikat, kitab-kitab dan nabi-nabi dan memberikan harta yang dicintainya kepada kerabat, anak yatim, orang-orang miskin, orang-orang yang dalam perjalanan (musafir), peminta-minta, dan untuk memerdekakan hamba sahaya yang melaksanakan salat dan menunaikan zakat, orang-orang menepati janji apabila berjanji, dan orang-orang sabar dalam kemelaratan, penderitaan dan pada masa peperangan. Mereka itulah orang-orang yang benar dan mereka itulah orang-orang yang bertaqwa. (Q.S. Al-Baqarah ayat 177)

Orang-orang memahami ayat tersebut sebagai ayat yang menjelaskan terkait arah kiblat ialah urusan hati, karena erat kaitannya dengan keimanan. Kiblat terletak di hati yang mana apabila seorang telah yakin, maka arah kiblatnya sudah tepat. Karena tidak sedikit orang yang sudah justru hanya mengandalkan keyakinan untuk dapat menghadap kiblat tanpa harus terlebih dahulu melakukan perhitungan untuk menentukan arah kiblat yang tertuju persis ke arah Ka’bah.⁹²

Dari adanya fatwa MUI tersebut, akhirnya keluarlah Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama (MPU) Aceh tentang penetapan arah kiblat sebagai respon dari adanya fatwa MUI tersebut. Fatwa MPU atau Majelis Permusyawaratan Ulama yang ditetapkan pada 14 Mei 2018 atau bertepatan dengan 28 Sya’ban 1439 H yang menghasilkan enam (6) keputusan dan dua (2) Tausiah, di antaranya:⁹³

a. Keputusan

Kesatu, kiblat adalah bangunan Ka’bah. Kedua, menghadap kiblat dalam salat adalah wajib. Ketiga, kiblat bagi orang yang salat dan dapat

⁹² Tim Penyusun, Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo (Gorontalo: Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Gorontalo, 2016), hlm. 17-19

⁹³ Ismail, Urgensi dan Legitimasi Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penetapan Arah Kiblat, Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam, Volume 14, No. 1 Juni 2020, hlm. 90

melihat Ka'bah adalah menghadap ke Bangunan Ka'bah. Keempat, kiblat bagi orang yang salat dan tidak dapat melihat Ka'bah adalah menghadap ke bangunan Ka'bah secara *dzanni* atau perkiraan. Kelima, setiap ibadah salat yang dikerjakan menghadap ke arah bangunan Ka'bah secara *dzanni* berdasarkan ijtihad pertama dan kedua adalah sah. Keenam, setiap pendirian tempat-tempat ibadah salat yang baru wajib diteliti dan ditentukan 'ainul Ka'bah secara *dzanni* oleh para ahli.

b. Tausiah

Pertama, diharapkan kepada pemerintah, tokoh masyarakat dan pengurus masjid untuk menerima hasil penelitian arah kiblat oleh para ahli; kedua, diharapkan kepada pemerintah, tokoh masyarakat dan pengurus masjid untuk meluruskan arah kiblat tempat ibadah salat.

Sebagaimana yang telah disepakati bahwasanya arah merupakan jarak terpendek yang menuju ke suatu tempat sehingga kiblat mengarahkan kepada jarak terpendek dari Ka'bah. Lokasi pengukuran yang dilakukan menggunakan *Global Positioning System* atau GPS dan *google earth* secara astronomi berada pada $21^{\circ} 25' 21.04''$ Lintang Utara dan $39^{\circ} 49' 34.04''$ Bujur Timur. Angka tersebut dibuat dengan ketelitian yang cukup tinggi.⁹⁴ Penentuan arah kiblat dengan *google earth* menjadi pendukung bagi semua metode yang ada dengan menggunakan teknologi yang kekinian atau modern sehingga penggunaannya memang perlu adanya pemahaman yang lebih supaya tidak terjadi kesalahan ketika akan menggunakannya.

Pandangan Mujtahid tentang Penggunaan Teknologi dalam Pengukuran Arah Kiblat.

Pada arah selanjutnya di kalangan para Ulama terjadi silang pendapat mengenai batasan menghadap kiblat. Dalam hal ini secara garis besarnya ada dua pendapat. Pertama menghadap kiblat harus tepat ke Ka'bah (*'ain al-ka'bah*) dan yang kedua menghadap kiblat cukup ke arahnya.

⁹⁴ Galuh Kusuma Wardani, Wahyu Kurniawan, Natalia Dianing Gulita dan Wahyu Hari Kristiyanto, "Pengujian Pembedakan Rumus Segitiga Bola Dalam Penentuan Arah Kiblat Salat", *Proceeding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW*, h. 72.

Keempat mazhab yaitu Hanafi, Maliki, Syafi'i dan Hambali telah bersepakat bahwa menghadap kiblat merupakan salah satu syarat sah dalam salat. Bagi Mazhab Syafi'i telah menambah dan menetapkan tiga kaidah yang bisa digunakan untuk memenuhi syarat menghadap kiblat, yaitu; *qiblah al-yaqin* yang pasti, *qiblah az-zann* yang diperkirakan, dan *qiblah al-ijtihad* yang diupayakan secara bersungguh-sungguh.⁹⁵

Arah kiblat yang diyakini terjadi ketika seseorang yang berada di dalam Masjidil Haram dan melihat langsung Ka'bah, wajib menghadapkannya dengan penuh keyakinan. Ini yang juga disebut sebagai *ain al-ka'bah*.⁹⁶ *qiblah az-zann* artinya menghadap kiblat dengan perkiraan. Yang kedua ini digunakan ketika seseorang yang berada jauh dari Ka'bah atau berada di luar Masjidil Haram atau di sekitar tanah suci Mekkah sehingga tidak dapat melihat bangunannya. Mereka wajib menghadap ke arah Masjidil Haram sebagai maksud menghadap ke arah Kiblat secara *zann* atau perkiraan. Untuk mengetahuinya bisa bertanya kepada penduduk asli (pribumi) kota Mekkah atau melihat tanda-tandakiblat atau *saff* yang sudah dibuat di tempat-tempat tersebut. Cara kedua ini disebut juga dengan *jihah al-ka'bah*.⁹⁷

Menghadap Kiblat dengan melakukan upaya sungguh dan berijtihad adalah tingkatan ketiga. *Qiblah al-Ijtihad* digunakan saat seseorang yang berada di luar tanah suci Mekkah, bahkan di luar negara Arab Saudi. Bagi yang tidak tahu arah dan ia tidak dapat mengira secara *zann*, maka ia boleh menghadap kemana pun yang ia yakini sebagai arah kiblat. Namun bagi yang dapat mengira maka ia wajib berusaha sungguh-sungguh (*ijtihad*) untuk mengukur arah kiblatnya. Ijtihad dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat dari suatu tempat yang terletak jauh dari Masjidil Haram. Diantaranya adalah ijtihad menggunakan posisi rasi bintang, bayangan matahari, arah matahari terbenam dan perhitungan segitiga bola maupun pengukuran dengan menggunakan peralatan modern.⁹⁸

Dalam pengertian ilmu falak, Hambali telah menegaskan arah kiblat tiada lain melewati lingkaran besar (*great circle*) dengan jalur terdekat menuju Ka'bah. Bagi Khazin, kiblat menjadi arah atau jarak terdekat sepanjang lingkaran besar yang

⁹⁵ Mutmainnah Mutmainnah, "Kiblat Dan Ka'bah Dalam Sejarah Perkembangan Fikih," *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman* 7, no. 1 (2017): 1–16.

⁹⁶ Muthoha Arkanuddin, "Perhitungan dan pengukuran Arah kiblat" (Yogyakarta, 2007)

⁹⁷ Muthoha Arkanuddin, "Perhitungan dan pengukuran Arah kiblat" (Yogyakarta, 2007)

⁹⁸ Muthoha Arkanuddin, "Perhitungan dan pengukuran Arah kiblat" (Yogyakarta, 2007)

melewati ke Ka'bah di Mekkah dengan tempat kota yang bersangkutan.⁹⁹ Sedang dari Izzuddin, "Tiada lain Ka'bah atau paling tidak Masjidil Haram dengan mempertimbangkan posisi lintang bujurnya."¹⁰⁰ Sehingga pendefinisian menghadap ke kiblat adalah menghadap Ka'bah atau, paling tidak, Masjidil Haram dengan pertimbangan saat kedudukan arah dan jarak terdekat terhitung mulai dari daerah atau area yang ditentukan.

Alat bantu teknologi yang bisa membantu pengukuran pada tingkatan ketiga itu telah mengalami perbedaan jauh dari sebelumnya. *tongkat istiwa'* dan *rubu' mujayyab'* yang dibuat khusus atau memanfaatkan kompas penunjuk arah dan theodolite yang biasa dipergunakan dalam pengukuran tanah dan bangunan pun sering dilibatkan. Proses perhitungannya pun tidak sebatas di atas kertas hitung, baik mengenai data koordinat maupun sistem ilmu ukurnya yang sangat terbantu dengan adanya alat bantu seperti *kalkulator scientific* maupun alat bantu pencarian data koordinat yang semakin canggih seperti GPS (*Global Positioning System*).¹⁰¹

Perkembangan teknologi seperti theodolite sebagai pengukuran arah kiblat pada zaman sekarang adalah hal yang harus diapresiasi sebab persoalan arah ke kiblat bisa diukur secara tepat dan akurat. Jayusman telah menggambarkan perbandingan akurasi teknologi peralatan ilmu falak.

Tabel 1 Teknologi dan Tingkat Akurasi Kiblat¹⁰²

No	Alat/Metode	Keakuratan
1.	Tongkat Istiwak	Akurat untuk penentuan arah barat dan timur sejati. Ketika digunakan untuk penentuan arah kiblat tentu harus dibantu oleh Rubu' Mujayyab atau Kompas.

⁹⁹ Slamet Hambali, "Metode Pengukuran Arah Kiblat dengan Segitiga Siku-Siku dari Bayangan Matahari Setiap Saat," (IAIN Walisongo Semarang, 2010).

¹⁰⁰ Ahmad Izzudin, Menyatukan NU & Muhammadiyah dalam Penentuan Awal Ramadhan, Idul Fitri, dan Idul Adha (Jakarta: Erlangga, 2007), 3.

¹⁰¹ Susiknan Azhari, Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern (Yogyakarta: SM, 2007), 44.

¹⁰² Jayusman Jayusman, "Akurasi Metode Penentuan Arah Kiblat: Kajian Fiqh Al-Ikhtilaf Dan Sains," *Asas Jurnal Hukum Ekonomi Syariah* 6, no. 72–86 (Februari 3, 2014).

2.	Kompas	Gunakan Kompas yang memiliki akurasi tinggi, jauhkan dari logam karena dapat mempengaruhi medan magnet kompas, dan koreksi deklinasi magnetiknya, maka hasilnya akurat.
3.	Silet atau jarum jahit	Arah yang ditunjukkan oleh silet dan jarum jahit adalah arah utara dan selatan magnetik bukan arah utara dan selatan bumi. Sehingga berpatokan pada arah tersebut tidak akurat.
4.	<i>Rashd al-qiblah</i> global	Akurat
5.	<i>Rashd al-qiblah</i> local	Akurat. Sebaiknya gunakan waktu rashd al-qiblah lokal pagi atau sore hari (tidak pada waktu matahari dekat meridian langit karena pada saat itu pergerakan
6.	Theodolit	Akurat.
7.	Acuan kasar sesuai arah masjid yang sudah ada	Tidak Akurat.
8.	Ditetapkan oleh tokoh agama masyarakat	Jika orang tersebut bukan seorang yang ahli dalam ilmu Falak, maka akan menghasilkan arah kiblat yang salah; tidak akurat.
9.	kiblat berarah kebarat	Asumsi yang salah sehingga hasil perhitungannya tidak akurat.
10.	Penyelarasan dengan jalan terdekat	Asumsi yang salah sehingga hasil perhitungannya tidak akurat.

Meskipun ada beberapa kelemahan dalam sains dan teknologi tetapi itu malah bisa menjadi dorongan bagi alat dan teknologi ilmu falak semakin berkembang, mengalami pembaruan dan penyesuaian dengan kebutuhan. Meski demikian, kemungkinan penerimaan ulama dan masyarakat terhadap perkembangan ini juga

tidak bergerak dalam kesatuan semakin jelas. Diantara mereka pasti ada yang menerima sebagai solusi, tapi sebagian yang lain juga yang menolak dengan berbagai alasan masing-masing.

Hal itu dikarenakan dari berbagai cara pandang masyarakat Indonesia mengenai arah kiblat masih bisa diterima. Pada umumnya mereka berdasarkan arah kiblat di masjid-masjid yaitu menghadap ke arah barat seperti dalam Fatwa MUI. Karena telah terus-menerus menuai kritik dari sejumlah lembaga sehingga MUI melansir fatwa nomor 5/2010 pada bulan Agustus 2010 yang dipandang sebagai revisi terhadap fatwa nomor 3/2010. Dalam fatwa nomor 5/2010 dinyatakan arah kiblat di Indonesia adalah ke barat laut sesuai dengan garis lintang dan bujur setiap tempat. Meski fatwa revisi tetapi fatwa ini masih ada sisa persoalan karena tidak dibatakkannya fatwa lama, sehingga ada dua fatwa yang dikumpanya saling berlawanan dan dinyatakan sama-sama berlaku efektif. Bagi sebagian masyarakat fatwa revisi ini menimbulkan anggapan bahwa arah kiblat benar-benar telah berubah yang semula ke arah barat menjadi ke barat laut.¹⁰³

Bila arah kiblat dalam fatwa MUI diukur ulang dari segi geografis, arah barat Indonesia itu menunjukkan ke arah Afrika. Dengan demikian, mereka masih memahami bahwa barat itu adalah arah kiblat secara turun menurun semenjak dulu sehingga muncul dari beberapa masyarakat yang mengalami kebingungan kenapa perlu perubahan. “Bukankah nenek moyang kami dulu juga melakukan seperti ini tetapi sekarang kenapa di rubah-rubah. Apakah tidak menghargai guru atau kyai kita dulu, apa ini tidak dianggap kualitas kepada mereka”

Di situ juga belum dipertimbangkan bahwa kiblat di Indonesia telah mengalami pergeseran sejauh 30 cm ke sebelah kanan dari arah kiblat sebenarnya akibat dari gempa bumi dan pergeseran lempeng tektonik. Fatwa ini tentu saja menuai kontroversi dari berbagai kalangan terutama pakar ilmu falak. Sebagian warga muslim memang menyambut gembira adanya fatwa ini khususnya yang tidak setuju terhadap pengukuran kembali dari arah kiblat dengan cara apapun. Tetapi sebagian yang lain beranggapan bahwa arah kiblat bukanlah hasil ilmu pengetahuan yang obyektif, sebagian yang lain juga dibingungkan dengan fatwa ini mengingat pada saat yang sama petugas Kementerian Agama RI di berbagai tempat dan sejumlah institusi

¹⁰³ Ngamilah Ngamilah, “Polemik Arah Kiblat dan Solusinya dalam Perspektif al-Qur’an,” *Millati: Journal of Islamic Studies and Humanities* 1, no. 1 (Juni 15, 2016): 81–102.

terkait seperti lembaga ilmu falak, Perguruan tinggi Islam dan pengadilan agama gencar mensosialisasikan arah kiblat Indonesia dan tata cara pengukurannya.

Inilah problematika yang timbul saat ini masyarakat luas belum banyak yang mengetahui bagaimana sebenarnya penentuan perhitungan arah kiblat yang tepat, akurat dan teliti. Mereka masih awam tentang bagian dari kajian ilmu falak tersebut.

Penolakan lebih berdasarkan keyakinan terhadap ijtihad terhadap kyai dan ulama terdahulu dengan argumentasi bahwa teknologi bukanlah satu-satunya penyelesaian masalah sebab penentuan arah bisa ditentukan dengan cara tradisional dengan alat-alat yang sederhana. Dan mereka berpendapat tidak mungkin ulama setingkat wali yang dihormati sepanjang masa di zaman dahulu dalam membuat masjid itu keliru arah kiblatnya, mereka adalah orang-orang yang ahli pada masanya hingga turun-temurun. Mereka bukan sembarangan kyai, mereka mempunyai ilmu atau kelebihan lain selain bidang agama, sehingga taklidnya sangat tinggi sekali, maka mereka menolak masjid/mushola tidak usah dirubah arah kiblatnya, arahnya tidak mungkin salah sudah pasti tepat. Sebagai contoh adalah masjid Demak yang fenomenal, setelah diadakan pengukuran dengan theodolite ternyata mengalami pergeseran sampai 2 derajat arahnya kurang tepat ke arah kiblat.¹⁰⁴ Akan tetapi kyai-kyai yang disana menolak keras pengukuran tersebut dan tetap masjid demak tidak boleh diubah arah kiblatnya. pihak tersebut bahkan mengharamkan pengukuran ulang.¹⁰⁵ Muthoha menyimpulkan bahwa keyakinan masyarakat terhadap pandangan ulama terdahulu sangatlah tinggi yang menyebabkan pembenahan *jihat* kiblat di Demak sangat rumit.¹⁰⁶ Zaini dkk. pun menemukan hal yang sama ketika meneliti persepsi masyarakat terhadap perubahan arah kiblat masjid di salah satu desa di kabupaten Bantul.¹⁰⁷

Arah Kiblat dan Penyempurnaan Salat

¹⁰⁴ Zainul Arifin, "Toleransi Penyimpangan Pengukuran Arah Kiblat," *Elfalaky Jurnal Ilmu Falak* 2, no. 1 (Juni 13, 2018): 62–75.

¹⁰⁵ Ila Nurmila, "Aplikasi Metode Azimuth Kiblat Dan Rashdul Kiblat Dengan Penggunaan Rubu' Mujayyab" (UIN Walisongo, 2012), 1.

¹⁰⁶ Muthoha Arkanuddin, "Perhitungan dan pengukuran Arah kiblat" (Yogyakarta, 2007).

¹⁰⁷ Zaini, Istifianah, dan Muthmainnah, "Pandangan Masyarakat Terhadap Arah Kiblat Masjid Besertifikasi Dari Kementrian Agama," *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman* 05, no. 2 (2015): 1–10.

Kiblat memiliki asal kata *istqbal* yang juga bermakna sama dengan *wajaha*, yakni menghadap. Dalam hal ini, *qabala* dapat dimaknai dengan hadapan yang mempunyai maksud suatu tempat yang orang-orang hanya menghadap kepadanya. Sehingga, kiblat dapat diartikan sebagai suatu arah yang ditentukan untuk umat Muslim supaya mengarahkan wajahnya pada waktu salat.¹⁰⁸ Karena arah kiblat merupakan arah yang ditunjukkan melalui lingkaran besar yang ada di permukaan bumi yang menghubungkan titik yang ditentukan sebagai tempat untuk melakukan salat yang sesuai dengan letak geografis Ka'bah.¹⁰⁹

Menurut terminologi, ada beberapa ahli yang mengemukakan sebagai berikut:

- a. Menurut Ahmad Izuddin, kiblat ialah arah terdekat dari seseorang menuju Ka'bah dan setiap umat Muslim wajib hukumnya menghadap Ka'bah saat menjalankan salat.¹¹⁰
- b. Menurut Muhyidin Khazin, kiblat ialah arah Ka'bah yang berada di Makkah yang harus dituju oleh semua umat Muslim yang sedang menjalankan ibadah salat sehingga semua gerakannya dalam salat senantiasa beriringan pula menghadap kiblat.¹¹¹
- c. Menurut Munawwir, kiblat ialah arah yang menjadi pusat perhatian, hadapan dan Ka'bah.¹¹²
- d. Menurut Susiknan Azhari, kiblat ialah arah yang dihadapi oleh umat Muslim ketika melaksanakan ibadah salat yakni menuju ke Ka'bah yang ada di Makkah.¹¹³
- e. Menurut Al-Manawis sebagaimana yang dikutip Ahmad Fadholi, kiblat ialah segala sesuatu yang dihadapkan di muka atau sesuatu yang dituju lalu kemudian kita menghadap.¹¹⁴

¹⁰⁸ Tim Penyusun, *Buku Saku Hisab Rukyat*, (Tangerang: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, 2013), 11.

¹⁰⁹ Taufiqurrahman Kurniawan, *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global*, (Yogyakarta: MPKSDI Yogyakarta, 2010), 97.

¹¹⁰ Ahmad Izuddin, *Ilmu Falak Praktis*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012), 20.

¹¹¹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2007), 67.

¹¹² Ahmad Warson, Munawwir, *Al-Munawwir Kamus Arab-Indonesia*, (Yogyakarta: Pustaka Progressif, 1997), 1087.

¹¹³ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), 174-175.

¹¹⁴ Ahmad Fadholi, *Ilmu Falak Dasar*, (Semarang: El Wafa, 2017), 52-54.

- f. Menurut Rahi Baalbaki, kiblat ialah arah bagi umat Muslim untuk berdoa atau arah yang menjadi pusat perhatian yakni Ka'bah yang berada di Makkah Al Mukarromah.¹¹⁵
- g. Menurut Slamet Hambali, kiblat ialah arah menuju Ka'bah menggunakan jalur terdekat yang pada setiap melaksanakan salat, umat Muslim semuanya wajib menghadap ke arahnya.¹¹⁶

Kewajiban bagi umat Muslim menghadap ke arah kiblat menjadi kesepakatan para *jumhur ulama* karena menjadi salah satu syarat sahnya salat sebagai yang tertera dalam dalil-dalil *syara'*. Hal tersebut menjadi sebuah persoalan penting bagi umat Muslim yang jauh dari Makkah untuk dapat menghadap secara tepat ke Ka'bah ketika salat. Karena dalam hal ini, para ulama juga berselisih pendapat mengenai arah yang sebenarnya. Sebab, umat Muslim harus menghadap ke Ka'bah yang sebenarnya (*haqiqi*) ketika salat sebagai salah satu syarat sahnya.¹¹⁷

Pembahasan mengenai arah kiblat sebagai salah satu syarat sah salat juga terdapat dalam kitab-kitab fiqh. Sebagaimana yang terdapat dalam kitab Fath al-Qarib yang berbunyi "*syarat-syarat sebelum masuk salat itu ada lima perkara, sampai pada perkataan mushannif, syarat yang nomer lima ialah menghadap kiblat, maksudnya ialah Ka'bah. Ka'bah dinamakan kiblat karena sesungguhnya orang yang melakukan salat harus menghadap ke arahnya. Dan dinamakan Ka'bah karena ketinggiannya. Menghadap kiblat menjadi syarat bagi orang yang mampu. Dan mushannif memberi pengecualian perkara yang telah dijelaskan dengan perkataan beliau yakni diperbolehkan tidak menghadap kiblat pada saat menjalankan salat dalam dua keadaan yakni keadaan sangat takut ketika sedang melakukan peperangan yang diperbolehkan, baik dalam menjalankan salat fardhu ataupun salat Sunnah, kemudian yang kedua yakni melakukan salat Sunnah di atas kendaraan saat sedang bepergian.*"¹¹⁸

¹¹⁵ Rohi Baalbaki, *Al-Maurid*, (Beurit: Dar El-Ilm Lilmalayin, 1995), 849.

¹¹⁶ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I (Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia)*, (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo, Semarang, 2011), 84.

¹¹⁷ Mughtar Ali, *Ilmu Falak Praktis*, (Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, 2013), 17.

¹¹⁸ Muhammad Ansori dan Sapri Ali, "Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Rubu Mujayyab", *El-Faqih: Jurnal Pemikiran dan Hukum Islam*, Vol. 8, No. 1, (2022), 133.

Dalil yang menerangkan umat Islam harus menghadap kiblat tertuang dalam Q.S Al-Baqarah ayat 144:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ

Artinya:

“Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah masjidil Haram. Dan dimana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu.”

Dan hadits yang diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim yang berbunyi: عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال النبي صلى الله عليه وسلم : إذا قمت إلى الصلاة فأسبغ الوضوء ثم استقبل القبلة وكبر

Artinya:

“Dari Abu Hurairah Ra., Nabi Muhammad Saw. bersabda: “Apabila Hendak Salat, maka sempurnakanlah Wudlu, lalu menghadap kiblat kemudian takbir.”¹¹⁹

Baitul Maqdis atau Masjidil Aqsa di Jerussalem menjadi awal bagi umat Muslim untuk menghadap sebagai arah kiblat. Namun, pada tahun 624 M setelah Nabi Muhammad Saw. hijrah ke Madinah atas Wahyu yang diberikan Allah Swt., arah kiblat berpindah ke Masjidil Haram di Makkah sampai saat ini.¹²⁰ Hal tersebut menjadi salah satu penyempurna salat bagi umat Muslim di seluruh dunia baik yang dekat dengan Masjidil Haram maupun yang jauh. Sehingga dalam melaksanakan salat, baik salat fardhu maupun salat Sunnah, umat Muslim wajib untuk menghadap kiblat secara *yaqin* sebagai salah satu syarat sahnya salat yang dilakukan.

Dalam Q. S Al-Baqarah ayat 144 yang berbunyi:

قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Artinya:

“Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Dan dimana saja

¹¹⁹ Watmi Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 58/

¹²⁰ Rakhmat Zailani Kiki, Cecep Nurwendaya dan Mutoha Arkanudin, *Materi Dasar Pendidikan Falakiah*, (Jakarta: Jakarta Islamic Center, 2019) h. 61.

engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Dan sesungguhnya orang-orang yang di beri Kitab (Taurat dan Injil) tahu, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Dan Allah SWT tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan.”

Berdasarkan ungkapan dari Muhammad Ali As-Shabuni yang berkaitan dengan al-Baqarah ayat 144 bahwa sebelum menghadap ke Ka’bah ketika sholat, umat islam menghadap ke Baitul Maqdis selama 16 bulan, yang pada saat itu kaum yahudi memperolok-olok Nabi Muhammad dengan mengatakan “kenapa umat islam sama menghadap ke Baitul Maqdis dengan orang-orang yahudi ketika sholat.” Setelah itu, Nabi sering mengadap ke langit dan berdoa menunggu perintah dari Allah SWT (untuk menghadap ke Ka’bah) yang kemudian turunlah Al-Baqarah ayat 144 sebagai bukti bahwasanya kiblat kaum muslim sudah tidak menghadap ke Baitul Maqdis melainkan menghadap ke Makkah yakni Masjidil Haram. Dalam berita lain juga dijelaskan bahwasanya diriwayatkan oleh Imam Bukhari dan Imam Muslim dari al-Barra’ bin ‘Adib bahwa Nabi Muhammad SAW sholat menghadap ke Baitul Maqdis selama 16 bulan (sudah berada di Madinah). Kemudian Nabi Muhammad SAW ingin sekali arah kiblatnya diubah ke Baitullah, yang dalam riwayat ini dijelaskan bahwa Nabi Sholat pertama kali menghadap ke kiblat atau Baitullah adalah sholat Ashar Bersama sekelompok orang atau dengan berjamaah (yang setelah sholat) kemudian seorang keluar berlari menuju masjid lain yang saat itu jamaahnya sedang ruku’ dalam sholat. Lalu kemuadian orang tersebut berkata “saya bersaksi demi Allah, sungguh saya tadi jamaah Bersama Nabi dengan menghadap ke Makkah.” Kemudian jamaah tersebut berbalik ke arah Baitullah atau Ka’bah. Namun ada juga yang meriwayatkan bahwasanya sholat pertama kali ialah sholat dhuhur sebagaimana yang diriwayatkan oleh Imam Nasa’l dan Imam Thobroni.¹²¹

Kemudian, terdapat juga dalam Q.S Al Baqarah ayat 150 yang berbunyi:

وَمَنْ حَيْثُ حَرَجْتَ فَأَوْلُوْا وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوْا وُجُوْهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا يَكُوْنَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ اِلَّا الْاَدِيْنَ ظَلَمُوْا مِنْهُمْ فَلَآ تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِيْ وَلِآيَتِيْ نَعْمِيْ عَلَيْكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَهْتَدُوْنَ

Artinya:

¹²¹ Dhiiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), hlm.31

“Dan dari manapun engkau (Muhammad) keluar, maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Dan dimana saja kamu berada, maka hadapkanlah wajahmu ke arah itu agar tidak ada alasan bagi manusia (untuk menantangmu) kecuali orang-orang yang zalim diantara mereka. Janganlah kamu takut oada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku agar Aku sempurnakan nikmat-Ku kepadamu dan agar kamu mendapat petunjuk.”

Selain dari ayat di atas, ada hadits juga yang menjelaskan tentang arah kiblat, yakni:

حدثنا ابو بكر بن شيبه حدثنا عفان حدثنا حماد بن سلمة عن ثابت عن انس ان رسول الله صل الله عليه وسلم كن يصلي نحو بيت المقدس فنزلت " قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَى هَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ " فمر رجل من بني سلمة وهم ركوع في صلاة الفجر وقد صلوا ركعة فنادى الا ان القبلة قد حولت فمالوا كما هم نحو القبلة

Artinya:

“Bercerita Abu Bakar Bin Abi Saibah, bercerita ‘Affan, Bercerita Hammad Bin Salamah, Dari Tsabbit, dari Annas:”Bahwa sesungguhnya Rasulullah SAW pada suatu hari sedang sholat dengan menghadap Baitul Maqdis, maka turunlah ayat “Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram.” Kemudian ada seorang dari Bani Salamah bepergian, menjumpai sekelompok sahabat sedang rukuk pada sholat fajar. Lalu ia menyeru “sesungguhnya kiblat telah berubah”. Lalu mereka berpaling seperti kelompok Nabi, yakni ke arah kiblat.¹²² (H.R Muslim)

حدثنا اسحاق بن منصور احبرنا عبد الله بن نمير حدثنا عبيد الله عن سعيد بن ابي سعيد المقبري عن ابي هريرة رضي الله عنه قال قال رسول الله صل الله عليه وسلم ادا قمت الي الصلاة فاسيغ الوضوء ثم استقبل القبلة فكبر

Artinya:

“Ishaq bin Mansyur menceritakan kepada kita, Abdullah bin Umar menceritakan kepada kita, Ubaidullah menceritakan kepada Sa’id bin

¹²² Muslim Nomor 15 (567), Sahih Muslim, Dar Ihya’ Turats al-Arabi, Beirut Juz 1 H. 375

Abi Sa'id al-Maqburiy dari Abi Hurairah r.a berkata Rasulullah SAW bersabda: "Bila kamu hendak sholat maka sempurnakanlah wudlu lalu menghadap kiblat kemudian bertakbirlah."¹²³ (H.R. Bukhari).

Dalam Q.S al-Baqarah ayat 144 dan 150 diatas menjelaskan bahwasanya Allah SWT berfirman dengan mengungkapkan kalimat *شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ* yang memberikan kalimat ta'kid menurut Ibnu Abbas. Sedangkan menurut Fakhruddin Razi, ungkapan tersebut ialah karena disesuaikan dengan keadaan yang ada. Bilamana pada zaman Rasulullah SAW berkewajiban menghadap ke arah kiblat yakni Ka'bah, maka itu tidak banyak menimbulkan masalah karena ummat muslim masih relative sedikit jumlahnya dan kebanyakan dari mereka juga bertempat tinggal di sekeliling Ka'bah sehingga mereka masih dapat melihat wujud asli dari Ka'bah. Berbeda ketika sesudah masa Rasulullah SAW, yang pada saat ini sudah banyak jumlahnya dan juga bertempat tinggal secara terpisah-pisah dan tersebar di seluruh dunia yang jauh dari Ka'bah.¹²⁴

Sebagaimana yang diriwayatkan oleh Ibnu Jarir dari jalur Sadiy dengan sanad-sanadnya berkata: "tatkala Kiblat Nabi Muhammad SAW di palingkan ke arah Ka'bah setelah sebelumnya menghadap ke Baitul Maqdis orang-orang musyrik warga Makkah berkata: agamanya telah membingungkan Muhammad, sehingga sekarang ia berkiblat ke arahmu dan menyadari bahwa langkahmu lebih memperoleh petunjuk daripada langkahnya bahkan ia hampir masuk ke dalam agamamu." Menanggapi hal ini, maka Allah SWT menurunkan Q.S Al Baqarah ayat 150 yang berisi hikmah dari perpindahan arah kiblat yakni supaya tidak ada alasan atau hujjah bagi manusia untuk menyalahkan Nabi Muhammad SAW dan tidak ada hujjah bagi mereka atas nama Muhammad, kecuali orang-orang dzalim diantara mereka. Dengan demikian, ayat ini mencakup seluruh tempat dan keadaan. Darimana saja engkau keluar wahai Muhammad SAW dari Madinah Menuju Makkah, atau ke Thaif, maka arahkanlah wajahmu ke arah sana atau Baitullah (Makkah).¹²⁵

Arah kiblat menurut para sahabat dan tabi'in, diantaranya yaitu:

¹²³ Bukhari Nomor 6667, Sahih Bukhari, Dar Tauqi Najah 1422 H. Juz 8 H. 135

¹²⁴ Watmi Marpaung, *Pengantar Ilmu Falak*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 59.

¹²⁵ Dhiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), 33.

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صل الله عليه وسلم : ما بين المشرق والمغرب قبلة (رواه الترمذي وقواه البخاري)

Artinya:

“Dari Abu Hurairah r.a Nabi Muhammad SAW bersabda: sesuatu antara timur dan barat adalah kiblat¹²⁶ (H.R Tirmidzi dan dikuatkan oleh Imam Bukhari)”

عن أبي عطاء قال : سمعت ابن عباس قال : لما دخل النبي صل الله عليه وسلم البيت، دعا في نواحيه كاهًا، ولم يصلي فيه حتى حرج منه، فلما حرج ركع ركعتين في قبل الكعبة ثم قال هذه القبلة (رواه النسائي)

Artinya:

“Dari ‘Atha, ia berkata: Aku mendengar Ibnu Abbas berkata: setelah Rasulullah SAW masuk ke Ka’bah beliau berdoa pada setiap sudutnya dan beliau tidak sholat (di dalamnya) sampai beliau keluar Ka’bah. Setelah Beliau keluar Ka’bah lalu beliau sholat dua raka’at di hadapan Ka’bah. Rasulullah SAW lalu bersabda: “inilah kiblat”.¹²⁷ (H.R Nasai)

عن مالك عن عبد الله ابن دينار عن ابن عمر قال : بينما الناس بقاء في صلاة الصبح جائهم ات فقال ان رسول الله صل الله عليه وسلم قد انزل عليه ليلة وقد امر ان يستقبل الكعبة فاستقبلوها وكانت وجوههم الي الشام فاستداروا الي القبلة (رواه النسائي)

Artinya:

“Dari Malik dari Abdullah bin Dinar dari Ibnu Umar berkata: ketika orang-orang sedang sholat subuh di Masjid Quba, tiba-tiba datang seorang berkata bahwa Rasulullah SAW tadi malam menerima wahyu dan diperintahkan menghadap Ka’bah. Mereka lalu mengubah arah (sholat) yang ketika itu menghadap ke arah Syam (Baitul Maqdis), ke arah kiblat (Masjidil Haram).¹²⁸ (H.R An-Nasai)

عن عامر ابن ربيعة رضي الله عنه قال : كنا مع النبي صل الله عليه وسلم في سفر في ليلة مضلمة فلم ندر اين القبلة فصلي كل رجل منا علي حiale. فلما اصبحنا ذكرنا ذلك للنبي صل الله عليه وسلم فنزل "فأينما تولوا فثم وجه الله" (رواه الترمذي)

¹²⁶ Tirmidzi 343, Sunan Tirmidzi, Maktabah Mustaha, Mesir, 1975 Juz 2 H. 173

¹²⁷ Nasai 2916, Sunan Nasai, Maktabah al-Matbuah, Halb Juz 5 H. 220

¹²⁸ Nasai 492 Sunan Nasai, Maktabah al-Matbuah, Halb Juz 1 H. 295

Artinya:

“Dari Amir bin Robi’ah radiallahu ‘anhu, berkata: “Bahwa kami pernah bepergian bersama Nabi pada malam yang gelap sehingga kami tidak mengetahui kemana arah kiblat. Kemudian kami melakukan sholat menurut keyakinannya. Setelah pagi hari kami menuturkan hal demikian kepada Nabi, lalu turun ayat “Kemana saja kalian menghadap, disanalah Dzat Allah SWT.”¹²⁹ (H.R At-Tirmidzi)

Para ulama baik ulama salaf maupun khalaf sepakat bahwasanya menghadap kiblat wajib hukumnya bagi orang-orang yang sholat. Menghadap qiblat menjadi syarat sah untuk melaksanakan sholat kecuali dalam keadaan tertentu. Imam Syaukani dalam kitabnya berkata:

... وهو يدل علي وجوب الاستقبال وهو امجاع للمسلمين الا في حالة للعجز او في الحوف عند التحام للقتال او في الصلاة التطوع كما سياتي وقد دل علي للوجوب القران والسنة للمتواترة

Artinya:

“Hadits ini menunjukkan kewajiban menghadap kiblat, dan hal tersebut merupakan kesepakatan kaum muslim, kecuali dalam keadaan lemah atau dalam keadaan takut saat terjadi peperangan atau dalam keadaan sholat thatowwu’ (Sunnah) sebagaimana akan dijelaskan berikutnya. Al-Qur’an dan sunnah mutawattir telah menunjukkan kewajiban ini.”¹³⁰

Kemudian ada beberapa pandangan lain mengenai arah kiblat sebagai peyempurna sholat bagi umat muslim,¹³¹ yang diantaranya:

a. Ibnu Rusy al-Qurtubi

اما اذا ابصر البيت فالفرض عندهم هو التوجه الي عين الكعبة ولا خلاف في ذلك

Artinya:

¹²⁹ Tirmidzi 2598, Sunan Tirmidzi, Maktabah Mustaha, Mesir, 1975 Juz 2 H. 662

¹³⁰ Tim Penyusun, Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo (Gorontalo: Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Gorontalo, 2016), hlm. 13

¹³¹ Dhiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), hlm. 62-63

“Adapun orang-orang yang dapat melihat Ka’bah maka yang wajib bagi mereka, adalah menghadap ainul Ka’bah dan ulama tidak ada yang berbeda dalam hal ini.”¹³²

b. Ibnu Hajar al-Atsqolani

ان حكم من شاهد البيت وجوب مواجهة عينه جزما بجلاف الغائب

Artinya:

“Bahwa hokum menghadap kiblat bagi orang yang dapat menyaksikan langsung Ka’bah (Baitullah) adalah wajib menghadap ke ainul Ka’bahnya secara pasti, berbeda dengan orang yang tidak dapat menyaksikannya.”¹³³

c. Abdurrahman al-Jaziri

فمن كان مقيما بمكة او قريبا منها فان صلاته لاتصح الا اذا استقبل عين الكعبة يقينا ماداما ذلك ممكنا

Artinya:

“Barangsiapa yang bermukim di Makkah atau dekat dari Makkah, maka sesungguhnya sholatnya tidak sah kecuali jika ia menghadap ‘ainul Ka’bah secara yakin selama hal itu mampu ia lakukan.”¹³⁴

Dari berbagai perbedaan pendapat di atas, umat muslim dianjurkan untuk dapat menentukan posisi Baitul Haram. Yang mana dalam hal ini, dimanapun mereka berada, baik di timur maupun barat, ketika sholat harus tetap menghadap ke arah Ka’bah. Sehingga dalam melaksanakan sholat tidak terjebak dalam satu arah sebagaimana yang telah di lakukan oleh orang-orang Nasrani (hanya menghadap ke Timur) atau orang-orang Yahudi (hanya menghadap ke barat).¹³⁵

Dari hal tersebut, menjadikan adanya sebuah hikmah didalam perubahan arah kiblat yang pada awalnya dari Baitul Maqdis menjadi ke Masjidil Haram. Menurut Al Imam Fakhr Ar-Razy, ada beberapa hikmah yang dirasakan setelah perpindahan arah kiblat, diantaranya:

¹³² Qurtubi, Bidayatul Mujtahid wa Nihayatul Muqtasid, Darul Kutub Ilmiah, Beirut Juz 2 H. 175

¹³³ Ibnu Hajar al-Asqalani, Fathul Bari, Darul Fikr, Beirut, 2002 Juz 1 H. 501

¹³⁴ Al-Jaziri, Fikih ‘ala Madzahibil Arba’ah, Darul Arqam, Beirut H. 212

¹³⁵ Hakikat ilmu falak 75

- 1) Bahwa sesungguhnya seorang hamba yang dhaif apabila menghadap ke masjid Raya yang agung tentu saja menghadapkan mukanya dan tidak akan berpaling darinya. Maka hakikat dari menghadap kiblat ialah sebagaimana menghadap Raja, tidak berpaling darinya, dengan pujian-pujian berupa tasbih kepadanya dan ruku' serta sujud merupakan pencerminan berkhidmad kepadanya
- 2) Bahwa sesungguhnya tujuan dari sholat ialah menghadirkan hati ke hadapan Allah SWT. Kemudian kehadiran tersebut tidak akan berhasil tanpa adanya sikap yang tenang, tidak bergerak-gerak tanpa aturan, menoleh ke kanan dan kiri dan tidak akan terlaksana dengan baik apabila tidak menghadap ke satu arah saja. Maka apabila sudah ditetapkan kepada satu arah, maka akan menambah kemuliaan apabila dapat menghadap ke arahnya saja.
- 3) Bahwa sesungguhnya Allah Swt. menyukai kelembutan hati diantara orang-orang mukmin, sebagaimana yang tertera dalam Q.S. Ali Imran ayat 103 yang berbunyi:

واعتسموا بحبل الله جميعا ولا تفرقوا وادكروا نعمت الله عليكم اذ كنتم اعداء فألف بين قلوبكم
فأصبحتم بنعمته احوانا وكنتم على شفا حفرة من النار فانقذكم منها كذلك يبين الله لكم آياته
لعلكم تهتدون

Artinya:

“Dan berpegang teguhlah kamu semuanya pada tali (agama) Allah Swt. dan janganlah kamu bercerai berai, dan ingatlah akan nikmat Allah Swt. kepadamu ketika dahulu (masa jahiliyah) bermusuhan, lalu Allah Swt. mempersatukan hatimu sehingga dengan karunia-Nya kamu menjadi bersaudara sedangkan (ketika itu) kamu berada di tepi jurang neraka lalu Allah Swt. menyelamatkan kamu dari sana. Demikianlah Allah Swt. menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu agar kamu mendapat petunjuk.”

Dari ayat tersebut memberi penjelasan bahwasanya andai saja masing-masing orang berbeda dalam menghadap, maka akan Nampak sekali perbedaan diantara mereka. Sehingga Allah SWT menentukan satu arah supaya umat Muslim menghadap ke arahnya dan menjadikan persatuan diantara mereka.

- 4) Bahwa sesungguhnya Allah SWT mengistimewakan Ka'bah dengan menyandarkan kepada-Nya, sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Al Hajj ayat 26, yang berbunyi:

واذ بوأنا ابراهيم مكان البيت ان لا تشرك بي شيئا وطهر بيتي للطائفين والقائمين والركع السجود

Artinya:

“Dan (ingatlah) ketika kami tempatkan Ibrahim ditempat Baitullah (dengan mengatakan), “janganlah engkau mempersekutukan Aku dengan apapun dan sucikanlah rumah-Ku bagi orang-orang yang tawaf dan orang-orang yang beribadah dan orang yang rukuk dan sujud.”

Sebagaimana Hadits yang diriwayatkan oleh Baihaqi:

عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: قال رسول الله: البيت قبله لاهل المسجد والمسجد قبله لاهل الحرام والحرام قبله لاهل الارض في مشارقتها ومغاربها من امتي

Artinya:

“Dari Ibnu Abbas RadiAllahu ‘anhuma berkata: Rasulullah SAW bersabda: Baitullah adalah kiblat bagi orang-orang masjidil Haram. Masjidil Haram adalah kiblat bagi penduduk Tanah Haram (Makkah). Dan Tanah Haram (Makkah) adalah kiblat bagi semua ummatku di bumi, baik di timur maupun di barat.” (H.R Baihaqi)¹³⁶

Para jumbuh ulama berbeda pendapat dalam menghadap kiblat ketika salat yang jauh dari Ka’bah dan tidak dapat melihatnya. Arah kiblat sebagaimana yang kita ketahui ialah menjadi salah satu syarat sah salat bagi umat Muslim. Ada beberapa pendapat terkait hal tersebut,¹³⁷ yakni:

a. Madzab Hanafi

Ulama Hanafiyah telah sepakat, bahwa bagi orang yang berada di kota Mekah maka wajib (*yalzamu*) hukum-nya menghadap bangunan Ka’bah (*‘ain al-ka’bah*) ketika salat. Namun terhadap orang yang berada di luar kota Mekah cukup menghadap arahnya saja (*jihah al-ka’bah*).¹³⁸ Al-Ainini (w. 855 H/1451) dalam "*al-Binayah fi Syarh al-Hidayah*" mengatakan cukup dengan menghadap sasaran tepat arah Ka’bah (*ishabah jihah al-kabah*).¹³⁹

Al-Kasani (w. 587/1191) dalam "*Badai as-Sana'i fi Tartib asy-Syara'i*" menyatakan, seseorang yang tidak mampu menghadap bangunan

¹³⁶ Baihaqi, Sunan Baihaqi, Majlis Dairatil Ma’arif, India Juz 2 h. 10

¹³⁷ Abdurrahman Al-Jaziri, *Al-Fiqhu ‘ala Madzhabil Arba’ah*, (al-Qahirah: Darul Hadits, 2004), 157.

¹³⁸ *Al-fatawa al-Hindiyyah fi Madzhab al-Imam al A’zham Abi Hanifah an-Nu’man* (Beirut: Dar ash-Shadir, cetII, 1310H). 63.

¹³⁹ Muhammad bin Ahmad al-‘Ainin, *Al-Binayah fi Syarh al-Hidayah*, j.2 (Beirut: Dar al-Fikr, cet II, 1411/1990), 163 – 164.

fisik Ka'bah ketika salat hanya diwajibkan menghadap arahnya saja, karena inilah yang dapat dilakukan (*al-maqdur 'alaih*). Dengan demikian, kiblatnya adalah arah Ka'bah (*jihah al-ka'bah*) bukan bangunan Ka'bah (*'ain al-ka'bah*). Bahkan pendapat yang populer (*mu'tabar*) dalam hal ini adalah menghadap pada area Ka'bah, bukan pada bangunannya."

Menurut imam Hanafi, orang-orang yang jauh dari Ka'bah, cukup menghadap *jihatul Ka'bah* saja. Apabila seorang menghadap sisi Ka'bah dengan yakin, maka ia sudah termasuk pada menghadap ke arahnya. Mayoritas pengikut Imam Hanafi berpendapat bahwasanya orang yang tidak melihat Ka'bah secara langsung wajib menghadap ke arah Ka'bah atau *jihatul Ka'bah* yakni menghadap ke dinding-dinding mihrab.¹⁴⁰ Ulama Hanafi berpendapat bahwa syarat menghadap kiblat hanya ditetapkan ketika keadaan aman dari musuh dan dari binatang buas, dan juga apabila memang mampu dilakukan.¹⁴¹ Menurutnya, ada 3 alternatif jika ingin menghadap ke arah Ka'bah, yaitu: Pertama, berpatokan kepada mihrab tua yang didirikan oleh para sahabat dan tabi'in; Kedua, jika berada di suatu daerah yang tidak terdapat mihrab tua, maka wajib bertanya kepada orang yang adil dan mengetahui dengan yakin akan arah kiblat yang ada di daerah tersebut; dan Ketiga, kalau tidak ada mihrab tua dan orang yang dapat dimintai petunjuk, maka dalam hal ini harus dilakukan dengan cara meneliti.

b. Madzab Maliki

Menurut imam Maliki, apabila seorang tidak mengetahui arah kiblat, maka cukup dengan dzan atau perkiraan dalam menghadap kiblat. Dan apabila sudah dapat melihat arah kiblat maka harus yakin dan wajib menghadap ke arahnya. Hal ini merujuk pada Q.S Al-Baqarah ayat 144 (*Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Dan dimana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Dan sesungguhnya orang-*

¹⁴⁰ Lihat *Al-fatawa al-Hindiyyah fi Madzhab al-Imam al A'zham Abi Hanifah an-Nu'man*Lihat juga Ahmad Izzuddin, *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*, cet.I, (Jakarta: Kementrian Agama RI, 2012),40.

¹⁴¹ Wahbah Al-Zuhayli, *Fiqh Islam Wa Adillatuhu*, Jilid 1 (Jakarta: Gema Insani, 2018), 631.

orang yang di beri Kitab (Taurat dan Injil) tahu, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Dan Allah SWT tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan.).

Ulama Maliki juga berpendapat bahwa syarat menghadap kiblat hanya ditetapkan ketika keadaan aman dari musuh dan dari binatang buas, dan juga apabila memang mampu dilakukan. Oleh sebab itu, tidak diwajibkan menghadap kiblat ketika berada dalam ketakutan dan ketika tidak ada kemampuan melakukannya, seperti diikat oleh musuh ke arah selain kiblat dan sakit yang tidak memungkinkan untuk menghadap kiblat dan tidak ada siapa pun yang dapat menolongnya untuk menghadap kiblat.¹⁴² Malikiyah berpendapat bahwasanya ada beberapa hal dalam menentukan arah kiblat, di antaranya: pertama, melihat masjid yang bermihrab tua; Kedua, jika tidak ada mihrab pada daerah tertentu, maka ia wajib berijtihad dan tidak harus bertanya kepada orang yang tahu; dan Ketiga, jika tidak ada orang untuk ditanya, maka salatlah dengan menghadap ke arah mana saja, maka salatnya dianggap sah.¹⁴³

c. Madzab Syafi'i

Imam -Syafi'i berkata dalam kitab al-Umm, "Orang yang berada di luar Mekah diwajibkan menghadap tepat ke Ka'bah, karena perintah nash ada yang mewajibkan menghadap kiblat. Artinya, diwajibkan menghadap tepat ke Ka'bah sebagaimana penduduk Mekah juga wajib menghadap tepat ke Ka'bah."¹⁴⁴ Dalam hal ini, ada empat tingkatan untuk dapat menentukan arah kiblat, yakni: Pertama, seorang yang dapat mengetahuinya sendiri; Kedua, orang yang bertanya kepada seorang yang dipercaya dan mengetahui kiblat; Ketiga, mengetahui arah kiblat dengan berijtihad. Berijtihad ini dapat berarti tidak sah kecuali apabila ia mendapatkan seorang yang dapat dipercaya untuk ditanya; dan keempat, mengikuti seorang mujtahid. Artinya apabila tidak mengetahui arah kiblat

¹⁴² Wahbah Al-Zuhayli, *Fiqh Islam Wa Adillatuhu*, Jilid 1 (Jakarta: Gema Insani, 2018), 631.

¹⁴³ Abdurrahman Al-Jaziri, *Al-Fiqhu 'ala Madzhabibil Arba'ah*, (al-Qahirah: Darul Hadits, 2004), 157.

¹⁴⁴ Wahbah Al-Zuhayli, *Fiqh Islam Wa Adillatuhu*, Jilid 1 (Jakarta: Gema Insani, 2018), 632.

dengan cara bertanya atau yang lainnya, ia boleh untuk mengikuti seorang yang telah melakukan ijtihad.¹⁴⁵

d. Madzab Hambali

Para ulama madzab Hambali sepakat bahwasanya orang yang tidak dapat melihat Ka'bah harus dilakukan dengan *jihatul Ka'bah* bukan dengan *'ainul Ka'bah*.¹⁴⁶ Dalam hal ini, madzab Hambali berpendapat ada 4 keadaan orang yang menghadap kiblat, seperti: Pertama, orang yang sangat yakin, artinya orang yang melihat bangunan Ka'bah secara langsung atau ia berada di dekat Ka'bah atau di kota Makkah; Kedua, orang yang melihat ka'bah dari kabar orang lain, artinya ia tidak perlu lagi berijtihad dan cukup mengikuti kabar yang di dengarnya; Ketiga, orang yang harus ijtihad dalam menentukan arah kiblat. Artinya, ia tidak sama kondisinya dengan dua hal di atas dan harus melakukan ijtihad untuk dapat menentukan arah kiblatnya; dan Keempat, orang yang wajib bertaqlid. Artinya, ia adalah orang yang buta dan tidak memiliki kemampuan untuk berijtihad.

Dari pendapat empat madzab di atas, dapat disederhanakan dan dipahami bersama bahwasanya: *pertama*, pendapat ulama Syafi'iyah dan Hanabilah bahwa menghadap ke *'ainul Ka'bah* hukumnya adalah wajib, dengan demikian bagi seorang yang menyaksikan Ka'bah secara langsung maka wajib baginya menghadap Ka'bah. Namun, jika tidak dapat melihat secara langsung yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti jarak yang jauh atau factor geografis tempat tersebut yang menjadikannya tidak dapat melihatnya langsung, maka umat islam harus menyengaja untuk menghadap ke arahnya walaupun pada kenyataannya mereka hanya menghadap pada *jihadnya* saja sehingga yang menjadikan kewajiban adalah menghadap ke arahnya secara persis. Hal tersebut diperkuat dengan Q.S. Al-Baqarah ayat 150. *Kedua*, pendapat dari Hanafiah dan Malikiyah yang mengungkapkan bahwasanya hukum wajib menghadap kiblat ialah cukup dengan *jihatul Ka'bah*. Oleh karena itu, apabila seorang Muslim melihat secara langsung maka harus *'ainul Ka'bah*. Namun, jika umat Muslim jauh dan tidak dapat melihat

¹⁴⁵ Abdurrahman Al-Jaziri, *Al-Fiqhu 'ala Madzhabil Arba'ah*, (al-Qahirah: Darul Hadits, 2004), 158.

¹⁴⁶ Ali Mustafa Yaqub, *Kiblat Antara Bangunan dan Arah Ka'bah*, (Jakarta: Pustaka Darus-Sunnah, 2010),39.

Ka'bah, maka cukup dengan menghadap ke arahnya saja dan tidak harus persis menghadapnya. Jadi hanya cukup dengan dzan atau perasangkanya saja dengan yakin. Hal ini diperkuat dengan dalil Al-Qur'an ayat 144.¹⁴⁷

Dari semua penjelasan di atas, pada dasarnya arah kiblat menjadi bagian terpenting dalam kesempurnaan salat bagi umat Muslim seluruh dunia, yang mana dalam hal ini konteks keindonesiaan. Namun ada 5 ketentuan syariat dalam menghadapkan wajah ke arah kiblat, yakni:

- a. Wajib, yaitu perintah Allah Swt. yang mewajibkan suatu perbuatan untuk dilakukan dengan tuntunan yang jelas.
- b. Sunnah yaitu menghadap ke arah kiblat ber hukum Sunnah apabila seorang Muslim dalam keadaan tidak mengetahui dimana arah kiblatnya dan tidak ada seorangpun yang dapat ditanya.
- c. Haram, yakni haram hukumnya ketika salat tidak menghadap ke arah kiblat.
- d. Makruh yakni seorang yang secara fisik menghadap ke arah kiblat akan tetapi hatinya tidak fokus.
- e. Mubah, yakni ketika dewasa ini ada seorang Muslim yang menginjakkan kaki di bulan, maka dalam menghadap kiblat dalam melakukan salat boleh ke arah mana saja.¹⁴⁸

Dari pandangan para ulama mengenai arah kiblat, maka dapat diketahui pula ada beberapa hal yang perlu dipahami supaya dalam menghadap kiblat dapat dilakukan secara yakin. Pemahaman yang dibungkus dalam konsep ijtihad ini,¹⁴⁹ di antaranya:

- a. Menghadap kiblat yakin atau *kiblatul yaqin*

Seorang yang berada dalam *masjidil haram* dan juga melihat secara langsung Ka'bah atau disebut '*ainul Ka'bah* maka wajib menghadap ke arah Ka'bah dengan penuh keyakinan. Kewajiban tersebut di dapat dari hasil meraba atau mendengar bagi orang yang buta. Maka arah kiblatnya adalah pada dinding Ka'bah.

- b. Menghadap kiblat perkiraan atau *kiblatul dzan*

¹⁴⁷ Ahmad Musonnif dan Kutbuddin Aibak, *Metode Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Tulungagung* (Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018), hlm. 52-54

¹⁴⁸ A. Kadir, *Fiqh Qiblat*, (Yogyakarta: Pustaka Pesantren, 2012), 108-117.

¹⁴⁹ Dhiauddin Tanjung, *Ilmu Falak (Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi)*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), hlm.76-78

Seorang yang menghadap kiblat karena berada pada kondisi yang jauh dari Ka'bah atau *masjidil Haram* di luar Ka'bah atau di luar Masjidil Haram, maka hal ini disebut dengan *jihatul Ka'bah*. Kondisi tersebut menyebabkan seorang menghadap ke arah Ka'bah menggunakan perkiraan atau dengan bertanya kepada orang yang lebih mengetahui.

c. Menghadap kiblat *ijtihah* atau *kiblatul ijtihah*

Seorang yang berada di luar tanah suci atau masjidil haram atau bahkan jauh di luar negara Saudi Arabia sehingga menyebabkan orang tersebut tidak dapat melihat bangunan Ka'bah, maka wajib baginya untuk menghadap ke arah Ka'bah menggunakan *kiblatul ijtihah*. Bagi orang yang tidak mengetahui arah pastinya, maka ia boleh menghadap kemanapun yang ia yakini. Ijtihad yang dilakukan ialah bertujuan untuk dapat mengetahui secara pasti ke mana arah Kiblat yang dapat menghadap ke Ka'bah. Sehingga dengan adanya kemajuan zaman, seorang dapat menggunakan alat seperti kompas atau GPS untuk dapat menentukan arah kiblat yang tepat dan akurat. Sehingga yang pada awalnya menggunakan *kiblatul ijtihah* dan *kiblatul dzan* dapat mendekati kepada *kiblatul yaqin*.

Penentuan arah kiblat menjadi salah satu pedoman juga dalam menyempurnakan salat karena waktu untuk melaksanakannya juga dapat dilihat melalui berbagai hal yang juga termasuk dalam komponen-komponen yang ada pada penentuan waktu salat. Untuk pedoman waktu salat dapat juga menjadi bagian dari memperhatikan syarat sahnya salat yang di antaranya:

- a. Salat dhuhur dilakukan pada waktu matahari pada posisi tergelincir ke arah barat sampai bayang-bayang suatu benda sama panjangnya. Maksudnya ialah sesaat setelah pusat matahari melewati lingkaran meridian setempat. Dalam ilmu falak sering disebut dengan kulminasi.
- b. Salat ashar dimulai sejak bayang-bayang pada benda sama panjangnya sampai matahari menguning. Menurut Oman Fathurrahman, salat ashar menurut hadits, bayang-bayang sesuatu sama panjangnya atau pada saat bayang-bayang sesuatu dua kali lipat panjangnya. Hal tersebut merupakan suatu yang wajar dan tidak ada pertentangan di dalamnya karena berbeda tempat maka akan berbeda juga apalagi yang jauh dari *khatulistiwa*.
- c. Salat Maghrib dimulai sejak matahari terbenam sampai hilang mega merah. Terbenamnya matahari itu apabila piringan matahari secara keseluruhan sudah tidak terlihat karena sudah berada di bawah ufuk. Keadaan tersebut,

menurut astronomis dapat dikatakan bahwasanya matahari terbenam ketika pinggir piringan atasnya menurut penglihatan si pengamat sudah berimpit dengan horizon mar'i kemudian ditunjukkan dengan ketinggian matahari saat terbenam.

- d. Salat isya dimulai saat hilangnya mega merah sampai sepertiga malam atau separuh malam. Saat hilangnya mega merah, menurut astronomi dikenal dengan istilah astronomical twilight yakni suatu saat ketika para ahli perbintangan sudah mulai melakukan observasinya sebab pada waktu itu mereka akan mendapatkan objek yang jelas di langit dengan cahaya yang terang tanpa diganggu oleh cahaya merah di senja hari. Mega merah ialah pantulan dari sinar matahari yang sedang melemah karena semakin menjauhnya matahari dari horizon, maka akan semakin melemah juga pantulan sinar matahari yang dihasilkan. Menurut penelitian, mega merah tersebut akan hilang jika sudah mencapai pada ketinggian 18° dibawah horizon atau -18° .
- e. Salat subuh dimulai sejak terbit fajar shidiq sampai dengan terbit matahari. Pada saat itu, cahaya bintang-bintang di langit sudah mulai meredup dikarenakan matahari sudah terbit. Meredupnya bintang-bintang karena semakin dekatnya matahari ke arah ufuk atau horizon. Pengaruh matahari dekat dengan horizon yang menimbulkan pantulan cahaya matahari semakin kuat dan terang. Namun ada kalanya juga cahaya pantulan itu hilang kembali pada saat menjelang fajar shidiq. Menurut penelitian, hal tersebut terjadi karena permukaan bumi ini tidak rata, banyak pegunungan, lembah-lembah ataupun bangunan yang menjulang tinggi yang sangat mempengaruhi pantulan cahaya matahari itu yang mencapai horizon. Maka yang terjadi ialah sering disebut dengan fajar kidzib yaitu fajar bohong yang artinya pantulan yang terjadi dari cahaya matahari yang mencapai pada horizon kembali redup dan menghilang kemudian gelap. Oleh karena itu, dimulainya waktu subuh yakni ketika sudah ada fajar shidiq yang menurut penelitian muncul pada ketinggian 20° dibawah horizon atau -20° .
- f. Waktu *syuruq* atau sering disebut dengan waktu terbit matahari yang dimulai sejak terbit matahari dari arah timur. Matahari terbit yakni apabila piringan atas menurut penglihatan si pengamat sudah melewati horizon mar'i.

- g. Waktu terbenam atau disebut dengan waktu *ghurub* yang dimulai sejak terbenamnya matahari dari arah barat.
- h. Waktu imsak yang terjadi ketika menjelang waktu subuh sekitar 10 menit sebelum waktu subuh atau sekitar 50 ayat bacaan Al-Qur'an. Biasanya digunakan untuk makan sahur pada saat bulat Ramadhan atau puasa.¹⁵⁰

Melihat pentingnya penentuan arah kiblat bagi umat Muslim yang sudah seyogyanya mengetahui dan memahami dengan benar arah kiblat ketika salat. Adapun beberapa faktor yang menyebabkan arah kiblat menjadi terkendala dan sering mengalami kekeliruan, di antaranya ialah:

- a. Tidak adanya kepedulian, artinya sebagian orang menganggap bahwa kelonggaran yang diberikan oleh hukum syara' yang membenarkan cukup hanya menggunakan kaidah kiblat secara dzanni saja.
- b. Kurangnya pengetahuan dari masyarakat, artinya masyarakat masih awan dalam mengetahui kaidah penentuan arah kiblat yang mana masih mengikuti tradisi turun temurun yang sudah ada.
- c. Tidak adanya peralatan modern yang mendukung untuk mengukur arah kiblat. Artinya masyarakat masih mengandalkan perhitungan secara tradisional yang kurang begitu akurat dan perlu untuk mengetahui kemajuan teknologi dalam menentukan arah kiblat.¹⁵¹

¹⁵⁰ Taufiqurrahman Kurniawan, *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global* (Yogyakarta: MPKSDI Yogyakarta, 2010) h. 119-121.

¹⁵¹ Ani Wafiroh, "Mengakurasikan Arah Kiblat Masjid di Pulau Seribu Masjid Dengan Menggunakan Theodolite", *Al-Ikhkam: Jurnal Hukum Keluarga Jurusan Al Akhwal Al-Syakhshiyah Fakultas Syariah IAIN Mataram*, h. 44-45.

BAB V

ISLAM, BUDAYA DAN KULTURAL

Relasi Islam dan Budaya

Realitas umat Islam terbangun atas konfigurasi sosial yang terbentuk dari identitas-identitas kelompok seperti kelompok aliran keagamaan, organisasi sosial keagamaan, etnisitas, profesi, dan sebagainya, yang melingkupi diri kaum muslimin di masyarakat. Keberadaan kelompok pemilik identitas dalam umat Islam tidak bisa dilepaskan dari masyarakat secara keseluruhan. Umat Islam terbangun atas struktur sosial masyarakat yang memeluk agama Islam, yang walaupun mengenakan identitas-identitas yang saling berbeda, tetapi membangun kesatuan utuh sebagai umat Islam.¹⁵²

Umat Islam di Indonesia bukan suatu kelompok yang monolitik, terdapat kemajemukan dalam berbagai tradisi, pemahaman, dan praktek-praktek keagamaan yang merupakan ekspresi dari keislaman yang diyakininya. Pemahaman keagamaan mendorong munculnya gerakan keagamaan atau menjadi kelompok keagamaan tertentu yang membedakan dirinya dengan kelompok pemahaman yang lain. Ormas atau organisasi kemasyarakatan bisa muncul membawa aspirasi pemahaman keagamaan, aktivitas keagamaan, aktivitas sosial dan ekonomi, maupun politik tertentu.¹⁵³

Berbicara masalah manusia, budaya dan agama tentu kita ingin tahu terlebih dahulu apa nama budaya dalam istilah agama/Islam. Budaya dalam Islam dikenal dengan istilah *urf*. *Urf* adalah sebuah kebiasaan yang sudah turun temurun tetapi tidak bertentangan dengan ajaran Islam. Sebagai contoh, jual beli dengan jalan serah terima, tanpa mengucapkan *ijab-qabul*. Secara etimologis, Nasrun Haroen menyebutkan bahwa *urf* kebiasaan mayoritas umat baik dalam perkataan maupun perbuatan. Amir Syarifuddin mengatakan bahwa *urf* adalah segala hal yang sudah menjadi kebiasaan dan diikuti oleh orang banyak, baik dalam bentuk ucapan ataupun

¹⁵² Joko Tri Haryanto, "Relasi Agama dan Budaya dalam Hubungan Intern Umat Islam" *Smart*, Vol. 1, No. 1, (2015), 41–54.

¹⁵³ Joko Tri Haryanto, "Relasi Agama dan Budaya dalam Hubungan Intern Umat Islam" *Smart*, Vol. 1, No. 1, (2015), 41–54.

perbuatan, berulang-ulang dilakukan, sehingga membekas di dalam jiwa mereka dan diterima baik oleh akal mereka.¹⁵⁴

Berbicara masalah manusia, budaya dan agama tentu kita ingin tahu terlebih dahulu apa nama budaya dalam istilah agama/Islam. Budaya dalam Islam dikenal dengan istilah *urf*. *Urf* adalah sebuah kebiasaan yang sudah turun temurun tetapi tidak bertentangan dengan ajaran Islam. Sebagai contoh, jual beli dengan jalan serah terima, tanpa mengucapkan *ijab-qabul*. Secara etimologis, Nasrun Haroen menyebutkan bahwa *Urf* kebiasaan mayoritas umat baik dalam perkataan maupun perbuatan. Amir Syarifuddin mengatakan bahwa *Urf* adalah segala hal yang sudah menjadi kebiasaan dan diikuti oleh orang banyak, baik dalam bentuk ucapan ataupun perbuatan, berulang-ulang dilakukan, sehingga membekas di dalam jiwa mereka dan diterima baik oleh akal mereka.¹⁵⁵

Agama merupakan bidang yang dapat dibedakan dengan budaya, tetapi tidak dipisahkan. Agama bernilai mutlak, tidak berubah karena perubahan waktu dan tempat. Sedangkan budaya, sekalipun berdasarkan agama dapat berubah dari waktu ke waktu dan dari tempat ke tempat. Oleh karenanya, agama adalah kebutuhan primer, di sisi lain budaya adalah kebutuhan sekunder. Budaya bisa merupakan ekspresi hidup keagamaan. Dengan demikian, tinggi rendahnya ekspresi keberagaman seseorang terlihat dari tingkatan ekspresi budayanya. Oleh karena itu, dapat dikatakan, *pertama*, kebudayaan merupakan hasil karya, rasa, dan cita-cita manusia. Yang dapat berubah setiap waktu, ruang dan tempat. Dengan adanya budaya, kehidupan manusia menjadi lebih terarah dan mendapat tempat yang semestinya di mata manusia itu sendiri. *Kedua*, Islam bukan produk budaya, namun budaya timbul dapat terinspirasi dari efek adanya agama itu sendiri.¹⁵⁶

Agama dan kebudayaan mempunyai dua persamaan, yaitu, keduanya adalah sistem nilai dan sistem symbol. Keduanya mudah sekali terancam setiap kali ada perubahan. Agama, dalam perspektif ilmu-ilmu sosial adalah sebuah sistem nilai yang memuat sejumlah konsepsi mengenai konstruksi realitas, yang berperan besar dalam menjelaskan struktur tata normatif dan tata sosial serta memahami dan

¹⁵⁴ Zulkarnain Dali, "Hubungan Antara Manusia, Masyarakat, Dan Budaya Dalam Perspektif Islam," *Nuansa*, Vol. 9, No. 1, (2016): 47–57.

¹⁵⁵ Zulkarnain Dali, "Hubungan Antara Manusia, Masyarakat, Dan Budaya Dalam Perspektif Islam," *Nuansa*, Vol. 9, No. 1, (2016): 47–57.

¹⁵⁶ Badrudin, "Antara Islam Dan Kebudayaan," *Filsafat Islam: Historitas Dan Aktualitas*, 2014, 208–226.

menafsirkan dunia sekitar. Sementara seni tradisi merupakan ekspresi cipta, karya, dan karsa manusia (dalam masyarakat tertentu) yang berisi nilai-nilai dan pesan-pesan religiusitas, wawasan filosofis, dan kearifan lokal (*local wisdom*).¹⁵⁷

Hubungan harmonis antara agama dengan tradisi lokal sebenarnya bukan hal baru. Menurut Kuntowijoyo agama dan budaya adalah dua hal yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi, baik dalam mengambil bentuk, simbol, maupun isi/nilai. Proses penerimaan Islam dalam masyarakat tradisional, terutama masyarakat Jawa, akulturasi antara agama dengan budaya lokal cukup kuat. Masyarakat Jawa berhasil mengembangkan kebudayaan yang kaya raya dengan menyerap dan memanfaatkan unsur-unsur agama dan kebudayaan Hindu-Budha, dengan menyesuakannya dengan tradisi Kejawen. Hal itu sekaligus menjadi strategi dakwah dengan menyajikan Islam dalam kemasan yang atraktif, khususnya dengan menekankan kesesuaian dengan Islam atau kontinuitas, ketimbang perubahan dalam kepercayaan dan praktek keagamaan lokal.¹⁵⁸

Salah satu asumsi dari batas budaya (*cultural boundary*) adalah bahwa budaya adalah “bersama” oleh anggota masyarakat. Oleh karenanya, di dalam kebersamaan tersebut terdapat sifat saling berbagi (*sharedness*), yang dianggap sebagai trade mark dari budaya. Asumsi ini menunjukkan bahwa orang-orang dalam suatu sistem budaya berbagi satu set karakter yang unik untuk keanggotaan kelompok mereka, dan saling berbagi sebagai produk dari transmisi budaya dan akuisisi yang sering terjadi melalui interaksi pribadi di antara anggota kedekatan fisik.¹⁵⁹

Teori Kultural

Banyaknya penganut Islam tradisional di Indonesia merupakan suatu hal yang menarik untuk dicermati. Yang dimaksud muslim tradisional menurut Zamakhsyari Dhofier adalah muslim yang masih terikat kuat dengan pikiran-pikiran para “ulama” ahli fiqh (hukum Islam), hadis, tafsir, *tauhid* (teologi Islam) dan tasawuf yang hidup antara abad ke 7 hingga abad ke 13. Keberhasilan Islam tradisional dalam menghimpun kekuatan yang besar di Jawa bukan sematamata karena jumlah

¹⁵⁷ Badrudin, “Antara Islam Dan Kebudayaan,” *Filsafat Islam: Historitas Dan Aktualitas*, 2014, 208–226.

¹⁵⁸ Joko Tri Haryanto, “Relasi Agama dan Budaya dalam Hubungan Intern Umat Islam” *Smart*, Vol. 1, No. 1, (2015), 41–54.

¹⁵⁹ Joko Tri Haryanto, “Relasi Agama dan Budaya dalam Hubungan Intern Umat Islam” *Smart*, Vol. 1, No. 1, (2015), 41–54.

pengikutnya yang lebih banyak daripada Islam modern, tetapi juga karena kuatnya solidaritas dan integritas para penganutnya.¹⁶⁰

Geertz menyatakan bahwa Islam masuk ke Indonesia secara sistematis baru pada abad ke-14, berpapasan dengan suatu kebudayaan besar yang telah menciptakan suatu sistem politik, nilai-nilai estetika, dan kehidupan sosial keagamaan yang sangat maju, yang telah sanggup menanamkan akar yang sangat kuat dalam kehidupan masyarakat Indonesia.

Potret masyarakat Indonesia pada umumnya, dikenal dengan masyarakat yang cukup taat akan kepercayaan religiusnya. Segala perilaku dan kegiatan sehari-hari senantiasa memperhatikan norma dan tradisi yang ada dalam komunitas atau masyarakatnya. Kiai dalam persepsi masyarakat Indonesia merupakan sosok pribadi yang saleh, mempunyai kelebihan yang berbeda dengan masyarakat biasa pada umumnya. Terutama adanya anggapan bahwa kiai adalah sosok yang sangat dekat dengan Tuhan.¹⁶¹

Dalam konsepsi ini, masyarakat Indonesia memiliki indikator tertentu dalam menjalankan syariat dan ajaran Islam. Sehingga peran ulama pada masyarakat tradisional memiliki peran sentral yang tidak dapat diabaikan. Kharomah dan kharismatik ulama menjadi panutan di tengah-tengah masyarakat. Sehingga apapun yang menjadi keputusan yang telah ditetapkan oleh ulama terdahulu dan telah menjadi akar pemikiran masyarakat maka akan sulit untuk digantikan posisinya.

Fungsi budaya bisa dijadikan sebagai modal kultural yang justru lebih berpengaruh dibandingkan hanya sebatas modal ekonomi. Inilah yang kemudian disebut dengan *cultural capital*. Artinya, ada kebiasaan, nilai-nilai, tradisi atau budaya yang dipegang oleh masyarakat sehingga dipercaya dan diyakininya.¹⁶²

Kepemimpinan Kharismatik Ulama

Kepemimpinan adalah suatu proses di mana seseorang memimpin (*direct*), membimbing (*guides*), mempengaruhi (*influences*) atau mengontrol (*controls*) pikiran, perasaan atau tingkah-laku orang lain. Kepemimpinan adalah proses interaksi.

¹⁶⁰ Iva Yulianti Umdatul Izzah, "Perubahan Pola Hubungan Kiai Dan Santri Pada Masyarakat Muslim Tradisional Pedesaan," *Jurnal Sosiologi Islam*, Vol. 1, No. 2, (2011).

¹⁶¹ Siti Muazaroh and Subaidi Subaidi, "Cultural Capital Dan Kharisma Kiai Dalam Wacana Partai Politik," *SANGKÉP: Jurnal Kajian Sosial Keagamaan*, Vol. 2, No. 2, (2019), 185–96.

¹⁶² Siti Mu'azaroh, "Cultural Capital Dan Kharisma Kiai Dalam Dinamika Politik: Studi Ketokohan K.H. Maimun Zubair," *IN RIGHT: Jurnal Agama Dan Hak Azazi Manusia*, Vol. 6, No. 2, (2017), 195–212.

Tidak ada pemimpin tanpa pengikut. Tidak ada *leader* tanpa *follower*. Tidak ada *leadership* tanpa *followership*. Jika dalam kepemimpinan dilakukan suatu percobaan, maka percobaan itu harus ditanggapi dengan rasa senang oleh orang lain sebelum dijadikan suatu kegiatan. Pengikut harus bergerak, meskipun hanya sedikit saja, ke arah yang dituju oleh pemimpin.¹⁶³

Kepemimpinan adalah suatu proses, perilaku atau hubungan yang menyebabkan suatu kelompok dapat bertindak secara bersama-sama atau secara bekerja sama atau sesuai dengan aturan atau sesuai dengan tujuan bersama.¹⁶⁴ Selain itu, menurut Ngalim Purwanto kepemimpinan merupakan:

“Sekumpulan dari serangkaian kemampuan dan sifatsifat kepribadian, termasuk di dalamnya kewibawaan, untuk dijadikan sebagai sarana dalam rangka meyakinkan yang dipimpinnya agar mereka mau dan dapat melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya dengan rela, penuh semangat, ada kegembiraan batin, serta merasa tidak terpaksa.”¹⁶⁵

Banyaknya konsep definisi kepemimpinan yang berbeda hampir sebanyak jumlah orang yang telah berusaha untuk mendefinisikannya. Untuk lebih mempermudah pemahaman kita, maka akan diambil satu definisi yang kiranya mampu menjadi landasan untuk membahas konsep kepemimpinan itu sendiri. Kepemimpinan adalah sebuah hubungan yang saling mempengaruhi di antara pemimpin dan pengikut (bawahan) yang menginginkan perubahan nyata yang mencerminkan tujuan bersamanya.

Selanjutnya, secara kultural, kiai memiliki wibawa yang berbeda dengan masyarakat biasanya. Sebagaimana yang pernah dikatakan oleh Dhofier, kiai seolah menjadi raja kecil yang harus ditaati segala perintahnya. Karena adanya aura sakralitas yang ditimbulkan oleh seorang kiai dalam kaca mata masyarakat awam sehingga membuat kharisma itu dengan sendirinya mengubah pola pikir masyarakat dengan

¹⁶³ Onong Uchjana Effendy, *Human Relation Dan Public Relations*, (Bandung: CV. Mandar Maju, 2000).

¹⁶⁴ Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi Sosial: Psikologi Kelompok Dan Psikologi Terapan* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005).

¹⁶⁵ Ngalim Purwanto, *Administrasi Dan Supervisi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006).

cara mengikuti jalan kiai. Apalagi, ketaatan tersebut telah didukung dan dilegitimasi oleh nilai-nilai agama.¹⁶⁶

Merujuk pendapat Max Weber, yang dikutip Jennifer Epley, bahwa kepemimpinan kharismatik dapat dikenali dari aspek psikologis, sosial, dan relasional. Pertama, kepemimpinan kharismatik dimensi psikologis mengacu pada aspek internal (atau pribadi) serta kualitas “alami” yang dikaitkan pada seorang pemimpin. Oleh karena itu, kharisma, di sini didefinisikan “sebagai kualitas tertentu dari kepribadian individu didasarkan pada sesuatu yang luar biasa dan biasanya seorang pemimpin tersebut diperlakukan dengan ke-luar-biasaan-nya, karena dianggap memiliki tuah dengan kekuatan gaib, super.”¹⁶⁷

Kedua, kepemimpinan karismatik ditelisik dari dimensi sosial di mana ia mengacu pada faktor-faktor eksternal yang kemungkinan dapat berkontribusi pada individu itu dapat naik pada posisi otoritas atau kekuasaan. Dengan lain kata, kepemimpinan kharismatik dalam perspektif ini ia memiliki sumber sosial. Misalnya, keluarga, sekolah, media, kerja, dan masyarakat yang didasarkan pada identitas budaya tertentu dapat mempengaruhi apakah atau tidak seorang individu menjadi pemimpin dan sifat kepemimpinan bahwa setelah seseorang tersebut berkuasa. Karisma juga mengalami transformasi dari waktu ke waktu.¹⁶⁸

Selain itu, Max Weber, seperti dikutip Soerjono Soekanto, membagi kepemimpinan menjadi tiga: tradisional, rasional, dan kharismatik. Pemimpin tradisional mendapatkan wewenangnya di masyarakat berdasarkan ketentuan-ketentuan di masyarakat secara tradisional. Biasanya berkaitan dengan hubungan kekeluargaan atau didapat secara turun temurun berdasarkan tradisi yang diwarisi. Pemimpin rasional adalah kepemimpinan yang wewenangnya didasarkan pada hukum dan kaidah-kaidah yang berlaku dan ditaati oleh masyarakat. Pada masyarakat yang menerapkan nilai-nilai demokratis, biasanya pemimpin yang mendapatkan kekuasaan dan diberi kedudukan menurut jangka waktu tertentu dan terbatas. Wewenang rasional biasanya disebut sebagai wewenang absah atau legal dan didasarkan pada birokrasi.

¹⁶⁶ Mu'azarah, “Cultural Capital Dan Kharisma Kiai Dalam Dinamika Politik: Studi Ketokohan K.H. Maimun Zubair.”

¹⁶⁷ Ali Murtadho, “Kepemimpinan Ulama Dalam Tinjauan Sosiologi,” *TAFAHUS: Jurnal Pengkajian Islam*, Vol. 1, No. 1, (2021), 13–36.

¹⁶⁸ Ali Murtadho, “Kepemimpinan Ulama Dalam Tinjauan Sosiologi,” *TAFAHUS: Jurnal Pengkajian Islam*, Vol. 1, No. 1, (2021), 13–36.

Teori Tindakan Sosial

Weber melihat sosiologi sebagai sebuah studi tentang tindakan sosial antar hubungan sosial dan itulah yang dimaksudkan dengan pengertian paradigma definisi sosial dan itulah yang di maksudkan dengan pengertian paradigma definisi atau ilmu sosial itu. Tindakan manusia dianggap sebagai sebuah bentuk tindakan sosial manakala tindakan itu ditujukan pada orang lain. Pokok persoalan Weber sebagai pemuka exemplar dari paradigma ini mengartikan sosiologi sebagai studi tentang tindakan sosial antar hubungan sosial. Dua hal itulah yang menurutnya menjadi pokok persoalan sosiologi. Inti tesis adalah “tindakan yang penuh arti” dari individu. Yang dimaksudnya dengan tindakan sosial itu adalah tindakan individu sepanjang tindakannya itu mempunyai makna atau arti subjektif bagi dirinya dan diarahkan kepada tindakan orang lain. Sebaliknya tindakan individu yang diarahkan kepada benda mati atau objek fisik semata tanpa di hubungkannya dengan tindakan orang lain bukan merupakan tindakan sosial.

Dimana tindakan sosial merupakan proses aktor terlibat dalam pengambilan-pengambilan keputusan subjektif tentang sarana dan cara untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dipilih, tindakan tersebut mengenai semua jenis perilaku manusia, yang di tujukan kepada perilaku orang lain, yang telah lewat, yang sekarang dan yang diharapkan di waktu yang akan datang. Tindakan sosial (social action) adalah tindakan yang memiliki makna subjektif (a subjective meaning) bagi dan dari aktor pelakunya. Tindakan sosial seluruh perilaku manusia yang memiliki arti subjektif dari yang melakukannya. Baik yang terbuka maupun yang tertutup, yang diutarakan secara lahir maupun diam-diam, yang oleh pelakunya diarahkan pada tujuannya. Sehingga tindakan sosial itu bukanlah perilaku yang kebetulan tetapi yang memiliki pola dan struktur tertentu dan makna tertentu.¹⁶⁹

Weber secara khusus mengklasifikasikan tindakan sosial yang memiliki arti subjektif tersebut ke dalam empat tipe. Atas dasar rasionalitas tindakan sosial, Weber membedakan tindakan sosial manusia ke dalam empat tipe¹⁷⁰, semakin rasional tindakan sosial itu semakin mudah dipahami:

- 1) Tindakan Rasionalitas Instrumental (*Zwerk Rational*)

¹⁶⁹ Hotman M. Sihan, *Sejarah Dan Teori Sosiologi., Sejarah Dan Teori Sosiologi.* (Jakarta: Erlangga, 1989).

¹⁷⁰ George Ritzer, *Sosiologi Ilmu Berparadigma Ganda,* (Jakarta: Rajawali Press, 2001).

Tindakan ini merupakan suatu tindakan sosial yang dilakukan seseorang didasarkan atas pertimbangan dan pilihan sadar yang berhubungan dengan tujuan tindakan itu dan ketersediaan alat yang dipergunakan untuk mencapainya. Contohnya: Seorang siswa yang sering terlambat dikarenakan tidak memiliki alat transportasi, akhirnya ia membeli sepeda motor agar ia datang ke sekolah lebih awal dan tidak terlambat. Tindakan ini telah dipertimbangkan dengan matang agar ia mencapai tujuan tertentu. Dengan perkataan lain menilai dan menentukan tujuan itu dan bisa saja tindakan itu dijadikan sebagai cara untuk mencapai tujuan lain.¹⁷¹

2) Tindakan Rasional Nilai (*Werk Rational*)

Sedangkan tindakan rasional nilai memiliki sifat bahwa alat-alat yang ada hanya merupakan pertimbangan dan perhitungan yang sadar, sementara tujuan-tujuannya sudah ada di dalam hubungannya dengan nilai-nilai individu yang bersifat absolut. Contoh: perilaku beribadah atau seseorang mendahulukan orang yang lebih tua ketika antri sembako. Artinya, tindakan sosial ini telah dipertimbangkan terlebih dahulu karena mendahulukan nilai-nilai sosial maupun nilai agama yang ia miliki.¹⁷²

3) Tindakan Afektif (*Affectual Action*)

Tipe tindakan sosial ini lebih didominasi perasaan atau emosi tanpa refleksi intelektual atau perencanaan sadar. Tindakan afektif sifatnya spontan, tidak rasional, dan merupakan ekspresi emosional dari individu. Contohnya: hubungan kasih sayang antara dua remaja yang sedang jatuh cinta atau sedang dimabuk asmara. Tindakan ini biasanya terjadi atas rangsangan dari luar yang bersifat otomatis sehingga bias.¹⁷³

4) Tindakan Tradisional (*Traditional Action*)

Dalam tindakan jenis ini, seseorang memperlihatkan perilaku tertentu karena kebiasaan yang diperoleh dari nenek moyang, tanpa refleksi yang sadar atau perencanaan. Kedua tipe tindakan yang terakhir sering hanya menggunakan tanggapan secara otomatis terhadap rangsangan dari luar. Karena itu tidak termasuk ke dalam jenis tindakan yang penuh arti yang menjadi sasaran penelitian sosiologi. Namun demikian pada waktu tertentu kedua tipe

¹⁷¹ George Ritzer, *Sosiologi Ilmu Berparadigma Ganda*, (Jakarta: Rajawali Press, 2001).

¹⁷² George Ritzer, *Sosiologi Ilmu Berparadigma Ganda*, (Jakarta: Rajawali Press, 2001).

¹⁷³ George Ritzer, *Sosiologi Ilmu Berparadigma Ganda*, (Jakarta: Rajawali Press, 2001).

tindakan tersebut dapat berubah menjadi tindakan yang penuh arti sehingga dapat dipertanggungjawabkan untuk dipahami.¹⁷⁴

Bertolak dari konsep dasar tentang tindakan sosial, Weber mengemukakan lima ciri pokok yang menjadi sasaran penelitian sosiologi yang terkait dengan tindakan sosial yaitu,¹⁷⁵

- 1) Tindakan manusia, yang menurut si aktor mengandung makna yang subjektif; yang meliputi berbagai tindakan nyata.
- 2) Tindakan nyata yang bersifat membantu yang sepenuhnya dan bersifat subjektif.
- 3) Tindakan yang meliputi pengaruh positif dari suatu situasi, tindakan yang sengaja diulang dan tindakan dalam bentuk persetujuan secara diam-diam.
- 4) Tindakan itu diarahkan kepada seseorang atau kepada beberapa individu.
- 5) Tindakan itu memperhatikan tindakan orang lain dan terarah kepada orang lain itu.

Kemudian Weber memberikan klasifikasi perilaku sosial¹⁷⁶ sebagai berikut:

- 1) Kelakuan yang diarahkan secara rasional kepada tercapainya suatu tujuan.
- 2) Kelakuan yang berorientasi kepada suatu nilai seperti nalar estetis, politik, keagamaan, dan lain sebagainya.
- 3) Kelakuan yang menerima orientasinya dari perasaan atau emosi seseorang, (kelakuan efektif atau emosional).
- 4) Kelakuan yang menerima arahnya dari tradisi (kelakuan tradisional).

Teori Perubahan Sosial

Modernisasi pada zaman sekarang ini bagaikan laju lokomotif yang tidak dapat terbendung lagi. Modernisasi tidak hanya dalam lingkup aspek tertentu dalam kehidupan, tetapi semua aspek mengalami suatu perubahan, seperti misalnya modernisasi dalam bidang sosial, pendidikan, hukum, dan lain sebagainya. Istilah modernisasi dianggap sebagai adanya suatu proses perubahan dari konvensional menuju kemodernan. Perubahan menuju modern ini tidak hanya dapat dilihat dari aspek-aspek baru dalam kehidupan, tetapi aspek-aspek lama pun juga ikut tergerus

¹⁷⁴ George Ritzer, *Sosiologi Ilmu Berparadigma Ganda*, (Jakarta: Rajawali Press, 2001). Lihat juga, Hotman M. Sihan, *Sejarah Dan Teori Sosiologi*, (Jakarta: Erlangga, 1989).

¹⁷⁵ Hadi Purnomo, *Kiai dan Transformasi Sosial; Dinamika Kiai dalam Masyarakat*, (Yogyakarta: Absolute Media, 2016).

¹⁷⁶ Hadi Purnomo, *Kiai dan Transformasi Sosial; Dinamika Kiai dalam Masyarakat*, (Yogyakarta: Absolute Media, 2016).

arus modernisasi. Salah satu aspek yang tergerus oleh arus modernisasi adalah aktivitas jual beli yang terjadi di masyarakat. Jual beli (bisnis) di masyarakat merupakan kegiatan rutinitas yang dilakukan setiap waktu oleh semua manusia. Dalam kehidupan modern seperti saat ini, persaingan jual beli tidak hanya dikarenakan lokasi toko yang bersebelahan satu sama lain, melainkan banyak lagi tantangan lainnya yang lebih kompleks.

Perubahan terjadi dalam masyarakat dapat mengenai nilai-nilai sosial, norma-norma sosial, pola-pola perilaku organisasi, susunan lembaga kemasyarakatan, lapisan-lapisan dalam masyarakat, kekuasaan dan wewenang, interaksi sosial dan lain sebagainya.¹⁷⁷ Perubahan-perubahan yang terjadi dalam masyarakat dunia dewasa ini merupakan gejala yang normal.

Konsep perubahan sosial (*social change*) dan konsep perubahan kebudayaan merupakan dua konsep yang sangat penting. Hal ini mudah dimengerti sebab sosiologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari masyarakat dan masyarakat dalam kenyataannya selalu mengalami perubahan. Sosiologi menggunakan konsep proses sosial (*social process*) dan perubahan sosial (*social change*). Proses sosial lebih melihat interaksi yang terjadi antara orang (perorangan maupun kelompok) maupun antara lembaga sosial, sedangkan perubahan sosial lebih melihat pergeseran atau perkembangan-perkembangan yang terjadi akibat interaksi-interaksi tersebut. Sedangkan perubahan kultural adalah perubahan yang berkaitan dengan kebudayaan masyarakat khususnya menyangkut sistem nilai.¹⁷⁸ Perubahan sosial diartikan sebagai perubahan-perubahan yang menyangkut struktur sosial maupun lembaga-lembaga sosial. Perubahan sosial tidak hanya berkaitan dengan luasnya cakupan perubahan, melainkan juga berkaitan dengan dimensi-dimensi lainnya seperti irama, besaran pengaruh, ataupun kesengajaan dalam proses perubahan.¹⁷⁹

Dalam membahas perubahan yang terjadi hal ini tentu dilihat dari tiga aspek, yakni: kekuatan internal yang ada dalam masyarakat, kekuatan eksternal terutama yang datang dari arus globalisasi, dan program-program pembangunan pemerintah. Kekuatan-kekuatan internal baik kultural maupun strukturalnya, cenderung merupakan kekuatan statis yang sekalipun sering dicap sebagai faktor penghambat

¹⁷⁷ Mudjia Rahardjo, *Sekilas Tentang Study Tokoh Dalam Penelitian* (Bandung: Tri Bhakti, 2010).

¹⁷⁸ Rahardjo, *Pengantar Sosiologi Pedesaan Dan Pertanian* (Yogyakarta: UGM Press, 1999).

¹⁷⁹ Rahardjo, *Pengantar Sosiologi Pedesaan Dan Pertanian* (Yogyakarta: UGM Press, 1999).

perubahan namun sangat menentukan pola adaptasi masyarakat terhadap pengaruh-pengaruh luar. Kekuatan luar yang saat ini umumnya dirumuskan dengan “arus globalisasi” (yang berintikan sistem kapitalisme modern), merupakan kekuatan pengubah yang sangat besar bagi proses perubahan sosial (*social change*) yang terjadi. Kekuatan luar lainnya yang diwakili oleh sosok pemerintah umumnya lebih memihak kepada ideologi yang terkandung dalam arus globalisasi itu yakni berkaitan erat dengan proses modernisasi.¹⁸⁰

Perubahan-perubahan yang terjadi dalam kehidupan manusia tentu tidak lepas dari peran agen sosial yang juga ikut berperan dalam menjalankan perubahan tersebut. Agen sosial yang ikut berperan dalam perubahan tersebut adalah masyarakat itu sendiri. Masyarakat yang menjadi sumber perubahan lembaga-lembaga sosial yang mengatur masyarakat tersebut mengikuti ke mana arah perubahan itu. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa tiap-tiap individu mempunyai peranan yang sangat kecil dalam perubahan sosial tersebut. Akan tetapi pada waktu yang bersamaan itu pula perubahan sosial harus dipandang sebagai hasil gabungan dari apa yang dikerjakan oleh semua individu.

Dalam hal ini lembaga-lembaga sosial juga merupakan agen perubahan, namun kekuatan istimewanya berasal dari masyarakat itu sendiri. Seberapa besar model yang diberikan oleh lembaga sosial atau pengaruh yang masuk, maka masyarakatlah yang memiliki wewenang terbesar untuk menerima atau menolak pengaruh yang masuk tersebut.¹⁸¹

Proses perubahan sosial dapat diketahui dari ciri-cirinya yaitu: *pertama*, tidak ada masyarakat yang berhenti perkembangannya karena setiap masyarakat mengalami perubahan yang terjadi secara lambat maupun cepat. *Kedua*, perubahan yang terjadi pada lembaga kemasyarakatan tertentu akan diikuti oleh perubahan pada lembaga-lembaga sosial yang lain. *Ketiga*, perubahan yang berlangsung sangat cepat, biasanya menyebabkan disorganisasi karena dalam masyarakat ada proses penyesuaian diri atau adaptasi.¹⁸² Disorganisasi yang diikuti oleh proses reorganisasi akan menghasilkan pemantapan kaidah-kaidah dan nilai yang baru. *Keempat*, suatu perubahan tidak dapat dibatasi pada aspek kebendaan dan spiritual saja, karena

¹⁸⁰ Astrid Susanto, *Pengantar Sosiologi Dan Perubahan Sosial* (Jakarta: Bina Cipta, 1985).

¹⁸¹ Astrid Susanto, *Pengantar Sosiologi Dan Perubahan Sosial* (Jakarta: Bina Cipta, 1985)

¹⁸² Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006).

keduanya mempunyai hubungan timbal balik yang kuat. *Kelima*, secara tipologis perubahan sosial dapat di kategorikan sebagai:

- 1) Proses sosial yang menyangkut sirkulasi atau rotasi ganjaran fasilitas-fasilitas dan individu yang menempati posisi tertentu pada suatu struktur
- 2) Segmentasi, yaitu keberadaan unit-unit secara struktural tidak berbeda secara kualitatif dari keberadaan masing-masing unit-unit tersebut.
- 3) Perubahan struktural, yaitu munculnya kompleksitas baru secara kualitatif mengenai peranan-peranan dan organisasi.
- 4) Perubahan dalam struktur kelompok, yaitu perubahan dalam komposisi kelompok, tingkat kesadaran kelompok dan hubungan-hubungan di antara kelompok-kelompok dalam masyarakat.¹⁸³

Pengaruh kebudayaan modern juga akan menyebabkan berubah dan bertambahnya luas dan sifat pelbagai kebutuhan hidup masyarakat desa. Masyarakat desa yang semula tidak mengenal pelbagai perlengkapan hidup modern seperti TV, listrik, kendaraan bermotor dan sebagainya, semakin intensifnya pengaruh kebudayaan modern tersebut mulai mengenalnya dan bahkan semakin banyak yang telah menjadi bagian dari kehidupan mereka. Perubahan social dapat diklasifikasikan ke dalam dua bentuk yaitu:

- 1) Perubahan lambat dan perubahan cepat

Perubahan-perubahan yang memerlukan waktu lama, dan rentetan-rentetan perubahan kecil yang saling mengikuti dengan lambat di namakan evolusi. Perubahan tersebut terjadi karena usaha-usaha masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan keperluan-keperluan, keadaan-keadaan dan kondisi-kondisi baru yang timbul sejalan dengan pertumbuhan masyarakat. Rentan perubahan tersebut tidak perlu sejalan dengan rentan peristiwa-peristiwa di dalam sejarah masyarakat yang bersangkutan.¹⁸⁴

- 2) Perubahan kecil dan perubahan besar.

Perubahan-perubahan kecil merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada unsur-unsur struktur sosial yang tidak membawa pengaruh langsung atau berarti bagi masyarakat. Sedangkan perubahan-perubahan besar adalah suatu perubahan yang akan membawa pengaruh besar bagi masyarakat.

¹⁸³ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006).

¹⁸⁴ Paul Bohannam, *Social Antropology* (New York: Holt Rinehart and Winston etc, 1963).

- 3) Perubahan yang dikehendaki atau perubahan yang direncanakan dan perubahan yang tidak dikehendaki atau perubahan yang tidak dikehendaki.

Perubahan yang dikehendaki atau direncanakan merupakan perubahan yang diperkirakan atau yang telah direncanakan terlebih dahulu oleh pihak-pihak yang hendak mengadakan perubahan dalam masyarakat.¹⁸⁵ Pihak-pihak yang menghendaki perubahan dinamakan *agent of change*, yaitu seseorang atau sekelompok orang yang mendapatkan kepercayaan masyarakat sebagai pemimpin satu atau lebih lembaga-lembaga kemasyarakatan. *Agent of change* memimpin masyarakat dalam mengubah sistem sosial. Dalam melaksanakannya, *agent of change* langsung tersangkut dalam tekanan-tekanan untuk mengadakan perubahan. Suatu perubahan yang dikehendaki atau direncanakan selalu berada di bawah pengendalian serta pengawasan *agent of change* tersebut.¹⁸⁶

Agen Perubahan Sosial

Pihak-pihak yang menghendaki adanya perubahan di sebut *agent of change*, yaitu seseorang atau sekelompok yang mendapatkan kepercayaan dari masyarakat sebagai pemimpin satu atau lebih lembaga-lembaga kemasyarakatan. *Agent of change* ini memimpin masyarakat dalam perubahan itu.¹⁸⁷ Perubahan sosial termasuk transformasi historis berkala luas adalah prestasi aktor manusia hasil tindakan manusia, sejarah adalah dampak upaya manusia diharapkan tidak. Agen individual, dalam agen terdapat tiga tipe yaitu:

- 1) Tipe pertama, terdiri dari orang biasa dalam kegiatan sehari-hari. Kebanyakan dari apa yang terjadi dalam suatu masyarakat terdiri dari orang yang bekerja, istirahat makan dan tidur, masyarakat.
- 2) Tipe kedua, terdiri dari individu yang karena kualitasnya pribadinya yang khas (pengetahuan, kecakapan, bakat, keterampilan, kekuatan fisik, kemampuan, kharisma) bertindak mewakili orang lain atas nama mereka atau untuk kepentingan mereka atau memanipulasi atau menindas orang lain meski tanpa seizin mereka. Ini mencakup pemimpin, Nabi, kepala suku.

¹⁸⁵ Selo Soemardjan and Soelaeman Soemardi, *Setangkai Bunga Sosiologi* (Jakarta: Fakultas Ekonomi UI, 1964).

¹⁸⁶ Selo Soemardjan, *Perubahan Sosial Di Yogyakarta* (Depok: Komunitas Bambu, 2009).

¹⁸⁷ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006).

- 3) Tipe ketiga, terdiri dari orang menduduki posisi luar biasa karena mendapat hal istimewa tertentu. Peran mereka memungkinkan dan bahkan memerlukan tindakan yang berakibat terhadap orang lain menentukan nasib orang lain.¹⁸⁸

Teori Prilaku Sosial

Menurut Notoatmodjo, perilaku dari segi biologis adalah suatu kegiatan atau aktivitas organisme yang bersangkutan. Perilaku manusia dapat diartikan sebagai suatu aktivitas yang sangat kompleks sifatnya, antara lain perilaku dalam berbicara, berpakaian, berjalan, persepsi, emosi, pikiran dan motivasi. Menurut Skinner dalam Notoatmodjo merumuskan respon atau reaksi seorang terhadap stimulus atau rangsangan dari luar. Perilaku ini terjadi melalui proses adanya stimulus terhadap organisme dan kemudian organisme tersebut merespon, maka teori skiner ini disebut “S-O-R” atau Stimulus Organisme Respon.

Perilaku merupakan seperangkat perbuatan atau tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Perilaku manusia pada hakekatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku secara lebih rasional dapat diartikan sebagai respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek tersebut.

Behavior (tingkah laku, kelakuan, perilaku tindak-tanduk, perangi); 1) Sebarang respon (reaksi, tanggapan, jawaban, balasan) yang dilakukan oleh organisme; 2) Secara khusus, bagian dari satu kesatuan pola reaksi; 3) Suatu perbuatan atau aktifitas; 4) Satu gerak atau kompleks gerak-gerak. Sedangkan menurut KBBI perilaku “tanggapan atau reaksi individu terhadap rangsangan atau lingkungan.¹⁸⁹ Maksud dari KBBI ini bahwa perilaku merupakan sebuah tanggapan baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan yang dilakukan individu dalam bentuk reaksi individu maupun kelompok yang dipengaruhi oleh lingkungan sehingga muncul adanya sebuah rangsangan. Perilaku dari pandangan biologis merupakan suatu kegiatan atau aktivitas organisme yang bersangkutan yang dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung.¹⁹⁰

¹⁸⁸ Soerjono Soekanto, *Sosiologi Suatu Pengantar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006).

¹⁸⁹ Haryati Ani, *Perubahan Perilaku Masyarakat Di Lingkungan Kawasan Industri*, 2016.

¹⁹⁰ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.

Teori macam perilaku social menurut Sarlito dibagi menjadi tiga yaitu:¹⁹¹

1) Perilaku sosial (*social behavior*)

Yang dimaksud perilaku sosial adalah perilaku ini tumbuh dari orang-orang yang ada pada masa kecilnya mendapatkan cukup kepuasan akan kebutuhan inklusinya. Ia tidak mempunyai masalah dalam hubungan antar pribadi mereka bersama orang lain pada situasi dan kondisinya. Ia bisa sangat berpartisipasi, tetapi bisa juga tidak ikut-ikutan, ia bisa melibatkan diri pada orang lain, bisa juga tidak, secara tidak disadari ia merasa dirinya berharga dan bahwa orang lain pun mengerti akan hal itu tanpa ia menonjolkan-nonjolkan diri. Dengan sendirinya orang lain akan melibatkan dia dalam aktifitas-aktifitas mereka.

2) Perilaku yang kurang sosial (*under social behavior*)

Timbul jika kebutuhan akan inklusi kurang terpenuhi, misalnya: sering tidak diacuhkan oleh keluarga semasa kecilnya. Kecenderungannya orang ini akan menghindari hubungan orang lain, tidak mau ikut dalam kelompok-kelompok, menjaga jarak antara dirinya dengan orang lain, tidak mau tahu, acuh tak acuh. Pendek kata, ada kecenderungan introvert dan menarik diri. Bentuk tingkah laku yang lebih ringan adalah: terlambat dalam pertemuan atau tidak datang sama sekali, atau tertidur di ruang diskusi dan sebagainya. Kecemasan yang ada dalam ketidak sadarnya adalah bahwa ia seorang yang tidak berharga dan tidak ada orang lain yang mau menghargainya.

3) Perilaku terlalu sosial (*over social behavior*)

Psikodinamikanya sama dengan perilaku kurang sosial, yaitu disebabkan kurang inklusi. Tetapi pernyataan perilakunya sangat berlawanan. Orang yang terlalu sosial cenderung memamerkan diri berlebih-lebihan (*exhibitonistik*). Bicaranya keras, selalu menarik perhatian orang, memaksakan dirinya untuk diterima dalam kelompok, sering menyebutkan namanya sendiri, suka mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengagetkan. Sebagai makhluk sosial, seorang individu sejak lahir hingga sepanjang hayatnya senantiasa berhubungan dengan individu lainnya atau dengan kata lain melakukan relasi interpersonal. Dalam relasi interpersonal itu ditandai dengan berbagai aktivitas tertentu, baik aktivitas yang dihasilkan berdasarkan naluriah semata atau justru melalui proses pembelajaran tertentu. Berbagai aktivitas individu dalam relasi interpersonal ini

¹⁹¹ Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi Sosial: Psikologi Kelompok Dan Psikologi Terapan* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005).

biasa disebut perilaku sosial. Seseorang agar bisa memenuhi tuntutan sosial maka perlu adanya pengalaman sosial yang menjadi dasar pergaulan.¹⁹²

¹⁹² Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi Sosial: Psikologi Kelompok Dan Psikologi Terapan* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005).

BAB VI

METODE PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI PROVINSI JAMBI

Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Kerinci

Provinsi Jambi terletak di pesisir timur, bagian tengah dari pulau Sumatera. Provinsi Jambi terbagi ke dalam 9 Kabupaten dan 2 kota, serta Kota Jambi sebagai ibu kota provinsinya. Wilayah geografisnya terletak di antara $0,45^{\circ}$ – $2,45^{\circ}$ Lintang Selatan dan antara $101,10^{\circ}$ – $104,55^{\circ}$ Bujur Timur. Menurut katadata.com, 95% penduduknya adalah beragama Islam.¹⁹³ Sehingga banyak sekali tempat ibadah umat Islam berupa masjid, mushalla dan langgar di provinsi Jambi. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik, jumlah masjid di provinsi Jambi pada tahun 2021 berjumlah 4257 dan mushalla berjumlah 4162.¹⁹⁴ Adapun letak arah kiblat provinsi Jambi berdasarkan catatan Islamery.com yaitu arah kompas $294,4^{\circ}$ dengan variasi magnetik sebesar $-0,2^{\circ}$.

Pada umumnya penentuan arah kiblat masjid-masjid di kabupaten Kerinci hanya menggunakan kompas dan arah kiblat yang mereka yakini adalah ke barat. Apabila ditinjau secara astronomi arah utara kompas tersebut tidak menunjukkan arah utara sebenarnya, maka dipandang tidak akurat, karena kesalahannya hingga 1° (satu) derajat dari arah yang sebenarnya.

Ada juga sebagian masjid ketika awal penentuan arah kiblatnya hanya berdasarkan perkiraan arah kiblat masjid yang sudah ada sehingga arah kiblatnya tidak akurat atau tidak tepat mengarah ke Ka'bah. Pengaplikasian penentuan arah kiblat tersebut tidak terlepas dari pemahaman masyarakat Kerinci. Jika fenomena tersebut dibiarkan arah kiblatnya, maka shalatnya tidak menghadap ke Ka'bah. Oleh karena itu perlu pengecekan kembali arah kiblat supaya akurat dan tepat sesuai syar'i dan astronomi.

Ada beberapa hal yang berkaitan permasalahan arah kiblat: Pertama, ketika membangun masjid masyarakat tidak berkonsultasi dengan Kemenag dalam hal

¹⁹³ <https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html>
<https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html> (Diakses Pada 11 November 2022 Pukul 12. 21 WIB).

¹⁹⁴ <https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html> (Diakses Pada 11 November 2022 Pukul 12. 30 WIB).

pengukuran. Kedua, masyarakat menentukan arah kiblat menggunakan cara tradisional tanpa dilengkapi dengan peralatan yang memadai (alat-alat canggih atau alat-alat modern). Ketiga, literasi dalam menentukan arah kiblat belum memadai, menggunakan metode (melihat matahari) diperkirakan saja, bukan tepat pada matahari berada di atas ka'bah. Keempat, masyarakat yang masih kokoh dengan pendapat bahwa arah kiblat selama ini tidak ada masalah. Kelima, ada beberapa masjid yang sudah beberapa kali melakukan pemugaran dan hal itu mengakibatkan pergeseran arah kiblat dalam proses pemugaran masjid tersebut.

secara sederhana arah kiblat dimaknai sebagai menghadap ke arah kiblat dengan jarak yang lebih dekat dengan posisi Ka'bah di Makkah Al Mukarramah, sehingga setiap umat Islam wajib menghadap ke arah tersebut ketika hendak melaksanakan ibadah salat. Artinya, ketika seseorang sedang menghadap kiblat dengan benar berdasarkan ilmu perhitungan (ilmu falak) maka arah belakangnya juga merupakan arah menuju kiblat (Ka'bah). Namun berdasarkan data geografis jarak terdekat menuju posisi Ka'bah dari kedua arah tersebut, maka arah depannya disebut arah kiblat, karena arah terdekat menuju kiblat, bukan arah belakangnya.¹⁹⁵

Para ulama sepakat bahwa menghadap kiblat ketika seseorang hendak melaksanakan ibadah salat hukumnya adalah wajib. Hal itu karena menghadap kiblat merupakan salah satu bagian dari delapan syarat sahnya salat.¹⁹⁶ Bagi orang yang berada di Kota Makkah dan sekitarnya, persoalan menghadap kiblat tidak menjadi masalah besar. Hal itu disebabkan dalam menentukan arah kiblat lebih mudah dilakukan karena dekat dengan pusatnya yaitu Ka'bah. Sedangkan bagi seseorang yang jauh dari Ka'bah, hal itu menjadi persoalan besar akibat ketidakpastian untuk menghadap kiblat secara tepat bahkan para ulama sendiri berbeda pendapat dalam menentukan arah kiblat yang semestinya. Menghadap ke Ka'bah sebagai pusat kiblat merupakan syarat sahnya salat dengan artian menghadap Ka'bah yang hakiki atau Ka'bah sebenarnya.¹⁹⁷

Sebagai contoh, ketika orang Suriname hendak melaksanakan salat, ada yang menghadap barat serong ke utara dan ada yang menghadap timur serong ke utara. Hal itu disebabkan orang-orang Suriname kebanyakan berasal dari Indonesia dan

¹⁹⁵ Dhiauddin Tanjung. *Ilmu Falak: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan...23*.

¹⁹⁶ Ila Nurmila, "Metode Azimuth Kiblat dan Rashd Al-Qiblat dalam Penentuan Arah Kiblat", *Jurnal Istinbath*, V 15 No. 2, 2020: 191-212.

¹⁹⁷ Muchtar Ali, dkk. *Ilmu Falak Praktik*. (Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama, 2013), 17.

ketika salat beranggapan harus agak ke barat serong ke utara sebagaimana hal itu dilakukan ketika hendak melaksanakan salat di wilayah Indonesia. Oleh karena itu, janganlah heran ketika orang mengatakan bahwa arah kiblat bagi mereka yang berada di timur Kota Makkah adalah menghadap ke barat. Sebaliknya bagi mereka yang berada di barat Kota Makkah, arah kiblatnya menghadap ke arah timur. Begitupun bagi mereka yang berada di Selatan Kota Makkah, arah kiblatnya adalah menghadap ke utara dan mereka yang berada di utara Kota Makkah, arah kiblatnya menghadap ke selatan. Hal itu semua terjadi akibat pengaruh dari bentuknya bumi yang bulat. Sehingga penentuan arah kiblat menggunakan lingkaran besar dengan titik bumi sebagai acuannya.¹⁹⁸

Menghadap kiblat sendiri memiliki urgensi yang besar dalam pelaksanaan ritual ibadah salat. Kedudukannya baru merupakan sebuah keharusan setelah terdapat ketetapan atau dalil yang menunjukkan bahwa menghadap kiblat itu merupakan suatu kewajiban. Pada awal perkembangan Islam, Rasulullah Saw. mendapatkan perintah untuk melaksanakan salat lima waktu. Adapun kiblat pertama umat Islam pada saat itu adalah Baitul Maqdis (Masjidil Aqsha) di Palestina. Rasulullah Saw. melaksanakan salat menghadap ke Baitul Maqdis berlangsung selama delapan belas bulan dengan rincian enam belas bulan ketika berada di Makkah dan selama dua bulan di Madinah setelah beliau dan para sahabat melaksanakan hijrah.¹⁹⁹ Adapun setelah hijrah, Rasulullah Saw. merasa rindu dengan tempat kelahirannya di Masjidil Haram di Makkah. Sehingga Rasulullah sering menengadah ke langit untuk memohon supaya arah kiblat dikembalikan ke Masjidil Haram (baitullah). Disertai banyaknya ejekan dari kaum musyrikin mengenai agama Muhammad Saw. yang sama-sama dengan agama kaum Yahudi menghadap ke Baitul Maqdis. Sehingga ketika Rasulullah Saw. berada di dalam sebuah masjid di kampung Bani Salamah, kemudian Allah Saw. menurunkan ayat Surat Al-Baqarah ayat 144. Turunnya ayat ini, telah *menasakh* ayat sebelumnya dan substansi yang di-*nasakh* yaitu kiblat umat

¹⁹⁸ Husna Maulida dan Thamrin K, "Analisis Arah Kiblat Pada Sejumlah Masjid Berdasarkan Garis Lintang Dan Bujur Di Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh", *Jurnal Pendidikan Geosfer*, Vol I Nomor 1 2016: 29-39.

¹⁹⁹ Kementerian Agama Republik Indonesia. *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*. (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2012), 32.

Islam berpindah dari Baitul Maqdis Palestina menjadi ke Baitullah (Masjid Haram di Makkah Al Mukarramah).²⁰⁰

Dalam kitab *minhaj syarah shahih Muslim*, Imam Nawawi menegaskan bahwa salat yang dimaksud dalam hadits tersebut adalah salat wajib bukan salat Sunnah. Selain itu juga, hadits tersebut memerintahkan untuk bersuci ketika hendak melakukan salat, menghadap kiblat sambil takbiratul ikhram serta membaca al-fatihah dalam setiap rokaat salat.²⁰¹ Adapun asbab al-wurud hadits tersebut adalah Pada suatu waktu ada seorang laki-laki yang datang ke masjid dan melakukan salat, kemudian laki-laki itu menghadap Rasulullah Saw. dan mengucapkan salam. Rasulullah Saw. menolak salam laki-laki tersebut dan memerintahkannya untuk salat kembali. Setelah laki-laki itu salat yang kedua kalinya, kemudian laki-laki itu kembali menghadap Rasulullah Saw. dan mengucapkan salam. Rasulullah Saw. menjawab dengan *alaika al-salam* dan memerintahkan kembali laki-laki itu untuk melakukan salat. Hal itu disebutkan bahwa laki-laki itu belum dikatakan melakukan salat sebelum melaksabkannya sebanyak tiga kali. Laki-laki itu kemudian bertanya kepada Rasulullah Saw., apa yang yang menjadi penyebab salatnya tidak sah, Rasulullah Saw. pun menjawab, bila kamu hendak melaksanakan salat maka sempurnakanlah wudhlu kemudian menghadap kiblat dan bertakbirlah.²⁰² Berkaitan dengan menghadap kiblat dalam hadits tersebut merupakan sebuah makna betapa pentingnya menghadap kiblat. Sehingga menghadap kiblat ketika hendak melaksanakan salat, sebagaimana dipaparkan sebelumnya menjadi salah satu dari delapan syarat sahnya salat. Umat Islam telah sepakat terkait hal itu dan menjadi *ijma'* tentang keharusan menghadap kiblat saat hendak melaksanakan salat.²⁰³

Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Bungo

Ahmad Izuddin memaknai kiblat sebagai bangunan Ka'bah atau suatu arah yang dituju umat Islam dalam melaksanakan sebagian besar ibadah. Sehingga arah kiblat sendiri dimaknai sebagai arah menghadap ke Ka'bah ketika akan melakukan salat.²⁰⁴ Harun Nasution memaknai kiblat sebagai arah menghadap pada waktu akan

²⁰⁰ Ahmad Musonnif dan Kutbuddin Aibak. *Metode Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Tulungagung*. (Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018), 40.

²⁰¹ Muhammad Ali Ash-Sabuni. *Rawai' al-Bayan Tafsir Ayat al-Ahkam min al-Qur'an*. (Jakarta: Dar al-Kutub al-Islamiyah, 2001), 88.

²⁰² Maktabah Syamilah, Imam Al-Nawawi. *Al-Musnad...* 106-107.

²⁰³ Abdurrahman Al-Jaziri. *Al-Fiqh 'ala al-Mazahib al-Arba'ah*. (Beirut: Dar al-Fikr, tt.), 196.

²⁰⁴ Muchtar Ali, dkk. *Buku Saku Hisab Rukyat...* 11.

melakukan ibadah salat.²⁰⁵ Sementara Mochtar Effendy memaknai kiblat sebagai arah salat.²⁰⁶ Sedangkan Departemen Agama Republik Indonesia memaknai kiblat sebagai suatu arah tertentu bagi umat Islam untuk menghadapkan wajahnya dalam melakukan ibadah salat.

Adapun makna arah kiblat yang lebih lengkap dipaparkan oleh Slamet Hambali yang memaknainya sebagai arah menuju Ka'bah melalui jalur yang paling dekat dan mengharuskan umat Islam untuk menghadapnya ketika akan melakukan ibadah salat, di manapun dirinya berada di belahan bumi ini.²⁰⁷ Sehingga ada yang memaknai arah kiblat itu sebagai arah terdekat menuju Ka'bah melalui lingkaran besar bola dunia. Lingkaran besar bola dunia yang dilewati oleh arah kiblat dapat disebut sebagai lingkaran kiblat. Lingkaran kiblat sendiri dimaknai sebagai lingkaran bola dunia yang melalui sumbu atau poros kiblat.²⁰⁸

Penentuan arah kiblat dengan menggunakan kompas banyak digunakan oleh sebagian masyarakat. Apalagi keberadaan kompas yang banyak dijual di pasaran dengan beragam jenisnya, mampu memudahkan masyarakat untuk mendapatinya. Karena salah satu faktor permasalahan dalam penentuan arah kiblat di Indonesia selain terdapatnya perbedaan pemahaman dikalangan masyarakat, juga berkaitan dengan kurangnya ilmu pengetahuan dan juga ketiadaan peralatan modern untuk melakukan pengukuran arah kiblat.²⁰⁹ Makanya keberadaan kompas yang mudah ditemukan, dapat memudahkan masyarakat untuk melakukan pengukuran arah kiblat. Sebagaimana telah dipaparkan sebelumnya, kompas sendiri merupakan alat navigasi berupa panah penunjuk magnetis yang mampu menyesuaikan dirinya dengan medan magnet bumi yang memiliki fungsi untuk menunjukkan arah mata angin.²¹⁰ Arah yang ditunjukkan oleh kompas adalah arah utara magnet. Kedudukan

²⁰⁵ Dhiauddin Tanjung. *Ilmu Falak: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi*. (Medan: Perdana Publishing, 2018), 21.

²⁰⁶ Mochtar Effendy. *Ensiklopedi Agama dan Filsafat*. (Palembang: Universitas Sriwijaya, 2001), 49.

²⁰⁷ Slamet Hambali. *Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*. (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), 167.

²⁰⁸ Slamet Hambali. *Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat*. (Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2013), 14.

²⁰⁹ Sabara Karim Ngou dan Arfan A. Tilome. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. (Gorontalo: Kementerian Gorontalo, 2018), 64.

²¹⁰ Sabara Karim Ngou dan Arfan A. Tilome. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo...34*.

arah utara pada kompas yang merupakan arah utara magnet tidak semestinya sama dengan arah utara sebenarnya. Perbedaan kedudukan arah utara ini disebut dengan sudut serong magnet atau disebut juga sebagai deklinasi. Posisi deklinasi ini akan memiliki perbedaan antara satu tempat dengan tempat lainnya dan selalu berubah sepanjang tahunnya.

Adapun permasalahan penggunaan kompas dalam menentukan arah kiblat antara lain: Pertama, tarikan gravitasi bumi pada kompas di suatu tempat selalu terpengaruhi oleh bahan-bahan logam di sekitarnya. Selain itu juga, arus listrik dapat mempengaruhi gravitasi pada kompas yang membuat hasilnya kurang maksimal. Kedua, kompas dengan harga yang murah, biasanya hasilnya kurang teliti dan kurang maksimal. Terdapat banyak kompas yang memiliki tingkat ketelitian yang tajam, namun harganya sedikit mahal yaitu kompas jenis Suunto, Forestry Compass DQL-1, Brunton, Marine, Silva, Leica, Furuno dan Magellan. Adapun tetap walaupun kelebihanannya tingkat keakuratannya tinggi, kompas jenis ini masih memiliki kelemahan ketika dibawa ke ruangan yang banyak mengandung logam.

Seiring perkembangannya, terdapat kompas digital (satelit) akibat pengembangan dari terdapatnya kelemahan dari kompas magnetik. Kompas digital ini banyak dikembangkan dengan panduan keberadaan satelit yang berada di atas langit. Sistem pemadu tersebut adalah *global positioning system (GPS)*. GPS sendiri merupakan salah satu software aplikasi yang dimiliki dan dikembangkan oleh salah satu merk ponsel terkenal. Semua orang yang memiliki ponsel android dapat menginstal aplikasi GPS, sehingga ponsel tidak hanya memiliki fungsi untuk media komunikasi, media bisnis, media pendidikan dan media hiburan saja melainkan dapat digunakan sebagai kompas yang dapat memandu secara langsung posisi arah kiblat di manapun kita berada. Pengembangan penentuan arah kiblat dengan GPS ini juga banyak dikembangkan pada jam tangan. Banyak merk jam tangan yang dilengkapi dengan adanya kompas digital yang memudahkan penggunaannya dalam menentukan arah kiblat, ketika berada ditempat yang tidak terdapat tanda arah kiblat seperti di hutan, dan sebagainya.

Kompas digital yang mudah diakses dan digunakan, tidak menutup kemungkinan bahwa masyarakat Jambi juga banyak menggunakan kompas dalam menentukan arah kiblat. Hal itu karena hampir semua orang, dalam berbagai usia pasti memiliki ponsel pintar dengan segala aplikasi yang dapat memudahkannya. Adapun kendalanya adanya kurangnya ilmu pengetahuan serta kemauan dari masyarakat untuk lebih mengenal dan memanfaatkan fasilitas ponsel pintar dalam

menentukan arah kiblat yang mudah, cepat dan akurat. Adapun faktor penyebab yang lainnya adalah berkaitan dengan permasalahan penentuan arah kiblat, masyarakat sudah banyak menyerahkan kepada pemuka agama atau tokoh yang berpengaruh di wilayah tempat tinggalnya, masyarakat hanya bisa mengikuti arahan dan mempercayai hasil yang sudah ditetapkan. Sehingga sikap seperti itu menjadi kendala untuk dapat memanfaatkan kemampuan dan fasilitas yang dimilikinya terkait mudahnya mengakses aplikasi penentu arah kiblat. Dengan demikian, tentunya kemudahan akan kemajuan perkembangan teknologi dan informasi seharusnya dapat dimaksimalkan dalam rangka memudahkan menyelesaikan persoalan kehidupan di masyarakat, termasuk dalam penentuan arah kiblat yang menjadi sesuatu yang urgent dalam mencapai kenyamanan beribadah.

Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Tanjung Jabung Timur

Di Indonesia, penentuan arah kiblat yang dilakukan umat Islam telah mengalami perkembangan yang signifikan. Hal itu sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Dalam penentuan arah kiblat, umat Islam Indonesia pertama kali menentukannya ke arah barat, dengan memposisikan Ka'bah yang berada di Saudi Arabia terletak di sebelah barat dari posisi Indonesia. Penentuan tersebut dilakukan dengan perkiraan tanpa adanya perhitungan dan pengukuran terlebih dahulu. Oleh karenanya, kedudukan arah kiblat untuk wilayah Indonesia sama persis kedudukannya dengan posisi matahari terbenam, sehingga posisi arah kiblat untuk wilayah Indonesia sangat identik sekali dengan arah barat.²¹¹

Dalam perkembangannya, berdasarkan letak geografis Saudi Arabia yang berada tepat di sebelah barat dengan ketentuan agak miring ke utara (barat laut), maka orang Indonesia sebagaimana pernah dipaparkan di atas arah kiblatnya selalu dimiringkan ke utara atau arah barat laut. Sehingga selalu ditemukan sebagian umat Islam di Indonesia yang apabila hendak salat di masjid suka dimiringkan sedikit ke arah utara walaupun posisi arah kiblatnya sudah diukur dan ditentukan.²¹²

Di Jambi, bidang metode penentuan arah kiblat diambil alih oleh Bimbingan Masyarakat (Bimas) Kementerian Agama RI. Wewenang tersebut diteruskan kepada seluruh pemangku kepentingan tingkat daerah seperti di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

²¹¹ Maskufa. *Ilmu Falak*. (Jakarta: Gaung Persada, 2009), 132.

²¹² Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak...* 61.

Adapun untuk saat ini, dengan perkembangan ilmu falak, umat Islam Indonesia mampu menentukan arah kiblat dengan didasarkan kepada bayang-bayang sebuah benda berupa tiang atau tongkat. Alat yang digunakan dalam penentuan arah kiblat ini berupa *miqyas* atau tongkat *istiwa'* dan juga *rubu mujayyab* atau di sebut sebagai busur derajat. Umat Islam berpedoman pada kedudukan matahari yang persis pada titik zenith Ka'bah di Saudi Arabia. Hasil dari perhitungan ini sangat akurat di bandingkan dengan cara yang pertama. Cara penentuan arah kiblat dengan metode cara ini disebut dengan *rashdu al-kiblah*. Sedangkan kelompok umat Islam yang menggunakan cara ini dalam menentukan arah kiblat disebut sebagai aliran *rukayah*.²¹³

Seiring perkembangan zaman, dengan ditemukanya sebuah alat penunjuk arah mata angin yaitu kompas. Umat Islam mulai menggunakan kompas dalam menentukan arah kiblat. Penggunaan kompas sendiri sangat mudah digunakan meskipun memiliki banyak kelemahan yang akan mempengaruhi hasilnya. Selanjutnya, dalam penentuan arah kiblat digunakanlah metode penghitungan dengan memanfaatkan ilmu pengukuran yang memadukan titik koordinat Ka'bah dengan titik koordinat suatu wilayah tertentu. Metode ini dilakukan dengan dua cara yaitu ilmu pengukuran bidang datar dan ilmu pengukuran lingkaran bumi atau disebut dengan istilah *spherical trigonometry*. Hasil dari penggunaan metode ini sangat akurasi dibandingkan dengan cara sebelumnya. Meskipun banyak alat yang canggih namun pendataan semua masjid dalam suatu daerah tidak terdata dengan baik.

Selanjutnya, metode penentuan arah kiblat mengalami perubahan yang signifikan. Akibatnya para ulama banyak yang memberikan rumusan tentang cara atau metode dalam menentukan arah kiblat. Seperti Tgk. Moch Ali Muda yang metodenya disempurnakan oleh Chairul Zen S. menyatakan bahwa dalam menentukan arah kiblat terdapat beberapa cara yaitu:

Pertama, dengan menggunakan rumus azimuth titik utara. Azimut sendiri merupakan busur pada suatu lingkaran horizontal dengan pengukuran yang dimulai dari titik utara ke arah timur atau dari titik selatan ke arah barat.²¹⁴ Azimuth titik timur sebesar 90 derajat, azimuth titik selatan sebesar 180 derajat, azimuth titik barat 270 derajat dan azimuth titik utara sebesar 0 derajat atau 360 derajat. Jika suatu azimuth pengukurannya dari titik utara ke arah barat atau dengan kata lain berlawanan arah

²¹³ Ahmad Izzuddin. *Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia: Upaya Penyatuan Mazhab Rukyah dan Mazhab Hisab*. (Yogyakarta: Logung Pustaka, 2003), 36.

²¹⁴ Abd. Salam. *Ilmu Falak Praktis*. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, th), 103.

dengan jarum jam, maka hasilnya biasanya dinyatakan negative dan diberi tanda (-). Oleh karena itu, jika suatu azimuth titik barat sebesar 270 derajat maka kedudukannya sama dengan azimuth -90 derajat atau dalam bahasa arab diistilahkan dengan kata *al-samt*.²¹⁵

Adapun yang dimaksud dengan azimuth titik utara dimaknai sebagai sebuah sudut yang dibentuk oleh keadaan suatu wilayah yang sedang ditentukan arah kiblatnya dengan titik utara dan posisi Ka'bah.²¹⁶ Oleh karenanya, ketentuan yang menjadi kemiringan arah kiblat yang tepat adalah arah yang ditunjukkan oleh sebuah sudut yang dibentuk dari wilayah tersebut dengan melihat titik utara dan posisi titik Ka'bah.

Kedua, dengan menggunakan bayang *Qiblah* (bayangan matahari). Bayang kiblat sendiri dimaknai sebagai bayangan suatu benda yang berdiri tegak lurus atas permukaan bumi. Bayangan tersebut ditentukan pada hari-hari tertentu yang akan menunjukkan ke arah posisi Ka'bah di Kota Makkah Saudi Arabia.²¹⁷ Adapun cara penentuan arah kiblat dengan menggunakan metode ini adalah dengan memposisikan sebuah benda di lapangan terbuka, kemudian memperhatikan bayangan yang dihasilkan dari suatu benda tersebut dengan keadaan posisi matahari tidak tertutup awan serta penyesuaian waktu yang digunakan dengan standar waktu seperti jam, menit dan detik yang disesuaikan dengan standar waktu suatu wilayah dan Koreksi Waktu Kesatuan (KWK) dari suatu wilayah tersebut.

Sebagaimana telah dipaparkan di atas bahwa kedudukan bumi itu adalah bulat, maka wilayah yang garisnya ditarik ke garis arah kiblat sekalipun dan garis tersebut dipanjangkan selamanya akan membentuk garis lingkaran sempurna, baik garis tersebut berbentuk lingkaran besar yang dapat membagi bola bumi menjadi sama besar ataupun berbentuk lingkaran kecil yang dapat membagi bola bumi menjadi dua bagian yang tidak sama besar. Kedudukan matahari yang bergerak dalam satuan hari (gerak semu) dari arah timur ke arah barat, kadang-kadang posisi matahari memotong bidang lingkaran garris kiblat. Sehingga ketika matahari berada di posisi itu, maka bayangan suatu benda yang dihasilkan akan memiliki arah menuju posisi kiblat tersebut. Hal itu memudahkan bagi penentuan arah kiblat dalam hal mendirikan tempat ibadah seperti masjid, mushalla dan langgar atau dalam

²¹⁵ Encup Supriatna. *Hisab Rukyah dan Aplikasinya*. (Bandung: Reflika Aditama, 2007), 11.

²¹⁶ Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*. (Jakarta: Bina Pustaka, 2004), 48.

²¹⁷ M. Yusuf Harun. *Pengantar Ilmu falak*. (Banda Aceh: Yayasan PeNA, 2008), 71

penentuan arah kiblat ketika melaksanakan salat di lapangan seperti salat id atau salat meminta hujan atau salat *istishqa'*.²¹⁸

Pedoman pengukuran dan penghitungan arah kiblat di lapangan terbuka ini terdapat catatan yang perlu diperhatikan, antara lain²¹⁹: 1). bagi wilayah yang berada di sebelah timur dari posisi Ka'bah. Jika posisi bayangan terjadi sebelum matahari berkulminasi maka arah kiblat wilayah ini akan ditunjukkan dengan bayangan yang membelakangi bendanya. Adapun jika bayangan terjadi setelah posisi matahari berkulminasi, maka arah kiblat wilayah ini akan ditunjukkan dengan bayangan yang menuju bendanya. 2). bagi wilayah yang tepat berada di sebelah barat dari posisi ka'bah. Jika bayangan terjadi sebelum posisi matahari berkulminasi, maka arah kiblat dari wilayah ini akan ditunjukkan dengan bayangan yang menuju bendanya. Adapun jika suatu wilayah tersebut bayangan terjadi setelah posisi matahari berkulminasi, maka arah kiblat dari wilayah ini akan ditunjukkan dengan bayangan yang membelakangi dari bendanya.

Ketiga, dengan metode *rashdu al-Qiblah* atau *istiwa' a'zham*. Metode ini dimaknai sebagai sebuah metode dalam menentukan arah kiblat dengan mendasarkan kepada posisi matahari yang sama persis atau mendekati persis dengan posisi titik zenital ka'bah. Metode ini sangat mudah dilakukan dan hasil yang diperoleh dari metode ini lebih akurat dibandingkan dengan metode sebelumnya.²²⁰ Adapun posisi matahari yang persis berada di titik zenital Ka'bah, ketika posisi deklinasi matahari sama dengan posisi lintang Ka'bah, maka posisi itu kedudukan matahari akan tepat berkulminasi di atas Ka'bah. Posisi tersebut tidak setiap hari terjadi melainkan dalam satu tahun terdapat dua hari posisi matahari berada di atas titik zenital Ka'bah yaitu setiap tanggal 27 Mei (tahun kabisat) atau tanggal 28 Mei (tahun basithah). Peristiwa tersebut selalu terjadi pada pukul 11.57 LMT (waktu Makkah) dan pada tanggal 15 Juli (tahun kabisat) atau 16 Juli (tahun basithah) serta terjadi pada pukul 12.06 LMT (waktu Makkah).²²¹

²¹⁸ M. Yusuf Harun. *Pengantar Ilmu falak...* 30.

²¹⁹ Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak...*68.

²²⁰ Maskufa. *Ilmu Falak...*143.

²²¹ Andi Jusran Kasim, dkk, "Perspektif Masyarakat Terhadap Akurasi Arah Kiblat Dengan Penggunaan Alat Modern (Studi Analisis Masjid Binaan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Institut Agama Islam Negeri Bone)", *Jurnal Qisthosia: Jurnal Syariah dan Hukum*, Volume 2 Nomor 1, Juni 2021: 1-14.

Adapun apabila dikonversikan dengan Waktu Indonesia Barat (WIB) yaitu berada pada posisi $105^{\circ}-39^{\circ}50' =/15=4'20=40^{\circ}$ atau $4'21m$, maka peristiwa tersebut akan terjadi pada pukul 16.18 WIB (11.57 LMT + 4.21) dan 16.27 WIB. Artinya, setiap umat Islam Indonesia yang akan melakukan pengukuran arah kiblat dengan metode ini adalah pada tanggal 27 atau 28 Mei pukul 16.18 WIB Atau setiap tanggal 15 atau 16 Juli pada pukul 16.27 WIB. Pada kedua tanggal dan waktu tersebut posisi semua bayangan suatu benda yang tersinari matahari akan searah dengan posisi arah kiblat.

222

Metode penentuan arah kiblat ini juga disebut dengan istilah metode *istiwa a'zham*.²²³ Hal itu disebabkan terjadinya pergerakan matahari semu. Metode ini sebenarnya sudah banyak dilakukan umat Islam diberbagai negara termasuk umat Islam Indonesia. Selain karena metode ini mudah dilakukan juga tanpa harus melalui metode penghitungan rumus yang rumit dan terbilang sulit. Dengan metode ini, alat yang dibutuhkan hanyalah sebuah tongkat yang berukuran panjang satu meter dan diletakkan di lapangan terbuka atau di atas tanah yang datar dan mendapat sinar matahari. Adapun apabila hasil pengamatan pada hari tersebut gagal dilakukan dengan penyebab cuaca hari itu mendung maka masih diberikan toleransi untuk mengamatinya kembali pada hari berikutnya atau dua hari selanjutnya.

Sebagaimana telah dipaparkan, bahwa salah satu syarat penggunaan metode ini adalah dilakukan di wilayah atau tempat yang harus tersinari matahari secara langsung. Sehingga untuk wilayah Indonesia yang peristiwa ini terjadi pada sore hari, maka penghitungan dan penerapan metode ini tidak bisa dilakukan di wilayah Indonesia bagian timur. Karena pada saat itu, posisi matahari di wilayah tersebut sudah menunjukkan pukul 18.18 atau 18.27 WIT dan posisi matahari sudah berada di bawah ufuk atau matahari sudah dalam keadaan terbenam. Adapun ketentuan dalam menggunakan metode ini, antara lain²²⁴:

1) Tentukan lokasi tempat ibadah atau rumah yang akan diluruskan arah kiblatnya; 2) Sediakan tongkat atau benda panjang yang lurus dengan ukuran satu sampai dua meter serta peralatan untuk memudahkan pemasangannya. Lebih sempurna disertai dengan benang yang dibawahnya dikenai beban atau berbandul dengan tujuan supaya posisi tongkat dapat tegak lurus. Selain itu juga, siapkan jam

²²² Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak... 69.*

²²³ Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak...70.*

²²⁴ Watni Marpaung. *Pengantar Ilmu Falak...70.*

yang sudah disamakan dengan waktu yang tepat bahkan terhubung dengan radio, televisi ataupun internet; 3) Cari lokasi yang datar di sekitar tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya dan masih tersinari matahari pada waktu tersebut. Persiapan dalam menentukan arah kiblat dengan metode ini jangan terlalu mendekati waktu terjadinya istiwa utama sehingga tidak terburu-buru serta hasilnya maksimal; 4) Setelah pemasangan alat-alat yang dibutuhkan dengan tepat, maka tunggulah sampai waktu istiwa utama terjadi. Amatilah bayangan matahari yang dihasilkan dari tongkat atau benda lurus lainnya dan berilah tanda bayangan itu dengan spidol atau lakban yang membuat tanda lurus sesuai bayangan yang dihasilkan; 5) Di Indonesia sendiri peristiwa istiwa utama terjadi pada sore hari sehingga bayangan yang dihasilkan arah bayangannya menuju ke arah timur. Adapun arah bayangan benda menuju arah barat agak serong ke arah utara merupakan arah kiblat yang tepat; 6) Gunakanlah tali atau alat yang lainnya yang dapat meluruskan bayangan dengan arah kiblat di tempat ibadah atau rumah yang sedang dicek arah kiblatnya; 7) Penggunaan metode ini tidak mutlak harus dilakukan pada hari tersebut, bisa saja mundur atau maju satu sampai dua hari pada waktu yang sama atau dalam rentang +/- lima menit pada hari tersebut. Hal itu disebabkan dengan adanya pergeseran matahari yang relative sedikit yaitu sekitar 1/6 derajat setiap harinya atau sekitar tiga menit setiap harinya. Oleh karena itu, sebelum hari H harus dikurangi (-) dan sesudah hari H harus ditambah (+) tiga menit setiap harinya. Dengan demikian, metode ini dapat dilakukan setiap hari tidak harus menunggu waktu *istiwa utawa* saja.

Cara-cara di atas tersebut sebenarnya sama yaitu metode yang sama-sama dilakukan dalam rangka mencari titik keakuratan posisi kiblat bagi wilayah yang diinginkan serta wilayah tersebut terletak jauh dari kawasan Saudi Arabia tempat berdirinya Ka'bah.²²⁵ Namun demikian, tidak semua tempat atau wilayah harus ditentukan arah kiblatnya dengan penghitungan ilmu falak. Hal itu disebabkan terdapat beberapa tempat yang tidak memerlukan penghitungan ilmu falak dalam menentukan arah kiblatnya, antara lain:

Pertama, wilayah yang bujur geografisnya terletak pada 39° 50' Bujur Timur (BT). Ketentuannya adalah jika wilayah ini Lintang Utara (LU)nya lebih besar dari Lintang Ka'bah yang terletak pada 21° 25' LU, maka kedudukan arah kiblat wilayah tersebut adalah tepat berada pada titik arah selatan. Adapun jika suatu wilayah yang

²²⁵ Chairul Zen S. Penentuan Waktu –Waktu Salat dan Puasa Serta Keakuratan Arah *qiblat* Salat: *Pedoman dan Perhitungan*. (Medan: p, 2005), 9.

Lintang Utara LU) atau Lintang Selatan (LS)nya lebih kecil dari Lintang Ka'bah ($21^{\circ} 25'$ LU), maka wilayah tersebut arah kiblatnya tepat berada di pada titik arah utara. Penyebab dari ketentuan arah kiblat wilayah ini adalah Kedudukan Ka'bah terletak pada posisi Lintang geografis $21^{\circ} 25'$ LU dan bujur geografis $39^{\circ} 50'$ Bujur Timur (BT).

Kedua, wilayah yang lintang geografisnya terletak pada $21^{\circ} 25'$ LU. Ketentuannya adalah jika wilayah-wilayah ini berada di sebelah timur dari ka'bah, maka arah kiblat wilayah ini adalah tepat beada di titik baratnya. Sebaliknya, jika suatu wilayah tersebut berada di sebelah barat Ka'bah, maka arah kiblat wilayah tersebut adalah tepat berada di sebelah timurnya.

Ketiga, Wilayah yang bujur geografisnya terletak pada $39^{\circ} 50'$ Bujur Timur (BT). Ketentuannya adalah jika terdapat wilayah yang LU dan LS nya lebih kecil dari $21^{\circ} 25'$ LU, maka arah kiblat wilayah tersebut adalah tepat berada pada titik utaranya. Sedangkan jika suatu wilayah LS nya lebih besar dari $21^{\circ} 25'$ LS, maka arah kiblat wilayah tersebut adalah tepat berada pada titik selatannya. Adapun jika wilayah tersebut LS nya sebesar $21^{\circ} 25'$ LS, maka arah kiblat wilayah tersebut adalah ke semua arah. Hal itu disebabkan karena posisi Ka'bah tepat berada ditempat di mana titik *nadir* atau titik bawahnya.

Berdasarkan hal itu, perkembangan teknologi dan informasi dengan berbagai alat canggih yang dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat. Indonesia sebagai negara yang jauh dari posisi ka'bah harus melakukan ijtihad arah kiblat yang dapat ditentukan melalui ilmu perhitungan falak dan astronomi dengan bantuan berbagai alat canggih seperti kompas, GPS, theodolite dan sebagainya. Apalagi alat-alat canggih tersebut digunakan secara nasional dan regional oleh negara-negara lain. Penggunaan alat-alat modern ini akan menjadikan arah kiblat yang dituju semakin tepat dan akurat. Dengan demikian, penggunaan alat-alat canggih yang mampu menentukan arah kiblat secara akurat, maka ketentuan hukum kiblatul zan dan kiblatul ijtihad akan mampu mendekati kitabul yaqin. Sehingga umat Islam Indonesia dapat melakukan ibadah salat dengan tenang tanpa perlu adanya keraguan di dalamnya begitu juga dengan yang terjadi Provinsi Jambi.

Rekomendasi Metode Penentuan Arah Kiblat Masjid-Masjid di Provinsi Jambi

Metode penentuan arah kiblat masjid-masjid di Provinsi Jambi yang paling ideal adalah menggunakan theodolit. Theodolit merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengukur antara sudut vertical dan sudut horizontal kedudukan suatu benda. Selain itu juga, kegunaan theodolite adalah untuk mengukur jarak,

membuat garis dan bidang datar di atas permukaan tanah.²²⁶ Oleh karena itu, Theodolit juga merupakan salah satu alat untuk menentukan ketinggian tanah dengan sudut mendatar (Horizontal) dan sudut tegak (vertical). Sehingga theodolite mampu mengukur suatu sudut sampai kepada satuan sekon (detik).²²⁷ Theodolit memiliki dua sumbu yaitu sumbu vertical untuk melihat ketinggian dari benda langit dan sudut horizontal untuk dapat melihat skala azimuthnya.

Theodolite menjadi tepat digunakan karena pertimbangan wilayah propinsi Jambi yang cuacanya tidak menentu. Theodolite sangat akurat dalam mengukur arah kiblat karena di Propinsi Jambi karena sudah memenuhi unsur ketelitian, kecermatan dan ketepatan. Penentuan arah kiblat dengan bantuan theodolite sejatinya akan menghasilkan pengukuran yang sangat teliti.

Atas dasar itulah Theodolit banyak digunakan sebagai piranti pemetaan pada berbagai survei geologi dan juga geodesi yang berpedoman kepada kedudukan dan posisi benda-benda langit, misalnya kedudukan matahari sebagai titik acuan atau dengan bantuan satelit GPS, maka kedudukan theodolite akan menjadi salah satu alat yang mampu mengetahui arah secara presisi hingga pada skala detik busur ($1/3600^\circ$).²²⁸ Selain itu juga, theodolite banyak digunakan untuk memudahkan berbagai pekerjaan, seperti mengukur tanah, survei lapangan, survei lahan kehutanan, jawatan meteorology bahkan sampai bidang teknologi dalam peluncuran roket ke luar angkasa. Kedudukan theodolite mampu menentukan posisi geografis (lintan dan bujur) sebuah tempat yang menggunakan metode transit, yaitu melalui pengukuran kedudukan matahari dari tempat yang sedang diukur. Theodolit juga banyak digunakan dalam pembuatan berbagai jenis peta yang sudah banyak dibuat oleh manusia atau pemetaan dan pengukuran pada pembuatan master plan bangunan-bangunan pencakar langit sebagai bangunan icon dari suatu perkotaan.

Theodolite digunakan oleh kalangan ahli falak dalam membantu menentukan awal bulan hijriyyah dalam kegiatan rukyatul hilal. Selain itu juga, theodolite dirancang dapat mengukur azimuth dan sudut altitude dari benda-benda langit dengan mengaturnya mengikuti pergerakan bulan berdasarkan bantuan data eferemis posisinya. Theodolit yang dilengkapi teleskop kecil yang terpasang pada sebuah

²²⁶ Awliya Tribbuwana, "Perbandingan Pengukuran Luas Area Antara Theodolit dan Global Positioning System (GPS)", *Jurnal Logika*, Vol. 22 No. 3, Desember 2018: 58-64.

²²⁷ Muhyiddin Khazin. *Kamus Ilmu Falak*, (Jogjakarta: Buana Pustaka, cet-1, 2005), 3.

²²⁸ Dhiauddin Tanjung. *Ilmu Falak: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi*. (Medan: Perdana Publishing, 2018), 113.

dudukan tertentu, akan menentukan angka kedudukan vertical dan horizontal apabila diarahkan kepada suatu benda yang akan diamati, sehingga perubahan sudut pergerakan dari benda yang sedang diamati akan nampak jelas. Oleh karena itu, theodolite analog banyak sekali diproduksi bahkan untuk zaman sekarang theodolite banyak digital banyak diproduksi untuk memudahkan pembacaan skala kedudukan suatu benda.²²⁹

Kegiatan rukyatul hilal yang selalu dilakukan oleh para ahli ilmu falak dalam menentukan awal bulan sangat terbantu sekali dengan keberadaan theodolite. Kedudukan teleskop yang terdapat dalam theodolite mampu memperjelas kenampakan posisi atau kedudukan hilal. Apalagi beberapa perukyat hilal sengaja memasang kamera digital pada lensa pembidikannya untuk melihat kenampakan hilal dan dapat terdokumentasikan baik dalam bentuk foto maupun video sebagai bukti pelaporan dalam kegiatan rukyatul hilal.²³⁰

Adapun untuk mengukur kedudukan arah kiblat suatu tempat hanya diperlukan skala sudut horizontalnya. Sedangkan hal terpenting dari pengukuran arah kiblat ini dalam penggunaan theodolite adalah pointing terhadap titik utara sejati. Di mana titik utara sejati ini ditentukan sebagai acuan terhadap perubahan sudut yang ditunjukkan oleh skala horizontalnya atau yang disebut dengan azimuth. Sementara untuk menjadikan skala verticalnya atau yang disebut altitude juga akurat yang menunjukkan bahwa alat saat kalibrasi harus benar-benar dalam keadaan posisi datar. Penentuan titik utara sejati biasanya dilakukan dengan megarahkan theodolite ke arah matahari dan tinggal menentukan berapa azimuth matahari saat ini untuk kemudian dicocokkan untuk dapat mengetahui titik utara sejatinya. Selain itu juga, dalam penentuan titik utara sejati dapat menggunakan kompas yang terpasang dalam theodolite tersebut.

Berdasarkan hal itu, tentunya theodolite merupakan alat yang paling tepat digunakan untuk mengukur arah kiblat di propinsi Jambi. Adapun kelebihanya, antara lain sebagai berikut: Pertama, penggunaan theodolite lebih akurat dalam menentukan presisi penentuan jarak horizontal dan perbedaan ketinggian suatu wilayah dibandingkan dengan alat ukur sederhana lainnya. Kedua, kedudukan

²²⁹ Dhiauddin Tanjung. *Ilmu Falak: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode dan Solusi...* 113.

²³⁰ Akrim, Muhammad Hodayat dan Arwin Juli Rakhmadi Butar-butur. "Panduan Penggunaan Theodolit Aksaqila Jabfung. <https://www.aksaqilajurnal.com/index.php/aj/article/view/3> (Diakses Pada Sabtu 1 Maret 2023 Pukul 06: 34 WIB).

theodolite yang sangat mudah dibawa kemana-mana, akan memberikan kemudahan juga dalam menentukan berbagai arah, ketinggian jalan suatu tempat yang diinginkan. Ketiga, penggunaan theodolite dalam mengukur arah dan jarak suatu wilayah tidak memerlukan waktu yang lama serta tingkat atau hasil pengukurannya akan tepat, apabila cara dan mengukurnya tepat. Keempat, theodolite bisa digunakan pada jam berapa saja.

Yang harus diingat bahwa dalam melakukan pengamatan dengan menggunakan theodolite tentunya seorang pengamat harus memiliki keahlian khusus, agar hasil pengukurannya tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.²³¹ Selain itu juga, dalam melakukan pengukuran dengan theodolite, pastikan terlebih dahulu kondisi alat dan semua komponen yang ada di dalamnya, misalnya penggunaan baterai dan memeriksa rusak atau tidak berfungsinya alat ini ketika akan digunakan.

²³¹ Denny Setia Purnama. *Theodolite Surveying: Pengukuran atau Pemetaan Dasar*. Laporan Praktikum Handasah Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang 2015. (Diakses pada Sabtu tanggal 1 Maret 2023 Pukul 6: 55 WIB). https://www.academia.edu/24734679/THEODOLITE_SURVEYING_PENGUKURAN_ATAU_PEMETAAN_DASAR.

BAB VII

STANDAR AKURASI ARAH KIBLAT MASJID-MASJID DI PROVINSI JAMBI UNTUK PENYEMPURNAAN SALAT

Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Kerinci

a. Masjid Al-Mujahidin Siulak Kabupaten Kerinci

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21°25' 21.04'' LU.**
- Bujur Ka'bah **39° 49'34.04'' BT**
- Lintang masjid al-Mujahidin Siulak **-01° 58' 0.89'' LS**
- Bujur masjid al-Mujahidin Siulak **101°21'14.86'' BT**

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
 $a = 90 - (-01^{\circ} 58' 0.89'')$
a = 91° 58' 0.89''
- b = 90 - Lintang Ka'bah
 $b = 90 - 21^{\circ} 25' 21.04''$
b = 68° 34' 38.96''
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah
 $C = 101^{\circ} 21' 14.86'' - 39^{\circ} 49' 34.04''$
C = 61° 31' 40.82''

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a} - \text{Cos a Cotan C}}{\text{Sin C}}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 91^{\circ} 58' 0.89'' / \sin 61^{\circ} 31' 40.82'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ} 58' 0.89'' \times 1/\tan 61^{\circ} 31' 40.82'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...} \text{ } 65^{\circ} 4' 35.29''$$

Jadi arah kiblat **Masjid Al-Mujahiddin Siulak** adalah **65° 4' 35.29''**

U – B

Sedangkan B – U adalah 24° 55' 24.71''

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = $01^{\circ} 58' 0.89''$ LS
2. Bujur Tempat = $101^{\circ} 21' 14.86''$ BT
3. Arah Kiblat U – B = $65^{\circ} 4' 35.29''$
4. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ} 55' 24.71''$
5. Azimut Kiblat = $294^{\circ} 55' 24.71''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari selasa tanggal, 8 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **Masjid Al-Mujahiddin Siulak** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

1. Nilai azimut matahari = $116^{\circ} 17'$ pada pukul 09.47 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 116^{\circ} 17'$
= $243^{\circ} 43'$ dari arah matahari.
3. Azimut bangunan masjid = $294^{\circ} 55'$
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $294^{\circ} 55' - 294^{\circ} 55' = 0^{\circ}$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Al-Mujahiddin Siulak Kerinci	$01^{\circ} 8' 0.89''$	$101^{\circ} 21' 14.86''$	Selasa/8-11-2022 Jam : 09.47 wib	$65^{\circ} 4' 35.29''$	$24^{\circ} 55' 24.71''$	$294^{\circ} 55' 24.71''$	$294^{\circ} 55'$	0°

b. Masjid Keramat Pulau Tengah Kabupaten Kerinci

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah = $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU.
- Bujur Ka'bah = $39^{\circ} 49' 34.04''$ BT
- Lintang masjid Keramat Pulau Tengah = $-02^{\circ} 10' 11.81''$ LS
- Bujur masjid Keramat Pulau Tengah = $101^{\circ} 28' 1.00''$ BT

1. Tentukan dahulu nilai:

○ a = 90- Lintang tempat yang diukur

$$a = 90 - (-02^{\circ} 10' 11.81'')$$

$$a = \mathbf{92^{\circ} 10' 1181''}$$

○ b = 90 - Lintang Ka'bah

$$b = 90 - \mathbf{21^{\circ} 25' 21.04''}$$

$$\mathbf{b = 68^{\circ} 34' 38.96''}$$

○ C = Bujur tempat – bujur ka'bah

$$C = 101^{\circ} 28' 1.00'' - \mathbf{39^{\circ} 49' 34.04''}$$

$$C = \mathbf{61^{\circ} 38' 26.96''}$$

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a}}{\text{Sin C}} - \text{Cos a Cotan C}$$

$$\text{Sin C}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 92^{\circ} 10' 1181'' / \sin 61^{\circ} 38' 26.96'' \text{ exe} - \cos 92^{\circ} 10' 1181'' \times 1/\tan 61^{\circ} 38' 26.96'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...}' \mathbf{65^{\circ} 0' 56.57''}$$

Jadi arah kiblat **Masjid Keramat Pulau Tengah** adalah

$$\mathbf{65^{\circ} 0' 56.57'' \text{ U} - \text{B}}$$

$$\mathbf{\text{Sedangkan B} - \text{U} \text{ adalah } 24^{\circ} 59' 3.43''}$$

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = $-02^{\circ} 10' 11.81''$ LS

2. Bujur Tempat = $101^{\circ} 28' 1.00''$ BT

3. Arah Kiblat U – B = $65^{\circ} 0' 56.57''$

4. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ} 59' 3.43''$

5. Azimut Kiblat = $294^{\circ} 59' 3.43''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari Minggu tanggal, 6 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **masjid Keramat Pulau Tengah** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

1. Nilai azimut matahari = $120^{\circ} 20'$ pada pukul 10.16 wib

2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 120^{\circ} 20'$

= $239^{\circ} 40'$ dari arah matahari.

3. Azimut bangunan masjid = **294° 59'**
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $294^\circ 59' - 294^\circ 59' = 0^\circ 0' 0''$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Keramat Pulau Tengah Kerinci	-02° 10' 11.81"	101° 28' 1.00"	Minggu/6-11-2022 Jam : 10.16 wib	65° 0' 56.57"	24° 59' 3.43"	294° 59'	294° 59'	0°

c. Masjid Raya Istiqomah Pelompek Kabupaten Kerinci

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21° 25' 21.04" LU.**
- Bujur Ka'bah **39° 49' 34.04" BT**
- Lintang masjid Raya Istiqomah Pelompek -01° 42' 51.11" LS
- Bujur masjid Raya Istiqomah Pelompek 101° 20' 41.77" BT

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
a = $90 - (-01^\circ 42' 51.11'')$
a = **91° 42' 51.11"**
- b = 90 - Lintang Ka'bah
b = $90 - 21^\circ 25' 21.04''$
b = **68° 34' 38.96"**
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah
C = $101^\circ 20' 41.77'' - 39^\circ 49' 34.04''$
C = **61° 31' 7.73"**

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a}}{\text{Cos a Cotan C}}$$

Sin C

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 91^{\circ} 42' 51.11'' / \sin 61^{\circ} 31' 7.73'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ} 42' 51.11'' \times 1/\tan 61^{\circ} 31' 7.73'' \text{ exe} \times^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...} = 65^{\circ} 11' 2.95''$$

Jadi arah kiblat Masjid Raya Istiqomah Pelompek Kerinci adalah **65° 11' 2.95" U – B**

Sedangkan dari B – U adalah 24° 48' 57.05"

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = 01° 42' 51.11" LS
2. Bujur Tempat = 101° 20' 41.77" BT
3. Arah Kiblat U – B = **65° 11' 2.95"**
4. Arah Kiblat B – U = **24° 48' 57.05"**
5. Azimut Kiblat = **294° 48' 57.05"** dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari Sabtu, tanggal 5 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan masjid Raya Istiqomah Pelompek tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

Nilai azimut matahari = **117° 14'** pada pukul 10.00 wib

1. Nilai titik Utara Sejati = 360° - 117° 14'
= **242° 46'** dari arah matahari.
2. Azimut bangunan masjid = **271° 53'**
3. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = 271° 53' 24" - 294° 48'
= **-22° 54' 36"**

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	

Raya Istiqomah Pelompek Kerinci	01° 42' 51.11"	101°20' 41.77"	Sabtu /5-11-2022 Jam : 10.00 wib	65° 11'2.95"	24° 48'57.05"	294° 48' 57.05"	271° 53'	22°5 4'36"
---------------------------------	----------------	----------------	-------------------------------------	--------------	---------------	-----------------	----------	------------

Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Bungo

a) Masjid Raya Istiqomah Bungo

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21° 25' 21.04" LU**.
- Bujur Ka'bah **39° 49'34.04" BT**
- Lintang masjid Raya Istiqomah Bungo **-01° 29' 01.81" LS**
- Bujur masjid Raya Istiqomah Bungo **102°07'05.08" BT**

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
 $a = 90 - (-01^{\circ} 29' 01.81'')$
a = 91° 29' 01.81"
- b = 90 - Lintang Ka'bah
 $b = 90 - 21^{\circ} 25' 21.04''$
b = 68° 34' 38.96"
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah
 $C = 102^{\circ}07'05.08'' - 39^{\circ} 49'34.04''$
C = 62°17' 31.04"

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a}}{\text{Sin C}} - \text{Cos a Cotan C}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 91^{\circ} 29' 01.81'' / \sin 62^{\circ}17' 31.04'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ} 29' 01.81'' \times 1/\tan 62^{\circ}17' 31.04'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...'} \text{ } 65^{\circ} 27'27.91''$$

Jadi arah kiblat **Masjid Raya Istiqomah Bungo** adalah **65° 27'27.91"**

U – B

Sedangkan dari B – U adalah 24° 32'32.09"

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

- 4. Lintang Tempat = $01^{\circ} 29' 01.81''$ LS
- 5. Bujur Tempat = $102^{\circ} 07' 05.08''$ BT
- 6. Arah Kiblat U – B = $65^{\circ} 27' 27.91''$
- 7. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ} 32' 32.09''$
- 8. Azimut Kiblat = $294^{\circ} 32' 32.09''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari rabu, tanggal 9 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan masjid Raya Istiqomah Bungo tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

- 1. Nilai azimut matahari = $147^{\circ} 53'$ pada pukul 11.15 wib
- 2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 147^{\circ} 53'$
= $212^{\circ} 07'$ dari arah matahari.
- 3. Azimut bangunan masjid = $297^{\circ} 07' 12''$
- 4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $297^{\circ} 07' 12'' - 294^{\circ} 32' 32.09'' = 2^{\circ} 34' 39.91''$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Raya Istiqomah Bungo	$01^{\circ} 29' 01.81''$	$102^{\circ} 07' 05.08''$	Rabu/9-11-2022 Jam : 11.15 wib	$65^{\circ} 27' 27.91''$	$24^{\circ} 32' 32.09''$	$294^{\circ} 32' 09''$	$297^{\circ} 07' 12''$	$2^{\circ} 34' 39.91''$

b) Masjid Agung al-Mubarak Bungo

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah = $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU.
- Bujur Ka'bah = $39^{\circ} 49' 34.04''$ BT

- Lintang masjid Agung al-Mubarak Bungo $-01^{\circ} 29' 49.88''$ LS
- Bujur masjid Agung al-Mubarak Bungo $102^{\circ} 06' 30.54''$ BT

1. Tentukan dahulu nilai:

- $a = 90 - \text{Lintang tempat yang diukur}$
 $a = 90 - (-01^{\circ} 29' 49.88'')$
 $a = \mathbf{91^{\circ} 29' 49.88''}$
- $b = 90 - \text{Lintang Ka'bah}$
 $b = 90 - \mathbf{21^{\circ} 25' 21.04''}$
 $b = \mathbf{68^{\circ} 34' 38.96''}$
- $C = \text{Bujur tempat} - \text{bujur ka'bah}$
 $C = 102^{\circ} 06' 30.54'' - \mathbf{39^{\circ} 49' 34.04''}$
 $C = \mathbf{62^{\circ} 16' 56.5''}$

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan } b \text{ Sin } a}{\text{Sin } C} - \text{Cos } a \text{ Cotan } C$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 91^{\circ} 29' 49.88'' / \sin 62^{\circ} 16' 56.5'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ} 29' 49.88'' \times 1/\tan 62^{\circ} 16' 56.5'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...} \mathbf{65^{\circ} 26' 59.81''}$$

Jadi arah kiblat **Masjid Agung al-Mubarak Bungo** adalah **$65^{\circ} 26' 59.81''$ U – B.**

Sedangkan dari B – U adalah $24^{\circ} 33' 0.19''$

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = $-01^{\circ} 29' 49.88''$ LS
2. Bujur Tempat = $102^{\circ} 06' 30.54''$ BT
3. Arah Kiblat U – B = **$65^{\circ} 26' 59.81''$**
4. Arah Kiblat B – U = **$24^{\circ} 33' 0.19''$**
5. Azimut Kiblat = **$294^{\circ} 33' 0.19''$ dari U-T-S-B**

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari Rabu, tanggal 9 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali

terhadap arah bangunan **masjid Agung al-Mubarak Bungo** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

1. Nilai azimut matahari = **244° 11'** pada pukul 14.18 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^\circ - 244^\circ 11'$
= **115° 49'** dari arah matahari.
3. Azimut bangunan masjid = **294° 33'**
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $294^\circ 33' - 294^\circ 33'$
= **0° 0'**

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Agung al-Mubarak Bungo	01° 29' 49.88"	102° 06' 30.54"	Rabu/ 9-11-2022 Jam : 14.18 wib	65° 26'59.81"	24°33' 0.19"	294° 33'	294° 33'	0°

c) Masjid Al-Furqon Muhammadiyah Bungo

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21° 25' 21.04" LU.**
- Bujur Ka'bah **39° 49'34.04" BT**
- Lintang masjid Al-Furqon Bungo **-01° 29' 40.06" LS**
- Bujur masjid Al-Furqon Bungo **102° 07'30.54" BT**

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
a = $90 - (-01^\circ 29' 40.06'')$
a = **91° 29' 40.06"**
- b = 90 - Lintang Ka'bah
b = $90 - 21^\circ 25' 21.04''$
b = **68° 34' 38.96"**
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah

$$C = 102^{\circ}07'30.54'' - 39^{\circ}49'34.04''$$

$$C = 62^{\circ}17'37.71''$$

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a} - \text{Cos a Cotan C}}{\text{Sin C}}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ}34'38.96'' \times \sin 91^{\circ}29'40.06'' / \sin 62^{\circ}17'37.71'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ}29'40.06'' \times 1/\tan 62^{\circ}17'37.71'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...} = 65^{\circ}27'12.66''$$

Jadi arah kiblat **Masjid Al-Furqon Bungo** adalah **65° 27'12.66" U – B**.
Sedangkan dari B – U adalah 24°32'47.34"

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = $-01^{\circ}29'40.06''$ LS
2. Bujur Tempat = $102^{\circ}07'30.54''$ BT
3. Arah Kiblat U – B = $65^{\circ}27'12.66''$
4. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ}32'47.34''$
5. Azimut Kiblat = $294^{\circ}33'0''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari pada hari Rabu, tanggal 9 Nopember 2022. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **masjid Al-Furqon Bungo** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

1. Nilai azimut matahari = $249^{\circ}56'$ pada pukul 16.17 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 249^{\circ}56'$
= $110^{\circ}4'$ dari arah matahari.
3. Azimut bangunan masjid = $292^{\circ}21'36''$
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $292^{\circ}21' - 294^{\circ}33'$
= $-2^{\circ}12'$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

				Arah Kiblat	Azimut	
--	--	--	--	--------------------	---------------	--

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	U - B	B - U	Kiblat	Masjid	Selish
al-Furqon Bungo	-01° 29' 40.06"	102° 07' 30.54"	Rabu/ 9-11-2022 Jam : 14.18 wib	65° 27' 12.66"	24° 32' 47.34"	294 ° 33'	292 ° 21'	-2° 12'

Hasil Perhitungan dan Pengukuran Masjid di Kabupaten Tanjab Timur

a) Masjid Nur Addarojat Sabak Tanjab Timur

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21° 25' 21.04" LU.**
- Bujur Ka'bah **39° 49' 34.04" BT**
- Lintang masjid Nur Addarojat Sabak **-01° 12' 11.20" LS**
- Bujur masjid Nur Addarojat Sabak **103° 47' 16.15" BT**

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
a = 90-(-01° 12' 11.20")
a = **91° 12' 11.20"**
- b = 90 - Lintang Ka'bah
b = 90 - **21° 25' 21.04"**
b = **68° 34' 38.96"**
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah
C = 103° 47' 16.15" - **39° 49' 34.04"**
C = **63° 57' 42.11"**

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a} - \text{Cos a Cotan C}}{\text{Sin C}}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^\circ 34' 38.96'' \times \sin 91^\circ 12' 11.20'' / \sin 63^\circ 57' 42.11'' \text{ exe} - \cos 91^\circ 12' 11.20'' \times 1/\tan 63^\circ 57' 42.11'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...'} = 65^\circ 55' 24.11''$$

Jadi arah kiblat Masjid Nur Addarojat Sabak adalah **65° 55' 24.11"**

U – B

Sedangkan B – U adalah $24^{\circ} 04'35.89''$

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

Hari dan tanggal pengukuran :

1. Lintang Tempat = $-01^{\circ} 12' 11.20''$ LS
2. Bujur Tempat = $103^{\circ} 47' 16.15''$ BT
3. Arah Kiblat U – B = $65^{\circ} 55'24.11''$
5. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ} 04'35.89''$
6. Azimut Kiblat = $294^{\circ} 04' 35.89''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **masjid Nur Addarojat Sabak** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

Hari dan Tanggal pengukuran : Sabtu, 12 Nopember 2022

1. Nilai azimut matahari = $114^{\circ} 14'$ pada pukul 09.00 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 114^{\circ} 14'$
= $245^{\circ} 46'$ dari arah matahari.
3. Azimut bangunan masjid = $292^{\circ} 41'$
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $292^{\circ}41' - 294^{\circ} 04'$
= $-1^{\circ}23'0''$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Nur Addarojat Sabak	$-01^{\circ} 12' 11.20''$	$103^{\circ} 47' 16.15''$	Sabtu/12-11-2022 Jam : 09.00 wib	$65^{\circ} 55'24.11''$	$24^{\circ} 04'35.89''$	$294^{\circ} 04'$	$292^{\circ} 41'$	$-1^{\circ}23'0''$

b) Masjid Nahdhatul Thulab Sabak Tanjab Timur

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah **21° 25' 21.04" LU.**
- Bujur Ka'bah **39° 49' 34.04" BT**
- Lintang masjid Nahdhatul Thulab Sabak **-01° 13' 42.06" LS**
- Bujur masjid Nahdhatul Thulab Sabak **103° 47' 59.90" BT**

1. Tentukan dahulu nilai:

- a = 90- Lintang tempat yang diukur
 $a = 90 - (-01^{\circ} 13' 42.06'')$
a = 91° 13' 42.06"
- b = 90 - Lintang Ka'bah
 $b = 90 - 21^{\circ} 25' 21.04''$
b = 68° 34' 38.96"
- C = Bujur tempat – bujur ka'bah
 $C = 103^{\circ} 47' 59.90'' - 39^{\circ} 49' 34.04''$
C = 63° 58' 25.86"

2. Rumus:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{Cotan b Sin a} - \text{Cos a Cotan C}}{\text{Sin C}}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan 68^{\circ} 34' 38.96'' \times \sin 91^{\circ} 13' 42.06'' / \sin 63^{\circ} 58' 25.86'' \text{ exe} - \cos 91^{\circ} 13' 42.06'' \times 1/\tan 63^{\circ} 58' 25.86'' \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...} \text{ } 65^{\circ} 54' 55.95''$$

Jadi arah kiblat **Masjid Nahdhatul Thulab Sabak** adalah **65° 54' 55.95" U - B**

Sedangkan B – U adalah 24° 05' 4.05"

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

Hari dan tanggal pengukuran :

1. Lintang Tempat = **-01° 13' 42.06" LS**
2. Bujur Tempat = **103° 47' 59.90" BT**
3. Arah Kiblat U – B = **65° 54' 55.95"**

4. Arah Kiblat B – U = $24^{\circ} 05' 4.05''$
5. Azimut Kiblat = $294^{\circ} 05' 04.05''$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **masjid Nahdhatul Thulab Sabak** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

Hari dan Tanggal pengukuran : Minggu, 13 Nopember 2022

1. Nilai azimut matahari = $189^{\circ} 0'$ pada pukul 12.00 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - 189^{\circ} 0'$
= 171° dari arah matahari.
3. Azimut bangunan masjid = $270^{\circ} 13' 12''$
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = $270^{\circ} 13' 12'' - 294^{\circ} 05' 04.05'' = -23^{\circ} 51' 52.05''$

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Nahdhatul Thulab Sabak	$-01^{\circ} 13' 42.06''$	$103^{\circ} 47' 59.90''$	Minggu/ 13-11- 2022 Jam : 12.00 wib	$65^{\circ} 54' 55.95''$	$24^{\circ} 05' 4.05''$	$294^{\circ} 05' 04.05''$	$270^{\circ} 13' 12''$	$-23^{\circ} 51' 52.05''$

c) Masjid Agung Annur Sabak Muara Sabak

1) Perhitungan dengan Trigonometri Segitiga Bola:

Data:

- Lintang Ka'bah = $21^{\circ} 25' 21.04''$ LU.
- Bujur Ka'bah = $39^{\circ} 49' 34.04''$ BT
- Lintang masjid Agung Annur Sabak = $-01^{\circ} 07' 37.42''$ LS

- Bujur masjid Agung Annur Sabak $103^{\circ}51'01.03''$ BT

1. Tentukan dahulu nilai:

- $a = 90 - \text{Lintang tempat yang diukur}$

$$a = 90 - (-01^{\circ}07'37.42'')$$

$$a = \mathbf{91^{\circ}13'42.06''}$$

- $b = 90 - \text{Lintang Ka'bah}$

$$b = 90 - \mathbf{21^{\circ}25'21.04''}$$

$$\mathbf{b = 68^{\circ}34'38.96''}$$

- $C = \text{Bujur tempat} - \text{bujur ka'bah}$

$$C = 103^{\circ}51'01.03'' - \mathbf{39^{\circ}49'34.04''}$$

$$C = \mathbf{64^{\circ}1'26.99''}$$

2. Rumus:

$$\text{Cotan } B = \frac{\text{Cotan } b \text{ Sin } a - \text{Cos } a \text{ Cotan } C}{\text{Sin } C}$$

Menggunakan kalkulator casio fx 3650

$$1/\tan \mathbf{68^{\circ}34'38.96''} \times \sin \mathbf{91^{\circ}13'42.06''} / \sin \mathbf{64^{\circ}1'26.99''} \text{ exe} - \cos \mathbf{91^{\circ}13'42.06''} \times 1/\tan \mathbf{64^{\circ}1'26.99''} \text{ exe } x^{-1} \text{ exe shift tan ans exe shift ...'} \mathbf{65^{\circ}57'58.01''}$$

Jadi arah kiblat **Masjid Agung Annur Sabak** adalah $\mathbf{65^{\circ}57'58.01''}$ U – B

Sedangkan dari B – U adalah $\mathbf{24^{\circ}02'01.99''}$

2) Pengukuran dengan Teodolit:

Data yang didapatkan sebagai berikut:

1. Lintang Tempat = $-01^{\circ}07'37.42''$ LS
2. Bujur Tempat = $103^{\circ}51'01.03''$ BT
3. Arah Kiblat U – B = $\mathbf{65^{\circ}57'58.01''}$
4. Arah Kiblat B – U = $\mathbf{24^{\circ}02'01.99''}$
5. Azimut Kiblat = $\mathbf{294^{\circ}02'01.99''}$ dari U-T-S-B

Pengukuran arah kiblat dilakukan dengan teodolit yang telah dikalibrasikan dengan azimut matahari. Dari pengukuran kembali terhadap arah bangunan **Masjid Agung Annur Sabak** tersebut, maka hasilnya sebagai berikut:

Hari dan Tanggal pengukuran : Minggu, 13 Nopember 2022

1. Nilai azimut matahari = $\mathbf{121^{\circ}33'}$ pada pukul 09.48 wib
2. Nilai titik Utara Sejati = $360^{\circ} - \mathbf{121^{\circ}33'}$

= 238° 27' dari arah matahari.

3. Azimut bangunan masjid = 303° 15'36"
4. Selisih azimut bangunan dengan azimut kiblat = 303° 15'36" - 294° 02' 01.99" = 09° 13' 34.01"

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan seperti pada tabel :

Nama Masjid	Lintang (S)	Bujur (T)	Hari/tanggal	Arah Kiblat		Azimut		Selisih
				U - B	B - U	Kiblat	Masjid	
Agung Annur Sabak	-01° 07' 37.42"	103° 01.03'	Minggu/13-11-2022 Jam : 09.48 wib	65° 57'58.01"	24° 02'01.99"	294° 02' 01.99"	303° 15'36"	09° 13' 34.01"

Analisis Akurasi Arah Kiblat Masjid Propinsi Jambi Untuk penyempurnaan Salat

Data Astronomis Lokasi Masjid dan Arah Kiblat Masjid di Propinsi Jambi

NO	NAMA MASJID	LINTANG	BUJUR	Hasil Hitungan Arah Kiblat (Ak)	
				U - B	B - U
1	Al-Mujahidin Siulak Kabupaten Kerinci	-01° 8'0.89"	101°21' 14.86"	65° 4'35.29"	24° 55'24.71"
2	Keramat Pulau Tengah Kerinci	-02° 10' 11.81"	101° 28' 1.00"	65° 0' 56.57"	24° 59' 3.43"
3	Raya Istiqomah Pelompek Kerinci	-01° 42' 51.11"	101°20' 41.77"	65° 11'2.95"	24° 48'57.05"

4	Raya Istiqomah Bungo	-01° 29' 01.81"	102° 07' 05.08"	65° 11' 2.95"	24° 48' 57.05"
5	Agung al-Mubarak Bungo	-01° 29' 49.88"	102° 06' 30.54"	65° 26' 59.81"	24° 33' 0.19"
6	Al-Furqon Bungo	-01° 29' 40.06"	102° 07' 30.54"	65° 27' 12.66"	24° 32' 47.34"
7	Nur Addarojat Sabak	-01° 12' 11.20"	103° 47' 16.15"	65° 55' 24.11"	24° 04' 35.89"
8	Nahdhatul Thulab Sabak	-01° 13' 42.06"	103° 47' 59.90"	65° 54' 55.95"	24° 05' 4.05"
9	Agung Annur Sabak	-01° 07' 37.42"	103° 51' 01.03"	65° 57' 58.01"	24° 02' 01.99"

Untuk mengukur akurasi arah kiblat dengan menggunakan 5 tingkat presisi, yaitu sebagai berikut:

1. Deviasi antara $\pm 0^\circ$ s.d. $\pm 0.25^\circ$: Presisi sangat tinggi
2. Deviasi antara $\pm 0.25^\circ$ s.d $\pm 0.5^\circ$: Presisi tinggi
3. Deviasi antara $\pm 0.5^\circ$ s.d $\pm 1.5^\circ$: Presisi sedang
4. Deviasi antara $\pm 1.5^\circ$ s.d $\pm 2.5^\circ$: Presisi cukup
5. Deviasi antara $\pm 2.5^\circ$ s.d $\pm 3.5^\circ$: Presisi rendah
6. Deviasi antara $\pm 3.5^\circ$ s.d ke atas: Presisi sangat rendah

Dari penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa hasil untuk Akurasi Arah Kiblat Masjid dan Penyimpangannya di Propinsi Jambi seperti pada tabel berikut:

NO	NAMA MASJID	AZIMUTH KIBLAT	AZIMUTH MASJID	SELISIH	PRESISI
1	Al-Mujahidin Siulak	294° 55' 24.71"	294° 55'	0°	Sangat tinggi

	Kabupaten Kerinci				
2	Keramat Pulau Tengah Kerinci	294° 59'	294° 59'	0°	Sangat tinggi
3	Raya Istiqomah Pelompek Kerinci	294° 48' 57.05"	271° 53'	22°54"36"	Sangat rendah
4	Raya Istiqomah Bungo	294° 32' 32.09"	297° 07' 12"	2° 34' 39.91"	Rendah
5	Agung al-Mubarak Bungo	294° 33'	294° 33'	0°	Sangat tinggi
6	al-Furqon Bungo	294° 33'	292° 21'	-2° 12'	Rendah
7	Nur Addarojat Sabak	294° 04'	292°41'	-1°23'0"	Rendah
8	Nahdhatul Thulab Sabak	294° 05' 04.05"	270°13'12"	-23° 51' 52.05"	Sangat rendah
9	Agung Annur Sabak	294° 02' 01.99"	303° 15'36"	09° 13' 34.01"	Sangat rendah

Dari 9 masjid yang dijadikan sebagai objek penelitian, diperoleh persen sebagai berikut:

1. Presisi sangat tinggi 33,33 %
2. Presisi rendah 33,33%
3. Presisi sangat rendah 33,33%

Deviasi atau pergeseran arah kiblat itu ada dua kategori, pertama pergeseran itu ke Arah Barat dimana Arah Masjid > Arah pengukuran yang menggunakan theodolit. Kedua, pergeseran itu ke arah Utara dimana Arah Masjid < arah pengukuran dengan theodolit. Ada 3 masjid yang arah kiblatnya sudah tepat menghadap kiblat. Ada 3 Masjid yang bergeser ke Arah Barat, dan ada 3 masjid yang bergeser ke arah utara.

Untuk Standar Arah Kiblat di Propinsi Jambi dari Utara ke Barat dan Barat ke Utara dapat dilihat pada tabel berikut:

NO	NAMA MASJID	Hasil Hitungan Arah Kiblat (AK)	
		U - B	B - U
1	Al-Mujahidin Siulak Kabupaten Kerinci	65° 4'35.29"	24° 55'24.71"
2	Keramat Pulau Tengah Kerinci	65° 0' 56.57"	24° 59' 3.43"
3	Raya Istiqomah Pelompek Kerinci	65° 11'2.95"	24° 48'57.05"
4	Raya Istiqomah Bungo	65° 11'2.95"	24° 48'57.05"
5	Agung al-Mubarak Bungo	65° 26'59.81"	24°33'0.19"
6	Al-Furqon Bungo	65° 27'12.66"	24°32'47.34"
7	Nur Addarojat Sabak	65° 55'24.11"	24° 04'35.89"
8	Nahdhatul Thulab Sabak	65° 54'55.95"	24° 05'4.05"
9	Agung Annur Sabak	65° 57'58.01"	24° 02'01.99"

Arah Kiblat Masjid di Propinsi Jambi untuk Utara ke Barat antara 65° 0' 56.57" ke 65° 57'58.01", sedangkan untuk Barat ke Utara antara 24° 02'01.99" ke 24° 59' 3.43"

Untuk Standar Azimut Arah Kiblat di Propinsi Jambi dapat dilihat pada tabel berikut:

NO	NAMA MASJID	AZIMUTH KIBLAT
1	Al-Mujahidin Siulak Kabupaten Kerinci	294° 55' 24.71"

2	Keramat Pulau Tengah Kerinci	294° 59'
3	Raya Istiqomah Pelompek Kerinci	294° 48' 57.05"
4	Raya Istiqomah Bungo	294° 32' 32.09"
5	Agung al-Mubarak Bungo	294° 33'
6	al-Furqon Bungo	294° 33'
7	Nur Addarojat Sabak	294° 04'
8	Nahdhatul Thulab Sabak	294° 05' 04.05"
9	Agung Annur Sabak	294° 02' 01.99"

Azimut Arah Kiblat Masjid di Propinsi Jambi antara 294° 02' 01.99" ke 294° 59'

Berdasarkan hasil perhitungan dan pengukuran arah kiblat yang peneliti lakukan untuk Propinsi Jambi, maka peneliti dapat membagi kepada tiga kategori:

1. Arah kiblat sebagai syarat sahnya shalat itu adalah arah kiblat yang presisinya sampai ke tahap akurasi rendah saja atau yang disebut *Jihatul Ka'bah*.
2. Arah kiblat untuk penyempurnaan shalat adalah arah kiblat yang presisinya sangat tinggi yang menghadap ke Ka'bah (*ainul Ka'bah*).
3. Arah kiblat yang akurasinya sangat rendah maka shalatnya tidak sah, karena tidak memenuhi kriteria *ainul ka'bah* maupun *jihatul ka'bah*.

BAB VIII

PROBLEMATIKA AKURASI ARAH KIBLAT

Aspek Struktural

Metode yang banyak digunakan dalam penentuan arah kiblat untuk saat ini adalah metode penentuan arah kiblat yang menggunakan kompas dan *google earth* begitu juga yang terjadi di Provinsi Jambi. Kompas sendiri merupakan alat navigasi berupa panah penunjuk magnetis yang mampu menyesuaikan dirinya dengan medan magnet bumi yang memiliki fungsi untuk menunjukkan arah mata angin.²³² Secara umum, kompas bekerja berdasarkan medan magnet. Kompas mampu menunjukkan kedudukan kutub-kutub pada magnet bumi. Karena sifatnya itu, kompas selalu akan menunjukkan arah utara dan selatan magnetis.²³³ Adapun yang perlu diperhatikan adalah jarum kompas tidaklah selalu mengarah kepada titik utara geografis suatu wilayah. Hal tersebut disebabkan bahwa berdasarkan teori dan praktik dilapangan, kutub-kutub magnet bumi tidak berada pada kutub-kutub bumi. Penyimpangan jarum kompas yang menunjukkan arah utara-selatan geografis pada suatu tempat disebut sebagai deklinasi magnet pada kedudukan posisi tempat tersebut. Selain itu juga, tarikan gravitasi saat menggunakan kompas selalu dipengaruhi oleh bahan logam atau arus listrik yang terdapat di sekeliling kompas.²³⁴ Namun kedudukan kompas dapat digunakan sebagai alat alternatif sekiranya alat yang lebih canggih tidak ada.

Dalam perkembangannya, akibat kompas magnetik yang memiliki kelemahan sebagaimana di paparkan di atas, maka terdapat kompas yang tidak lagi menggunakan sistem magnetik yaitu kompas digital. Cara kerja kompas digital dipandu langsung oleh keberadaan satelit. Sistem pepadu itu disebut sebagai GPS.²³⁵ Salah satunya adalah aplikasi yang dimiliki oleh salah satu merk ponsel terkenal. Dengan menginstall aplikasi tertentu maka ponsel tersebut tidak hanya dapat digunakan sebagai sarana komunikasi serta hiburan lewat tayangan film dan

²³² Sabara Karim Ngou dan Arfan A. Tilome. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. (Gorontalo: Kementerian Gorontalo, 2018), 34.

²³³ Hendro Setyanto. *Rubu' Mujayyab*. (Jawa Barat: Pundak Scientific, 2002). 1.

²³⁴ Ahmad Izzudin, "Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya", Conference Proceedings, Annual International Conference on Islamic Studies (AICIS XII).

²³⁵ Nailul Rahmi dan Yoga Agustio, "Pengukuran Arah Kiblat Tempat Ibadah dengan Aplikasi Arah Kiblat dan Azimuth Matahari", *Batusangkar International Conference, 2020: 251-272*.

musiknya namun ponsel tersebut kini dapat berfungsi sebagai kompas yang dapat memandu langsung posisi arah kiblat secara presisi dimanapun kita berada. Bahkan ia juga dilengkapi dengan fitur jadwal salat dan secara otomatis akan mengumandangkan adzan saat waktu salat tiba. Tidak hanya ponsel, aplikasi arah kiblat kini juga dikemas dalam sebuah jam tangan maupun gantungan kunci yang mampu menunjukkan arah kiblat secara presisi. Selain itu kini telah banyak dipasarkan *Digital Prayer Time Keeping* sebuah alat yang sebesar kalkulator saku yang berfungsi sekaligus mengetahui jadwal waktu salat, memperdengarkan adzan, menunjukkan arah kiblat, menampilkan kalender Hijriyah dan Masehi serta dapat memperdengarkan alunan ayat suci Al-Qur'an.

Selain itu juga, penentuan arah kiblat banyak dilakukan dengan menggunakan teknologi *google earth*. Sebuah piranti lunak yang banyak digunakan untuk memudahkan para penggunanya dalam melihat kawasan dunia. Melalui citra satelit yang dihasilkan, kawasan suatu wilayah dapat terlihat dengan jelas dalam bentuk sketsa, baik itu menunjukkan jalan, bangunan, peta data lokasi berbagai tempat yang diinginkan.²³⁶ Tampilan bentuk sketsa tersebut bukan merupakan gambar rekayasa melainkan gambar posisi suatu wilayah yang sebenarnya.²³⁷ Selain itu juga, fasilitas yang dapat digunakan lewat piranti lunak ini adalah menentukan lokasi dan jarak antar wilayah serta menentukan arah kiblat. Tidak semua umat Islam mampu menentukan arah kiblat dengan menggunakan cara konvensional. Akibat kurangnya pengetahuan dan ilmu yang harus mempelajari letak posisi koordinat sekaligus harus mengetahui letak posisi ka'bah. Namun dengan aplikasi ini, semua orang dapat mengakses dan menentukan arah kiblat dengan cepat dan akurat.²³⁸

Dengan memanfaatkan perangkat keras berupa komputer yang sudah terinstal program *google earth* yang tersambung jaringan internet. Maka semua orang dapat mengakses dan dengan mudah menentukan arah kiblat. Selain itu juga, *google earth* sudah tersedia dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses lewat ponsel

²³⁶ Mustofa Kamal, "Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google Earth dan Kompas RHI", *Jurnal Madaniyah*, V 2 No. 9, 2015: 176-197.

²³⁷ Burhan, "Penetapan Arah Kiblat Melalui Media Online: Google Earth dan Qibla Locator", 82-103.

²³⁸ Zainul Arifin, "Akurasi Google Earth dalam Pengukuran Arah Kiblat", *Jurnal Ulumiddin*, V 7 No. 2, 2017: 140-146.

sehingga cenderung akan lebih mudah dalam mengaksesnya.²³⁹ Adapun dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, sayangnya dalam penentuan arah kiblatnya terkesan masih dimiliki dan digunakan oleh sebagian kelompok masyarakat dan di wilayah tertentu saja. Sedangkan kelompok masyarakat yang lainnya masih menggunakan metode lama dan sudah ketinggalan zaman. Adapun faktor yang menyebabkan kurang meratanya penggunaan alat-alat canggih tersebut adalah terdapat pada tingkat pengetahuan umat Islam yang bermacam-macam serta sikap tertutupnya masyarakat dalam menerima ilmu pengetahuan.

Seperti gejolak yang terjadi pada tahun 2010, masyarakat mendapatkan informasi bahwa di wilayah Indonesia terjadi pergeseran arah kiblat akibat sering terjadinya pergerakan lempeng bumi akibat bencana gempa bumi. Akibat informasi tersebut, masyarakat banyak yang meragukan terkait keakuratan arah kiblat tempat mereka menghadap ketika hendak melaksanakan ibadah salat.²⁴⁰ Terkait gejolak di masyarakat tersebut, MUI menetapkan Fatwa MUI Nomor 3 Tahun 2010 tentang arah kiblat. Substansi fatwa tersebut menyebutkan bahwa berdasarkan letak geografis Indonesia yang berada di timur Ka'bah maka arah kiblat untuk wilayah Indonesia adalah menghadap ke arah barat.²⁴¹ MUI mengatakan bahwa pergeseran lempeng bumi tidak memiliki pengaruh kepada arah kiblat. Sehingga masyarakat tidak perlu bingung, ragu dan merasa tidak yakin dengan arah kiblat apalagi harus membongkar masjid dan mushalla agar menghadap kiblat secara benar.

Ketetapan fatwa tersebut mendapatkan respon dan protes dari sebagian kalangan masyarakat, khususnya masyarakat golongan mazhab Syafi'i yang merespon dan menilai substansi fatwa tersebut tidak tepat, karena seharusnya posisi arah kiblat Indonesia menghadap ke arah barat laut. Hal itu didasarkan kepada letak Indonesia yang tidak persis berada di wilayah timur dari posisi ka'bah melainkan berada di timur agak ke selatan. Selain itu juga, fatwa MUI dianggap salah terkait letak

²³⁹ Riza Afrian Mustaqim. "Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat", *Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-undangan dan Pranata Sosial*, V 6 No. 2, 2021: 194-216.

²⁴⁰ Fatwa MUI Nomor 05 Tahun 2010. Pertama: ketentuan Hukum (1) kiblat bagi orang salat dan dapat melihat Ka'bah adalah menghadap bangunan Ka'bah (*'ainul Ka'bah*); (2) kiblat bagi orang yang salat dan tidak dapat melihat Ka'bah (*jihatul Ka'bah*); (3) kiblat umat Islam di Indonesia adalah menghadap ke arah barat laut dengan posisi yang bervariasi sesuai dengan letak kawasan masing-masing. Kedua: rekomendasi: bangunan masjid/mushalla yang tidak tepat arah kiblatnya, perlu ditata ulang shaffnya tanpa membongkar bangunannya.

²⁴¹ Fatwa MUI Nomor 3 Tahun 2010 tentang Arah Kiblat.

geografis Indonesia berada di sebelah timur dari ka'bah. Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan ilmu falak dan astronomi, arah barat yang ditentukan MUI justru malah menuju benua Afrika bukan ke Mekah Saudi arabia.²⁴²

Atas adanya respon tersebut, MUI mempertimbangkan kembali fatwa yang telah ditetapkan dengan menetapkan fatwa baru yaitu Fatwa Nomor 5 Tahun 2010 tentang arah kiblat yang menyatakan bahwa arah kiblat umat Islam Indonesia adalah menghadap ke arah barat laut dengan memperhatikan posisi yang bervariasi sesuai dengan letak kawasan/wilayahnya masing-masing.²⁴³ Adapun bagi masyarakat yang bangunan mushalla dan mesjidnya tidak tepat arah kiblatnya, perlu ditata ulang posisi arah kiblatnya dengan cara menata shaf shalatnya tanpa harus membongkar bangunannya.

Pemahaman yang dikedepankan oleh MUI dalam menetapkan fatwa tentang arah kiblat ini sebenarnya, apabila dipahami secara utuh dan mendalam tidak akan menimbulkan masalah. Secara fiqih perintah menghadap kiblat itu sebagaimana dijelaskan apakah harus menghadap ke arah ka'bah (*jihatul Ka'bah*) atau ke bangunannya (*'ainul Ka'bah*)? Menjawab hal itu, MUI memahami adanya realitas perbedaan dikalangan ulama fiqih dan bisa menjadi konsiderasi dalam menetapkan fatwa. MUI melakukan tarjih dengan menetapkan bahwa kiblat bagi orang yang salat dan mampu melihat ka'bah maka baginya harus menghadap bangunan ka'bah (*'ainul Ka'bah*). Sedangkan bagi orang yang salat dan tidak mampu melihat ka'bah akibat jauh dari kota mekah, maka arah kiblatnya cukup menghadap arah ka'bah (*jihatul Ka'bah*).²⁴⁴

Adapun beberapa faktor dan mitos dalam penentuan arah kiblat di wilayah Indonesia dan berkembang di masyarakat antara lain²⁴⁵: Pertama, penentuan arah kiblat di masyarakat adalah dengan cara memperkirakan dan mengacu kepada arah kiblat pada bangunan masjid atau mushalla yang sudah ada. Padahal bangunan masjid atau mushalla yang dijadikan acuan belum tentu memiliki keakuratan arah kiblat yang benar. Sehingga ketika masyarakat membangun tempat ibadah baru, dalam menentukan arah kiblatnya mengacu kepada tempat ibadah yang terdekat.

²⁴² Maskufa, *Ilmu Falaq* (Jakarta: GP Press, 2009), 125.

²⁴³ Fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010 tentang Arah Kiblat.

²⁴⁴ Sabara Karim Ngou dan Arfan A. Tilome. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. (Gorontalo: Kementerian Gorontalo, 2018), 33.

²⁴⁵ Hajar. *Penentuan Arah Kiblat Menurut Metode Klasik Modern*. (Pekanbaru: PT Sutra Benta Perkasa, 2014), 92.

Sehingga ketika masjid yang dijadikan acuan arah kiblatnya tidak tepat, maka akan keliru arah kiblat pada masjid-mesjid yang akan di bangun tersebut.

Kedua, Sebagian arah kiblat di masjid-mesjid ditentukan dengan menggunakan alat yang kurang tepat dan tingkat keakuratannya dipertanyakan. Seperti, terdapat sebagian masyarakat Indonesia yang menentukan arah kiblat dengan menggunakan silet. Biasanya silet ditaruh dalam sebuah baskom yang dikasih air. Arah yang ditunjukkan oleh silet tersebut adalah arah utara dan selatan. Sedangkan arah tersebut dijadikan acuan dalam penentuan arah kiblat. Padahal arah yang ditunjukkan silet tersebut bukan arah utara dan selatan melainkan arah kutub utara dan selatan pada magnet. Selain itu juga, banyak masyarakat yang menentukan arah kiblat dengan menggunakan kompas yang tingkat keakuratannya rendah. Banyak di pasaran yang menjual berbagai macam kompas, perlu terlebih dahulu mengecek atau menguji tingkat akurasi dan cara penggunaannya. Ketika masyarakat menggunakan kompas yang tingkat akurasi tinggi, namun dalam penghitungan dan pengukuran arah kiblatnya, masyarakat tidak memperhatikan dan mengoreksi deklinasi magnetiknya. Informasi terkait deklinasi magnetiknya dapat di peroleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Ada juga sebagian masyarakat yang menentukan arah kiblat dengan melihat kompas yang berada dalam sajadah yang di bawa dari tanah suci. Padahal kompas tersebut hanya sebatas aksesoris semata bukan kompas yang akurat dan dapat dijadikan acuan dalam menentukan arah kiblat.

Ketiga, Penentuan arah kiblat di sebagian masyarakat biasanya ditentukan oleh seseorang yang ditokohkan dalam kehidupan masyarakat. Padahal belum tentu orang tersebut belum tentu memahami dan mampu menentukan arah kiblat secara benar dan akurat. Boleh jadi seorang tokoh itu menentukan arah kiblat dengan mengira-ngira saja yang mungkin dapat melenceng dari yang seharusnya. Bahkan disebagian wilayah Indonesia banyak masyarakat yang menolak penentuan arah kiblat, akibat lebih mempercayai hasil ijtihad para ulama pendahulunya.²⁴⁶

Keempat, sering juga beredar di masyarakat, ketika pembangunan tempat ibadah sering terjadi arah kiblatnya belum dilakukan pengukuran oleh ahlinya namun pembangunannya sudah dilakukan. Dalam proses pembangunannya, terjadi

²⁴⁶ Muthmainnah, dkk, "Analisis Implementasi Program Gerakan Arah Kiblat 1000 Masjid/ Mushola di Kabupaten Sleman", *Jurnal Nuansa Akademik: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, V 4 No. 2, 2019: 91-104.

pergeseran yang dilakukan oleh tukang tanpa melakukan pemantauan lebih lanjut. Kesalahan inilah yang akan mengjasilkan arah kiblat pada tempat ibadah tersebut tidak tepat bahkan mungkin akan melenceng yang jauh.

Kelima, Terdapat pembangunan masjid yang melihat nilai artistik dan keindahannya saja, apalagi dengan melihat kondisi tanah yang akan dibangun masjid dengan mensejajarkan bangunan dengan jalan raya. Hal itu dilakukan agar tertata lebih harmoni dan rapi. Hal itu dilakukan dengan mempertimbangkan estetika penyejajaran bangunan dengan badan jalan yang berada dekat di depannya.

Melihat beberapa mitos dan penyebab di atas, Kementerian Agama Indonesia menentukan cara atau metode dalam penentuan arah kiblat yang dapat dilakukan dengan menggunakan tongkat istiwa', kompas, roshdu al-kiblah global, kompas kiblat dan theodolite.²⁴⁷ Cara tersebut merupakan perpaduan antara cara klasik dan cara modern. Adapun rumus perhitungan dalam menentukan arah kiblat yang di gunakan kemenag adalah melalui rumus perhitungan *spherical trigonometri* atau segitiga bola. Asumsinya adalah bahwa bumi itu bulat seperti bola.²⁴⁸ Penggunaan beberapa metode penentuan arah kiblat tersebut dapat digunakan dalam menentukan arah kiblat di wilayah Indonesia. Apalagi beberapa cara atau metode tersebut digunakan secara sekaligus dengan tujuan untuk saling mengoreksi hasil penentuan arah kiblat yang benar.

Aspek Kultural

Arah kiblat dalam konteks keindonesiaan lekat dengan keyakinan bahwasanya arah kiblat senantiasa menghadap ke arah barat. Yang mana hal tersebut menjadi suatu yang diyakini bersama karena juga berbarengan dengan terbenamnya matahari yaitu di barat. Dalam hal ini, orang yang masih hidup di Indonesia tidak menjadi sebuah persoalan. Namun, berbeda dengan seorang yang melakukan bepergian ataupun pindah ke suatu negara dan ketika hendak melaksanakan ibadah masih saja memegang keyakinan bahwa arah kiblat adalah arah barat sebagaimana ia masih tinggal di Indonesia begitu juga yang terjadi provinsi Jambi.²⁴⁹

²⁴⁷ Hajar. *Penentuan Arah Kiblat Menurut Metode Klasik Modern*. (Pekanbaru: PT Sutra Benta Perkasa, 2014), 93.

²⁴⁸ Galuh Kusuma Wardhani, dkk, "Pengujian Pemberlakuan Rumus Segitiga Bola dalam Penentuan Arah Kiblat", *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW*, 69-76.

²⁴⁹ Maskufa, *Ilmu Falaq*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009), 123.

Perkembangan zaman telah membawa perubahan di Indonesia dalam menentukan arah kiblat dengan kemajuan teknologi yang ada. Memang, pada awalnya, orang Indonesia dalam menentukan arah kiblat yang menunjukkan arah barat hanya mengandalkan bahwasanya negara Saudi Arabia yang mana terdapat Ka'bah di dalamnya adalah berada di sebelah Barat dari Indonesia. Hal tersebut dilakukan hanya dengan perkiraan yang pada akhirnya menjadikan sebuah keyakinan bersama untuk mengarah ke arah barat. Kemudian, dari adanya hal tersebut pada akhirnya juga menjadikan pembangunan masjid-masjid dan mushalla menghadap ke arah Barat.²⁵⁰ Selain itu terdapat beberapa kategori masjid sebagaimana yang dinyatakan oleh Aspendri:

Kalau disini masih mengikuti instrumen kementerian agama. Karena masjid itu terdiri dari masjid jamik, masjid besar, masjid agung, masjid raya. Masjid raya di provinsi, masjid agung di kabupaten, masjid besar di kecamatan, masjid jamik di desa. Nah masjid yang ada di desa, langsung dengan namanya. Misalkan masjid baiturrahman. Masjid al-Ikhlash, itu tergantung dari desa itu. tapi disini tidak ada yang keluar dari instrumen kementerian agama. Jadi kementerian agama menetapkan empat macam. Dulu ibukota tanjung jabung di seberang, itulah masjid agung dulu. Sebelum dibangun masjid agung ini. jadi ada dua masjid agung disini. Selebihnya itu masjid raya dan masjid jamik. Tidak ada masjid raya disini.

Sebagaimana fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 01 Juli 2010 yang bertepatan dengan tanggal 18 Rajab 1431 H yang bersifat responsive, proaktif dan juga antisipatif sehingga dapat menjadi pedoman bagi masyarakat Indonesia dalam melaksanakan ibadah, yang diantaranya:²⁵¹ 1) Kiblat bagi orang yang salat dan dapat melihat Ka'bah adalah menghadap ke bangunan Ka'bah atau *'ainul Ka'bah*; 2) Kiblat bagi orang yang salat dan tidak dapat melihat Ka'bah adalah dengan cara menghadap ke arah Ka'bah atau *jihatul Ka'bah*; 3) Kiblat umat Islam Indonesia adalah menghadap ke arah barat laut dengan posisi bervariasi sesuai dengan letak Kawasan masing-masing; 4) Rekomendasi, bangunan masjid ataupun mushalla yang tidak tepat arah kiblatnya perlu ditata ulang saffnya tanpa pembongkaran bangunan masjid atau mushalla.

²⁵⁰ Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Direktorat Pembinaan Badan Peradilan Agama, *Pedoman Penentuan Arah Kiblat*, (Jakarta: t.p., 1995), 48.

²⁵¹ Ismail, Standar Operasional Prosedur (SOP) Kalibrasi Arah Kiblat Masjid di Era Digital, *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-ilmu Berkaitan*, Volume 5, No. 1 Juni 2019), 94

Konsep arah kiblat yang dipahami oleh banyak orang, khususnya Indonesia adalah konsep yang abstrak yang sulit untuk dicari padanan konkritnya karena ka'bah tidak terlihat langsung di ambang batas pandangan manusia. Yang mana sejatinya arah kiblat ialah azimuth sehingga dapat dipelajari langsung menggunakan kedudukan benda langit tertentu seperti matahari ataupun kompas sebagai pedoman arah. Karena keterbatasan pengetahuan dari masyarakat Indonesia terkait perhitungan arah kiblat, menurut survey, banyak masjid-masjid yang ada, sekitar 80% dari masjid tersebut masih salah dalam arah kiblatnya. Fenomena tersebut hanya ditanggapi masa bodoh oleh masyarakat Indonesia karena menganggap kaidah syar'i membolehkan penentuan arah kiblat cukup dengan perkiraan saja. Anggapan lain yaitu yang mampu menghitung arah kiblat hanya orang pandai yang memahami ilmu sains dan berlabel kyai ataupun ulama. Sehingga memberikan gambaran yang sangat memprihatinkan dalam hal penentuan arah kiblat yang sebenarnya adalah bentuk kesempurnaan salat atau ibadah ketika menghadap kiblat.²⁵²

Di Jambi, banyak sekali instrument yang digunakan untuk mendukung penentuan arah kiblat. Namun, tidak ada gunanya adanya alat yang canggih apabila masyarakatnya belum mampu menggunakannya untuk menentukan arah kiblat sebagai salah satu syarat sahnya ibadah. Dalam hal ini, sekiranya ada beberapa alat atau instrumen yang sering digunakan di Indonesia sebagaimana yang disarankan oleh Fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010, yang diantaranya: *Theodolite*, *Mizwali qibla finder*, *Istiwa'aeni*, *Qibla Tracker*, *Rubu' mujayyab*, *Tongkat istiwa'*, *Rasydul qiblah*, Kompas magnetik, dan *Software* arah kiblat. Dari semua alat tersebut, dapat dikelompokkan menjadi 4 tingkatan, yakni:

Kelompok pertama, alat yang mampu memiliki keakurasian yang tinggi yang mampu menghasilkan input data arah sampai ke tingkat detik busur. Dalam hal ini, keakuratan tertinggi dalam pedoman arah adalah berpatokan kepada benda langit, seperti bintang, bulan dan matahari. Alat yang mampu dalam hal ini yaitu hanya theodolite yang mampu mengaplikasikan petunjuk arah kiblat yang akurat berdasarkan patokan langsung pada matahari hingga ke tingkatan busur.

Kelompok kedua, masih mengacu pada benda langit yaitu matahari. Namun, tidak langsung pada matahari akan tetapi pada bayangan matahari. Instrument ini dapat menghasilkan data yang akurat dari bayang matahari ialah mizwalla qibla

²⁵² Sakirman, Formulasi Baru Arah Kiblat: Memahami Konsep Rasydul Kiblat Harian Indonesia, Al-Qishthu, Volume 15, No. 02, 2017), 100

finder, istiwa'aini, qibla tracker dan rubu' mujayyab. Dari semua instrumen itu menggunakan bayangan matahari dalam mengetahui nilai sudut azimuth kiblat. Data yang dihasilkan hanya terbaca dalam skala derajat, tidak sampai pada skala menit dan detik bujur.

Kelompok ketiga, yakni masih berpatok pada bayangan matahari namun tidak dibekali dengan nilai azimuth seperti tongkat istiwa' dan rasydul kiblat. Alat ini menggunakan bayang matahari yang di hasilkan oleh tongkat. Sudut azimuth kiblat yang dihasilkan dari bayangan tongkat tersebut tidak ada sandaran derajat sehingga bayang sebesar tongkat itu yang akan menjadi petunjuk arah kiblat yang mana pada tingkat keakuratan tertentu maka hasilnya akan berbeda dengan alat yang disertai dengan nilai derajat pada data yang dihasilkan oleh alatnya.

Kelompok keempat, ialah instrumen kalibrasi arah kiblat yang tidak berpatokan pada benda langit seperti kompas magnetik dan software arah kiblat. Alat tersebut hanya berpatokan pada konsep utara magnet bumi yang dalam menghasilkan sudut azimuth kiblat alat ini terdapat banyak kekurangan. Keakuratan instrument ini sangat berpengaruh pada tempat atau medan magnet yang ada di sekitar instrument atau alat dan arah utara magnet tidak selalu sejajar dengan utara sejati sehingga selisihnya akan bervariasi. Sehingga dalam penggunaan alat atau instrument ini harus diperhatikan betul terutama tempat atau posisi penggunaan alat ini. Karena apabila tidak diperhatikan akan membuat selisih begitu bervariasi dan juga tidak akurat dalam menentukan arah kiblat. Mengingat penentuan arah kiblat menjadi kewajiban atau ijtihad umat Muslim untuk memenuhi salah satu syarat sah dalam menjalankan ibadah.²⁵³

Pengukuran arah kiblat tidak lepas dari adanya alat-alat dan instrumen yang membantu menemukan arah yang tepat mengarah ke Ka'bah atau Baitullah. Dari pengukuran yang dilakukan selama ini, ada dua metode yang sering digunakan, diantaranya yaitu:

Pertama, dengan memanfaatkan arah utara geografis (true north). Penggunaan metode ini yaitu dengan: pertama, menghitung arah kiblat suatu daerah atau tempat; kedua, menentukan arah utara geografis (true north) dengan bantuan kompas atau termasuk juga di dalamnya menggunakan GPS (Global Position System), tongkat istiwa' atau juga theodolite; dan tiga, mengukur atau menarik arah kiblat

²⁵³ Ismail, Standar Operasional Prosedur (SOP) Kalibrasi Arah Kiblat Masjid di Era Digital, Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-ilmu Berkaitan, Volume 5, No. 1 Juni 2019), 96-96

berdasarkan arah utara geografis dengan menggunakan busur derajat, rubu', segitiga kiblat, GPS dan beraga m jenis kompas termasuk juga menggunakan theodolite.

Kedua, dengan memanfaatkan posisi matahari ketika di atas ka'bah (rasydul qiblah) tahunan. Metode ini dapat dilakukan oleh siapa saja atau setiap orang karena metode ini merupakan cara yang paling sederhana dan tidak ada kendala atau bebas hambatan. Metode rasydul qiblah dapat dilakukan dengan bebas dan tanpa kendala karena tanpa harus mengetahui koordinat (lintang dan bujur) tempat atau posisi yang akan dicari arah kiblatnya namun cukup dengan menunggu kapan saatnya posisi matahari berada tepat di atas ka'bah.²⁵⁴

Ijtihad dalam penentuan arah kiblat ialah upaya dengan semaksimal mungkin untuk menemukan posisi ka'bah dengan menggunakan petunjuk, alat atau instrument yang paling akurat dan tepat. Sebagaimana yang kita ketahui bersama, alat atau instrument di Indonesia sangat banyak sebagaimana yang telah disebutkan di atas. Dari definisi ijtihad tersebut, ada beberapa point atau hal yang harus dipahami bersama supaya dapat dikatakan sebagai perbuatan atau aktifitas ijtihad, yakni: pertama, Ijtihad merupakan mendayagunakan nalar semaksimal mungkin; kedua, Ijtihad dilakukan oleh orang yang telah memiliki kemampuan dalam bidang ilmu tertentu yang sering disebut ahli dalam ilmu atau bidang tertentu; ketiga, Hasil dari ijtihad merupakan dugaan yang paling kuat tentang sebuah hukum yang bersifat amaliah; keempat, Ijtihad dilakukan secara ilmiah atau dapat dibuktikan dengan menggunakan alat atau instrumen.²⁵⁵

Sebagaimana yang kita ketahui bersama, letak Indonesia yang berada diantara tiga lempeng utama dunia yakni lempeng Australis, lempeng Eurasia dan lempeng Pasifik. Para ahli mengemukakan bahwasanya dataran-dataran yang ada di muka bumi ini sebenarnya tidaklah tetap pada tempatnya akan tetapi perlahan dataran tersebut bermigrasi sepanjang bola bumi. Namun ada hal lain atau faktor lain yang dapat mempengaruhinya, seperti:

Pertama, Berpatokan secara kasar pada arah kiblat masjid yang sudah ada. Tidak sedikit masjid atau mushalla yang salah dalam menentukan arah kiblat karena

²⁵⁴ A. Jamil, Sakirman dan Nurhayatun Mukminin, Metode Penentu Arah Kiblat Dengan Posisi Matahari (Rasydul Qiblah Harian Sebagai Metode Mengukur Arah Kiblat), Istinbath: Jurnal Hukum, Volume 12, Nomor 2, 2015), 296-297

²⁵⁵ Ismail, Urgensi dan Legitimasi Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penetapan Arah Kiblat, Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam, Volume 14, No. 1 Juni 2020), 91

mengikuti masjid dan mushalla yang sudah ada terlebih dahulu. Karena belum tentu masjid yang sudah ada memiliki keakuratan yang tepat dalam menghadap ke arah kiblat. Sehingga perlu dilakukan perhitungan ulang ketika hendak membangun masjid dan mushalla. Jangan hanya berpatok pada masjid atau yang sudah ada.

Kedua, penggunaan alat yang kurang tepat dan akurat. Penggunaan alat menjadi salah satu faktor dari kesalahan penentuan arah kiblat. Karena dalam penggunaan alat atau instrument juga harus memperhatikan kondisi tempat atau daerah yang akan dihitung arah kiblatnya. Selain itu juga harus memastikan alat yang digunakan sudah tepat dan tidak asal menggunakan alat yang akan digunakan. Karena akan berdampak pada hasil data dan hasil perhitungan yang melenceng atau salah dari daerah tersebut ke posisi ka'bah yang sebenarnya.

Ketiga, dilakukan oleh seorang tokoh yang dituakan atau sesepuh di daerah tersebut. Penokohan yang dilakukan akan menyebabkan penentuan arah kiblat yang salah. Karena tanpa adanya pengetahuan dan ilmu dalam penggunaan alat akan sangat berpengaruh dalam hasil yang didapat nantinya. Karena memang penentuan arah kiblat tidak dapat dilakukan oleh sembarang orang.

Keempat, fenomena global El Nino dan La Nina. Fenomena el nino menjadi fenomena global yang terjadi karena interaksi antara laut dan atmosfer yang ditandai dengan sea surface temperature (SST) yang berada di sekitar Pasifik Tengah dan Timur di sepanjang ekuator dengan nilai rata-ratanya. Yang mana efek dari fenomena el nino ialah terjadinya penurunan jumlah curah hujan tahunan dan musiman terutama terjadi pada bulan juni-juli-agustus (JJA) dan September-oktober-november (SON) baik untuk tipe hujan monsunial maupun ekuatorial. El nino dan la nina memberikan dampak anomaly iklim yang menyebabkan musim kemarau Panjang atau musim hujan Panjang yang dapat mengganggu penentuan arah kiblat. Sebab, pada musim hujan, matahari jarang muncul karena dalam penentuan arah kiblat memerlukan matahari sebagai penentu arah kiblat.

Penentuan arah kiblat telah melewati berbagai perubahan zaman yang begitu pesat. Sehingga tidak sedikit masyarakat yang kurang mengetahui penggunaan alat yang modern karena sudah terbiasa dengan penentuan arah kiblat secara tradisional. Dalam hal ini, ada beberapa cara menentukan arah kiblat yang dipergunakan oleh kaum Muslimin Indonesia dari masa ke masa yang juga memperlihatkan kemajuan alat yang digunakan, yakni:

Pertama, dapat dipastikan semenjak Islam masuk ke Indonesia, kaum Muslimin di Indonesia telah menentukan arah kiblat. Hal tersebut berdasarkan pada

suatu kenyataan bahwasanya Islam masuk ke Indonesia sudah dalam keadaan lengkap dengan syari'at kewajiban melaksanakan salat lima kali sehari semalam dengan menghadap ke baitullah yang pada saat itu kaum Muslimin sudah mengerti bahwasanya baitullah terletak di Saudi Arabia yang arahnya dari Indonesia menghadap ke barat.

Kedua, setelah kaum Muslimin Indonesia sedikit mengenal dan mengetahui ilmu falak tentang pergerakan harian matahari, maka penentuan mata angin tidaklah dikira-kira akan tetapi sudah sedikit dilakukan pengukuran secara ilmiah dengan mempergunakan bayang-bayang sebuah tiang atau tongkat yang berdiri tegak.

Ketiga, setelah adanya kompas yang beredar di tengah masyarakat, maka alat ini pun dimanfaatkan juga oleh kaum Muslimin untuk menentukan arah kiblat. Yang mana kompas itu berfungsi untuk menentukan arah utara-selatan. Alat ini cukup praktis dan mudah digunakan oleh siapapun, namun masih memiliki banyak kekurangan-kekurangan terutama jika alat ini dipergunakan pada tempat yang banyak mengandung logam atau besi.²⁵⁶

Perkembangan metode penentuan arah kiblat di Indonesia secara historis sudah mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Hal tersebut tidak lain supaya kaum Muslimin dapat salat sesuai dengan dalil al-qur'an dan hadits. Perkembangan di Indonesia sudah dimulai sejak zaman awal periode modern pada saat penjajahan belanda. Yang begitu menonjol ialah ijtihad yang dilakukan dengan sungguh-sungguh oleh pendiri organisasi Muhammadiyah, yaitu Ahmad Dahlan. Perkembangannya lambat laun begitu menonjol dari penggunaan teknologi dan sains modern yang diantaranya yaitu *miqyas*, *rubu' mujayyab* atau tongkat *istiwa*. Teknologi lain diantaranya yaitu kompas dan theodolite. Metode klasik yang sering digunakan untuk menentukan arah kiblat ialah azimuth dan *rasydul qiblat*. Perkembangan yang begitu pesat ternyata masih belum tentu bisa menggerakkan ulama dan masyarakat Muslim Indonesia untuk mengikuti kesahihan dari pemanfaatan sains dan teknologi modern dalam menentukan arah kiblat. Melalui proses yang begitu Panjang untuk mensosialisasikan dan meyakinkan ulama dan

²⁵⁶ Khalisil Muklis, Penentuan Arah Kiblat Masjid Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar, Syariah: Journal Of Islamic Law, Volume 2, Nomoe 1 (2020), 14

jamaah, Zaini dkk. akhirnya berhasil mengukur akurasi kiblat masjid di Bantul dalam penerimaan jamaah.²⁵⁷

Berdasarkan perkembangan ilmu falak, cara penentuan arah kiblat di Indonesia juga mengalami perkembangan yang sangat signifikan sesuai dengan perkembangan intelektual dan kualitas kaum Muslim. Dari perkembangan alat, seiring kemajuan zaman juga tidak hanya dapat dilakukan pada saat siang hari yang membutuhkan cahaya matahari yang mana pada saat ini sudah muncul terobosan-terobosan baru bermunculan untuk memudahkan dalam menentukan arah kiblat dengan benda-benda langit seperti qiblat tracker dan juga software seperti GPS, Google Earth, aplikasi arah kiblat dan waktu salat serta *software-software* lainnya yang mampu menentukan arah kiblat dengan tepat dan akurat.²⁵⁸

²⁵⁷ Muthmainnah dan Fattah Setiawan Santoso, "Pemanfaatan Sains dan Teknologi Dalam Pengukuran Arah Kiblat Di Indonesia", *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol. 10, No. 2, (2020), 152.

²⁵⁸ Jayusman, "Akurasi Metode Penentuan Arah Qiblat: Kajian Fiqh Al-Ikhtilaf dan Sains", *ASAS* Vol. 6, No. 1, (2014), 73.

BAB IX

PENUTUP

Metode penentuan arah kiblat masjid-masjid di Provinsi Jambi ada beberapa macam pertama kompas digital, (kompas tersendiri maupun yang ada di handphone), kedua kompas manual, dan ketiga bayang-bayang matahari. Berkaitan dengan penentuan arah kiblat, para ulama sepakat bahwa menghadapnya hukumnya wajib dan merupakan salah satu bagian dari delapan syarat sahnya salat. Adapun para ulama berbeda pendapat terkait penentuan arah kiblat bagi orang yang jauh dari ka'bah atau berada di luar Kota Makkah. Dari beberapa pendapat para ulama terkait hal itu dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu pertama, berpendapat bahwa bagi orang yang jauh atau berada di luar kota Makkah, maka baginya cukup menghadap ke arahnya saja (*Jihatul Ka'bah*).

Argumennya adalah menghadap Ka'bah secara langsung bagi orang yang jauh merupakan hal yang sulit untuk dilakukan, sehingga mereka memberikan keputusan hukum dengan hanya cukup menghadap ke arahnya (arah Ka'bah) saja. Kedua, berpendapat bahwa menghadap kiblat haruslah menghadap secara langsung ke bangunan ka'bah (*'ainul ka'bah*), baik bagi orang yang jauh dari ka'bah sekalipun, sehingga dirinya wajib berijtihad untuk mengetahui ka'bah secara langsung. Oleh karenanya, dirinya seolah-olah menghadap *'ainul ka'bah*, walaupun pada hakikatnya dirinya menghadap *jihatul ka'bah*. Arah kiblat erat kaitannya dengan keutamaan sholat bagi umat muslim seluruh dunia. Arah kiblat menjadi salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk penyempurnaan salat.

Akurasi arah kiblat masjid di Propinsi Jambi diperoleh persen sebagai berikut: Presisi sangat tinggi 33,33 % Presisi rendah 33,33% Presisi sangat rendah 33,33%. Deviasi atau pergeseran arah kiblat itu ada dua kategori, pertama pergeseran itu ke Arah Barat dimana Arah Masjid > Arah pengukuran yang menggunakan theodolit. Kedua, pergeseran itu ke arah Utara dimana Arah Masjid < arah pengukuran dengan theodolit. Ada 3 masjid yang arah kiblatnya sudah tepat menghadap kiblat. Ada 3 Masjid yang bergeser ke Arah Barat, dan ada 3 masjid yang bergeser ke arah utara. Arah Kiblat Masjid di Propinsi Jambi untuk Utara ke Barat antara $65^{\circ} 0' 56.57''$ hingga $65^{\circ} 57' 58.01''$, sedangkan untuk Barat ke Utara antara $24^{\circ} 02' 01.99''$ hingga $24^{\circ} 59' 3.43''$. Azimut Arah Kiblat Masjid di Propinsi Jambi antara $294^{\circ} 02' 01.99''$ hingga $294^{\circ} 59'$. Jadi standar untuk arah kiblat untuk penyempurnaan salat untuk propinsi Jambi

adalah dengan azimuth $294^{\circ} 02' 01.99''$ hingga $294^{\circ} 59'$. Salat sempurna adalah salat yang menghadap tepat ke arah kiblat tersebut.

Problematika akurasi arah kiblat untuk penyempurnaan salat di Provinsi Jambi terbagi menjadi dua aspek yaitu struktural dan kultural. Pada aspek struktural, permasalahan akurasi arah kiblat bukan hanya persoalan tentang umat, persoalan masyarakat, dan persoalan negara. Akan tetapi sudah menjadi wilayah pemerintah. Bukti sudahnya ada upaya yang dilakukan oleh pemerintah provinsi Jambi untuk melakukan penentuan atau pengukuran arah kiblat dengan menggunakan berbagai metode baik secara modern maupun tradisional. Namun belum terlembaga dengan pada tingkat kecamatan dan desa.

Oleh karena itu, pengukuran arah kiblat menjadi permasalahan tersendiri jika terjadi permasalahan di masyarakat dan tidak mempunyai kewenangan untuk melakukan pengukuran baik diminta maupun tidak diminta karena tidak mempunyai tempat duduk sendiri sebagaimana lembaga pemerintah lainnya. Kemudian pada aspek kultural, masyarakat sampai saat masih percaya dengan cara pengukuran tradisional. Padahal kemajuan zaman telah membuat umat Muslim harus mampu beradaptasi supaya dapat menjalankan salah satu syarat dalam beribadah yaitu menghadap kiblat secara tepat. Akan tetapi teknik atau metode perhitungan dan penentuan arah kiblat yang dilakukan secara tradisional menjadi salah satu masalah bersama karena boleh jadi masih melenceng dari arah kiblat.

Meskipun, Teknik tradisional menggunakan sinar matahari sebagai penentu arah kiblat. Namun hal demikian masih diyakini oleh sebagian umat Muslim dalam menentukan arah kiblat. Metode modern dengan menggunakan alat seperti theodolite dan GPS (Global Positioning System) masih begitu awam di kalangan masyarakat. Sehingga memerlukan orang yang dapat mengoperasikannya supaya dapat menghitung arah kiblat dengan akurat dan tepat. Keadaan geografis membuat seorang Muslim harus dapat menyesuaikan metode dan Teknik yang digunakan supaya mendapat arah kiblat yang sesuai. Hal tersebut dikarenakan menghadap kiblat hukumnya adalah wajib bagi umat Muslim. Banyak pendapat di kalangan para ulama yang menyebutkan perlunya menghadap kiblat secara *'ainul Ka'bah* (menghadap Ka'bah secara langsung). Sebagian yang lain ada yang menyatakan boleh untuk menghadap Ka'bah secara *jihadul Ka'bah* (menghadap kiblat ke arah Ka'bah).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. Metode Praktis Menentukan Arah Kiblat dan Koreksi Arah Kiblat. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, Volume 05, Nomor 02, November Tahun 2017 Halaman 209-222. <https://ejournal.uinsatu.ac.id/index.php/taalum/article/view/609>.
- Aditioni, Suci Novira, Dyah Fitriana Masithoh dan Nonoh Siti Aminah, Penentuan Arah Kiblat Dengan Metode Segitiga Bola, *Proceeding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) ke 6 Tahun 2015*, Volume 6, No. 1 Tahun 2015. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/7696>.
- Afada, Nabila. *Uji Akurasi I-Zun Dial dalam Penentuan Arah Kiblat dengan Parameter Theodolite*. Skripsi, Jurusan Al Akhwal Asy Syakhshiyah, Fakultas Syari'ah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2017.
- Akbar, Reza. Karakteristik Masyarakat Muslim Kota Sambas Dalam Menentukan Arah Kiblat Untuk Pelaksanaan Sholat Di Rumah. *Jurnal Sosial Budaya*, Volume 16, Nomor 1 Juni Tahun 2019. <http://dx.doi.org/10.24014/sb.v16i1.6964>.
- Akrim, Muhammad Hidayat, dan Arwin Juli R Butar-Butar. *Panduan Penggunaan Theodolit*. Sumatera Utara, 2014.
- Al-Faruqi, Daniel. *Akurasi Arah Kiblat Masjid dan Mushalla di Wilayah Kecamatan Payakumbuh Utara*. Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah, 2015.
- Al-Hafidz, Ilbn Rusyd. *Bidayatul Mujtahid wa Nihayah Al-Muqtashid*. Indonesia: Dar Ihya al-Kutub al-'Arabiyah, tt.
- Al-Ikhsani, Afrija Adib. *Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kecamatan Sampung Kabupaten Ponorogo (Studi Pengukuran Menggunakan Media Rasd Al-Qiblah, Google Earth dan Kompas RHI)*. Skripsi, Jurusan Akhawal Asy Syakhshiyah, Fakultas Syariah, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Tahun 2018.
- Ali, Muchtar. *Ilmu Falak Praktis*. Jakarta: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama RI, 2013.
- Al-Jaziri, Abdurrahman. *Al-Fiqh 'ala al-Mazahib al-Arba'ah*. Beirut: Dar al-Fikr, tt.
- Al-Maragi, Ahmad Musthafa. *Terjemah Tafsir Al-Maragi*, penerjemah: Anshori 'Umar Sitanggal Semarang: CV. Toha Putra, 1993.

- Ansori, Muhammad dan Sapri Ali. Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Rubu Mujayyab. *El-Faqih: Jurnal Pemikiran dan Hukum Islam*, Volume 8, Nomor 1 April Tahun 2022. <https://doi.org/10.29062/faqih.v8i1.473>.
- Arifin, Zainul. Akurasi Google Earth Dalam Pengukuran Arah Kiblat. *Jurnal Ulumuddin*, Volume 7, Nomor 2, Desember 2017. https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/agama_islam/article/download/196/199/.
- Ash-Sabuni, Muhammad Ali. *Rawai' al-Bayan Tafsir Ayat al-Ahkam min al-Qur'an*. Jakarta: Dar al-Kutub al-Islamiyah, 2001.
- Asmaret, Desi dan Firdaus. Arah Kiblat Masjid/Mushola di Kecamatan Koto Tengah Ditinjau Dari Ilmu Falak. *Menara Ilmu*, Volume XI, Jilid 1 Nomor 76 Juli Tahun 2017. <https://doi.org/10.33559/mi.v11i76.277>.
- Atmojo, Danu Tri. Perhitungan Dan Akurasi Arah Kiblat Di Desa Cepoko Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan. *Jurnal Al-Hakim: Jurnal Ilmiah Mahasiswa, Studi Syariah, Hukum dan Filantropi* 1, no. 2 (1 November 2019): 1, <https://doi.org/10.22515/alhakim.v1i2.2312>.
- Budiwati, Anisah. Tingkat Istiwa, Global Positioning System (GPS) Dan Google Earth Untuk Menentukan Titik Koordinat Bumi Dan Aplikasinya Dalam Penentuan Arah Kiblat. *Al-Ahkam*, Volume 26, Nomor 1 April 2016. 10.21580/ahkam.2016.26.1.808.
- Burhan, Burhan. Penetapan Arah Kiblat melalui Media Online: Google Earth dan Qibla Locator. *Shautut Tarbiyah*, vol. 18, no. 2 (2012), pp. 82–103. <https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/shautut-tarbiyah/article/view/77/67>.
- Buysro, Fajrul Wadi dan Hendri. Deviasi Arah Kiblat Mushola SPBU Jalur Lintas Padang-Pekanbaru Dalam Tinjauan Pengukuran Arah Kiblat Kontemporer. *Istinbath: Jurnal Hukum Ekonomi Syari'ah*, Volume 18, No. 2, 2019. <https://istinbath.or.id/index.php/ijhi/article/view/170>.
- Butar-Butar, Arwin Juli. *Kakbah dan Problematika arah Kiblat*. Yogyakarta, CV arti Bumi Intaran, 2018.
- Chalisha, Nur. *Penentuan Arah Kiblat dengan Penerapan Teori Trigonometri Bola Di Kecamatan Slnjai Utara Kabupaten Sinjai*. Skripsi, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Alaudin Makasar, Tahun 2020.
- Choiriyah, Luluk. *Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Desa Sayutan Parang Magetan*. Ponorogo, IAIN Ponorogo, 2017.

- Churotin, *Akurasi Arah Kiblat Masjid Agung Sidoarjo (Studi Analisis dengan Acuan Metode Hisab Vincenty)*. Skripsi, Program Studi Ilmu Falak, Jurusan Perdata Hukum, Fakultas Syari'ah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya Tahun 2019.
- Daud, Mohd. Kalam dan Muhammad Kamalussafir, *Akurasi Arah Kiblat Komplek Pemakaman Ditinjau Dari Kaidah Trigonometri (Studi Kasus di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh)*. *Samarah: Jurnal Hukum Keluarga dan Hukum Islam*, Volume 2, No. 2 Juli-Desember 2018: 513-514.
- Daud, Moch Kalam dan Ivan Sunardy. *Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan Alat Modern Menurut Perspektif Ulama Dayah (Studi Kasus di Kabupaten Pidie)*. *El-Usrah: Jurnal Hukum Keluarga*, Volume 2, Nomor 1 Januari-Juni tahun 2019. <http://dx.doi.org/10.22373/ujhk.v2i1.7639>.
- Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Surabaya: Mekar Surabaya, 2004.
- Djajuli, A. *Kaidah-Kaidah Fikih: Kaidah-Kaidah Hukum Islam dalam Menyelesaikan Masalah-masalah yang Praktis*. Jakarta: PrenadaMedia Group, 2016.
- DSN-MUI. Fatwa MUI Nomor 3 Tahun 2010 tentang arah kiblat.
- DSN-MUI. Fatwa MUI Nomor 5 Tahun 2010 tentang arah kiblat.
- Effendy, Mochtar. *Ensiklopedi Agama dan Filsafat*. Palembang: Universitas Sriwijaya, 2001.
- Faiz, Abd. Karim. MODERASI FIQH PENENTUAN ARAH KIBLAT: Akurasi Yang Fleksibel. *JIL: Journal of Islamic Law* 1, no. 1 (27 Februari 2020): 94–95, <https://doi.org/10.24260/jil.v1i1.23>.
- Hajar, Hajar. *Ilmu Falak; Sejarah, Perkembangan, dan Tokoh-tokohnya*. Pekanbaru: PT Sutra Benta Perkasa2, 2014.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak Arah Kiblat Setiap Saat*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2013.
- Hambali, Slamet. *Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011.
- Hamdani, Fahmi Fatwa Rosyadi Satria. *Akurasi Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan Rumus Segitiga Datar (Studi Kasus di Masjid dan Mushola di Lingkungan Sekitar Kampus Terpadu UII)*. Skripsi, Program Studi Hukum Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta Tahun 2011.
- Harun, M. Yusuf. *Pengantar Ilmu falak*. Banda Aceh: Yayasan PeNA, 2008.

- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method)*. Hidayatul Quran, 2019.
- Hosen, Hosen dan Ghafiruddin Ghafiruddin. Akurasi Arah Kiblat Masjid di Wilayah Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan dengan Metode Mizwala Qibla Finder. *AL-IHKAM: Jurnal Hukum & Pranata Sosial* 13, no. 2 (31 Desember 2018): 368, <https://doi.org/10.19105/al-ihkam.v13i2.1837>.
- Huberman. *Analisis Data Kualitatif* (T. R. Rohidi, Trans.). Jakarta: Universitas Indonesia Press. 1999.
- <https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html>
<https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html>
 (Diakses Pada 11 November 2022 Pukul 12. 21 WIB)
- <https://jambi.bps.go.id/indicator/156/1685/1/tempat-peribadatan-.html> (Diakses Pada 11 November 2022 Pukul 12. 30 WIB)
- <https://www.nu.or.id/post/read/51653/problematika-arrah-kiblat>.
- Ismail, Ismail. Metode Penentuan Awal Waktu Salat Dalam Perspektif Ilmu Falak. *Jurnal Ilmiah Islam Futura* 14, no. 2 (1 Februari 2015): 229, <https://doi.org/10.22373/jiif.v14i2.330>.
- Ismail. Standar Operasional Prosedur (SOP) Kalibrasi Arah Kiblat Masjid di Era Digital. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-ilmu Berkaitan*, Volume 5, No. 1 Juni 2019. <http://dx.doi.org/10.30596%2Fjam.v5i1.3126>.
- Ismail. Urgensi dan Legitimasi Fatwa Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penetapan Arah Kiblat. *Al-Manahij: Jurnal Kajian Hukum Islam*, Volume 14, No. 1 Juni 2020. <https://doi.org/10.24090/mnh.v14i1.3669>.
- Izzuddin, Ahmad. *Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia: Upaya Penyatuan Mazhab Rukyah dan Mazhab Hisab*. Yogyakarta: Logung Pustaka, 2003.
- Izzuddin. Ahmad. Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya. *Conference Proceedings Annual International Conference on Islamic studies (AICIS XII) Tahun 2012*.
- Jaenudin, Jejen, Safaruddin Hidayat Al-Ikhsan, dan Nurul Kamilah. Perancangan Sistem Informasi Arah Kiblat Menggunakan Metode Ephemeris. *KREA-TIF* 6, no. 2 (2 Agustus 2019): 84. <https://doi.org/10.32832/kreatif.v6i2.2183>.
- Jamil, A, Sakirman dan Nurhayatun Mukminin. Metode Penentu Arah Kiblat Dengan Posisi Matahari (Rasydul Qiblah Harian Sebagai Metode Mengukur Arah

- Kiblat). *Istinbath: Jurnal Hukum*, Volume 12, Nomor 2, 2015: 296-297. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/istinbath/article/view/586>.
- Jaya, Dwi Putra. *Dinamika Penentu Arah Kiblat. Mizani: Wacana Hukum, Ekonomi dan Keagamaan*, Vol. 4, No. 1 Tahun 2017. <http://dx.doi.org/10.29300/mzn.v4i1.1011>.
- Kamal, Mustofa, Teknik Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Aplikasi Google Earth dan Kompas Kiblat RHI. *Jurnal Madaniyah*, Volume 2 Edisi IX Agustus Tahun 2015. <https://media.neliti.com/media/publications/195089-ID-teknik-penentuan-arrah-kiblat-menggunakan.pdf>.
- Kasim, Andi Jusran. Analisis Keakurasian Arah Kiblat Masjid di Kecamatan Tanete Riantang Barat Kabupaten Bone. *Al-Bayyinah*, Vol. 3, Nomor 2 Tahun 2019.
- Kementerian Agama Republik Indonesia. *Kajian Terhadap Metode-Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, 2012.
- Kemenag RI. *Buku Ephemeris Hisab Rukyat 2020*. Jakarta: Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, 2020.
- Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: Bina Pustaka, 2004.
- Kiki, Rakhmad Zailani, Cecep Nurwendaya, dan Mutoha Arkanudin. *Materi Dasar Pendidikan Falakiyah*, Jakarta Utara: Jakarta Islamic Centre, 2019.
- Kurniawan, Taufiqurrahman. *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global*. Yogyakarta: MPKSDI Yogyakarta, 2001.
- Kurniawati, Aprilia Dwi. *Implementasi fatwa MUI Nomor 05 tahun 2010 tentang arah kiblat di Indonesia: studi kasus di masjid-masjid Mangkang Kulon*. Semarang: UIN Walisongo, 2019.
- Maktabah Syamilah, Al-Kasani, Imam. *Bada'i al-Shanai'*. Beirut: Dar al-Fikr, th.
- Maktabah Syamilah, Al-Maqdisi, Ibnu Qudamah *Fiqh Imam Ahmad*. (tm, tb, th.
- Maktabah Syamilah, Al-Timirtasyi, Imam Muhammad bin Abdullah. *Tanwir Al-abshor*. tm, tb, th.
- Maktabah Syamilah, Imam Syafii. *kitab al-Umm*. tm, tb, th.
- Marpaung, Watni. *Pengantar Ilmu Falak*. Jakarta: Prenada Media Group, 2015.
- Marsono, Muhaimin, *Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Kiblat Tracker Berbasis Software Sun Compas dan Star Walk di Masjid Islamic Center Dato Tiro Kabupaten Bulukumba*. Skripsi, Fakultas Syari'ah, Universitas Alauddin, Makassar Tahun 2020.
- Maskufa. *Ilmu Falak*. Jakarta: Gaung Persada, 2009.

- Maulana, Galih, *Syarat Sah Shalat Mazhab Syafii*. Jakarta: Rumah Fikih Indonesia, 2019.
- Maulida, Husna dan Thamrin K. Analisis Arah Kiblat Pada Sejumlah Masjid Berdasarkan Garis Lintang Dan Bujur Di Kecamatan Lueng Bata Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, Vol I Nomor 1 2016: 29-39. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/JPG/article/download/17426/12539>.
- Miswanto, Miswanto. Telaah Ketepatan dan Keakuratan dalam Penentuan Arah Kiblat. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 3, no. 2 (2015), pp. 229–243.
- Muchtar, Ali, Ahmad Izzuddin, dan Ismail Fahmi. *Buku Saku Hisab Rukyat*. Tangerang: Kementerian Agama, 2013.
- Muhadjir, Noeng. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta, Rake Sarasin, edisi IV, 2000.
- Muklis, Khalisil. Penentuan Arah Kiblat Masjid Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar. *Syariah: Journal of Islamic Law*, Volume 2, Nomor 1, 2020. <https://moraref.kemenag.go.id/documents/article/98810827380907027>.
- Mulyadi, Achmad. Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Nuansa*, V 10 No. 1, 2013 :71-100. <https://doi.org/10.19105/nuansa.v10i1.163>.
- Musthofa, Amir. *Realisasi Pelaksanaan Fatwa MUI No. 5 Tahun 2010 Tentang Arah Kiblat Masjid di Kecamatan Medan Tembung*. Skripsi UIN Sumatera Utara 2019.
- Musonnif, Ahmad dan Kutbuddin Aibak. *Metode Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Tulungagung*. Tulungagung: IAIN Tulungagung Press, 2018.
- Mustaqim, Riza Afrian. Penggunaan Google Earth Sebagai Calibrator Arah Kiblat. *Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-undangan dan Pranata Sosial*, Volume 6, Nomor 2, 2021. <http://dx.doi.org/10.22373/justisia.v6i2.11537>.
- Muthmainnah dan Fattah Setiawan Santoso. Pemanfaatan Sains dan Teknologi Dalam Pengukuran Arah Kiblat Di Indonesia. *Ulumuddin: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, Volume 10, Nomor 2 Desember 2020 halaman 149-162. <https://doi.org/10.47200/ulumuddin.v10i2.441>.
- Muthmainnah, Zainul Arifin, Toto Hermawan, Barid dan Akhmad Muhaini. Analisis Implementasi Program Gerakan Arah Kiblat 1000 Masjid/Mushola di Kabupaten Sleman. *Jurnal Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, Volume 4, Nomor 2 Desember 2019 halaman 91-104.

<https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/nuansaakademik/article/download/557/583/>.

- Nasution, Muhammad Arsad. Urgensi Sains Dalam Penerapan Petunjuk Al-Qur'an Dan Hadits (Analisis Terhadap Metode Penentuan Arah Kiblat, Hisab Rukyat Dan Waktu Sholat Dalam Ilmu Falak). *Jurnal Al-Maqasid: Jurnal Ilmu-Ilmu Kesyar'ahan dan Keperdataan*, Volume 7 Nomor 1 edisi Januari-Juni Tahun 2021. <https://doi.org/10.24952/almaqasid.v7i1.4305>
- Ngou, Sabara Karim dan Arfan A. Tilome. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. Gorontalo: Kementerian Gorontalo, 2018.
- Nurmila, Ila. Metode Azimuth Kiblat dan Rashd Al-Qiblat dalam Penentuan Arah Kiblat. *Jurnal Istinbath*, V 15 No. 2, 2020: 191-212. <https://riset-iaid.net/index.php/istinbath/article/view/26/607>.
- Pamungkas, Rizki Setya. *Studi Analisis Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kecamatan Sukonodo Kabupaten Sidoarjo*. Skripsi, Prodi Ilmu Falak, Jurusan Hukum Perdata Islam, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya Tahun 2021.
- Purba, Thiopan Riahdo. Pengaruh Pergeseran Lempeng Bumi Terhadap Keakurasian Arah Kiblat (Studi Kasus Masjid Tua di Kota Semarang). Skripsi, Program Studi Ilmu Falak, Fakultas Syari'ah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Tahun 2021.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta¹ta: Pusat Bahasa, 2008.
- Qulub, Siti Tatmainul. *Ilmu Falak: Dari Sejarah ke Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2017.
- Rahmawati, Aishah Nur Eka, Yulianti Rusdiana dan Ilmadi. Trigonometri Segitiga Bola Dalam Penentuan Waktu Sholat. *Jurnal Sainika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, Vol. 4, No. 1 Tahun 2021. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/jsmu/article/download/19497/10496>.
- Rahmi, Nailur dan Yoga Agustio. Pengukuran Arah Kiblat Tempat Ibadah Dengan Aplikasi Arah Kiblat Dan Azimut Matahari. Batusangkar International Conference V, October 12-13, 2020. <https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/proceedings/article/download/2926/1921>.

- Republika Online, 200 masjid di Mekah salah arah kiblat, <https://khazanah.republika.co.id>, di akses tanggal 09/11/2020 jam 20.32.
- Salam, Abd. Ilmu Falak Praktis (Waktu Shalat, Arah Kiblat, dan Kalender Hijriah). Surabaya: Fakultas Syariah dan Hukum UIN Surabaya, t.t.
- Sakirman. Formulasi Baru Arah Kiblat: Memahami Konsep Rasydul Kiblat Harian Indonesia. *Al-Qishthu*, Volume 15, No. 02, 2017. <https://doi.org/10.32694/qst.v15i2.164>.
- S, Chairul Zen. *Penentuan Waktu – Waktu Shalat dan Puasa Serta Keakuratan Arah qiblat Shalat: Pedoman dan Perhitungan*. Medan: p, 2005.
- S, Dini Rahmadani dan Hariyadi Putraga. Aplikasi Rumus Sinus Kosinus Pada Segitiga Bola Dalam Penentuan Arah Kiblat Masjid di Kota Medan. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (5th SENATIK)*. Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang Tahun 2020.
- Setyanto, Hendro. *Rubu' Mujayyab*. (Jawa Barat: Pundak Scientific, 2002).
- Sholikha, Wenny Amilatus. *Uji Akurasi Arah Kiblat Dengan Menggunakan Metode Imam Nawawi Segitiga Bola dan Bayang-Bayang Kiblat di Masjid Muhammad Cheng Hoo Pandaan*. Skripsi, Jurusan Al-Akhwil Al Syakhsyiyah, Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2017.
- Subhan, Moh dan Fahmi Assulthoni. Pendampingan Penentuan Arah Kiblat Kepada Takmir Masjid dan Musholla di Kecamatan Larangan Pamekasan. *Partisipatif: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume 1, Nomor 2, 2021. <https://ejournal.iaimu.ac.id/index.php/partisipatif/article/view/5>.
- Sunardi, Ivan. Pengukuran Arah Kiblat Menggunakan Alat Modern Menurut Perspektif Ulama Dayah (Studi Kasus di Kabupaten Pidie). Skripsi, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh Tahun 2019.
- Supiyani. *Analisis Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Kompas Suunto Oleh Pembimbing Syariah Kanwil Kementerian Agama Nusa Tenggara Barat*. Skripsi, Jurusan Ilmu Falak, Fakultas Syariah, Universitas Negeri Islam Mataram, Mataram Tahun 2020.
- Supriatna, Encup. *Hisab Rukyah dan Aplikasinya*. Bandung: Reflika Aditama, 2007.
- Suryabrata, Sumadi. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 1997.

- Susanto, Andi, Diana Nurfadilah dan Siti Zaenab. Reaktualisasi Pengukuran Arah Kiblat Dengan Metode Segitiga Bola Pada Masjid dan Mushola. *Kasbana: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, Volume 1, Nomor 2 Juli 2021. <https://doi.org/10.53948/kasbana.v1i2.25>.
- Suwandi. *Analisis Penggunaan Theodolite Nikon Ne-102 dengan Metode Dua Titik Sebagai Penentu Arah Kiblat*. Skripsi, Program Studi Ilmu Falak, Fakultas Syari'ah, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang tahun 2015.
- Syaza, Nur Aini. *Asas-Asas Penentuan Arah Kiblat dan Penerapannya Studi Kasus Akurasi Arah Kiblat Masjid dan Mushola di Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan*. Skripsi, Program Studi Hukum Keluarga, Fakultas Syari'ah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2021.
- Tanjung, Dhiauddin. *ILMU FALAK: Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan, Metode Dan Solusi*. Medan: Perdana Publishing, 2018.
- Taufiq, Taufiq. *Uji Akurasi Arah Kiblat Mesjid Menggunakan Metode Bayang-Bayang Matahari di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa*. Makassar, UIN Alauddin, 2021.
- Tim Kanwil Kementerian Agama Provinsi Gorontalo. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. Gorontalo: Kanwil Kementerian Agama Gorontalo, 2016.
- Tim Kementerian Agama RI. *Ilmu Falak Praktik*. Jakarta Pusat: Kementerian Agama RI, 2013.
- Tim Penyusun. *Buku Saku Hisab Rukyat*. Tangerang: Sub Direktorat Pembinaan Syariah dan Hisab Rukyat, Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam, 2013.
- Tim Penyusun. *Kalibrasi Arah Kiblat Masjid Se-Provinsi Gorontalo*. Gorontalo: Kantor Wilayah Kementrian Agama Provinsi Gorontalo, 2016.
- Turner, Howard R. *Sains Islam yang Mengagumkan*. Bandung: Anggota IKAPI diterjemahkan dari Sains in Medieval Islam, 2004.
- Umaterate, Sitti Nurchalifa, Asep Ramdan Hidayat, dan Encep Abdul Rojak. Analisis Arah Kiblat Masjid Sigi Lamo Kesultanan Ternate. *Jurnal Riset Hukum Keluarga Islam* 1, no. 1 (26 Oktober 2021): 47, <https://doi.org/10.29313/jrhki.v1i1.312>.

- Wafiroh, Ani. *Mengakurasi Arah Kiblat Masjid di Pulau Seribu Masjid Dengan Menggunakan Theodolite*. *Al-Ikhkam: Jurnal Hukum Keluarga*, Jurusan Al Akhwal Al-Syakhshiyah Fakultas Syariah IAIN Mataram, 44-45.
- Wahidi, Ahmad and Evi Dahliyatini Nuroini. *Arah kiblat dan pergeseran lempeng bumi: Perspektif syar'iyah dan ilmiah*. Surabaya: UIN-Maliki Press, 2012.
- Wardani, Galuh Kusuma, Wahyu Kurniawan, Natalia Dianing Gulita dan Wahyu Hari Kristiyanto. Pengujian Pemberlakuan Rumus Segitiga Bola Dalam Penentuan Arah Kiblat Sholat. *Proceeding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VII UKSW*.
- Yusuf, Ajiz Maulana. Studi Analisis Akurasi Arah Kiblat Menggunakan Metode Rashdul Kiblat Dan Tongkat Istiwa' Di Masjid Agung Kota Kediri. 4, no. 1, 2020.
- Zaini, Mohammad Ali. *Analisis Ilmu Falak Terhadap Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Desa Sukodono Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo*. Surabaya, UIN Sunan Ampel, t.t.
- Zufriani. Presisi Arah Kiblat Masjid di Kabupaten Kerinci. *Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, V 16, No. 1, 2017. <https://ejournal.iainkerinci.ac.id/index.php/islamika/article/view/116/121>
- Zuhdi, Muhammad Harfin dan Ahmad Saifulhaq Al-Muhtadi. *Ilmu Falak Astronomi; Teori dan Aplikasi Dasar*. Kota Mataram: UIN Mataram Press, 2021.

GLOSARIUM

A

Akurasi: Akurasi menunjukkan kedekatan hasil pengukuran dengan nilai sesungguhnya

Astronomi: Astronomi merupakan ilmu yang mempelajari tentang benda-benda langit

Azimut: Azimuth adalah sudut yang dibentuk dari arah utara dan menuju arah target. Titik tengah dari pertemuan keduanya disebut sudut azimuth.

B

C

D

Deviasi: standard deviation merupakan suatu nilai yang digunakan dalam menentukan persebaran data pada suatu sampel dan melihat seberapa dekat data-data tersebut dengan nilai mean

E

F

G

Garis Bujur: garis imajiner yang berupa garis lurus yang menghubungkan bumi dari kutub utara hingga kutub selatan. Bumi dibagi menjadi 360 garis bujur, yaitu 180 garis bujur barat dan 180 garis bujur timur

Garis Lintang: garis imajiner yang melingkar bumi ditarik dari arah barat hingga timur. Garis Lintang adalah garis khayal yang digunakan untuk menentukan lokasi di bumi terhadap garis khatulistiwa. Bumi memiliki 180 garis lintang, yaitu 90 lintang utara dan 90 garis lintang selatan.

H

Hilal: Hilal adalah bulan sabit muda pertama yang dapat dilihat setelah terjadinya konjungsi pada arah dekat matahari terbenam yang menjadi acuan permulaan bulan dalam kalender Islam

Hisab: adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari lintasan benda-benda langit (khususnya Bumi, Bulan, dan Matahari) pada orbitnya masing-masing dengan tujuan untuk diketahui posisi benda langit antara satu dengan lainnya, agar dapat diketahui waktu-waktu di permukaan Bumi. Ilmu ini disebut dengan ilmu falak, karena ilmu ini mempelajari lintasan benda-benda langit. Ilmu ini disebut pula dengan ilmu hisab, karena ilmu ini menggunakan perhitungan (Hisab = perhitungan)

I

Istinbat: adalah daya usaha membuat keputusan hukum syarak berdasarkan dalil-dalil al-Quran atau Sunnah yang sedia ada.

J

K

Ka'bah : Ka'bah (bentuk tidak baku: Kaabah) adalah bangunan suci yang dibangun oleh Nabi Ibrahim a.s. dan Ismail a.s., terletak di dalam Masjidilharam di Makkah, berbentuk kubus, dijadikan kiblat salat bagi umat Islam dan tempat tawaf pada waktu menunaikan ibadah haji dan umrah.

Kiblat : kiblat sebagai arah untuk menghadap pada waktu Salat

Koordinat: bilangan yang dipakai untuk menunjukkan lokasi suatu titik dalam garis, permukaan, atau ruang.

L

M

N

O

P

Presisi: presisi menunjukkan seberapa dekat perbedaan nilai pada saat dilakukan pengulangan pengukuran.

Q

R

Rukyat: rukyat adalah observasi benda-benda langit untuk memverifikasi hasil hisab.

Rubu Mujayyab: adalah alat yang dapat digunakan untuk mengetahui waktu, menentukan waktu salat, dan menentukan arah kiblat, posisi Matahari, ketinggian suatu benda. Dalam istilah lain alat ini disebut dengan kuadrant (sinus kuadran)

S

T

Theodolit: theodolit adalah salah satu alat ukur tanah yang digunakan untuk menentukan tinggi tanah dengan sudut mendatar dan sudut tegak

U

V

W

X

Y

PROFIL PENULIS



Zulfriani, S. Ag, MHI, Lahir di Sebukar, 28 Nopember 1976. Putri Pertama dari Bapak Dr. H. Dahlan, M.Pd.I dan Ibu Hj. Rosliah, Suami Levis Edison, S. Ag., S.IPI., MHI. Dikaruniai 4 (empat) orang anak, Nur Adila Wafiqoh Zulvi, Syawal Maarif Indrajati Zulvi, Dafi Affan Zulvi dan Gingga Alby Hafiy Zulvi.

Alamat : Desa Sebukar Kec. Sitingau Laut Kab. Kerinci

No Hp : 085384138307

Email : zulfrianistainkerinci@gmail.com

Riwayat Pendidikan: S3 Ilmu Syari'ah 2018 s/d sekarang, S2 Metodologi dan Pemikiran Hukum Islam Pasca Sarjana IAIN Sulthan Thaha Saifuddin (STS) Jambi Tahun 2003, S1 Muamalah STAIN Kerinci Tahun 1999.

Kegiatan dan Penelitian: Mendalami kajian Ilmu Falak diantaranya pada Tahun 2009 Arah Kiblat dalam Perspektif Ilmu Falak, 2010 Penentuan Awal Hijriyah menurut Syafii, 2011 Buku : Pedoman Praktikum Ilmu Falak, 2013 Buku: Ilmu Falak, 2013 Hisab dan Rukyat. (Perbedaan Penetapan Awal Hijriyah dan Pengaruhnya terhadap Kesatuan Umat, 2014 Pemikiran Zaim Saidi tentang Perbankan Syariah, tahun 2017 meneliti tentang Presisi Arah Kiblat Kabupaten Kerinci. 2019 meneliti tentang

Aktif sebagai Ketua Dewan Daiyah Kabupaten Kerinci, 2021 – 2025. Anggota BKMT Kabupaten Kerinci 2021 – 2025. Anggota Asosiasi Dosen Falak Indonesia 2016 – sekarang. Sekretaris Forum Falak Sumatera (FOFASU) 2021 – 2023. Anggota MUI Kabupaten Kerinci tahun 2019 – sekarang. Anggota Hisab Rukyat Kabupaten Kerinci dan Sungai Penuh hingga sekarang.

Karya Ilmiah: Karya tulis yang pernah ditulis diantaranya:

Anthropology of Islamic Law as an Approach in the Practice of Buying and Selling Online. *Qawānīn Journal of Economic Syariah Law* 6 (1), 36-52, 2022.
Moral Homo Islamicus (Islamic Man) Dalam Konteks Ekonomi Islam Modern. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 8 (2) 1, 2022.

Tokoh Politik Islam Era Orde Lama Indonesia: Kajian Pemikiran KH Idham Chalid Dalam Menerima Konsep Demokrasi Terpimpin Tahun 1965. *Ishlah: Jurnal Ilmu Ushuluddin, Adab dan Dakwah* 4 (1), 53-74, 2022. Rasch analysis of student attributes: development and validation of scale to measure religious moderation.

JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia) 8 (1), 187-195. 2022. Urgensi Pemahaman Terhadap Maqashid Al-Syari'ah dan Perubahan Sosial dalam Istinbath Al-Ahkam. *Journal de Jure* 13 (2), 222-239 3. 2021.

Tinjauan hukum Islam tentang campur tangan manusia dalam uzur syara' (studi rukhshah pada perempuan). *Mahkamah: Jurnal Kajian Hukum Islam* 6 (2), 167-180. 2021.

Welfare Beneficiary Community BUMDes Karya Dermawan Dusun Dalam Village. *International Journal of Social Science and Business* 5 (3), 319-325 4. 2021.

Hadis tentang Jual Beli dan Riba: Implementasi Pada Sistem Kredit. *El Mudhorib: Jurnal Kajian Ekonomi dan Perbankan Syariah* 2 (1), 20-29 2. 2021.

Karakteristik dan Hakekat Peraturan Perundang-Undangan Hukum Ekonomi Syariah. *Al-Amwal: Journal of Islamic Economic Law* 6 (1), 64-75. 2021.

Analisis Implementasi Akad Ijarah di Perbankan Syariah Berdasarkan Regulasi dan Fatwa. *Asy-Syari'ah* 23 (2), 279-296 . 2021.

Smartphone usage by old adults: the simple evidence based on behavioural issue. *Journal of Physics: Conference Series* 1175 (1), 012206 1.2019.

Chromotherapy: An alternative treatment for mathematics anxiety among elementary school students. *Journal of Physics: Conference Series* 1175 (1), 012183 13.2019.

Pemilihan Umum (Pemilu) Langsung di Indonesia Perspektif Sosiologis dan Hukum Islam. *Al-Qisthu: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Hukum* 17 (2) 3. 2019.

Pengintegrasian Motif Ibadah Pendidik Sebagai Upaya Optimalisasi Pencapaian Tujuan Pendidikan. *Jurnal Konseling dan Pendidikan* 5 (3), 115-122 6. 2017.

Presisi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kabupaten Kerinci. *Islamika: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman* 16 (1). 2016.

Hisab dan Rukyat Serta Pengaruhnya terhadap Kesatuan Umat Islam: Analisis Dampak dan Solusi. *Al-Qisthu: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Hukum* 14 (2), 1-38 1.2016.