

**STUDI KOMPARASI TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN
DAN *ZAWIYAH SANATIR* DALAM PENGUKURAN ARAH
KIBLAT DI MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN
KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO**

SKRIPSI



**JURUSAN HUKUM KELUARGA ISLAM
FAKULTAS SYARIAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

2024

ABSTRAK

Stiyoko, Dwi 2024. *Studi Komparasi Teori Raşd Al-Qiblah Harian dan Zawiyah Sanatir dalam Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo*. Skripsi Jurusan Hukum Keluarga Islam Fakultas Syari'ah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ponorogo. Pembimbing: Khairil Umami, M.S.I.

Kata Kunci/Keywords: Arah Kiblat, *Raşd Al-Qiblah* Harian, *Zawiyah Sanatir*

Dalam menjalankan ibadah salat, menghadap kiblat merupakan suatu syarat penting agar amal ibadah diterima dan sah menurut ajaran agama Islam. Hal ini seperti pada Musala Baitus Salik, sebuah musala tua yang terletak di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo, yang didirikan pada tahun 1940-an. Pada awalnya, pengukuran arah kiblat musala ini dilakukan dengan menggunakan *bencet*. Musala Baitus Salik telah mengalami tiga kali renovasi, yang dalam setiap renovasi, acuan arah kiblat yang digunakan tetap mengikuti arah bangunan sebelumnya tanpa dilakukan pengukuran ulang. Namun, seiring perkembangan pengetahuan dan teknologi, metode dan alat untuk pengukuran arah kiblat telah berkembang pesat, seperti teori *Raşd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana metode pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo menggunakan Teori *Raşd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*? Bagaimana tingkat akurasi arah kiblat dengan menggunakan Teori *Raşd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo?

Adapun skripsi ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian lapangan (*field research*). Sedangkan teknik pengumpulan data dengan menggunakan wawancara, dokumentasi, dan observasi.

Dari penelitian yang dilakukan selama skripsi dapat disimpulkan bahwa pengukuran arah kiblat dengan menggunakan teori *Raşd Al-Qiblah* harian, yang didasarkan rumus bayangan matahari, didapatkan bahwa bayangan matahari jatuh pada pukul 15^j 52^m 35.1^d WIB dan setelah dicocokkan dengan busur derajat, maka arah kiblat Musala Baitus Salik mengarah pada 65° 32' 14.82" UB atau 294° 27' 45.1" UTBS. Untuk pengukuran dengan menggunakan *Zawiyah Sanatir*, arah kiblat Musala Baitus Salik adalah 294.4625° atau 294° 27' 45,15" UTBS. Tingkat keakurasian pengukuran arah kiblat menggunakan teori *Raşd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* memiliki tingkat akurasi yang akurat, sehingga sangat layak digunakan untuk menentukan arah kiblat di masjid maupun musala. Pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik menggunakan kedua metode ini menunjukkan bahwa arah bangunan musala sudah tepat menghadap kiblat tanpa adanya penyimpangan (*deviasi*).

LEMBAR PERSETUJUAN

-Skripsi atas nama saudara:

Nama : Dwi Stiyoko

NIM : 101200162

Jurusan : Hukum Keluarga Islam

Judul : **STUDI KOMPARASI TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN
DAN *ZAWIYAH SANATIR* DALAM PENGUKURAN ARAH
KIBLAT DI MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN
KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian skripsi.

Ponorogo, 12 September 2024

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Hukum Keluarga Islam



Dr. Lukman Santoso, M.H.

NIP 198505202015031002

Menyetujui,

Pembimbing

Khairil Umami, M.S.I.

NIP 199104092023211029



**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

PENGESAHAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Dwi Stiyoko
NIM : 101200162
Jurusan : Hukum Keluarga Islam
Judul : **Studi Komparasi Teori *Raʿd Al-Qiblah* Harian dan
Zawiyah Sanatir dalam Pengukuran Arah Kiblat
di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan
Mlarak Kabupaten Ponorogo**

Skripsi ini telah dipertahankan pada sidang Munaqosah Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 9 Oktober 2024

Dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Syariah pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 15 Oktober 2024

Tim Penguji:

1. Ketua Sidang : Dr. Lukman Santoso, M.H. ()
2. Penguji I : Dr. Ahmad Junaidi, M.H.I. ()
3. Penguji II : Khairil Umami, M.S.I. ()

Ponorogo, 15 Oktober 2024

Mengesahkan
Fakultas Syariah,



SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Stiyoko
NIM : 101200162
Fakultas : Syariah
Program Studi : Hukum Keluarga Islam
Judul : Studi Komparasi Teori *Raʿd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* dalam Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo

Menyatakan bahwa naskah skripsi / tesis telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iainponorogo.ac.id. Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 17 Oktober 2024



Dwi Stiyoko
NIM 101200162

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Stiyoko
NIM : 101200162
Fakultas : Syariah
Program Studi : Hukum Keluarga Islam
Judul Skripsi/Tesis : Studi Komparasi Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* dalam Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo

Menyatakan bahwa naskah skripsi/tesis tersebut adalah benar-benar hasil karya sendiri. Di dalam tidak terdapat bagian yang berupa plagiat dari karya orang lain, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan di dalam karya tulis ini, saya bersedia menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Ponorogo, 12 September 2024

Penulis,



Dwi Stiyoko
101200162

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia menjalani kehidupan di dunia ini dengan tujuan utama untuk menjalankan ibadah kepada Allah SWT. Salah satu bentuk ibadah yang sangat penting dalam ajaran Islam adalah salat, yang merupakan rukun Islam kedua. Setiap Muslim diwajibkan untuk melaksanakan salat dengan memenuhi syarat dan rukun yang telah ditetapkan. Sebelum menunaikan salat, penting bagi seorang Muslim untuk memahami dan memenuhi syarat serta rukun salat. Salah satu syarat yang paling utama agar salat dianggap sah adalah menghadap ke arah kiblat. Para ulama telah bersepakat bahwa menghadap kiblat merupakan syarat yang wajib dipenuhi ketika melaksanakan salat. Dengan demikian, pelaksanaan salat tidak boleh dianggap ringan, dan setiap Muslim harus memastikan bahwa mereka menghadap ke arah kiblat ketika menunaikan ibadah salat.¹

Dalam menjalankan ibadah salat, menghadap kiblat merupakan suatu prasyarat penting agar amal ibadah diterima dan sah menurut ajaran agama Islam. Hal ini telah dipegang teguh oleh Nabi beserta para sahabatnya, dan juga menjadi kesepakatan (*ijma'*) di kalangan ulama. Pengetahuan dan metode yang tepat sangat penting untuk dapat menghadap kiblat dengan benar. Jika perhitungan dan pengukurannya dilakukan secara

¹ Ahmad Junaidi, *Seri Ilmu Falak Pedoman Praktis Perhitungan Awal Waktu Salat, Arah Kiblat dan Awal Bulan Qamariyah* (Ponorogo: STAIN Ponorogo Press, 2011), 37.

asal-asalan, arah kiblat di suatu tempat bisa menyimpang secara signifikan. Menggunakan matahari terbenam atau mencari arah barat untuk menentukan kiblat dianggap tidak ilmiah. Oleh karena itu, sangat penting bagi sebuah tempat, terutama masjid atau musala yang digunakan oleh kalangan masyarakat untuk beribadah, untuk memastikan arah kiblatnya ditentukan dengan tepat dan akurat.²

Saat ini, dengan kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dalam ilmu falak, telah menghadirkan beragam cara untuk menentukan arah kiblat dengan akurat. Salah satu metode yang sering digunakan adalah perhitungan segitiga bola, yang dikenal juga sebagai *spherical trigonometry*. Selain itu, ada pula metode *Raṣd al-qiblah* yang dapat digunakan untuk mencari arah kiblat. Untuk mempermudah penentuan arah kiblat, tersedia berbagai alat bantu, seperti *rubu' mujayyab*, *tongkat istiwa'*, *mizwala qibla finder*, *istiwaaini*, dan theodolite. Alat-alat ini dirancang khusus untuk membantu umat Muslim menemukan arah kiblat dengan lebih mudah dan tepat. Dengan adanya berbagai metode dan alat ini, penentuan arah kiblat menjadi lebih akurat dan dapat dilakukan oleh lebih banyak orang.

Raṣd al-qiblah, yang juga dikenal sebagai bayang-bayang kiblat, adalah metode penentuan arah kiblat yang memanfaatkan bayangan benda saat terkena sinar matahari langsung. Metode ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu global (tahunan) dan lokal (harian). *Raṣd al-qiblah* global

² Reza Akbar, "Pengukuran Arah Kiblat Masjid Tazkirul Muslimin Kecamatan Selakau Kabupaten Sambas," *Irajagaddhita* 1, no. 1 (March 16, 2023): 39–47, <https://doi.org/10.59996/irajagaddhita.v1i1.100>.

terjadi dua kali dalam setahun,³ ketika Matahari mencapai titik kulminasinya di atas Ka'bah. Saat Matahari berkulminasi di atas Ka'bah, semua bayangan benda di suatu tempat pada saat itu akan menuju ke arah Ka'bah. Hal ini memungkinkan setiap tempat yang dapat melihat Matahari pada waktu tersebut untuk menggunakan bayangannya sebagai arah kiblatnya. Sementara itu, *Raṣd al-qiblah* lokal (harian) melibatkan proses penentuan yang didasarkan pada jalur matahari, di mana bayangan objek jatuh pada titik tertentu sehingga bayangan tersebut mengarah ke kiblat. *Raṣd al-qiblah* ini dapat dilakukan hanya sekali dalam satu hari. Jika waktu pengamatan terlewat, pengamatan harus dilakukan kembali pada hari berikutnya. Metode *Raṣd al-qiblah* dianggap mudah, ekonomis, dan tingkat akurasi yang tinggi. Metode ini dapat digunakan oleh siapa saja tanpa harus merombak masjid atau musala untuk mengubah arah kiblat.⁴

Di era digital ini, perkembangan teknologi dalam perhitungan berbasis sistem komputasi dan pembuatan aplikasi penentuan arah kiblat untuk komputer dan *smartphone* semakin canggih.⁵ Berbagai aplikasi penentuan arah kiblat dapat diakses melalui situs web, baik dalam bentuk aplikasi berbasis web maupun yang dapat diunduh di *smartphone*. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat ditemukan secara luas di platform distribusi seperti *Google Play Store* untuk pengguna Android dan *App Store* untuk pengguna

³ Slamet Hambali, *Ilmu Falak; Arah Kiblat Setiap Saat* (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013), 38.

⁴ Umar Salim, *Panduan Ilmu Falak* (Ponorogo: Darul Huda Mayak, 2013), 13.

⁵ Muhammad Thoyfur, "Digitalization of Local Rashdul Qibla by Qibla Diagram," *Al-Hilal: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (19 Mei 2021): 75–106.

iOS. Umumnya, aplikasi ini memanfaatkan teknologi seperti kompas magnetik, GPS (*Global Positioning System*), dan citra satelit untuk menentukan arah kiblat yang akurat. Beberapa contohnya adalah aplikasi *Qibla Finder*, *Muslim Pro*, Kompas Arah Kiblat, serta berbagai aplikasi lainnya yang sudah tersedia.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, dalam beberapa tahun terakhir muncul terobosan baru dalam bidang ilmu falak terkait penentuan arah kiblat, yaitu adanya alat ukur kiblat *Zawiyah Sanatir*. Alat ini menggunakan bayang-bayang matahari atau *azimuth* bayang-bayang matahari, serta dilengkapi dengan aplikasi *Neo Zawiyah* sebagai acuan untuk menghitung dan mengukur arah kiblat secara presisi.⁶ Aplikasi *Neo Zawiyah* sangat erat kaitannya dengan GPS (*Global Positioning System*). GPS ini menggunakan satelit dalam penentuan posisi secara akurat, diantaranya mendapatkan data lintang, bujur, dan waktu. Dengan demikian, alat ini memudahkan umat Islam untuk menentukan arah kiblat dengan lebih mudah dan akurat.

Seperti halnya Musala Baitus Salik, sebuah musala tua yang terletak di Dukuh Siwalan 3, RT 01/RW 01, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo, memiliki sejarah panjang sebagai tempat ibadah. Diperkirakan, musala ini didirikan pada tahun 1940-an. Selama berjalannya waktu, menurut Bapak Zamjuri, Ketua Takmir Musala Baitus Salik,

⁶ Astro Santri Kediri 23, dalam <https://youtu.be/JCqSDQSro7w?si=Rdb0PhRcQqsjIafJ>, (diakses pada tanggal 26 Mei 2024).

bangunan musala telah mengalami tiga kali renovasi. Dalam setiap renovasi, acuan arah kiblat yang digunakan tetap mengikuti arah bangunan sebelumnya tanpa dilakukan pengukuran ulang, sehingga kemungkinan kemiringan atau deviasi arah kiblat sangat mungkin terjadi.⁷ Oleh karena itu, setiap kali terjadi renovasi, arah kiblat tetap memperhatikan posisi yang telah ada sebelumnya.

Pada bulan September tahun 2020, Musala Baitus Salik mengalami renovasi terakhir yang bertujuan untuk meningkatkan fasilitasnya. Renovasi ini meliputi penggantian material seperti tekel menjadi keramik, serta menghilangkan pagar lama yang dulunya terbuat dari kayu dan menggantinya dengan yang baru. Selain itu, juga dilakukan pengecatan ulang, perubahan denah bangunan, serta mempertahankan bagian yang masih otentik seperti kamar mandi dan bedug.⁸ Tujuan renovasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas fasilitas, tetapi juga untuk meningkatkan kenyamanan musala dalam memberikan pelayanan kepada jamaah, serta untuk menjaga kesejajaran dengan kebutuhan masyarakat. Dengan lokasinya yang strategis di tengah masyarakat, Musala Baitus Salik diharapkan dapat terus menjadi tempat ibadah yang nyaman dan berfungsi dengan baik bagi warga sekitar.

Keberadaan Musala Baitus Salik di Desa Siwalan Kecamatan Mlarak bukan hanya sebagai tempat ibadah, tetapi juga menjadi bagian dari

⁷ Zamjuri, *Hasil Wawancara*, 26 Mei 2024, Pukul 16.45 WIB.

⁸ Ibid.

sejarah dan identitas masyarakat setempat. Pemeliharaan dan pengembangan musala ini tidak hanya sebagai upaya fisik, namun juga sebagai bentuk pelestarian nilai-nilai keagamaan dan budaya yang turun-temurun. Dengan demikian, Musala Baitus Salik tidak hanya berfungsi sebagai bangunan semata, melainkan juga sebagai simbol keberlanjutan dan penghormatan terhadap warisan sejarah serta nilai-nilai yang ada di dalamnya.

Berangkat dari sini, peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian lebih mendalam mengenai arah kiblat, karena hal tersebut penting dan berkaitan dengan ibadah salat. Peneliti juga tertarik untuk membandingkan 2 metode di atas yang digunakan untuk menentukan arah kiblat, yaitu teori *Rasd al-qiblah* dan *Zawiyah Sanatir* yang mana pengujian dilakukan di Musala Baitus Salik yang telah mengalami renovasi 3 kali. Alasan lainnya adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari setiap metode, serta jika terdapat deviasi, seberapa besar deviasi atau selisihnya dari hasil pengukuran yang dihasilkan oleh kedua metode tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk mengkaji dan meneliti lebih mendalam tentang arah kiblat, yang akan dituangkan dalam skripsi dengan judul “Studi Komparasi *Teori Raşd al-qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* dalam Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*?
2. Bagaimana tingkat akurasi arah kiblat dengan menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian memiliki keterkaitan langsung dengan rumusan masalah, sehingga penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui metode pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi arah kiblat dengan menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan hasil yang diperoleh setelah mencapai tujuan penelitian. Manfaat tersebut dapat dibagi menjadi dua

aspek, yaitu teoritis dan praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a) Diharapkan dapat meningkatkan pemahaman di bidang ilmu falak, terutama yang berhubungan dengan pengukuran arah kiblat.
- b) Dapat menjadi bahan rujukan bagi kalangan praktisi dan akademisi.
- c) Menyadarkan masyarakat Muslim untuk turut menggunakan metode yang tepat dalam menentukan arah kiblat.

2. Manfaat Praktis

- a) Diharapkan dapat memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman bagi penulis maupun pembaca.
- b) Dapat digunakan untuk membantu masyarakat dalam memilih alat atau metode yang tepat dan akurat untuk mengukur arah kiblat.

E. Telaah Pustaka

Telaah pustaka bertujuan untuk menempatkan penelitian dalam konteks penelitian lain yang memiliki topik serupa, dengan mengidentifikasi persamaan dan perbedaannya. Hal ini membantu menilai orisinalitas penelitian serta mencerminkan kedalaman pemahaman peneliti terhadap literatur yang ada, yang pada gilirannya mendukung kemampuan mereka untuk melakukan penelitian secara mendalam. Dengan demikian, peneliti dapat mengacu pada hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Beberapa hasil penelitian sebelumnya yang diketahui oleh peneliti meliputi:

Pertama, Skripsi Akviyana Zulfa (2019) dengan judul “Metode dan Uji Akurasi Arah Kiblat dengan Theodolit (Azimut Kiblat) pada Musala Nurul Albab Iain Kediri, rumusan masalah penelitian ini memfokuskan metode penentuan arah kiblat pada Musala Nurul Albab Iain Kediri dan tingkat akurasi arah kiblat di Musala Nurul Albab Iain Kediri. Hasil penelitian ini adalah menemukan bahwa sebelum melakukan uji akurasi arah kiblat di Musala Nurul Abab IAIN Kediri, telah dilakukan pengumpulan informasi karena keterbatasan jumlah informan, beberapa informan menyatakan bahwa arah kiblat musala ini belum pernah diukur sebelumnya. Musala ini terletak sejajar dengan bangunan di sekitarnya, dengan gedung UKM di depannya dan *Student Center* di belakangnya. Hasil uji akurasi menunjukkan bahwa meskipun arah kiblat tidak terlalu meleset, tingkat keakurasiannya masih perlu diperbaiki. Pengukuran dilakukan secara langsung menggunakan Theodolite dan disimulasikan dengan aplikasi *Google Earth*., di mana hasil kedua metode tersebut hampir sama.⁹

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada teori yang digunakan dalam pengukuran arah kiblat. Penelitian tersebut menggunakan Theodolite dan aplikasi *Google Earth*, sedangkan penelitian ini menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir*.

Keuda, Skripsi Nur Chalisha (2019) dengan judul penelitian “Penentuan Arah Kiblat dengan Penerapan Teori Trigonometri Bola di

⁹ Akviyana Zulfa, Metode dan Uji Akurasi Arah Kiblat dengan Theodolite (Azimut Kiblat) Pada Musala Nurul Albab Iain Kediri, *Skripsi* (Kediri: IAIN Kediri, 2019).

Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai”, rumusan masalah penelitian ini memfokuskan metode yang digunakan secara umum dalam penentuan arah kiblat di Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai dan perbandingan hasil perhitungan arah kiblat menggunakan teori trigonometri bola dengan hasil pengukuran di Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. Hasil penelitian ini adalah menggunakan teori trigonometri kemudian dibandingkan dengan pengukuran di lapangan. Penelitian ini menunjukkan bahwa arah kiblat Masjid Al-Ikhwan Lompu melenceng sebesar 2° , sementara Masjid Nurul Hasan melenceng lebih jauh, yaitu 10° dari arah kiblat yang sebenarnya, yaitu 292° untuk wilayah Kota Sinjai. Ketidaktepatan arah kiblat di kedua masjid ini disebabkan pengukuran sebelumnya yang hanya didasarkan pada arah barat dan penggunaan atau metode yang tidak jelas.¹⁰

Perbedaan penelitiannya, bahwa penelitian tersebut menerapkan teori trigonometri bola untuk menentukan arah kiblat di dua masjid Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. Sedangkan, penelitian ini menggunakan dua teori untuk mengukur arah kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo.

Ketiga, Skripsi Anggun Dwi Oktavia (2020) dengan judul “Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid Kuno di Sragen dan Respon Masyarakat (Studi Kasus di Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, Kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen”,

¹⁰ Nur Chalisha, Penentuan Arah Kiblat Dengan Penerapan teori Trigonometri Bola di Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai, *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin, 2020).

rumusan masalah penelitian ini memfokuskan kajiannya terhadap penentuan arah kiblat di Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, Kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen dan akurasi arah kiblat Masjid Mujahidin Bulu Boto, Kelurahan Bulu, Kabupaten Sragen, serta respon masyarakat terhadap arah kiblat Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen. Hasil penelitian ini adalah penentuan arah kiblat Masjid Mujahidin yang dilakukan oleh Kiai Sahlan pada tahun 1995 didasarkan pada bayangan matahari dalam peristiwa yang dikenal sebagai *istiwa' a'dham* atau *rasdhul qiblat*. Berdasarkan perhitungan menggunakan *Google Earth*, dengan memperhatikan posisi Masjid Mujahidin dan Ka'bah di Makkah, arah kiblat yang akurat pada koordinat $21^{\circ} 25' 21.191$ Lintang Selatan dan $39^{\circ} 49' 34.221$ dengan kemiringan $294^{\circ} 44' 0''$. Perhitungan ini menunjukkan perbedaan sebesar $8^{\circ} 57' 0''$ dari hasil yang diperoleh Kiai Sahlan. Masyarakat setempat tetap mempertahankan arah kiblat yang diterapkan oleh Kiai Sahlan dan enggan melakukan pengecekan ulang atau perubahan menggunakan teknologi modern. Hal ini disebabkan oleh kekhawatiran akan munculnya konflik di kalangan jamaah dan berkurangnya kepercayaan masyarakat terhadap pengelola masjid, sebagaimana yang terjadi di berbagai tempat lain.¹¹

¹¹ Anggun Dwi Oktavia, Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid Kuno di Sragen dan Respon Masyarakat (Studi Kasus di Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, Kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen), *Skripsi* (Surakarta: IAIN Surakarta, 2020).

Perbedaan penelitiannya, bahwa penelitian tersebut menggunakan perhitungan *Google Earth*, yang mempertimbangkan posisi Masjid Mujahidin dan Ka'bah di Makkah. Sementara itu, penelitian ini mengukur dengan membandingkan hasil perhitungannya teori *Rasd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir*, dengan memperhatikan posisi Musala Baitus Salik.

Keempat, Skripsi Ita Miftakhul Ni'mah (2020) dengan judul "Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid di Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun Menggunakan Teori *Rasd Al-Qiblah* Harian", rumusan masalah penelitian ini berfokus pada kajian metode penentuan arah kiblat yang digunakan di masjid-masjid Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun dan tingkat akurasi yang ditinjau berdasarkan teori *Rasd Al-Qiblah* harian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari delapan masjid yang diteliti, hanya Masjid An-Nur Suluk yang menggunakan metode *rasd al-qiblah* harian. Tujuh masjid lainnya menggunakan metode berbeda seperti kompas kiblat, *mizwala qibla finder*, *rasd al-qiblah* global, perkiraan, ilmu nجوم, dan *bencet*. Perbedaan metode ini berdampak pada hasil uji akurasi. Dari delapan masjid yang diteliti, hanya satu masjid yang arah kiblatnya sesuai dengan hasil pengukuran menggunakan metode *rasd al-qiblah* harian. Tujuh masjid lainnya menunjukkan penyimpangan arah kiblat jika dibandingkan dengan hasil penelitian.¹²

¹² Ita Miftakhul Ni'mah, Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Masjid di Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun Menggunakan Teori *Rasd Al-Qiblah* Harian, *Skripsi* (Ponorogo: IAIN Ponorogo, 2020).

Perbedaan penelitiannya, bahwa penelitian tersebut hanya mengandalkan teori *Rasd Al-Qiblah* Harian untuk menguji akurasi kiblat di masjid-masjid Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun. Sementara itu, penelitian ini menerapkan teori *Raṣd Al-Qiblah* dan *Zawiyah Sanatir* untuk mengukur akurasi arah kiblat di Musala Baitus Salik, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo.

Kelima, Jurnal penelitian Iyan Hasjun, Andi Jursan Kasim, dan Nur Astaman Putra (2023) yang berjudul “Uji Akurasi Hasil Pengukuran Arah Kiblat Masjid Menggunakan Aplikasi *Google Earth* di KUA Kecamatan Limboro Kabupaten Polewali Mandar”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketepatan pengukuran arah kiblat yang dilakukan oleh petugas masjid di Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar. Metode yang digunakan adalah penelitian lapangan deskriptif dengan tiga pendekatan: sosiologis, normatif *syar’i*, dan astronomi. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran langsung oleh petugas masjid menggunakan kompas kiblat yang dikombinasikan dengan aplikasi kompas pada *smartphone*. Kemudian, arah kiblat masjid dan musala dianalisis lebih lanjut menggunakan aplikasi *Google Earth*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 13 tempat ibadah yang diteliti (12 masjid dan 1 musala), hanya 3 masjid yang memiliki arah kiblat yang akurat. Sementara itu, 9 masjid dan 1 musala menunjukkan penyimpangan yang cukup besar. Arah kiblat di tempat-tempat ibadah tersebut justru mengarah ke negara-negara lain, seperti

Yaman, Nigeria, Tanzania, Kenya, dan Mesir, dengan tingkat penyimpangan berkisar antara 2° hingga 27°. ¹³

Perbedaan penelitiannya, bahwa penelitian tersebut menggunakan beberapa pendekatan, yaitu sosiologis, normatif *syar'i*, dan astronomi, serta memanfaatkan aplikasi *Google Earth*. Sementara itu, penelitian ini mengadopsi pendekatan lapangan (*field research*). Dalam pengukurannya, penelitian ini menerapkan dua teori khusus, yaitu *Raʿd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir*.

F. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan penelitian lapangan (*field research*) untuk menyelidiki peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam masyarakat. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menelusuri faktor-faktor penyebab kejadian dengan melihat ke belakang, memahami konteks, dan menggali pemahaman mendalam tentang dinamika yang terlibat. ¹⁴

Metode pengumpulan data ini menggabungkan kajian dokumentasi dari berbagai data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi dan wawancara di lapangan. Lokasi kajian yang

¹³ Iyan Hasjun, Andi Jusran Kasim, and Nur Astaman Putra, "Uji Akurasi Hasil Pengukuran Arah Kiblat Pegawai Kemasjidan Kua Menggunakan Aplikasi Google Earth," *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (June 30, 2024): 114–35, <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v3i1.2796>.

¹⁴ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), 26.

dipilih khusus digunakan untuk mendapatkan data secara langsung dan memverifikasi data sekunder yang telah dikumpulkan sebelumnya. Data yang diperoleh dari pengamatan lapangan dan wawancara kemudian dianalisis secara kualitatif guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

2. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti berfungsi sebagai aktor utama dan pengumpul data, di mana kehadirannya sangat penting untuk mendapatkan data yang optimal.¹⁵ Peneliti terlibat secara aktif dari awal hingga akhir proses penelitian, melakukan pengamatan dan pengumpulan data yang diperlukan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara, sementara instrumen lain berfungsi sebagai alat pendukung.

3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Musala Baitus Salik, yang terletak di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo.

4. Data dan Sumber Data

a. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi mengenai metode pengukuran arah kiblat yang dilakukan di Musala Baitus Salik, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), 15.

Ponorogo, serta tingkat akurasi pengukuran arah kiblat musala tersebut. Data ini mencakup catatan mengenai teknik pengukuran yang digunakan, hasil pengamatan lapangan, dan evaluasi terhadap keakuratan arah kiblat yang diukur.

b. Sumber Data

1) Sumber Data Primer

Data primer merujuk pada informasi yang dikumpulkan secara langsung dari sumber primer melalui observasi dan wawancara yang telah ditetapkan sebelumnya. Data diperoleh secara langsung dari masyarakat dan memerlukan analisis tambahan.¹⁶ Ini termasuk informasi yang didapat dari responden yang terlibat dengan penelitian, seperti takmir musala dan masyarakat sekitar.

2) Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dari sumber-sumber literatur.¹⁷ Dalam hal ini, peneliti mendapatkan data dari referensi dan tulisan-tulisan yang menguraikan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* yang merupakan sumber informasi yang penting dalam penelitian ini. Informasi ini mencakup pemahaman teoritis, konsep, dan metode yang berkaitan dengan pengukuran arah kiblat menggunakan

¹⁶ P. Joko Subagyo, *Metodologi Penelitian: Dalam Teori dan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), cet 6, 87-88.

¹⁷ *Ibid.*, 88.

pendekatan tersebut. Data dari literatur membantu peneliti dalam memahami landasan teoritis dan praktik yang relevan dengan penelitian, serta memberikan konteks yang diperlukan untuk menginterpretasikan hasil penelitian secara lebih komprehensif.

5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data, peneliti menggunakan berbagai teknik untuk memastikan informasi yang diperoleh akurat dan komprehensif. Beberapa metode yang diterapkan meliputi:

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek yang menjadi fokus penelitian, di mana peneliti mencatat segala hal yang terlihat selama proses pengamatan.¹⁸ Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh data yang akurat mengenai kondisi lapangan. Dalam konteks ini, peneliti melakukan survei langsung ke Musala Baitus Salik yang berada di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo. Tujuannya adalah untuk melihat dan mengamati langsung kondisi lokasi penelitian secara langsung, yang akan menjadi sumber data yang sangat penting bagi penelitian ini.

¹⁸ Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), 104.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan narasumber.¹⁹ Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menggali lebih dalam tentang pandangan, pengalaman, dan opini narasumber mengenai topik yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti mewawancarai beberapa pihak terkait dengan musala, termasuk takmir, muadzin, serta jamaah yang rutin beribadah di musala tersebut.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang memiliki peranan penting karena berfungsi sebagai bukti nyata yang memperkuat hasil penelitian. Peneliti memanfaatkan teknik dokumentasi dengan cara mengumpulkan dan memanfaatkan data pendukung yang relevan. Data-data ini digunakan dalam proses pengukuran arah kiblat dengan menggunakan teori *Raʿd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik yang berlokasi di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo.

Dokumentasi ini meliputi catatan, dokumen, atau informasi lain yang terkait dengan topik penelitian, yang akan dijadikan dasar untuk analisis dan pembahasan dalam penelitian.

¹⁹ W. Gulo, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT Grasindo, 2011), 11.

6. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan berdasarkan model yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

a. Reduksi Data

Reduksi data meliputi pengumpulan informasi dari lapangan, merangkum data, dan memilih elemen yang relevan untuk diprioritaskan.²⁰ Setelah data terkumpul, informasi yang berhubungan dengan arah kiblat akan dipilih dan difokuskan pada inti masalah penelitian.

b. Penyajian Data

Tujuan dari penyajian data adalah untuk mempermudah pemahaman tentang apa yang diteliti. Untuk mencapai tujuan tersebut, data harus disajikan dalam format seperti tabel, grafik, diagram, dan sejenisnya.²¹ Dalam penelitian ini, penulis menyusun data secara teratur tentang hasil perhitungan arah kiblat di Musala Baitus Salik, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo, dengan menggunakan teori *Rasd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir*.

²⁰ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2005), 92.

²¹ Nasution, *Metode Penentuan Naturalistik Kualitatif* (Bandung: Tarsito, 1996), 129.

c. Penarikan Kesimpulan

Proses analisis data mencakup penemuan makna dari informasi yang telah dikumpulkan oleh peneliti, guna merumuskan kesimpulan yang lebih “*grounded*” berdasarkan jumlah data yang lebih besar. Kesimpulan yang dihasilkan berkaitan dengan jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya oleh peneliti.

7. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian, pengecekan keabsahan data biasanya berfokus pada validitas dan reliabilitas. Untuk penelitian kualitatif, sangat penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bersifat valid, reliabel, dan objektif. Validitas mengukur sejauh mana data mencerminkan realitas yang diamati, sedangkan reliabilitas menilai konsistensi hasil dari pengukuran atau observasi yang dilakukan. Untuk memastikan kredibilitas data, peneliti menerapkan teknik *triangulasi*, yang meliputi pengecekan dan klarifikasi informasi dari berbagai sumber. Salah satu teknik *triangulasi* yang umum adalah pengecekan data melalui wawancara. Dengan mewawancarai berbagai pihak yang terlibat atau berpengetahuan tentang topik penelitian, peneliti dapat memverifikasi kebenaran dan konsistensi data dari sumber lain, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap keabsahan data dalam penelitian.

G. Sistematika Pembahasan

Dalam bagian ini, peneliti menjelaskan alur pembahasan untuk menunjukkan logika penyusunan dan keterkaitan antara setiap bagian.

Secara keseluruhan, sistematika pembahasan penelitian ini dibagi menjadi lima bab, di mana setiap bab memiliki sub-bab yang sesuai. Sistematika pembahasan tersebut mencakup:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, telaah pustaka, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II: TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN DAN *ZAWIYAH SANATIR*

Pada bab ini berisi kajian teori mengenai arah kiblat, *Raşd Al-Qiblah*, Perhitungan Teori *Raşd Al-Qiblah* Harian, dan *Zawiyah Sanatir*.

BAB III: PENGUKURAN MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO MENGGUNAKAN TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN DAN *ZAWIYAH SANATIR*

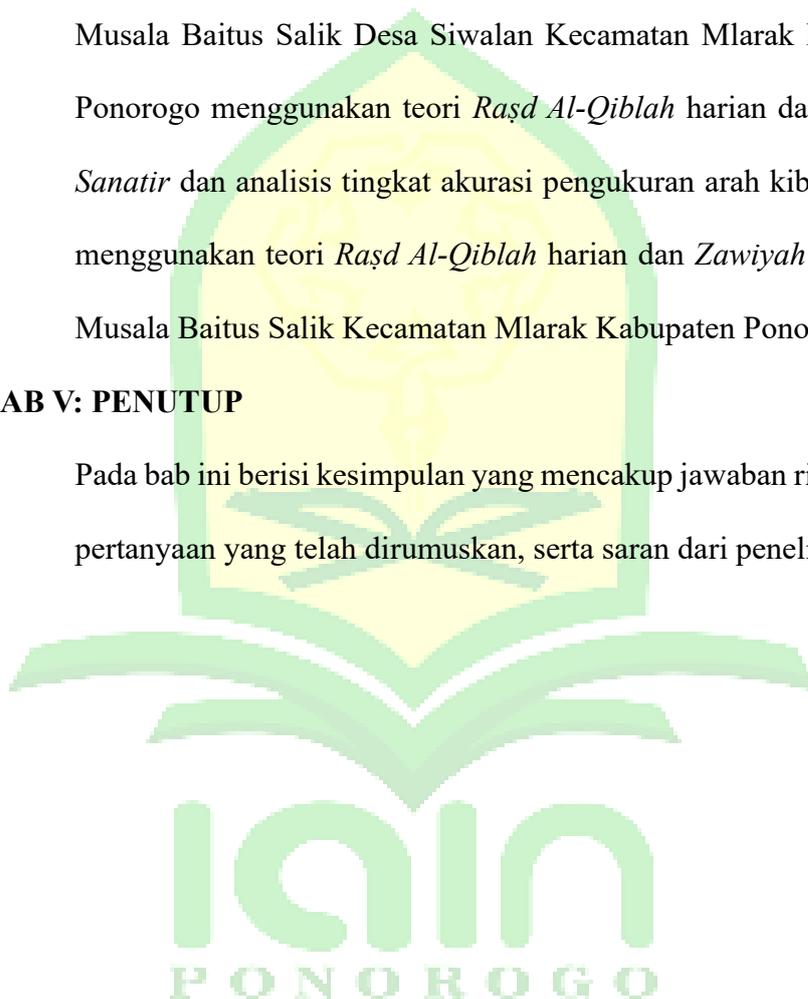
Pada bab ini berisi mengenai gambaran umum lokasi penelitian, sejarah Musala Baitus Salik, penentuan arah kiblat Musala Baitus Salik, metode pengukuran arah kiblat Musala Baitus Salik dengan menggunakan teori *Raşd Al-Qiblah* harian, dan metode pengukuran arah kiblat Musala Baitus Salik dengan menggunakan *Zawiyah Sanatir*.

BAB IV: ANALISIS TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN DAN *ZAWIYAH SANATIR* DALAM PENGUKURAN ARAH KIBLAT DI MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO

Pada bab ini, disajikan analisis metode pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo menggunakan teori *Raşd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* dan analisis tingkat akurasi pengukuran arah kiblat dengan menggunakan teori *Raşd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang mencakup jawaban ringkas atas pertanyaan yang telah dirumuskan, serta saran dari peneliti.



BAB II

TEORI RAŞD AL-QIBLAH HARIAN DAN ZAWIYAH SANATIR

A. Arah Kiblat

1. Pengertian Arah Kiblat

Arah dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* mempunyai dua makna, yaitu menuju dan menghadap ke.¹ Dalam bahasa Arab dikenal sebagai *jihah* atau *syathrah* dan kadang disebut *qiblah* (dalam bentuk masdar), yang berasal dari kata *qabbala yaqbulu qibla* yang artinya menghadap.²

Adapun kiblat secara Bahasa Arab berasal dari kata “قَابِلٌ” yang mempunyai makna “وَأَجَهٌ” yang berarti menghadap.³ Kementerian Agama RI mendefinisikan kiblat sebagai suatu arah tertentu bagi kaum muslimin untuk mengarahkan wajahnya dalam melakukan salat. Kiblat atau *qiblat* diartikan dengan arah ke Ka’bah di Makkah (pada waktu salat), sedangkan dalam bahasa latin disebut *Azimuth*.

Beberapa ahli falak telah memberikan definisi tentang kiblat, yang di antara lain, Ahmad Izzuddin menyatakan bahwa kiblat adalah jalan yang ditempuh seseorang dari tempatnya menuju Ka’bah dan setiap

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1998), cet. 2, 46.

² Ahmad Warson Munnawir, *Kamus al-Munawwir Arab Indonesia Terlengkap* (Yogyakarta: Pustaka Progresif, 1984), cet. 1, 1169.

³ Sayful Mujab, “Kiblat dalam Perspektif Madzhab- Madzhab Fiqh,” *YUDISIA : Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam* 5, no. 2 (January 20, 2016), <https://doi.org/10.21043/yudisia.v5i2.709>.

umat Islam wajib mengikuti jalan tersebut ketika menunaikan salat.⁴ Sementara Mochtar Effendy menandai kiblat sebagai arah salat atau arah Ka'bah di kota Makkah.⁵ Slamet Hambali mengartikan kiblat sebagai arah menuju Ka'bah (Baitullah) melalui jalur paling terdekat, dan sangat penting bagi setiap Muslim untuk memperhatikan jalan ini ketika melaksanakan salat, yaitu tempat di mana seseorang berada di dunia ini.⁶ Lebih tepatnya dikatakannya bahwa kiblat adalah arah terdekat menuju Ka'bah melalui lingkaran besar (*great circle*) bola bumi. Lingkaran bola bumi yang dilalui oleh arah kiblat dapat disebut lingkaran kiblat, lingkaran kiblat dapat didefinisikan sebagai lingkaran bola bumi yang melalui sumbu atau poros kiblat.

Dengan demikian, arah kiblat di sini mengacu pada arah kiblat yang paling dekat dengan Ka'bah di Makkah, dan setiap umat Islam pasti menghadapnya saat salat. Artinya jika seseorang menghadap kiblat dengan benar menurut perhitungan ilmu falak, maka arah di belakangnya sebenarnya juga menuju kiblat (Ka'bah, Makkah), namun menurut data geografis, jarak terdekat antara keduanya adalah arah depan, bukan bagian belakang, adalah arah di depan (yang merupakan arah terdekat, arah kiblat).

⁴ Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012), 20.

⁵ Mochtar Effendy, *Ensiklopedi Agama dan Filsafat* (Palembang: Universitas Sriwijaya, 2001), Cet. Ke-1, Vol. 5, 49.

⁶ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011), 167.

2. Dasar Hukum Menghadap Kiblat

Para ulama sepakat bahwa menghadap kiblat adalah syarat sah dalam pelaksanaan ibadah salat bagi umat Islam, sehingga salat menjadi tidak sah jika seseorang tidak menghadap ke kiblat dalam melaksanakannya. Beberapa ayat memerintahkan umat Islam untuk menghadap kiblat dalam salat, baik dalam Al-Qur'an maupun Hadis.

Dalam Q.S Al-Baqarah/2:144, Allah SWT berfirman:

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 بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Artinya: “Sungguh kami (sering) melihat mukamu menengadah ke langit, maka sungguh kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai. palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. dan di mana saja kamu berada, palingkanlah mukamu ke arahnya. dan sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi Al-Kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa berpaling ke Masjidil Haram itu adalah benar dari Tuhannya; dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.”⁷

Menurut tafsir Muhammad 'Ali As-Shabuni terhadap ayat di atas, sebelum salat menghadap Ka'bah, umat Islam menghadap Baitul Maqdis selama enam belas bulan, ketika itu orang-orang Yahudi mengejek Nabi Muhammad SAW dan mengatakan mengapa umat Muhammad menghadap Ka'bah, Baitul Maqdis, dan berpenampilan seperti itu. Yahudi ketika berdoa. Kemudian utusan itu melihatnya. Seringkali kita menengadah ke langit, mengangkat tangan dalam salat, dan menunggu perintah Allah (berharap kiblat

⁷ Al-Qur'an, 2:144.

mengarah ke Ka'bah atau Masjidil Haram), sehingga turunlah ayat di atas yang menandakan umat Islam sudah tidak lagi menghadap Baitul Maqdis tapi menuju Masjidil Haram.⁸

Menghadap kiblat adalah suatu keniscayaan bagi umat Islam yang sedang melaksanakan ibadah salat. Oleh karena itu, tidak sah bagi umat Islam yang salat tidak menghadap ke kiblat. Perintah menghadap kiblat pada saat salat dijelaskan dalam hadis berikut ini.

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْمُثَنَّى وَأَبُو بَكْرِ بْنُ خَلَّادٍ جَمِيعًا عَنْ يَحْيَى قَالَ ابْنُ الْمُثَنَّى حَدَّثَنَا يَحْيَى بْنُ سَعِيدٍ عَنْ سُفْيَانَ حَدَّثَنِي أَبُو إِسْحَاقَ قَالَ سَمِعْتُ الْبَرَاءَ يَقُولُ صَلَّيْنَا مَعَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نَحْوَ بَيْتِ الْمَقْدِسِ سِتَّةَ عَشَرَ شَهْرًا أَوْ سَبْعَةَ عَشَرَ شَهْرًا ثُمَّ صُرِفْنَا نَحْوَ الْكَعْبَةِ

Artinya: “Muhammad bin al-Mutsanna dan Abu Bakar bin Khallad semuanya menceritakan kepada kami dari Yahya. Ibnu al-Mutsanna berkata: Yahya bin Sa'id telah menceritakan kepada kami dari Sufyan, Abu Ishaq telah menceritakan kepada kami dia berkata: saya mendengar al-Barra., mengatakan: Kami pernah salat bersama-sama Rasulullah Saw menghadap ke arah Baitul Maqdis selama enam belas bulan, kemudian kami diperintahkan berpaling ke Ka'bah..”⁹

Berdasarkan hadis tersebut, dapat diketahui bahwa menghadap arah kiblat adalah kewajiban umat Islam pada saat mengerjakan salat yang telah ditetapkan syariat Islam. Oleh karena itu, para ulama telah bersepakat bahwa menghadap kiblat adalah syarat sahnya salat. Arah kiblat yang dimaksud adalah Ka'bah di Makkah.

⁸ Muhammad 'Ali Ash-Shabuni, *Rawai' al-Bayan Tafsir Ayat Al-Ahkam min Al-Qur'an* (Jakarta: Dar al-Kutb al-Islamiah, 2001), Jilid I, 88.

⁹ Ibid.

B. *Raṣd Al-Qiblah*

Kata *Raṣd* secara Bahasa mempunyai arti pengawasan, pengintaian, dan jelas.¹⁰ Sedangkan *Al-Qiblah* artinya adalah arah kiblat atau arah ke Ka'bah. Sedangkan *Raṣd Al-Qiblah* secara umum dapat diartikan sebagai jalan atau arah kiblat. Dalam Ensiklopedi Hisab Rukyat, *Raṣd Al-Qiblah* adalah ketentuan waktu di mana bayangan benda yang terkena sinar matahari menunjuk ke arah kiblat.¹¹ Oleh karena itu, *Raṣd Al-Qiblah* adalah metode penentuan arah kiblat dengan berpedoman pada posisi matahari persis (mendekati persis) pada titik *zenit* Ka'bah, yang di mana cara ini mudah dan hasil yang diperoleh lebih akurat.¹²

Pada dasarnya pengukuran arah kiblat dengan *Raṣd Al-Qiblah* menggunakan bayang-bayang matahari. Bayangan benda yang terkena sinar matahari akan membentuk bayangan yang menunjuk ke arah kiblat. Metode ini pada intinya adalah mencari waktu kapan arah garis bayang-bayang matahari terletak pada arah kiblat. Penentuan arah kiblat menggunakan teknik ini memang hanya berlaku untuk daerah-daerah yang pada saat peristiwa *Raṣd Al-Qiblah* dapat melihat secara langsung matahari dan penentuan waktunya menggunakan konversi waktu terhadap Waktu Makkah. Sementara untuk daerah lain di mana saat itu matahari sudah terbenam, misalnya wilayah Indonesia bagian Timur (WIT) tidak dapat

¹⁰ Ahmad Warson Munnawir, *Kamus al-Munawwir Arab Indonesia Terlengkap* (Yogyakarta: Pustaka Progresif, 1984), cet. 1, 501.

¹¹ Suksina Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), 179.

¹² Maskufa, *Ilmu Falak* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2010), 143.

menggunakan metode ini. Sedangkan, untuk sebagian wilayah Indonesia bagian Tengah (WITA) kemungkinan dapat menggunakan metode ini karena posisi matahari mungkin dapat terlihat.¹³

Penentuan arah kiblat dengan *Raṣd Al-Qiblah* sudah dipakai dan diterapkan sejak lama oleh orang Indonesia dan beberapa negara Islam. Karena dalam pelaksanaannya tidak memerlukan teknik perhitungan yang rumit karena siapa saja dapat melakukannya serta merupakan cara paling sederhana dan bebas hambatan. Biasanya hambatan itu terjadi jika pada saat peristiwa *Raṣd Al-Qiblah* cuaca dalam keadaan mendung atau hujan. Maka metode lapangan ini tidak dapat dilakukan. Bahkan di zaman yang modern ini dan perkembangan teknologi yang semakin canggih, kita dapat mengetahui *Raṣd Al-Qiblah* terutama *Raṣd Al-Qiblah* harian tanpa harus menghitungnya hanya dengan melalui aplikasi digital falak yang di situ sudah dilengkapi dengan kompas kiblat yang disertai dengan jadwal *Raṣd Al-Qiblah* harian.

Akan tetapi, biasanya yang menjadikan hasil pengukuran arah kiblat menggunakan *Raṣd Al-Qiblah* tidak akurat adalah saat mendirikan media yang digunakan dalam penentuan arah kiblat. Jadi, tempat atau pelataran yang digunakan untuk menaruh tongkat atau benda tegak lurus harus benar-benar datar, sehingga agar mendapat bayangan yang dapat berdiri secara tegak.

¹³ Alfirdausi Putra, *Cepat Dan Tepat Menentukan Arah Kiblat* (Yogyakarta: Elmatara, 2015), 37-42.

Slamet Hambali berpandangan bahwa peristiwa *Raṣd Al-Qiblah* dapat dibagi menjadi dua, yaitu *Raṣd Al-Qiblah* global (tahunan) dan *Raṣd Al-Qiblah* lokal (harian), antara lain:

1. *Raṣd Al-Qiblah* Global (Tahunan)

Peristiwa *Raṣd Al-Qiblah* global terjadi karena perjalanan matahari tiap tahunnya yang berbeda. Posisi matahari berubah-ubah terhadap ekuator atau deklinasi matahari terbenam membuat matahari dalam satu tahun, ia akan dua kali berada di zenit Ka'bah. Pengukuran arah kiblat dengan menggunakan metode ini berpedoman pada posisi matahari yang persis atau mendekati persis berada di titik zenit Ka'bah yang dikenal dengan sebutan *Raṣd Al-Qiblah* global. Dalam kajian ilmu Falak, metode ini disebut juga dengan peristiwa yang memanfaatkan posisi matahari persis (atau mendekati persis) pada titik zenit Ka'bah itu terjadi manakala harga deklinasi matahari sama dengan harga Lintang Ka'bah, maka pada saat itu matahari akan tepat berkulminasi di atas Ka'bah.

Keadaan seperti ini dalam setahun akan terjadi dua kali, yaitu pada tanggal 27 Mei (tahun Kabisat) atau 28 Mei (tahun Basithah) pada pukul 11.57 LMT (waktu Mekah) dan pada tanggal 15 Juli (tahun Kabisat) atau 16 Juli (tahun Basithah) pada pukul 12.06 LMT. Apabila waktu Mekah itu dikonversikan ke waktu WIB yaitu $1050 - 390 50' = /15 = 4$ j 20 m 40 d atau 4 j 21 m maka peristiwa itu akan terjadi pada pukul $11.57 + 4.21 = 16.18$ WIB dan 16.27 WIB. Dengan cara ini maka setiap

orang dapat melakukan pengukuran dan pengecekan arah kiblat setiap tanggal 27 atau 28 Mei pada pukul 16.18 WIB atau setiap tanggal 15 atau 16 Juli pada pukul 16.27 WIB. Pada kedua tanggal tersebut semua bayangan matahari akan searah dengan arah kiblat. Bila pengamatan pada hari itu gagal karena cuaca mendung maka masih bisa diberi toleransi untuk mengamatinya pada H-1 atau H +1 (boleh juga H 2).

Hal yang harus juga diperhatikan bila menggunakan metode ini adalah penggunaan waktu/jam yang tepat (akurat), misalnya dengan mengecek terlebih dahulu waktu tersebut dengan waktu yang bisa dipedomani, seperti RRI atau lainnya.

Penggunaan metode ini hanya dapat dilakukan pada tempat-tempat yang mendapat sinar matahari langsung, untuk Indonesia khususnya karena peristiwa ini terjadi pada waktu sore hari maka wilayah Indonesia Timur yang pada saat peristiwa tersebut terjadi sudah menunjukkan pukul 18.18 atau 18.27 WIT maka metode ini tidak dapat dilakukan karena matahari posisinya sudah di bawah ufuk atau sudah terbenam.¹⁴

Adapun teknik penentuan arah kiblat menggunakan *Istiwa Utama* (*Raʿd Al-Qiblah* global) ini, yaitu:

- a. Tentukan lokasi masjid atau musala yang akan diluruskan arah kiblatnya.

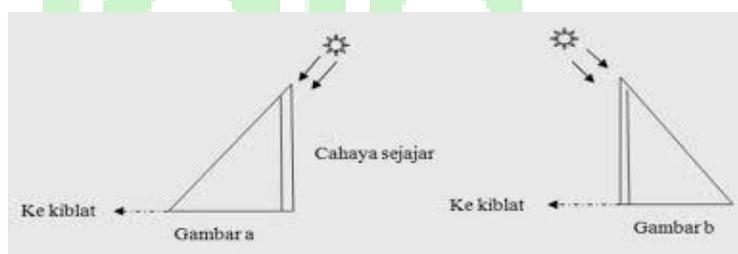
¹⁴ Dhiauddin Tanjung, *Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan* (Medan: Perdana Publishing, 2018), 94-95.

- b. Sediakan tongkat lurus sepanjang 1 sampai 2 meter dan peralatan. Lebih baik menggunakan benang berbandul agar tegak benar. Siapkan jam yang sudah dicocokkan waktunya secara tepat dengan internet.
- c. Cari lokasi di halaman depan masjid yang mendapatkan sinar matahari serta memiliki permukaan datar lalu pasang tongkat dengan tegak.
- d. Tunggu sampai saatistiwa utama terjadi. Amatilah bayangan matahari yang terjadi dan berilah tanda menggunakan spidol, benang kasur yang dipakukan, lakban, penggaris atau alat lain yang dapat membuat tanah lurus.
- e. Di Indonesia, peristiwa ini terjadi sore hari. Bayangan akan mengarah ke Timur (membelakangi arah kiblat). Arah kiblat yang benar adalah kebalikannya, yaitu ke Barat agak serong ke Utara.
- f. Gunakan tali atau pantulan sinar matahari menggunakan cermin untuk meluruskan arah kiblat ke dalam masjid atau musala dengan mensejajarkan arah bayangannya.
- g. Tidak hanya tongkat yang dapat digunakan untuk melihat bayangan. Menara, sisi selatan bangunan masjid, tiang listrik, tiang bendera, benda-benda lain yang tegak, atau dengan teknik lain, misalnya

bandul yang kita gantung menggunakan tali sepanjang beberapa meter maka bayangannya menunjukkan arah kiblat.¹⁵

2. *Raṣd Al-Qiblah* Lokal (Harian)

Pengukuran arah kiblat dengan metode *Raṣd Al-Qiblah* harian berpedoman pada posisi matahari yang sedang persis berada pada azimut Ka'bah atau berposisi pada arah yang berlawanan dengan azimut Ka'bah. Metode ini pada intinya adalah mencari waktu kapan arah garis bayang-bayang matahari terletak pada arah kiblat, baik bayang-bayang itu menuju ke arah kiblat atau berlawanan dengan arah kiblat. Misalnya kita memiliki tongkat *istiwa'* yang dipancang benar-benar tegak. Pada waktu siang, bayang-bayang tongkat tersebut dapat diikuti terus sampai pada suatu saat bayang-bayang itu memanjang tepat di arah kiblat. Keadaan ini bisa mempunyai dua kemungkinan. Kemungkinan pertama bayang-bayang puncak tongkat menunjuk ke arah kiblat, dan kemungkinan kedua bayang bayang tersebut menunjuk ke arah yang berlawanan dengan arah kiblat:



Gambar 2.1 Bayangan Menuju Arah Kiblat dan Berlawanan dengan Arah Kiblat

¹⁵ Ahmad Izzudin, *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012), 46-47.

Pada gambar a, *azimuth* matahari berlawanan dengan azimuth kota Makkah. Sedangkan pada gambar b, *azimuth* matahari sama dengan *azimuth* kiblat. Arah maupun panjang bayang-bayang ditentukan oleh letak matahari pada bola langit, yang dalam sistem acuan bola langit bisa dinyatakan oleh *azimuth*, ketinggianya oleh deklinasi (δ) dan sudut jam (t). Letak matahari berubah karena gerak semu hariannya dan karena gerak semu tahunannya. Pengukuran arah kiblat dengan metode ini pada dasarnya adalah mencari, waktu kapan bayang-bayang benda menunjuk ke arah kiblat pada setiap harinya. Perlu diketahui bahwa jam untuk *Raṣd Al-Qiblah* harian mengalami perubahan setiap harinya karena terpengaruh oleh deklinasi matahari.¹⁶

Ketika matahari berada di jalur Ka'bah bayangan matahari berimpit dengan arah yang menuju Ka'bah untuk suatu lokasi atau tempat, sehingga pada waktu itu setiap benda yang berdiri tegak di lokasi yang bersangkutan akan langsung menunjukkan arah kiblat. Posisi matahari seperti itu dapat diperhitungkan kapan akan terjadi dengan mengetahui data-data yang diperlukan.¹⁷

Adapun data yang diperlukan untuk penerapan langkah-langkah perhitungan *Raṣd Al-Qiblah* harian adalah sebagai berikut:

¹⁶ Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis* (Yogyakarta: Sukses Offset, 2008), 166.

¹⁷ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktek* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004), 72.

a. Lintang tempat (φ)

Lintang adalah jarak suatu lokasi di permukaan bumi dari garis khatulistiwa, diukur melalui lingkaran meridian yang melewati lokasi tersebut. Lintang dinyatakan dalam derajat, menit, dan detik busur. Nilai lintang berkisar dari 0° hingga 90° , baik di utara maupun selatan khatulistiwa. Lintang di utara khatulistiwa disebut lintang utara dan diberi tanda (+), sedangkan lintang di selatan khatulistiwa disebut lintang selatan dan diberi tanda (-).¹⁸

b. Bujur tempat (λ)

Bujur tempat adalah jarak dari suatu tempat di permukaan bumi ke lingkaran meridian utama (*Prime Meridian*), yakni meridian yang melalui tempat dekat kota Greenwich di London, diukur melalui lingkaran khatulistiwa ke arah barat atau ke arah timur. Permukaan bumi ini oleh lingkaran meridian dibagi menjadi 360° , yakni mulai dari 0° ke sebelah barat sampai 180° dan dari 0° ke sebelah timur sampai 180° . Lingkaran meridian 0° ditetapkan pada lingkaran meridian utama yang melalui sebuah tempat dekat kota Greenwich tersebut, dan dikenal pula dengan istilah *Meridian Greenwich*. Dari meridian 0° ke sebelah barat sampai ke meridian 180° disebut Bujur Barat (BB) dan kadang-kadang ditandai (-), sedangkan ke sebelah

¹⁸ Taufiqurrahman Kurniawan, *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global* (Yogyakarta: MPKSDI, 2010) 123-124.

timur sampai ke meridian 180° disebut bujur timur (BT) dan kadang-kadang ditandai dengan (+).

Pertemuan antara bujur barat dan bujur timur ini berada pada lingkaran meridian 180° . Meridian 180° bujur barat meridian 180° bujur timur berimpit, dengan demikian lingkaran meridian 180° adalah merupakan kebalikan dari lingkaran meridian meridian 0° . Batas himpit dua bujur tersebut dijadikan pedoman pembuatan garis batas tanggal Internasional.¹⁹ Sedangkan cara untuk menentukan lintang dan bujur pada suatu saat ini dapat dengan mudah diketahui berkat penggunaan *smartphone* beserta aplikasinya dengan cara sebagai berikut: Buka aplikasi *Google Maps*, cari tempat/lokasi yang diinginkan, tekan dengan lama lokasi tersebut sampai muncul pin merah, maka pada kotak penelusuran akan muncul koordinat lintang dan bujur tempat.

c. Deklinasi matahari (δ)

Apparent Declination (deklinasi matahari), yaitu jarak matahari dari equator. Deklinasi ini ukurannya dinyatakan dengan derajat, menit dan detik busur. Deklinasi matahari selalu berubah-ubah sepanjang tahun, tetapi pada tanggal-tanggal tertentu ia mempunyai nilai deklinasi nilai deklinasi yang sama. Suatu ketika ia berada di sebelah utara khatulistiwa dan suatu ketika juga ia di sebelah selatan

¹⁹ Encup Supriatna, *Hisab Rukyat & 7 Implementasinya-Buku Satu* (Bandung: PT Refika Aditama, 2007), 71.

khatulistiwa. Jika deklinasi matahari itu berada di sebelah utara biasanya ditandai dengan (+), sedangkan jika berada di sebelah selatan ditandai dengan (-). Dari tanggal 21 Maret hingga tanggal 22 September deklinasi berkisar antara 0° hingga $23^\circ 27'$, matahari berada di sebelah utara khatulistiwa, sedangkan dari tanggal 23 September hingga tanggal 20 Maret deklinasi berkisar antara 0° hingga $-23^\circ 27'$, matahari berada di sebelah selatan khatulistiwa. Sekitar tanggal 21 Maret dan 23 September matahari berkedudukan di Equator, deklinasinya 0° . Nilai deklinasi yang tertinggi yaitu $23^\circ 27'$ sebelah utara khatulistiwa dicapai oleh matahari pada sekitar tanggal 21 Juni, sedangkan nilai deklinasinya yang tertinggi itu di sebelah selatan khatulistiwa dicapai pada sekitar tanggal 22 Desember. Deklinasi matahari ini diperlukan untuk semua perhitungan awal waktu salat dan *syuruq*, kecuali awal waktu salat zuhur. Data deklinasi ini dapat temukan dalam buku-buku ilmu falak atau tabel-tabel astronomi seperti Ephemeris Hisab Rukyat Departemen Agama atau Almanak Nautika.

d. *Equation of time* (e)

Equation of time adalah selisih antara waktu kulminasi matahari hakiki dengan waktu kulminasi matahari rata-rata. Data ini biasanya dinyatakan dengan huruf “e” kecil.²⁰ Peredaran semu harian

²⁰ Kementerian Agama RI, *Ephemeris Hisab Rukyat 2024* (Jakarta: Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementerian Agama, 2024), 2.

matahari dari arah timur barat itu tidaklah konstan, kadang-kadang cepat kadang kadang lambat. Keadaan ini akibat percepatan bumi mengelilingi matahari tidak konstan dan bidang edarnya berbentuk *ellips*. Waktu matahari hakiki adalah waktu peredaran semu matahari yang senyatanya, sedangkan waktu matahari pertengahan adalah waktu peredaran semu matahari diandaikan ia beredar dengan kecepatan yang konstan, sebagaimana terlihat pada jam yang kita pakai. Setiap matahari berkulminasi atas, berarti jam 12.00 menurut waktu matahari hakiki, tetapi belum tentu menurut waktu matahari pertengahan, mungkin lebih ephemeris transit dari jam 12.00 tersebut. Data *equation of time* ini diperlukan untuk menghitung saat matahari berkulminasi atau dengan kata lain, saat ephemeris transit.²¹

Untuk mengetahui waktu penentuan arah bayangan matahari sebagai petunjuk arah kiblat, maka dibutuhkan data deklinasi matahari dan *equation of time*. Kedua data ini digunakan sebagai acuan kemiringan ekliptika matahari atau garis edar matahari tahunan untuk mendapatkan bayangan matahari yang mengarahkan tepat pada arah kiblat. Data rinci mengenai deklinasi matahari dan *equation of time* ini dapat diperoleh pada buku/data ephemeris sesuai

²¹ Taufiqurrahman Kurniawan, *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global* (Yogyakarta: MPKSDI, 2010) 123-124.

tahun yang berlaku serta dengan format ketentuan pada masing-masing daerah maupun negara.

e. Komponen lain

Az adalah *azimuth* arah kiblat, yaitu besarnya sudut yang dihitung dari titik Utara ke Arah Barat atau Timur sampai garis yang menuju ke arah kiblat. Sehingga:

- 1) Jika arah kiblat U ke B/T, maka $az = 00^\circ + \text{arah kiblat}$
- 2) Jika arah kiblat S ke B/T, maka $Az = 180^\circ - \text{arah kiblat}$
- 3) Jika arah kiblat B/T ke U, maka $Az = 90^\circ - \text{arah kiblat}$
- 4) Jika arah kiblat B/T ke S, maka $Az = 90^\circ + \text{arah kiblat}$

Adapun rumus yang dipakai untuk menghitung kapan bayangan suatu benda menghadap kiblat adalah:

$$\text{Cotan } P = \cos b \tan Az$$

$$\text{Cos } (C - P) = \cotan a \times \tan b \times \cos P$$

$$C = (C - P) + P$$

$$\text{Bayangan} = C:15 + MP + KWD$$

Keterangan :

P = Sudut Pembantu

C = Sudut Waktu Matahari

A = Arah Kiblat (90° –Arah Kiblat)

a = jarak antara kutub Utara dengan (deklinasi matahari yang diukur sepanjang lingkaran deklinasi. Harga a ini dihitung dengan rumus $a = 90^\circ - \delta$

b = jarak antara kutub Utara langit dengan zenit (besarnya zenit = besarnya lintang tempat). Harga b ini dihitung dengan rumus $b = 90 - \varphi$

MP = *Meridian Pass*

KWD = Koreksi Waktu Daerah (Bujur Standar - Bujur Tempat/15)

Intr = interpolasi waktu, yang merupakan selisih waktu antara dua tempat (misalnya waktu setempat dengan waktu daerah).

Perlu diingat pada waktu-waktu tertentu tidak membentuk bayangan arah kiblat apabila :

- 1) Jika harga mutlak deklinasi lebih besar dari harga mutlak ($90^\circ - A$). Sebab antara lingkaran *azimuth* kiblat dengan lingkaran harian matahari tidak berpotongan.
- 2) Jika harga deklinasi matahari sama dengan harga lintang tempat, maka deklinasi matahari akan berkulminasi persis di titik zenit. Sebab pada titik zenitlah lingkaran *azimuth* kiblat berpotongan dengan lingkaran edaran harian matahari.²²

²² Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis* (Malang: UIN Malang Press, 2008), 137-139.

Setelah waktu bayangan terjadi ditemukan, kemudian langkah berikutnya yang harus ditempuh dalam rangka penerapan waktu *Rasd Al-Qiblah* harian adalah:

- 1) Tongkat atau benda apa saja yang bayang-bayangnya dijadikan pedoman hendaknya betul-betul berdiri tegak lurus pada pelataran. Ukurlah dengan mempergunakan lot atau lot itu sendiri dijadikan fungsi sebagai tongkat dengan cara digantung pada jangka berkaki tiga (tripod) atau dibuatkan tiang sedemikian rupa sehingga benang lot itu dapat diam dan bayangannya mengenai pelataran, tidak terhalang benda-benda lain.
- 2) Semakin tinggi atau panjang tongkat tersebut, hasil yang dicapai semakin teliti.
- 3) Pelataran harus betul-betul datar. Ukurlah pakai timbangan air (*waterpass*).
- 4) Pelataran hendaknya putih bersih agar bayang-bayang tongkat terlihat jelas.²³

Kelebihan metode ini adalah praktis digunakan, karena setelah melakukan perhitungan dan mendapatkan hasilnya, dapat langsung mengetahui arah kiblat tanpa perlu terlebih dahulu menentukan arah

²³ Ahmad Izzudin, *Buku Saku Hisab Rukyat* (Tangerang: Sejahtera Kita, 2013), 45.

Utara. Ini membantu mengurangi potensi kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses penentuan arah Utara Sejati. Sedangkan kekurangan metode ini adalah hanya bisa digunakan sepanjang matahari terlihat dan tidak dapat digunakan jika matahari tertutup awan atau pada malam hari atau pada daerah-daerah tertentu yang tidak mendapatkan sinar matahari. Selain itu, metode ini juga memerlukan proses perhitungan yang lebih rumit dan memerlukan data yang banyak.²⁴

C. Perhitungan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian

Setelah data yang diperlukan diketahui dan terpenuhi, perhitungan arah kiblat menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dapat dilakukan. Berikut adalah contoh perhitungan arah kiblat untuk Kabupaten Ponorogo:

1. Data yang Diketahui:

Lintang Tempat (φ)	= $-7^{\circ} 52'$ LS
Bujur Tempat (λ)	= $111^{\circ} 29'$ BT
Lintang Ka'bah (φ)	= $21^{\circ} 25' 20.99''$ LS
Bujur Ka'bah (λ)	= $39^{\circ} 49' 34.33''$ BT

2. Rumus Bantu

$$\begin{aligned}
 a &= 90^{\circ} - \varphi \text{ Tempat} \\
 &= 90^{\circ} - (-) -7^{\circ} 52'
 \end{aligned}$$

²⁴ Ila Nurmila, "Metode Azimuth Kiblat dan Rashdul Kiblat dalam Penentuan Arah Kiblat," *Istinbath | Jurnal Penelitian Hukum Islam* 15, no. 2 (January 21, 2017): 191–212, <https://doi.org/10.36667/istinbath.v15i2.26>.

$$= 97^{\circ} 52'$$

$$\begin{aligned} b &= 90^{\circ} - \varphi \text{ Ka'bah} \\ &= 90^{\circ} - 21^{\circ} 25' 20.99'' \\ &= 68^{\circ} 34' 39.01'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \lambda \text{ Tempat} - \lambda \text{ Ka'bah} \\ &= 111^{\circ} 29' - 39^{\circ} 49' 34.33'' \\ &= 71^{\circ} 39' 25.67'' \end{aligned}$$

Hasil dari a, b, dan C dimasukkan dalam rumus *azimuth* kiblat:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{cotan } b \sin a - \cos a \times \text{cotan } C}{\sin C}$$

Perhitungan dengan kalkulator:

$$\begin{aligned} \text{Shift } \tan^{-1} & \left(\frac{1}{\left(\left(\tan 68^{\circ} 34' 39.01'' \right)^{-1} \sin 97^{\circ} 52' / \sin 71^{\circ} 39' 25.67'' - \cos \right.} \right. \\ & \left. \left. 97^{\circ} 52' / \tan 71^{\circ} 39' 25.67'' \right) \right) = \text{shift derajat } 65^{\circ} 32' 31.5'' \end{aligned}$$

3. *Azimuth* kiblat atau arah kiblat yang diperoleh:

$$\text{Dari Utara ke Barat (U-B)} = 65^{\circ} 32' 31.5''$$

$$\text{Dari Barat ke Utara (B-U)} = 90^{\circ} - 65^{\circ} 32' 31.5''$$

$$= 24^{\circ} 27' 28.5''$$

$$\text{Dari Utara Timur Selatan Barat (UTSB)} = 360^{\circ} - \text{UB}$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ} 32' 31.5''$$

$$= 294^{\circ} 27' 28.5''$$

Setelah diketahui *azimuth* kiblat Kabupaten Ponorogo, kemudian dilanjutkan menghitung arah kiblat dengan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian pada tanggal 23 Mei 2024.

1. Rumus

$$\text{Cotan } P = \cos b \tan Az$$

$$\text{Cos } (C - P) = \text{cotan } a \times \tan b \times \cos P$$

$$C = (C - P) + P$$

$$\text{Bayangan} = C:15 + MP + KWD$$

2. Data yang Diketahui:

$$\text{Lintang Tempat } (\varphi) = -7^{\circ} 52'' \text{ LS}$$

$$\text{Bujur Tempat } (\lambda) = 111^{\circ} 29' \text{ BT}$$

$$\text{Declinasi Matahari } (\delta) = 20^{\circ} 40' 20''$$

$$\text{Equation of Time } (e) = 00^{\circ} 03' 13''$$

$$\text{Azimuth Kiblat } (Az) = 65^{\circ} 32' 31.5''$$

$$\text{Jarak kutub utara dengan declinasi } (a) = 90^{\circ} - \delta$$

$$= 90^{\circ} - 20^{\circ} 40' 20''$$

$$= 69^{\circ} 19' 40''$$

$$\text{Jarak kutub utara dengan } zenith \text{ (b)} = 90^{\circ} - \varphi \text{ Tempat}$$

$$= 90^{\circ} - (-) 7^{\circ} 52''$$

$$= 97^{\circ} 52'$$

$$\text{Kulminasi/Meridian Pass } (MP) = 12 - e$$

$$= 12 - 00^{\circ} 03' 13''$$

$$= 11^{\circ} 56' 47''$$

$$\text{KWD} = (\lambda_{dh} - \lambda_{tp}) : 15$$

$$= - 00^{\circ} 25' 56''$$

3. Menghitung Sudut Bantu

$$\text{Cotan } P = \cos b \tan Az$$

$$\text{Cotan } P = \cos 97^\circ 55' 45'' \tan 65^\circ 32' 31.5''$$

Perhitungan dengan kalkulator Casio fx-350MS:

$$\text{Shit Tan } (1/\cos 97^\circ 52' \tan 65^\circ 32' 31.5'') = \text{shift derajat} - 73^\circ 15' 9.52''$$

$$P = - 73^\circ 15' 9.52''$$

$$\text{Cos } (C - P) = \text{cotan } a \tan b \cos P$$

$$\text{Cos } (C - P) = \text{cotan } 69^\circ 19' 40'' \times \tan 97^\circ 52' \times \cos - 73^\circ 15' 9.52''$$

Perhitungan dengan kalkulator:

$$\text{Shit Cos } (1/\tan 69^\circ 19' 40'' \times \tan 97^\circ 52' \times \cos - 73^\circ 15' 9.52'')$$

$$= \text{shift derajat } 141^\circ 53' 46.2''$$

4. Menghitung Sudut Waktu Matahari

$$C = (C - P) + P$$

$$C = (141^\circ 53' 46.2'') + (-) 73^\circ 15' 9.52''$$

$$C = 68^\circ 38' 36.68''$$

Apabila hasil C berupa negatif (-) berarti saat itu matahari belum kulminasi, dan apabila C berupa positif (+) berarti terjadi setelah kulminasi. P O N O R O G O

5. Menghitung Saat Terjadinya Bayangan

$$\text{Bayangan} = C:15 + MP + KWD$$

$$\text{Bayangan} = (68^\circ 38' 36.68'': 15) + 11^\circ 56' 47'' + (-) 00^\circ 25' 56''$$

$$\text{Bayangan} = 16^\circ 05' 25.45'' \text{ WIB}$$

Jadi, hasil *Raṣd Al-Qiblah* harian di Kabupaten Ponorogo pada tanggal 23 Mei 2024 terjadi pada pukul 15^j 05^m 25.45^d WIB.

D. *Zawiyah Sanatir*

Zawiyah Sanatir adalah sebuah alat bantu untuk penunjuk arah kiblat (arah Ka'bah) untuk keperluan salat. Alat ini dibuat pada tahun 2021 oleh Ali Mustofa,²⁵ yang merupakan ahli ilmu Falak yang berasal dari Jawa Timur dan bertempat tinggal di jalan Ploso, Desa Maesan, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri.

Zawiyah Sanatir memiliki ukuran sisi 30 cm dan terbuat dari bahan kayu.²⁶ *Zawiyah Sanatir* ini dilengkapi dengan aplikasi *Neo Zawiyah* yang memungkinkan pengguna untuk menentukan *azimuth* bayangan matahari dan menghitung arah kiblat yang sesuai dengan lokasi mereka. Dalam aplikasi tersebut, terdapat data lokasi, lintang tempat, bujur tempat, tinggi tempat, dan zona waktu yang diperoleh dari *GPS* yang terpasang di dalam aplikasi. Selain itu, terdapat juga data *Real Time VSOP Algorithms* yang terdiri dari hari, tanggal, waktu, deklinasi, semidiameter, perata waktu, tinggi matahari, jarak zenit, *azimuth* matahari, dan *azimuth* bayangan. Aplikasi ini juga menampilkan *azimuth* kiblat dan *rashdul* kiblat.²⁷ Algoritma perhitungan arah kiblat yang ada di dalam aplikasi *Neo Zawiyah*

²⁵ Astro Santri Kediri 23, dalam <https://youtu.be/JCqSDQSro7w?si=Rdb0PhRcQqsJafJ>, (diakses pada tanggal 26 Mei 2024).

²⁶ Ilmu Pesantren, dalam <https://tokopedia.link/wk1VOY2rxJb>, (diakses pada tanggal 12 Mei 2024).

²⁷ Data dari Aplikasi *Neo Zawiyah*.

berlaku secara universal, sehingga bisa digunakan di mana saja di belahan bumi ini.

Adapun cara penggunaan *Zawiyah Sanatir* adalah sebagai berikut:

1. Letakkan *Zawiyah Sanatir* di tempat yang terkena sinar matahari.
2. Sesuaikan lokasi aplikasi dengan lokasi musala atau masjid.
3. Cari *azimuth* bayangan matahari dengan aplikasi *Neo Zawiyah*.
4. Putar lingkaran sampai bayangan bandul sesuai dengan *azimuth* bayangan matahari. Maka 0 adalah arah Utara Sejati serta 270 adalah arah Barat Sejati.
5. Arah *azimuth* kiblat yang diperoleh dari aplikasi tersebut adalah arah kiblat yang tepat untuk salat.²⁸

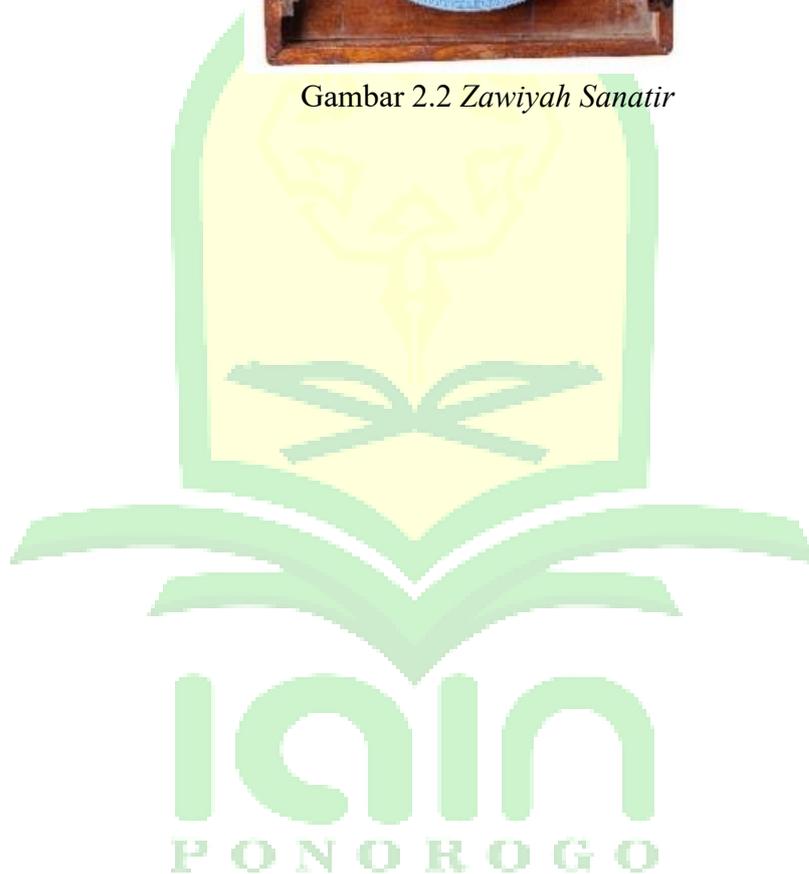
Kelebihan alat ini adalah dengan perpaduan antara alat dan aplikasi yang dirancang untuk mempermudah umat Islam dalam mencari arah kiblat yang presisi dengan harga yang relatif murah. *Zawiyah Sanatir* juga dilengkapi dengan aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone*, sehingga pengguna tidak perlu repot melakukan perhitungan manual. Dengan memperhitungkan *azimuth* bayangan matahari, maka Utara Sejati dan Barat Sejati, serta *azimuth* suatu tempat dapat ditentukan secara akurat. Sedangkan, kekurangan alat ini adalah tidak bisa digunakan di saat cuaca sedang mendung atau matahari sedang terhalangi sesuatu dan malam hari.

²⁸ Ibid.

Tidak bisa dilakukan pada tanah yang miring atau tidak rata, serta rawan *human error* dalam penitikan tanda arah kiblat.



Gambar 2.2 Zawiyah Sanatir



BAB III

PENGUKURAN MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO MENGGUNAKAN TEORI *RASD AL-QIBLAH HARIAN* DAN *ZAWIYAH SANATIR*

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Kondisi Geografis Desa Siwalan

Desa Siwalan adalah salah satu desa di Kecamatan Mlarak. Desa ini memiliki lokasi yang strategis, terletak di pusat Kecamatan Mlarak, tepatnya di sebelah timur Kantor Camat Mlarak. Luas wilayah Desa Siwalan mencapai 190.674 hektar atau 1906,74 km², yang terdiri dari 81,389 hektar lahan sawah, 60,101 hektar lahan ladang, dan 49,184 hektar tanah pekarangan. Desa Siwalan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:¹

No.	Arah	Batas
1	Utara	Desa Mlarak, Serangan. Dan Nglumpang
2	Timur	Desa Ngrukem, Totokan, dan Tugu
3	Selatan	Desa Ngrukem
4	Barat	Desa Joresan

Tabel 3.1 Batas Wilayah Desa Siwalan

2. Keadaan Sosial dan Budaya Desa Siwalan

Masyarakat Desa Siwalan dapat dikatakan sebagai masyarakat yang agamis dan dinamis. Hal ini dapat dilihat dari berbagai kelompok dan

¹ Abd. Roziq Yusuf, dalam <https://desasiwalan.blogspot.com/2008/12/sejarah-desasiwalan.html>, (diakses pada tanggal 22 Mei 2024).

organisasi yang aktif di desa, seperti Jamaah Yasin dan Tahlil, Arisan, Kelompok Sinoman, Organisasi Pemuda, Kelompok Tani, dan RT. Jumlah kelompok ini mencapai 50 unit, termasuk Jamaah Yasin dan Tahlil (10 kelompok), Jamaah Sima'an Al-Qur'an (2 kelompok), Arisan (18 kelompok), Organisasi Pemuda (3 kelompok), Sinoman (8 kelompok), Kelompok Tani (3 kelompok), dan RT (19 kelompok).

Selain itu, masyarakat Desa Siwalan masih sangat mengutamakan nilai-nilai persatuan dan gotong royong. Nilai-nilai ini masih sangat relevan dalam kehidupan sosial, keagamaan, dan kegiatan seni budaya. Seni budaya masyarakat Desa Siwalan meliputi berbagai bentuk, seperti Ketoprak, Samroh, Hadroh, Terbangun (Sholawat Maulid Nabi), Seni Karawitan, dan Qosidah Modern.²

B. Sejarah Musala Baitus Salik

Musala Baitus Salik adalah sebuah musala tua yang beralamat di RT 01/RW 01, Dukuh Siwalan 3, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo. Musala ini terletak di titik koordinat 7° 55' 45" LS dan 111° 31' 22" BT.³ Musala Baitus Salik terletak di pelosok tengah pemukiman warga dan persawahan yang semula berupa sebidang tanah lahan kosong. Saat ini, Ketua Takmir Musala Baitus Salik adalah Bapak Zamjuri, dengan wakil

² Ibid.

³ Data Koordinat dari Aplikasi *Google Earth Pro*.

ketua Bapak Kamil, sekretaris Bapak Suroso, dan bendahara Bapak Khamim.⁴



Gambar 3.1 Musala Baitus Salik Tampak Depan dan Dalam

Musala Baitus Salik memiliki sejarah yang panjang, dimulai dari pendiriannya sekitar tahun 1940-an oleh Almarhum Mbah Katijan, yang juga merupakan pemilik musala tersebut. Pada awalnya, musala ini dibangun dengan tujuan sebagai tempat ibadah untuk melaksanakan salat. Namun, seiring berjalannya waktu, fungsi Musala Baitus Salik berkembang melebihi perannya sebagai tempat salat semata. Musala ini kemudian menjadi pusat pembelajaran agama, di mana kegiatan mengaji kitab-kitab seperti *Safinatun Najah*, *Fathul Muin*, dan *Fathul Qarib* yang dulu rutin dilaksanakan. Perkembangan ini menunjukkan bahwa Musala Baitus Salik telah bertransformasi dari sekadar tempat ibadah menjadi pusat pendidikan dan pendalaman ilmu agama bagi masyarakat sekitar.

⁴ Zamjuri, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 26 Mei 2024, Pukul 16.45 WIB.

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai sejarah berdiri musala Baitus Salik, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Zamjuri, beliau adalah Ketua Takmir sekaligus imam Musala Baitus Salik, beliau mengatakan:

“Musala Baitus Salik sebenarnya musala tua yang sudah ada sejak tahun 1940-an. Pemilik sekaligus yang pertama kali membangun musala ini adalah Almarhum Mbah Katijan. Beliau yang mendanai terbentuknya musala ini. Setelah beliau meninggal, pemeliharaan musala diteruskan oleh Mbah Mukiyah, yang melakukan renovasi dengan menambahkan pagar. Kemudian, dilanjutkan oleh Mbah Mukmin yang merombak lantai dari mester menjadi tekel. Saat ini, saya yang meneruskan perawatan dan pengelolaan musala ini. Musala ini sudah mengalami tiga kali renovasi. Renovasi terakhir dilakukan pada tahun 2020, yang merupakan renovasi total. Perubahan yang dilakukan meliputi penggantian material, seperti lantai yang awalnya tekel diganti dengan keramik, mengganti pagar kayu lama dengan yang baru, pengecatan ulang, dan perubahan denah bangunan. Yang tetap dipertahankan hanyalah kamar mandi dan bedug saja. Kalau untuk kegiatan, dulu itu di Musala tidak hanya digunakan untuk salat saja, tapi juga digunakan untuk mengaji Kitab *Safinatun Najah*, Kitab *Fathul Muin*, dan Kitab *Fathul Qarib*. Dulu juga ada orang yang menginap atau tinggal di musala ini mas.”⁵

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Zamjuri, Musala Baitus Salik memiliki sejarah panjang yang dimulai sejak tahun 1940-an. Awalnya, Almarhum Mbah Katijan adalah pemilik dan donatur utama musala ini, yang setelah wafatnya digantikan oleh Mbah Mukiyah, dan kemudian oleh Mbah Mukmin dalam memelihara musala tersebut. Dahulu, kegiatan seperti salat berjamaah dan mengaji kitab telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari di Musala Baitus Salik. Selain kegiatan tersebut, di Musala Baitus Salik juga ada orang yang menginap. Saat ini, tanggung

⁵ Zamjuri, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 26 Mei 2024, Pukul 16.45 WIB.

jawab pemeliharaan musala berada di tangan Bapak Zamjuri. Musala ini telah mengalami tiga kali renovasi, dan pada tahun 2020, dilakukan renovasi total yang tidak hanya mengubah bangunan menjadi lebih modern tetapi juga memastikan kenyamanan dan fungsionalitasnya bagi masyarakat.

Pada kesempatan yang lain dijelaskan oleh Bapak Juki yang menjadi Muadzin di Musala Baitus Salik, beliau berkata:

“Mengenai sejarah berdirinya Musala Baitus Salik, saya kurang tahu persis ya, mas. Namun, katanya musala ini dibangun pertama kali oleh Almarhum Mbah Katijan di sebuah lahan kosong dan masih digunakan sebagai tempat ibadah hingga saat ini. Kalau kegiatan di Musala Baitus Salik ini yang saya tahu itu kegiatan yang dilakukan saat sekarang ya, mas. Kegiatan sekarang itu selain digunakan sebagai tempat salat, juga digunakan sebagai tempat untuk melakukan rutinitas Pengajian Sima'an Al-Qur'an. Awal mula kegiatan tersebut dirintis oleh Ustadz Imam, yang sekarang mengajar di Darul Falah Sukorejo.”⁶

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan Bapak Juki, diketahui bahwa kegiatan musala sekarang digunakan sebagai tempat salat dan Pengajian Sima'an Al-Qur'an pada hari Ahad, yang dirintis oleh Ustadz Imam yang sekarang mengajar di Pondok Pesantren Darul Falah Sukorejo.

C. Penentuan Arah Kiblat Musala Baitus Salik

Mengenai penentuan arah kiblat Musala Baitus Salik, pertama kali dilakukan oleh Almarhum Kyai Abdullah Ma'ruf sekitar tahun 1940an. Beliau saat itu menjabat sebagai Lurah Pondok Jerosan. Kyai Abdullah Ma'ruf merupakan menantu dari Almarhum Kyai Hasbullah. Terkait metode

⁶ Juki, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 8 Juni 2024, Pukul 16.30 WIB.

yang digunakan untuk menentukan arah kiblat Musala Baitus Salik, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Zamjuri, beliau mengatakan:

“Seingat saya, yang menentukan arah kiblat Musala Baitus Salik itu adalah Almarhum Kyai Abdullah Ma’ruf menantu dari Almarhum Kyai Hasbullah. Saat itu, beliau menjabat sebagai Lurah Pondok Jerosan dan merupakan salah satu tokoh yang berjuang mendirikan musala ini. Dalam proses penentuan arah kiblat musala, beliau menggunakan *bencet* dengan memanfaatkan bayangan sinar matahari.”⁷

Dari penjelasan Bapak Zamjuri, dalam menentukan arah kiblat Musala Baitus Salik, Almarhum Kyai Abdullah Ma’ruf menggunakan sebuah alat tradisional, yaitu *bencet* yang memanfaatkan bayangan sinar matahari.

Pada kesempatan yang lain, peneliti melakukan wawancara mengenai metode yang digunakan dalam pengukuran Musala Baitus Salik dengan Muadzin Musala, yaitu Bapak Juki, beliau mengatakan:

“Karena saya belum lahir waktu berdirinya Musala Baitus Salik, katanya orang dulu itu menentukannya menggunakan *bencet*, mas. Dan yang saya ketahui itu, kalau Musala Baitus Salik mengalami renovasi total yang dilakukan pada bulan September 2020 dan dalam renovasi tersebut tidak dilakukan pengukuran ulang, sehingga pondasi asli dari musala tetap dipertahankan seperti yang *sampeyan* (Anda) lihat, mas.”⁸

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Juki terkait Musala Baitus Salik, metode penentuan arah kiblatnya juga menggunakan *bencet*.

Pada kesempatan lain waktu, peneliti melakukan wawancara dengan jamaah musala, yaitu Ibu Tuminah, beliau mengatakan:

⁷ Zamjuri, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 26 Mei 2024, Pukul 16.45 WIB.

⁸ Juki, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 8 Juni 2024, Pukul 16.30 WIB.

“Saya kurang tau mas, tapi katanya musala tersebut diukur oleh tokoh agama yang sekarang sudah meninggal. Namun, saya tidak mengetahui menggunakan metode apa beliau dalam menentukan arah kiblat musala.”⁹

Dari penjelasan Ibu Tuminah, beliau menyatakan bahwa arah kiblat musala ditetapkan oleh seorang tokoh agama yang kini sudah tiada.

Peneliti juga mewawancarai jamaah musala yang lain, yaitu Ibu Mujiati, beliau mengatakan:

“Saya juga kurang paham mengenai metode yang digunakan. Kalau saya pribadi salat ya salat, mas. Yang penting saya menghadap kiblat menurut Musala ini, yang Insya Allah sudah benar. Menurut saya, tidak mungkin kalau dulu, pada awal berdirinya diukur secara asal-asalan.”¹⁰

Penjelasan dari Ibu Mujiati, beliau yakin bahwa arah kiblat sudah benar meskipun tidak memahami metode pastinya.

D. Metode Pengukuran Arah Kiblat Musala Baitus Salik dengan Menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian

Setelah melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait, peneliti menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian untuk melakukan penentuan arah kiblat Musala Baitus Salik. Dalam menentukan arah kiblat dibutuhkan perhitungan terlebih dahulu untuk mengetahui *azimuth* kiblat agar dapat menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian. Berikut hasil perhitungan *azimuth* kiblat berdasarkan data letak astronomi dari aplikasi *Google Earth*:

⁹ Tuminah, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 22 Juni 2024, Pukul 17.55 WIB.

¹⁰ Mujiati, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 22 Juni 2024, Pukul 18.20 WIB.

1. Data yang Diketahui:

$$\text{Lintang Tempat } (\varphi) = -7^{\circ} 55' 45'' \text{ LS}$$

$$\text{Bujur Tempat } (\lambda) = 111^{\circ} 31' 22'' \text{ BT}$$

$$\text{Lintang Ka'bah } (\varphi) = 21^{\circ} 25' 20.99'' \text{ LS}$$

$$\text{Bujur Ka'bah } (\lambda) = 39^{\circ} 49' 34.33'' \text{ BT}$$

2. Rumus Bantu

$$a = 90^{\circ} - \varphi \text{ Tempat}$$

$$= 90^{\circ} - (-) -7^{\circ} 55' 45''$$

$$= 97^{\circ} 55' 45''$$

$$b = 90^{\circ} - \varphi \text{ Ka'bah}$$

$$= 90^{\circ} - 21^{\circ} 25' 20.99''$$

$$= 68^{\circ} 34' 39.01''$$

$$C = \lambda \text{ Tempat} - \lambda \text{ Ka'bah}$$

$$= 111^{\circ} 31' 22'' - 39^{\circ} 49' 34.33''$$

$$= 71^{\circ} 41' 47.67''$$

Hasil dari a, b, dan C dimasukkan dalam rumus *azimuth* kiblat:

$$\text{Cotan B} = \frac{\text{cotan } b \sin a - \cos a \times \text{cotan } C}{\sin C}$$

Perhitungan dengan kalkulator Casio fx-350MS:

$$\text{Shift Tan}^{-1} (1 / ((\tan 68^{\circ} 34' 39.01'')^{-1} \sin 97^{\circ} 55' 45'' / \sin 71^{\circ} 41' 47.67''$$

$$- \cos 97^{\circ} 55' 45'' / \tan 71^{\circ} 41' 47.67'')) = \text{shift derajat } 65^{\circ} 32' 14.82''$$

3. *Azimuth* kiblat atau arah kiblat yang diperoleh:

$$\text{Dari Utara ke Barat (U-B)} = 65^{\circ} 32' 14.82''$$

$$\text{Dari Barat ke Utara (B-U)} = 90^{\circ} - 65^{\circ} 32' 14.82''$$

$$= 24^{\circ} 27' 45.18''$$

$$\text{Dari Utara Timur Selatan Barat (UTSB)} = 360^{\circ} - \text{UB}$$

$$= 360^{\circ} - 65^{\circ} 32' 14.82''$$

$$= 294^{\circ} 27' 45.1''$$

Setelah diketahui *azimuth* kiblatnya, kemudian dilanjutkan menghitung arah kiblat dengan teori *Raʿd Al-Qiblah* harian. Adapun *Raʿd Al-Qiblah* harian di Musala Baitus Salik pada tanggal 27 Juli 2024 dengan kalkulator Casio fx-350MS.

1. Rumus

$$\text{Cotan P} = \cos b \tan Az$$

$$\text{Cos (C - P)} = \text{cotan a} \times \tan b \times \cos P$$

$$C = (C - P) + P$$

$$\text{Bayangan} = C:15 + \text{MP} + \text{KWD}$$

2. Data yang Diketahui:

$$\text{Lintang Tempat } (\varphi) = -7^{\circ} 55' 45'' \text{ LS}$$

$$\text{Bujur Tempat } (\lambda) = 111^{\circ} 31' 22'' \text{ BT}$$

$$\text{Declinasi Matahari } (\delta) = 19^{\circ} 05' 48''$$

$$\text{Equation of Time } (e) = -00^{\circ} 06' 33''$$

$$\text{Azimuth Kiblat } (Az) = 65^{\circ} 32' 14.82''$$

$$\text{Jarak kutub utara dengan declinasi } (a) = 90^{\circ} - \delta$$

$$= 90^{\circ} - 19^{\circ} 05' 48''$$

$$= 70^{\circ} 54' 12''$$

$$\text{Jarak kutub utara dengan zenith } (b) = 90^{\circ} - \varphi \text{ Tempat}$$

$$= 90^\circ - (-) 7^\circ 55' 45''$$

$$= 97^\circ 55' 45''$$

Kulminasi/*Meridian Pass* (MP)

$$= 12 - e$$

$$= 12 - (-) 00^\circ 06' 33''$$

$$= 12^\circ 06' 33''$$

KWD

$$= (\lambda_{dh} - \lambda_{tp}) : 15$$

$$= - 00^\circ 26' 5.47''$$

3. Menghitung Sudut Bantu

$$\text{Cotan P} = \cos b \tan Az$$

$$\text{Cotan P} = \cos 97^\circ 55' 45'' \tan 65^\circ 32' 14.82''$$

Perhitungan dengan kalkulator Casio fx-350MS:

$$\text{Shit Tan } (1/\cos 97^\circ 55' 45'' \tan 65^\circ 32' 14.82'') = \text{shift derajat} - 73^\circ 7' 52.8''$$

$$P = - 73^\circ 7' 52.8''$$

$$\text{Cos } (C - P) = \cotan a \tan b \cos P$$

$$\text{Cos } (C - P) = \cotan 70^\circ 54' 12'' \times \tan 97^\circ 55' 45'' \times \cos - 73^\circ 7' 52.8''$$

Perhitungan dengan kalkulator Casio fx-350MS:

$$\text{Shit Cos } (1/\tan 70^\circ 54' 12'' \times \tan 97^\circ 55' 45'' \times \cos - 73^\circ 7' 52.8'')$$

$$= \text{shift derajat } 136^\circ 09' 46.37''$$

4. Menghitung Sudut Waktu Matahari

$$C = (C - P) + P$$

$$C = (136^{\circ} 09' 46.37'') + (-) 73^{\circ} 7' 52.8''$$

$$C = 63^{\circ} 01' 53.57''$$

Apabila hasil C berupa negatif (-) berarti saat itu matahari belum kulminasi, dan apabila C berupa positif (+) berarti terjadi setelah kulminasi.

5. Menghitung Saat Terjadinya Bayangan

$$\text{Bayangan} = C:15 + \text{MP} + \text{KWD}$$

$$\text{Bayangan} = (63^{\circ} 01' 53.57'': 15) + 12^{\circ} 06' 33'' + (-) 00^{\circ} 26' 5.47''$$

$$\text{Bayangan} = 15^{\circ} 52' 35.1'' \text{ WIB}$$

Jadi, hasil *Raʿd Al-Qiblah* harian di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo pada tanggal 27 Juli 2024 terjadi pada pukul 15^j 52^m 35.1^d WIB.

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, peneliti kemudian melakukan pengukuran arah kiblat Musala Baitus Salik di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo. Untuk pengukuran tersebut, diperlukan alat-alat berikut:

1. Tripod dan busur, digunakan untuk mengamati bayangan matahari.
2. *Waterpass* atau *bubble level*, berfungsi untuk memastikan bahwa tripod berada pada permukaan yang datar.
3. Spidol atau pulpen serta penggaris, digunakan untuk menggambar garis-garis yang terbentuk dari bayangan matahari.
4. Tali atau benang, digunakan untuk menarik garis lurus dari titik pengukuran bayangan matahari hingga ke dalam musala.

Adapun langkah-langkah pengukuran arah kiblat dengan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan peralatan yang diperlukan sesuai dengan penjelasan sebelumnya.



Gambar 3.2

2. Sesuaikan lokasi penempatan media jatuhnya bayangan yang berada di halaman musala dan membuat garis berdasarkan bayangan matahari yang menunjukkan arah kiblat.



Gambar 3.3



Gambar 3.4

3. Menarik tali lurus dari bayangan ke dalam musala dan menggambar garis sesuai dengan arah yang diperoleh.



Gambar 3.5

P O N O R O G O



Gambar 3.6

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa arah kiblat Musala Baitus Salik berdasarkan rumus bayang-bayang matahari pada pukul 15^j 52^m 35.1^d WIB, setelah dicocokkan dengan busur derajat, adalah 65° 32' 14.82" ke arah Utara-Barat (UB) atau 294° 27' 45.1" ke arah Utara-Timur-Selatan-Barat (UTSB).

E. Metode Pengukuran Arah Kiblat Musala Baitus Salik dengan Menggunakan *Zawiyah Sanatir*

Dalam menggunakan *Zawiyah Sanatir*, ada beberapa langkah yang peneliti harus lakukan untuk mendapatkan hasil yang betul-betul akurat.

1. Menyiapkan alat-alat yang akan digunakan, *Zawiyah Sanatir* dan *waterpass* atau *bubble level*.
2. Letakkan alat *Zawiyah Sanatir* di tempat yang terkena sinar matahari.
3. Letakkan alat *Zawiyah Sanatir* pada permukaan datar dengan memposisikan *waterpass* atau *bubble level* di atasnya dengan tepat yang

ditandai dengan gelembung di kotak kecil dalam *waterpass* atau *bubble level* sudah berada tepat di tengah.



Gambar 3.7 *Zawiyah Sanatir* dan *Waterpass (Bubble Level)*

- Membuka aplikasi *Neo Zawiyah* yang sudah terinstal di *smartphone*, lalu tekan tulisan *GPS*, maka akan muncul lokasi, lintang tempat, bujur tempat, tinggi tempat, dan *time zone* dengan otomatis.

ZAWIYAH SANATIR/POJOK SANTRI	
Aplikasi Arah Mata Angin, Azimut Kiblat Dan Roshdul Kiblat Dengan Alat Theodolite Dan Zawiyah ©Ask 2.0.2.3 07.10.14.35 Disusun Oleh : Astro Santri	
Lokasi	Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur
Kode Pos 63472	Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur
Lintang Tempat	07 55 45.19 S
Bujur Tempat	111 31 22.48 T
Tinggi Tempat	147
Time Zone	7

A. DATA REAL TIME VSOP ALGORITHMS	
1. Hari	= Sabtu Kliwon
2. Tanggal	= 27 Juli 2024 M
3. Pukul	= 16 : 30 : 28,42
4. Deklinasi	= +19° 03' 12,57"
5. Semidiameter	= +00° 15' 44,99"
6. Perata Waktu	= -00° 06' 31,86"
7. Tinggi Matahari	= +13° 40' 15,70"
8. Jarak Zenit	= 076° 19' 44,30"
9. Azimut Matahari	= 291° 54' 22,91"
10. Azimut Bayangan	= 111° 54' 22,91"
11. Operasional Theodolite	
Putar Theodolite Ke Arah Kiri Dari Pembidik	
Sebesar Berikut	= 068° 05' 37,09"
Lalu Nalkan Layar Display Pada Theodolite	
Kemudian Putar Theodolite Searah Jarum Jam	
Sebesar Berikut	= 294° 27' 45,15" (Az Kiblat)

B. PANDUAN PENGGUNAAN ZAWIYAH SANATIR	
1. Letakkan Alat Zawiyah Sanatir Pada Permukaan Yang Terkena Oleh Sinar Matahari	
2. Letakkan Alat Zawiyah Pada Permukaan Yang Datar	
3. Putar Alat Zawiyah Pada Angka = 111,9064° (Lurus Dengan Azimut Bayangan Matahari) Maka 0 Adalah Arah Utara Sejati Serta 270 Adalah Arah Barat Sejati Dan Angka = 294,4625° Adalah Azimut Kiblat Untuk Lokasi = Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Azimut Kiblat = 294° 27' 45,15" Roshdul Kiblat = 15° 51' 59,11"	

Gambar 3.8 Hasil Tampilan Aplikasi *Neo Zawiyah*

Data Real Time VSOP Algorithms:

- a. Lintang Tempat = $07^{\circ} 55' 45.19''$ S
- b. Bujur Tempat = $111^{\circ} 31' 22.48''$ T
- c. Tinggi Tempat = 147
- d. Time Zone = 7
- e. Hari = Sabtu Kliwon
- f. Tanggal = 27 Juli 2024 M
- g. Pukul = 16 : 30 : 28,42
- h. Deklnasi = $+19^{\circ} 03' 12,57''$
- i. Semidiameter = $+00^{\circ} 15' 44,99''$
- j. Perata Waktu = $-00^{\circ} 06' 31,86''$
- k. Tinggi Matahari = $+13^{\circ} 40' 15,70''$
- l. Jarak Zenit = $076^{\circ} 19' 44,30''$
- m. *Azimuth* Matahari = $291^{\circ} 54' 22,91''$
- n. *Azimuth* Bayangan = $111^{\circ} 54' 22,91''$
- o. Operasional Theodolite:

Putar theodolite ke arah kiri dari pembidik sebesar berikut = $068^{\circ} 05' 37,09''$. Lalu nolkan layar *display* pada theodolite searah jarum jam sebesar berikut = $294^{\circ} 27' 45,15''$.

5. Cari *azimuth* bayangan matahari dengan Aplikasi *Neo Zawiyah* yang sudah terinstal di *smartphone*.

10. Azimut Bayangan = $111^{\circ} 54' 22,91''$

Gambar 3.9 *Azimuth* Bayangan Matahari

6. Putar lingkaran sampai bayangan dari bandul di angka 111.9064° (lurus dengan *azimuth* bayangan matahari). Berdasarkan gambar 3.9, *azimuth* bayangan matahari adalah $111^\circ 54' 22,91''$.
7. Ketika alat *Zawiyah Sanatir* sudah diposisikan di angka 111.9064° (lurus dengan *azimuth* bayangan matahari), maka angka 0 adalah arah Utara Sejati dan 270 adalah arah Barat Sejati. Rosdhul Kiblat = 15:51: 59,11.
8. Kemudian arah *azimuth* kiblat dengan angka 294.4625° atau $294^\circ 27' 45,15''$ adalah arah kiblat musala.



Gambar 3.10

Pengukuran arah kiblat dengan *Zawiyah Sanatir* setelah lingkaran diputar sampai bayangan bandul di angka 111.9064° (lurus dengan *azimuth* bayangan matahari), maka arah tersebut merupakan arah kiblat tempat pengamatan atau arah kiblat musala.

BAB IV

ANALISIS TEORI *RAŞD AL-QIBLAH* HARIAN DAN *ZAWIYAH SANATIR* DALAM PENGUKURAN ARAH KIBLAT DI MUSALA BAITUS SALIK DESA SIWALAN KECAMATAN MLARAK KABUPATEN PONOROGO

A. Analisis Metode Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo Menggunakan Teori *Raşd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti melalui observasi di Musala Baitus Salik, yang terletak di Dukuh Siwalan 3, RT 01/RW 01, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo, lokasi musala ini berada pada Lintang Selatan di koordinat $7^{\circ} 55' 45''$ dan Bujur Timur di koordinat $111^{\circ} 31' 22''$, sesuai dengan hasil dari *Google Earth*.¹ Untuk arah kiblat Musala Baitus Salik pertama kali ditentukan berdasarkan penggunaan *bencet* dengan memanfaatkan bayangan matahari. Pengukuran menggunakan *bencet* ini dilakukan oleh Almarhum Kyai Abdullah Ma'ruf. Mengenai hal tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Zamjuri, beliau mengatakan:

“Seingat saya, yang menentukan arah kiblat Musala Baitus Salik itu adalah Almarhum Kyai Abdullah Ma'ruf menantu dari Almarhum Kyai Hasbullah. Saat itu, beliau menjabat sebagai Lurah Pondok Jerosan dan merupakan salah satu tokoh yang berjuang mendirikan musala ini. Dalam proses penentuan arah kiblat musala, beliau menggunakan *bencet* dengan memanfaatkan bayangan sinar matahari.”²

¹ Data Koordinat dari Aplikasi *Google Earth Pro*.

² Zamjuri, *Hasil Wawancara*, Ponorogo, 26 Mei 2024, Pukul 16.45 WIB.

Setelah pembangunan selesai sampai pada tahap perenovasian kembali yang dilakukan sebanyak tiga kali renovasi belum pernah diukur kembali terkait arah kiblatnya.³ Pengukuran menggunakan alat tradisional *bencet* yang dilakukan oleh Almarhum Kyai Abdullah Ma'ruf dapat dikatakan presisi, meskipun dilakukan dengan data yang terbatas dan tidak sedetail data yang tersedia saat ini. Pada masa itu, tidak banyak orang yang mampu menggunakan alat tradisional tersebut, sehingga hasil yang akurat menunjukkan keandalan dan keahlian Almarhum Kyai Abdullah Ma'ruf dalam menggunakan *bencet* sebagai alat ukur arah kiblat Musala Baitus Salik.

Terkait hal tersebut, peneliti melakukan pengukuran arah kiblat Musala Baitus Salik dengan mengkomparasikan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir*. Teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dilakukan di halaman Musala Baitus Salik pada tanggal 27 Juli 2024. Dari hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian, yang didasarkan rumus bayangan matahari, didapatkan bahwa bayangan matahari jatuh pada pukul 15^j 52^m 35.1^d WIB dan setelah dicocokkan dengan busur derajat, maka arah kiblat Musala Baitus Salik mengarah pada 65° 32' 14.82" UB atau 294° 27' 45.1" UTSB.

Untuk perhitungan dengan menggunakan *Zawiyah Sanatir* yang juga dilakukan pada 27 Juli 2024 pukul 16 : 30 : 28,42 WIB arah kiblat Musala Baitus Salik adalah 294.4625° atau 294° 27' 45,15" UTSB. Dengan

³ Ibid.

cara memutar lingkaran sampai bayangan dari bandul di angka 111.9064° (lurus dengan *azimuth* bayangan matahari). Dan ketika sudah diposisikan *Zawiyah Sanatir* di angka 111.9064° (lurus dengan *azimuth* bayangan matahari), maka angka 0 adalah arah Utara Sejati dan 270 adalah arah Barat Sejati. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil pengukuran arah kiblat menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* menunjukkan nilai yang sama, yaitu 294° .



Gambar 4.1 Hasil Bayangan dari Penerapan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir*

B. Analisis Tingkat Akurasi Arah Kiblat dengan Menggunakan Teori *Raṣd Al-Qiblah* Harian dan *Zawiyah Sanatir* di Musala Baitus Salik Desa Siwalan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo

Dari hasil penelitian di Musala Baitus Salik, yang berlokasi di Dukuh Siwalan 3, RT 01/RW 01, Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak,

Kabupaten Ponorogo, membuktikan bahwa teori *Raṣd Al-Qiblah* harian sangat efektif dalam menentukan arah kiblat. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian menghasilkan pengukuran arah kiblat yang presisi dan akurat. Keakuratan hasil ini didukung oleh penggunaan rumus-rumus yang lengkap dengan data yang *up to date*. Pengukuran arah kiblat dilakukan di halaman musala yang terkena sinar matahari, dengan membuat garis yang mengikuti bayangan matahari yang menunjukkan arah kiblat. Kemudian, sebuah tali ditarik lurus dari titik bayangan tersebut hingga ke dalam musala, untuk memberikan gambaran arah kiblat yang tepat.

Pengukuran arah kiblat dengan menggunakan *Zawiyah Sanatir* juga terbukti efektif dan akurat dalam menentukan arah kiblat, serta arah Utara Sejati dan Barat Sejati. Alat ini perpaduan antara alat dan aplikasi yang dirancang untuk mempermudah umat Islam dalam mencari arah kiblat yang presisi. Dengan dilengkapi aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone*, sehingga tidak perlu melakukan perhitungan manual. Dalam penggunaannya, dengan meletakkan *Zawiyah Sanatir* di tempat yang terkena sinar matahari. Lalu, sesuaikan lokasi aplikasi dengan lokasi musala. Setelah menyesuaikan lokasi di aplikasi, selanjutnya cari *azimuth* bayangan matahari dengan aplikasi *Neo Zawiyah*. Kemudian, putar lingkaran sampai bayangan bandul sesuai dengan *azimuth* bayangan matahari yang ditemukan, maka 0 adalah arah Utara Sejati serta 270 adalah

arah Barat Sejati. Arah *azimuth* kiblat yang diperoleh dari aplikasi tersebut adalah arah kiblat yang tepat untuk salat.⁴

Tingkat akurasi pengukuran arah kiblat Musala Baitus Salik dengan menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* adalah sebagai berikut.

Alat atau Metode yang digunakan	Hasil Uji Akurasi	Keterangan
<i>Raṣd Al-Qiblah</i> harian	Bayangan matahari jatuh pada pukul 15 ^j 52 ^m 35.1 ^d WIB dan setelah dicocokkan dengan busur derajat, arah kiblat mengarah pada 65° 32' 14.82" UB atau 294° 27' 45.1" UTSB.	Tidak ada deviasi arah kiblat, dan fisik bangunan musala sudah tepat menghadap ke kiblat.
<i>Zawiyah Sanatir</i>	Arah kiblat mengarah pada 294.4625° atau 294° 27' 45,15" UTSB.	Tidak ada deviasi arah kiblat, dan fisik bangunan musala sudah tepat menghadap ke kiblat.

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Arah Kiblat di Musala Baitus Salik

⁴ Ilmu Pesantren, dalam <https://tokopedia.link/wk1VOY2rxJb>, (diakses pada tanggal 12 Mei 2024).

Dengan demikian, teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* memiliki tingkat akurasi yang akurat, sehingga sangat layak digunakan untuk mengukur dan menentukan arah kiblat di masjid maupun musala. Teori *Raṣd Al-Qiblah* harian praktis digunakan, karena setelah melakukan perhitungan dan mendapatkan hasilnya, dapat langsung mengetahui arah kiblat tanpa perlu terlebih dahulu menentukan arah Utara. Ini membantu mengurangi potensi kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses penentuan arah Utara Sejati.⁵ Sementara itu, *Zawiyah Sanatir*, sebagai alat modern yang sudah dilengkapi aplikasi dan mudah digunakan serta relatif murah, memungkinkan siapa pun dapat menggunakannya asalkan memiliki alat tersebut. Perpaduan alat ini dengan aplikasi *Neo Zawiyah* memastikan bahwa data yang digunakan selalu *up to date* dan akurat sesuai dengan lokasi yang diinginkan. Dan dengan memperhitungkan *azimuth* bayangan matahari, maka Utara Sejati dan Barat Sejati, serta *azimuth* suatu tempat dapat ditentukan secara akurat. Pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik menggunakan kedua metode ini menunjukkan bahwa arah bangunan musala sudah tepat menghadap kiblat tanpa adanya penyimpangan (deviasi).

⁵ Ila Nurmila, "Metode Azimuth Kiblat dan Rashdul Kiblat dalam Penentuan Arah Kiblat," *Istinbath | Jurnal Penelitian Hukum Islam* 15, no. 2 (January 21, 2017): 191–212, <https://doi.org/10.36667/istinbath.v15i2.26>.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan observasi dan penelitian lapangan, peneliti melakukan analisis terhadap skripsi secara keseluruhan. Akhirnya, penulis mengambil kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah, yaitu:

1. Pengukuran arah kiblat dengan menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian, yang didasarkan rumus bayangan matahari, didapatkan bahwa bayangan matahari jatuh pada pukul 15^j 52^m 35.1^d WIB dan setelah dicocokkan dengan busur derajat, maka arah kiblat Musala Baitus Salik mengarah pada 65° 32' 14.82" UB atau 294° 27' 45.1" UTSB. Untuk pengukuran dengan menggunakan *Zawiyah Sanatir*, arah kiblat Musala Baitus Salik adalah 294.4625° atau 294° 27' 45,15" UTSB.
2. Untuk tingkat keakurasian pengukuran arah kiblat menggunakan teori *Raṣd Al-Qiblah* harian dan *Zawiyah Sanatir* memiliki tingkat akurasi yang akurat, sehingga sangat layak digunakan untuk menentukan arah kiblat di masjid maupun musala. Teori *Raṣd Al-Qiblah* harian praktis digunakan, karena setelah melakukan perhitungan dan mendapatkan hasilnya, dapat langsung mengetahui arah kiblat tanpa perlu terlebih dahulu menentukan arah Utara. Ini membantu mengurangi potensi kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses penentuan arah Utara Sejati. Sementara itu, *Zawiyah Sanatir*, sebagai alat modern yang sudah

dilengkapi aplikasi dan mudah digunakan serta relatif murah, memungkinkan siapa pun dapat menggunakannya asalkan memiliki alat tersebut. Perpaduan alat ini dengan aplikasi *Neo Zawayah* memastikan bahwa data yang digunakan selalu *up to date* dan akurat sesuai dengan lokasi yang diinginkan. Dan dengan memperhitungkan *azimuth* bayangan matahari, maka Utara Sejati dan Barat Sejati, serta *azimuth* suatu tempat dapat ditentukan secara akurat. Pengukuran arah kiblat di Musala Baitus Salik menggunakan kedua metode ini menunjukkan bahwa arah bangunan musala sudah tepat menghadap kiblat tanpa adanya penyimpangan (deviasi).

B. Saran

1. Untuk para peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengukuran kiblat masjid atau musala dengan menggunakan *Raʿd Al-Qiblah* harian dan *Zawayah Sanatir*, ini dikarenakan dua metode atau alat ini memiliki kesamaan arah kiblat dan akurat. Terutama *Zawayah Sanatir*, sebagai alat modern dan temuan baru, patut dipertimbangkan dalam pengukuran arah kiblat karena keakuratannya.
2. Masjid dan musala di sekitar yang arah kiblatnya belum akurat atau belum yakin bisa diadakan pengukuran ulang dengan meminta bantuan dari lembaga terkait, yaitu Departemen Agama setempat untuk mengukur kembali arah kiblat masjid dan musala tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi Buku:

Al-Qur'an.

Azhari, Suksina. *Ensiklopedi Hisab Rukyat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2008.

Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka. 1998. cet. 2.

Effendy, Mochtar. *Ensiklopedi Agama dan Filsafat*. Palembang: Universitas Sriwijaya. 2001. Cet. Ke-1. Vol. 5.

Fathoni, Abdurrahmat. *Metodologi Penelitian Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2011.

Gulo, W., *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Grasindo. 2011.

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

-----, Slamet. *Ilmu Falak; Arah Kiblat Setiap Saat*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu. 2013.

Izzudin, Ahmad. *Buku Saku Hisab Rukyat*. Tangerang: Sejahtera Kita. 2013.

-----, Ahmad. *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra. 2012.

Junaidi, Ahmad. *Seri Ilmu Falak Pedoman Praktis Perhitungan Awal Waktu Salat, Arah Kiblat Dan Awal Bulan Qamariyah*. Ponorogo: STAIN Ponorogo Press. 2011.

Kementrian Agama RI. *Ephemeris Hisab Rukyat 2024*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Kementrian Agama. 2024.

Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak Dalam Teori Dan Praktek*. Yogyakarta: Buana Pustaka. 2004.

Kurniawan, Taufiqurrahman. *Ilmu Falak dan Tinjauan Matlak Global*. Yogyakarta: MPKSDI. 2010.

Maskufa. *Ilmu Falak*. Jakarta: Gaung Persada Press. 2010.

Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2009.

Muhammad 'Ali Ash-Shabuni, *Rawai' al-Bayan Tafsir Ayat Al-Ahkam min Al-Qur'an*. Jakarta: Dar al-Kutb al-Islamiah. 2001. Jilid I.

- Munnawir, Ahmad Warson. *Kamus al-Munawwir Arab Indonesia Terlengkap*. Yogyakarta: Pustaka Progresif. 1984. cet. 1.
- Murtadho, Moh., *Ilmu Falak Praktis*. Yogyakarta: Sukses Offset. 2008.
- Nasution. *Metode Penentuan Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito. 1996.
- Putra, Alfirdausi. *Cepat Dan Tepat Menentukan Arah Kiblat*. Yogyakarta: Elmatara. 2015.
- Salim, Umar. *Panduan Ilmu Falak*. Ponorogo: Darul Huda Mayak. 2013.
- Subagyo, P. Joko. *Metodologi Penelitian: Dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2011. cet 6.
- Sugiyono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta. 2005.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta. 2013.
- Supriatna, Encup. *Hisab Rukyat & 7 Implementasinya-Buku Satu*. Bandung: PT Refika Aditama. 2007.
- Tanjung, Dhiauddin. *Kajian Akurasi Arah Kiblat Kota Medan*. Medan: Perdana Publishing. 2018.

Referensi Artikel Ilmiah

- Akbar, Reza. "Pengukuran Arah Kiblat Masjid Tazkirul Muslimin Kecamatan Selakau Kabupaten Sambas." *Irajagaddhita* 1, no. 1 (March 16, 2023): 39–47. <https://doi.org/10.59996/irajagaddhita.v1i1.100>.
- Hasjun, Iyan, Andi Jusran Kasim, and Nur Astaman Putra. "Uji Akurasi Hasil Pengukuran Arah Kiblat Pegawai Kemasjidan Kua Menggunakan Aplikasi Google Earth." *Astroislamica: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (June 30, 2024): 114–35. <https://doi.org/10.47766/astroislamica.v3i1.2796>.
- Mujab, Sayful. "Kiblat dalam Perspektif Madzhab- Madzhab Fiqh." *YUDISIA : Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam* 5, no. 2 (January 20, 2016). <https://doi.org/10.21043/yudisia.v5i2.709>.
- Nurmila, Ila. "Metode Azimuth Kiblat dan Rashdul Kiblat dalam Penentuan Arah Kiblat." *Istinbath | Jurnal Penelitian Hukum Islam* 15, no. 2 (January 21, 2017): 191–212. <https://doi.org/10.36667/istinbath.v15i2.26>.
- Thoyfur, Muhammad. "Digitalization of Local Rashdul Qibla by Qibla Diagram." *Al-Hilal: Journal of Islamic Astronomy* 3, no. 1 (May 19, 2021): 75–106.

Referensi Skripsi, Tesis, dan Disertasi:

- Chalisha, Nur. Penentuan Arah Kiblat Dengan Penerapan teori Trigonometri Bola di Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. *Skripsi*. Makassar: UIN Alauddin. 2020.

Ni'mah, Ita Miftakhul. Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Masjid di Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun Menggunakan Teori Rasd Al-Qiblah Harian, *Skripsi*. Ponorogo: IAIN Ponorogo. 2020.

Oktavia, Anggun Dwi. Penentuan dan Akurasi Arah Kiblat Masjid Kuno di Sragen dan Respon Masyarakat (Studi Kasus di Masjid Mujahidin Bulu Boto, Desa Bulu, Kelurahan Karanganyar, Kecamatan Sambungmacan, Kabupaten Sragen). *Skripsi*. Surakarta: IAIN Surakarta. 2020.

Zulfa, Akviyana. Metode dan Uji Akurasi Arah Kiblat dengan Theodolite (Azimut Kiblat) Pada Musala Nurul Albab Iain Kediri. *Skripsi*. Kediri: IAIN Kediri. 2019.

Referensi Internet:

Abd. Roziq Yusuf. dalam <https://desasiwalan.blogspot.com/2008/12/sejarah-desasiwalan.html>. (diakses pada tanggal 22 Mei 2024).

Astro Santri Kediri 23. dalam <https://youtu.be/JCqSDQSro7w?si=Rdb0PhRcQqsJafJ>. (diakses pada tanggal 26 Mei 2024).

Ilmu Pesantren. dalam <https://tokopedia.link/wk1VOY2rxJb>. (diakses pada tanggal 12 Mei 2024).

