

Uji Akurasi Arah Kiblat Masjid Di Kabupaten Banyuwangi Dengan Metode Sinus Cosinus

Muhammad
Rizqy Fauzy
UIN Maulana
Malik Ibrahim
Malang
rizqyfauzy690@gmail.com

Miftahudin
Azmi
UIN Maulana
Malik Ibrahim
Malang
askme@uin-malang.ac.id

Abstract: A mosque is a place of worship for Muslims, and its building must certainly have a qibla direction. The qibla direction of a mosque must be determined as accurately as possible. However, in reality, there are still mosques that do not align properly. As experienced by the researcher in one mosque, the qibla direction during prayer depends on the imam. There are also mosques where the rows of worshippers are not symmetrical with the building. This article is arranged in order to conduct research that aims to answer the major question related to the method of determining the qibla direction in grand mosques in Banyuwangi Regency, and also the qibla direction in those mosques from the perspective of Islamic astronomy (falak) using the sine–cosine method. This is empirical legal research with a descriptive qualitative and quantitative approach. The study is located in several districts in Banyuwangi Regency, with data collection techniques including interviews, observation, and documentation study. There are some mosques whose qibla determination in the past used esoteric knowledge, such as Al-Munawaroh Mosque, which used a knife fragment dropped into water. However, some mosques determined their qibla using scientific knowledge such as a compass, rubu' calculations, and others. From the 12 mosques studied, 4 showed deviation based on the sine–cosine formula.

Keywords: Accuracy; Qibla Direction; Sine Cosine.

Abstrak: Masjid adalah tempat ibadah umat muslim yang pasti bangunannya memiliki arah kiblat. Arah kiblat masjid harus berusaha ditentukan dengan seakurat mungkin. Namun nyatanya, masih terdapat masjid yang belum sesuai. Sebagaimana pengalaman peneliti di suatu masjid dan melihat arah kiblat masjid saat sholat tergantung dengan imamnya. Terdapat pula masjid yang barisan safnya tidak simetris dengan bangunannya. Dan artikel ini disusun dalam rangka mengadakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan besar terkait metode penentuan arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi, dan juga arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi perspektif ilmu Falak dengan metode Sinus Cosinus. Ini merupakan penelitian hukum empiris dengan pendekatan penelitian berupa deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini berlokasi di beberapa kecamatan di kabupaten Banyuwangi dengan teknik pengumpulan data yakni wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Ada beberapa masjid yang penentuan arah kiblatnya dahulu menggunakan *ilmu batiniyah*, seperti masjid Al-Munawaroh yang menggunakan alat berupa potongan pisau dijatuhkan ke air. Namun ada juga masjid yang penentuan arah kiblatnya menggunakan ilmu pengetahuan seperti menggunakan kompas, hitungan rubu', dll. Adapun dari 12 masjid yang diteliti, terdapat 4 masjid yang terjadi deviasi berdasarkan rumus Sinus Cosinus.

Kata Kunci: Akurasi; Arah Kiblat; Sinus Cosinus.

1. Pendahuluan

Masjid merupakan bangunan yang menjadi tempat ibadah salah satu agama yang diakui di Indonesia, yakni agama Islam. Secara harfiah, kata masjid memiliki arti “tempat bersujud”.¹ Selain untuk beribadah, masjid juga biasa digunakan untuk kegiatan masyarakat yang sifatnya keagamaan. Seperti halnya musyawarah, pengajian, tahlilan, yasinan, dan lain-lain. Bangunan masjid pasti memiliki arah kiblat. Karena memang kebanyakan pusat arah peribadatan umat muslim itu menghadap ke arah kiblat. Perlu kita pahami terlebih dahulu bahwa yang dimaksud dengan arah kiblat yakni arah ke kota Mekkah, lebih tepatnya arah ka'bah di masjid Al-Haram, yang mana menjadi tumpuan arah atau pusat arah bersujud bagi seluruh umat muslim. Ka'bah sendiri adalah bangunan suci milik umat muslim yang terletak di dalam masjid Al-Haram di kota Mekkah. Ka'bah memiliki bentuk persegi empat dengan ukuran 12×10×15 meter.²

Artikel ini membahas terkait keakurasiannya arah kiblat yang ada pada beberapa masjid yang berada di kabupaten Banyuwangi menggunakan perspektif ilmu falak, yang dipadukan dengan rumus matematika. Sebagaimana mengamalkan Q.S. Al-Baqarah ayat 144 yang artinya di bawah ini.

“Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering mengadah ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke Kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram. Dan di mana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Dan sesungguhnya orang-orang yang diberi kitab (Taurat dan Injil) tahu, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah kebenaran dari tuhan mereka. Dan Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan.” (QS. Al-Baqarah : 144).³

Selain itu ada juga hadits Al-Bukhori dan Muslim dari Abu Hurairah yang artinya yakni “Apabila kamu hendak mendirikan sholat, maka sempurnakanlah wudlu lalu menghadap qiblat dan bertakbirlah.”, HR. Bukhori dan Muslim.⁴

Hadist tersebut menjelaskan bahwa mengerjakan sholat itu diawali terlebih dahulu dengan menghadap ke arah kiblat, jika belum menghadap ke arah kiblat maka tidak sah sholat tersebut kecuali adanya halangan. Hadist tersebut pun sejalan dengan isi dari kitab *Kifâyatul Akhyâr* yang dikarang oleh Imam Taqiyuddin Abi Bakar bin Muhammad bin Abdi Al-Mu'mini Al-Hishni Al-Husaini Ad-Damasyq Asy-Syafi'i bahwa ada lima hal yang menjadi syarat sah dalam menunaikan sholat salah satunya yakni menghadap ke kiblat.⁵

Artikel penelitian ini disusun bukan tanpa sebab, artikel ini disusun atas dasar peneliti yang pernah menemukan masjid dengan bangunan yang tidak menghadap ke arah kiblat, namun baris atau saf untuk sholat itulah yang dihadapkan ke kiblat. Ditemukan juga beberapa masjid yang mana saf masjid yang tidak tetap, artinya saf jamaah itu mengikuti saf imam, dan terdapat beberapa imam yang memiliki keyakinan menghadap saf yang berbeda-beda dan tidak terbukti secara ilmiah. Selain itu diketahui kondisi masyarakat di sekitar lokasi

¹ Sahrul Ridwan dan Endy Marlina, “Penerapan Arsitektur Kontekstual pada Rancangan Masjid Agung Jawa Tengah di Magelang” 7, no. 2 (2024): 359–72.

² Fairuz Sabiq, *Ilmu Falak (Penentuan Awal Bulan Qamariyah)*, 2023.

³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, Widya Cahaya, Jakarta, 2011.

⁴ Jamil, *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)* (Amzah, 2022), <https://books.google.co.id/books?id=UyteEAAAQBAJ>.

⁵ Imam Taqiyuddin Abi Bakar bin Muhammad bin Abdi Al-Mu'mini Al Hishni Al Husaini Ad-Damasyq Asy-Syafi'i, *Kifâyatul Akhyâr (Fi Halli Ghâyatil Ikhtishârî)*, n.d.

penelitian ini bahwa umat muslim menjadi penduduk mayoritas. Dari salah satu faktor ini diangkatlah penelitian ini.⁶

Menghadap ke arah kiblat adalah salah satu syarat sah menunaikan sholat, maka dari itu artikel ini disusun dengan tujuan untuk mengaplikasikan ilmu falak dalam pengujian akurasi arah kiblat pada masjid-masjid di kabupaten Banyuwangi. Adapun hasil penelitian yang terangkum dalam artikel ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa masjid yang dalam menghadap ke arah kiblat masih kurang tepat, dan diantisipasilah dengan menyampaikan kepada pengurus masjid dengan seramah mungkin, tanpa adanya pemaksaan untuk mengubah arah safnya. Karena perlu dipahami juga bahwa metode dalam menentukan arah kiblat itu banyak. Dilaksanakannya penelitian ini tidak lain dalam rangka mengamalkan ilmu, karena ilmu yang baik itu adalah ilmu yang dapat membawa manfaat bagi makhluk di sekitarnya.

Pembahasan dalam artikel ini hanya seputar pengujian arah kiblat pada masjid besar yang memiliki potensi signifikan untuk didatangi banyak jamaah. Adapun masjid-masjid tersebut antara lain masjid Agung Baiturrahman yang mana berada di dekat alun-alun kabupaten Banyuwangi, lalu dua masjid dari kecamatan Muncar, dua masjid dari kecamatan Srono, dua masjid dari kecamatan Kabat, dua masjid dari kecamatan Genteng, dan tiga masjid dari kecamatan Rogojampi.

Hakikat ilmu yang bernilai terletak pada kemanfaatannya bagi banyak pihak.⁷ Peneliti ingin menghasilkan penelitian yang baik dan bermanfaat, sehingga penelitian ini dapat membawa nilai positif bagi pihak siapapun. Penelitian ini tidak sekadar berorientasi pada pengumpulan data semata. Melainkan sebagai upaya aplikatif untuk menghadirkan pengetahuan yang berguna, baik bagi peneliti, masyarakat di sekitar masjid yang dijadikan lokasi penelitian, maupun bagi pembaca secara luas. Artikel ini disusun dengan tujuan utama untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai tingkat akurasi arah kiblat pada masjid-masjid di Kabupaten Banyuwangi.

Tujuan disusunnya penelitian ini adalah untuk mengetahui penentuan arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi, dan juga menganalisa arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi perspektif ilmu falak dengan menggunakan metode Sinus Cosinus.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang menguji tentang arah kiblat masjid tentunya mencakup beberapa kajian, antara lain meliputi kajian hukum Islam tentang arah kiblat, teori ilmu Falak, dan teori Trigonometri dalam ilmu Matematika. Kajian hukum Islam menjadi dasar normatif bahwa kiblat adalah arah menuju Ka'bah di Masjidil Haram yang wajib dihadapkan dalam sholat. Landasan ini bersumber dari Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 144 yang menegaskan kewajiban tersebut. Dengan demikian, ketepatan arah kiblat tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga merupakan syarat sah sholat sekaligus simbol kesatuan umat Islam.⁸ Sedangkan kajian teori ilmu falak memberikan dasar ilmiah dalam menentukan arah kiblat secara presisi dengan memanfaatkan koordinat geografis dan data astronomis. Melalui beberapa perhitungan, teori ini menghubungkan posisi Ka'bah dengan lokasi masjid, sehingga arah

⁶ I Kadek Yudiana, Mahfud, dan Eka Prasetya Suryadani, "Potret Etnis Osing Dari Segi Sosial, Budaya, Dan Ekonomi Di Desa Kemiren, Glagah, Kabupaten Banyuwangi," ... *Hasana Journal* 2, no. 11 (2023): 89–100,
<https://www.nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/812%0Ahttps://www.nusantara sanajournal.com/index.php/nhj/article/download/812/674>.

⁷ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Medan: Repository Universitas Medan Area, 2022).

⁸ Ahmadin Amri Roki, "Realisasi Pelaksanaan Fatwa Mui No . 5 Tahun 2010 Tentang Arah Kiblat di Masjid Kecamatan Medan Tembung" 2, no. 4 (2024): 719–27.

kiblat dapat ditentukan secara objektif dan akurat.⁹ Sementara itu, kajian teori Trigonometri yang lebih khususnya konsep Sinus Cosinus dapat digunakan untuk menghitung arah kiblat dengan memasukkan lintang dan bujur lokasi masjid serta Ka'bah. Melalui penghitungan dengan metode ini, diharapkan dapat memperoleh hasil yang menunjukkan arah kiblat dengan presisi dan akurasi yang maksimal.¹⁰

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini mencakup konsep kiblat, akurasi arah kiblat, serta konsep empiris penentuan arah kiblat. Kiblat dipahami sebagai arah sholat yang mengarah ke Ka'bah, sedangkan akurasi arah kiblat dimaknai sebagai tingkat ketepatan bangunan masjid terhadap arah yang benar menurut perhitungan falak. Adapun konsep empiris penentuan kiblat merujuk pada praktik masyarakat, di mana sebagian masjid masih menggunakan metode tradisional seperti kompas sederhana, rubu', bahkan cara batiniyah, sementara yang lain telah menggunakan metode ilmiah modern. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menekankan aspek hukum dan astronomi, tetapi juga membandingkan praktik lapangan dengan hasil perhitungan matematis sinus cosinus.

Untuk menjelaskan keorisinalitas penelitian, pada penelitian ini dipaparkan beberapa jurnal penelitian terdahulu. Antara lain penelitian oleh Moch Afifudin dengan judul "Uji Akurasi Arah Kiblat Pemakaman berdasarkan Metode Sinus Cosinus", ia adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, pada tahun 2012. Adapun perbedaan dari kedua penelitian ini bisa dilihat dari segi lokasi, objek, dan juga metode dalam penelitian tersebut jelas berbeda. Penelitian tersebut berlokasi di kota Malang, sedangkan penelitian ini berlokasi di kabupaten Banyuwangi. Lalu objek dalam penelitian tersebut adalah arah kiblat pemakaman, sedangkan dalam artikel penelitian ini objeknya adalah arah kiblat masjid. Dan kesamaan dalam penelitian tersebut dan artikel penelitian ini terletak pada topik pembahasan, yang mana sama-sama membahas tentang pengujian keakurasiannya arah kiblat pada objek masing-masing. Isi dari kedua penelitian ini juga menguji keakurasiannya arah kiblat sesuai dengan objek masing-masing. Selain itu metode yang digunakan dalam kedua penelitian ini menggunakan metode sinus cosinus.¹¹

Selanjutnya yakni penelitian oleh Moch. Hadi Purwanto, mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan penelitiannya yang berjudul "Penentuan Arah Kiblat Masjid dengan Metode Bayang-bayang Kiblat", (Studi di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo). Adapun kesamaan kedua penelitian ini terdapat pada objeknya, yakni sama-sama memilih arah kiblat masjid untuk dijadikan objek penelitian. Lalu perbedaan dalam penelitian tersebut dengan penelitian ini terdapat pada metode yang digunakan. Dalam penelitian tersebut menggunakan metode bayang-bayang kiblat. Sedangkan penelitian ini menggunakan penghitungan manual perspektif ilmu falak dengan menerapkan metode sinus cosinus. Dan lokasi penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan juga berbeda.¹²

Selanjutnya yakni penelitian oleh Sobirin, mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, penelitian ini berjudul "Penentuan Arah Kiblat berdasarkan Azimuth Bulan", (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang). Adapun kesamaan dalam kedua penelitian ini terdapat pada objeknya. Yakni sama-sama memilih arah kiblat masjid untuk dijadikan objek penelitian. Dan perbedaan dari kedua penelitian tersebut terdapat pada metode yang digunakan dalam pembahasan, yang mana penelitian milik Sobirin menggunakan azimut bulan sedangkan penelitian ini menggunakan

⁹ Ahmad Luthfi, "Mengenal Sejarah dan Perkembangan Ilmu Falak," 2022, 18–27.

¹⁰ Nur Azizah, "Konsep Trigonometri dalam Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Software GNU Octave dan Protractor (Studi Penelitian di Mushala Baitul Hilmi Al-Nahdalah Depok)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 2 (2024): 33120–28.

¹¹ Moch Afifudin, "Uji Akurasi Arah Kiblat Pemakaman berdasarkan Metode Sinus Cosinus (Studi di Kelurahan Purwodadi Kota Malang)," 2012, 8210006.

¹² Moch Hadi Purwanto, "Penentuan Arah Kiblat Masjid dengan Metode Bayang-bayang Kiblat (Study di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)," *Ekp* 13, no. 3 (2013): 1–111.

penghitungan perspektif ilmu falak dengan menerapkan metode Sinus Cosinus. Lokasi dari penelitian tersebut juga berbeda dengan lokasi penelitian dalam penelitian ini.¹³

Jurnal yang disusun oleh Zainul Arifin pun masuk ke dalam kriteria penelitian terdahulu kami. Ia merupakan dosen Fakultas Agama Islam di Universitas Cokroaminoto Yogyakarta, disusun sebagai jurnal pada tahun 2017 dengan judul "Akurasi Google Earth dalam Pengukuran Arah Kiblat". Jurnal tersebut membahas kecanggihan aplikasi yang bernama Google Earth. Ada beberapa persamaan dan perbedaan antara jurnal tersebut dengan penelitian penulis. Seperti alat yang digunakan dalam jurnal tersebut adalah aplikasi yang bernama Google Earth, sedangkan dalam artikel hasil penelitian ini menggunakan alat seadanya untuk kebutuhan penghitungan arah kiblat secara manual, seperti alat tulis, juga kalkulator. Itu salah satu perbedaannya, sedangkan persamaannya terletak pada tema pembahasan yaitu sama-sama membahas seputar penentuan arah kiblat sebagai objek.¹⁴

Jurnal oleh Mohd. Kalam Daud dan Muhammad Kamalussafir juga sesuai dengan kriteria penelitian terdahulu oleh penulis. Jurnal ini disusun pada tahun 2018 dengan judul "Akurasi Arah Kiblat Komplek Pemakaman ditinjau Menurut Kaidah Trigonometri", (Studi Kasus di Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh)". Tentu ada perbedaan dan persamaan antara jurnal tersebut dengan penelitian yang akan dilaksanakan ini. Perbedaan yang dimaksud antara lain dari segi metode yang digunakan, dalam jurnal tersebut metode yang digunakan adalah kaidah trigonometri, berlokasi di kota Banda Aceh, serta objek yang diteliti adalah arah kiblat pemakaman. Sedangkan dalam artikel penelitian ini menggunakan metode penghitungan arah kiblat perspektif ilmu falak dengan menerapkan metode sinus cosinus, berlokasi di kabupaten Banyuwangi, dan objek dalam artikel penelitian ini adalah arah kiblat masjid. Lalu persamaan antara keduanya terletak pada tema pembahasan, yakni sama-sama membahas tentang uji keakurasiannya arah kiblat.¹⁵

Tujuan disusunnya penelitian ini adalah untuk mengetahui penentuan arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi, dan juga menganalisa arah kiblat pada masjid-masjid besar di kabupaten Banyuwangi perspektif ilmu falak dengan menggunakan metode Sinus Cosinus.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan aspek penting dalam sebuah karya ilmiah karena menentukan arah, langkah, dan validitas hasil penelitian. Pemilihan metode yang tepat akan memberikan landasan yang kuat bagi peneliti dalam memperoleh data yang relevan serta menjawab rumusan masalah secara sistematis. Pada penelitian mengenai uji akurasi arah kiblat masjid di Kabupaten Banyuwangi dengan metode sinus cosinus, metode penelitian yang digunakan disusun untuk menggambarkan secara jelas pendekatan, sumber data, teknik pengumpulan, serta prosedur pengolahan data yang diterapkan. Dengan adanya pemaparan metode penelitian ini, diharapkan proses penelitian dapat dipahami secara lebih komprehensif, sekaligus menjamin bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat keabsahan akademis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Artikel penelitian ini merupakan penelitian hukum empiris. Sebagaimana penelitian hukum empiris adalah jenis penelitian yang dilakukan terhadap keadaan sebenar-benarnya. Pendekatan penelitian yang digunakan berupa deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Keduanya sangat cocok untuk diterapkan dalam artikel penelitian ini karena dengan menerapkan

¹³ Sobirin, *Penentuan Arah Kiblat berdasarkan Azimuth Bulan (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)*, 2012.

¹⁴ Zainul Arifin, "Akurasi Google Earth dalam Pengukuran Arah Kiblat," 2021, 167–86.

¹⁵ Muhammad Kamalussafir dan Kalam Daud, "Akurasi Arah Kiblat Komplek Pemakaman Ditinjau Menurut Kaidah Trigonometri," 2018.

keduanya, maka informasi berupa data yang dibutuhkan dapat digali secara maksimal.¹⁶ Sumber data yang digunakan ada dua, yakni primer dan sekunder. Adapun sumber hukum primer yang berupa hasil wawancara terhadap takmir masjid.¹⁷ Lalu ada sumber data sekunder yang berupa buku, jurnal, dan artikel yang menjadi rujukan penulis.¹⁸ Lokasi yang dibahas terkait artikel penelitian ini yakni di beberapa kecamatan di kabupaten Banyuwangi, lebih tepatnya di kecamatan Kabat, kecamatan Rogojampi, kecamatan Muncar, kecamatan Srono, kecamatan Genteng, dan kecamatan Banyuwangi. Adapun teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini yakni dengan melakukan wawancara, observasi dan studi dokumentasi.¹⁹ Dan metode pengolahan data yang digunakan yaitu dimulai dengan pemeriksaan (*editing*), klasifikasi (*clasifying*), analisis (*analyzing*), dan konklusi (*concluding*).²⁰

4. Hasil dan Pembahasan

Sub bab “Hasil dan Pembahasan” pada suatu karya tulis ilmiah merupakan bagian inti yang menunjukkan kontribusi penelitian.²¹ Bagian hasil berisi paparan temuan penelitian secara deskriptif sesuai dengan data atau kajian yang diperoleh tanpa interpretasi yang berlebihan. Sementara itu, pembahasan berfungsi untuk menguraikan makna dari temuan tersebut melalui analisis kritis dengan mengaitkannya pada teori dan konsep yang digunakan.²² Dengan demikian, hasil penelitian menjawab pertanyaan apa yang ditemukan, sedangkan pembahasan menjawab pertanyaan mengapa dan bagaimana temuan tersebut relevan, sehingga keduanya membentuk kerangka argumentasi yang utuh dan akademis. Berikut ini akan penulis tampilkan hasil temuan baik dalam bentuk narasi maupun dalam bentuk tabel sebagai media mempermudah memahami hasil penelitian ini.

a. Hasil Penghitungan di Beberapa Masjid

Artikel penelitian ini membahas terkait uji akurasi arah kiblat masjid di kabupaten Banyuwangi. Terdapat beberapa masjid yang telah dijadikan tempat dilaksanakannya penelitian. Semua masjid yang tercantum di bawah ini telah diambil sampel, dihitung, dilakukan pengecekan, lalu pengambilan kesimpulan. Semua itu dilakukan atas sepengetahuan dan bimbingan oleh dosen pembimbing mahasiswa sebagai korektor peneliti. Sebelum dilakukannya pengecekan dengan kompas, peneliti memastikan kompas tersebut dengan cara membandingkan dengan kompas lain. Setidaknya peneliti membawa dua kompas jarum, dan dua ponsel dengan aplikasi kompas yang berbeda, untuk memastikan fungsi akurasi kompas.²³ Adapun penghitungan arah kiblat beberapa masjid dengan menggunakan metode sinus cosinus yang berlokasi di kabupaten Banyuwangi dengan rumus sebagai berikut:

DIKETAHUI...

$Q = \text{Arah Kiblat}$

¹⁶ Pupu Saeful Rahmat, “Penelitian Kualitatif,” *Journal Equilibrium* 5 No. 9 (2009): 1–8, yusuf.staff.ub.ac.id/files/2012/11/Jurnal-Penelitian-Kualitatif.pdf.

¹⁷ Ishaq, *Metode Penelitian Hukum Dan Penulisan Skripsi, Tesis, Serta Disertasi, Metode Penelitian Hukum*, 2014, http://eprints.unram.ac.id/20305/1/Metode_Penelitian_Hukum.pdf.

¹⁸ I Gusti Ngurah Wairocana et al., *Hukum Administrasi Negara*, 2017.

¹⁹ Natalina Nilamsari, “Memahami Studi Dokumen dalam Penelitian Kualitatif,” *Wacana* 8, no. 2 (2014): 177–1828, <http://fisip.unirta.ac.id/teguh/?p=16/>.

²⁰ Bagong Suyanto dan Sutinah, *Metode Penelitian Sosial: Berbagai Alternatif Pendekatan* (Prenada Media, 2015), <https://books.google.co.id/books?id=skjMDwAAQBAJ>.

²¹ Mayasari, “Laporan dan Evaluasi Penelitian,” *ALACRITY: Journal of Education* 1, no. 2 (2021): 30–38, <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.24>.

²² Wahyudin Darmalaksana, “Hasil dan Pembahasan untuk Artikel Konseptual,” *Jurnal Kelas Menulis Fakultas Ushuluddin* 1, no. 2 (2020): 1–8.

²³ Adam Febrian Keinsky, “Akurasi Penentuan Arah Mata Angin Sebagai Dasar Pengukuran Arah Kiblat Dengan Menggunakan Jarum (Kompas Sederhana),” 2023, 1–94.

$$a = 90^\circ - \text{lintang tempat} (-xx^\circ xx' xx'') = xx^\circ xx' xx''$$

$$b = 90^\circ - \text{lintang kota Mekkah} (21^\circ 25' 20'') = 68^\circ 34' 40''$$

$$c = \text{bujur tempat} (xxx^\circ xx' xx'') - \text{bujur kota Mekkah} (39^\circ 49' 35'') = xx^\circ xx' xx''$$

RUMUS PENGHITUNGAN...

$$\cotan Q = \frac{\cotan b \cdot \sin a - (\cos a \cdot \cotan c)}{\sin c}$$

Perlu diketahui bahwa pengambilan data lintang tempat dan lintang kota Mekkah diambil melalui aplikasi yang tersedia pada ponsel ataupun laptop, aplikasi tersebut bernama google earth. Pada aplikasi tersebut menyediakan fitur untuk mengetahui data lintang dan bujur dari satu lokasi, dan data itulah yang digunakan sebagai bahan penghitungan uji akurasi arah kiblat ini. Adapun hasil penghitungan di beberapa masjid dapat diperhatikan sebagaimana tercantum di bawah ini.

1) Masjid Agung Baiturrahman Alun-alun Kabupaten Banyuwangi

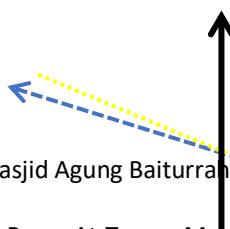
Masjid Agung Baiturrahman terletak di lokasi yang sangat strategis, karena terletak bahkan berhadapan dengan alun-alun kabupaten Banyuwangi dengan alamat lengkap di Jl. Jendral Sudirman, desa Kepatihan, kecamatan Banyuwangi, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Saat ini yang menjabat sebagai ketua ta'mir di masjid ini bernama Mahdi Hasan. Masjid ini dibangun bersamaan dengan hari lahirnya kabupaten Banyuwangi, tepatnya pada tahun 1773 oleh salah satu raja di kerajaan bumi Blambangan. Kala itu yang menjadi bupati pertama kabupaten Banyuwangi bernama Mas Alit, tidak lain dia adalah keturunan dari seorang raja di kabupaten yang berjuluk bumi Blambangan. Sampai sekarang tidak diketahui secara pasti metode penentuan arah kiblat yang digunakan oleh para pendiri masjid ini. Karena dokumentasi atau administrasi yang sifatnya mendetail itu tidak semuanya didokumentasikan dan diabadikan.²⁴

Melalui penghitungan secara detail dapat diketahui arah kiblat masjid ini, yakni $66^\circ 8' 13,6813''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^\circ 51' 46,3187''$ (U-B, searah jarum jam). Lalu dilakukan pengecekan menggunakan kompas dan hasilnya yakni arah kiblat pada masjid Agung Baiturrahman Banyuwangi sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

2) Masjid Besar At-Taqwa Muncar

Masjid Besar At-Taqwa adalah salah satu masjid yang strategis terletak di Jl. Brawijaya No. 21, dusun Krajan, desa Tembokrejo, kecamatan Muncar, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Saat ini yang menjabat sebagai ketua ta'mir di masjid ini bernama Umar Sugianto. Masjid ini didirikan oleh mbah Abdul Ghofur dan metode penentuan arah kiblat di masa itu menggunakan metode tradisional yakni *rubu' mujayyab*.²⁵

Melalui penghitungan arah kiblat menggunakan metode sinus cosinus, diketahui arah masjid ini yakni $66^\circ 5' 5,3186''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^\circ 54' 54,6814''$ (U-B, searah jarum jam). Lalu dilakukan pengecekan menggunakan kompas ternyata terjadi deviasi sekitar $1-2^\circ$ dari arah Barat ke arah Utara. Jadi, arah kiblat dari masjid At-Taqwa Muncar yaitu antara $295^\circ-296^\circ$. Apabila diilustrasikan, titik koordinat dari masjid At-Taqwa menjadi sebagaimana grafik di bawah ini



²⁴ Indra Sujatmiko (Sekretaris takmir masjid Agung Baiturrahman Alun-alun Kabupaten Banyuwangi), hasil wawancara, 30 Maret 2023.

²⁵ Umar Sugianto, (Ketua takmir masjid Besar At-Taqwa Muncar), hasil wawancara, 30 Maret 2023.



Grafik 4.1.2.1. Ilustrasi deviasi arah kiblat pada masjid At-Taqwa

Garis hitam vertikal menunjukkan arah dari Selatan ke Utara, garis hitam horizontal menunjukkan arah dari Timur ke Barat. Lalu garis putus-putus berwarna biru menunjukkan arah ka'bah yang sebenarnya, yakni $293^{\circ} 54' 54''$. Dan garis berwarna kuning adalah ilustrasi arah kiblat dari masjid At-Taqwah, yang mana terjadi deviasi dari arah Utara ke arah Barat antara $1^{\circ}-2^{\circ}$.

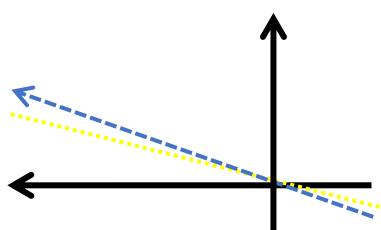
3) Masjid Baitus Sholihin Muncar

Masjid Baitus Sholihin adalah masjid yang terletak di lokasi yang amat strategis, yaitu berada di pojok dari perempatan. Masjid ini beralamat di Jl. Raya Muncar, dusun Mangunreja, desa Blambangan, kecamatan Muncar, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Saat ini kepengurusan takmir masjid Baitus Sholihin diketuai oleh Taslim Mustofa. Ketua takmir menyampaikan bahwa menurut sesepuh, penentuan arah kiblat di awal pembangunan dahulu menggunakan rumus rubu' mujayyab. Melalui penghitungan secara detail dapat diketahui arah kiblat masjid ini, yakni $66^{\circ} 4' 51,6702''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 55' 8,3298''$ (U-B, searah jarum jam). Bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas, dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid Baitus Sholihin Muncar sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

4) Masjid Al-Munawaroh Srono

Masjid Al-Munawaroh adalah masjid yang beralamat di Jl. Raya Srono, dusun Sukorejo RT 04 RW 01, desa Sukomaju, kecamatan Srono, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Dibangun sekitar tahun 1954 dan arah kiblat masjid ini menggunakan metode unik yaitu ilmu batiniyah. Yang mana dengan melakukan doa beberapa saat, dilanjutkan dengan menjatuhkan pisau kecil atau semacam silet ke dalam bak berisi air, dilihatlah arah jatuhnya pisau kecil tersebut, diikutilah dan depercayailah arah pisau kecil tersebut sebagai arah kiblat.²⁶

Melalui penghitungan secara detail dapat diketahui arah kiblat masjid ini, yakni $66^{\circ} 4' 51,7602''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 55' 8,23981''$ (U-B, searah jarum jam). Lalu dilakukanlah pengecekan menggunakan kompas dan ternyata terjadi deviasi sekitar $1-2^{\circ}$ dari arah Utara ke arah Barat. Jadi, arah kiblat dari masjid Al-Munawaroh Srono yaitu antara $293^{\circ}-292^{\circ}$. Diilustrasikanlah dengan grafik di bawah ini.



Grafik 4.1.4.1. Ilustrasi deviasi arah kiblat pada masjid Al-Munawaroh

Garis hitam vertikal menunjukkan arah dari Selatan ke Utara, garis hitam horizontal menunjukkan arah dari Timur ke Barat. Lalu garis putus-putus berwarna biru menunjukkan arah ka'bah yang sebenarnya, yakni $293^{\circ} 55' 8''$. Dan garis berwarna

²⁶ Nuruddin dan Sukarno (ketua dan wakil takmir masjid Al-Munawaroh Srono), hasil wawancara, 29 Maret 2023.

kuning adalah ilustrasi arah kiblat dari masjid Al-Munawaroh, yang mana terjadi deviasi dari arah Utara ke arah Barat antara 1° - 2° .

5) Masjid Besar Al-Muttaqin Srono

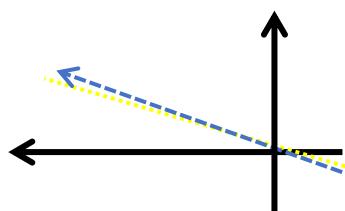
Masjid Besar Al-Muttaqin adalah masjid yang beralamat di Jl. Jember-Banyuwangi, dusun Krajan, desa Kebaman, kecamatan Srono, kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Dibangun pada tahun 1993. Saat ini kepengurusan takmir di masjid ini dinahkodai oleh Maksum Shobih. Terkait metode penentuan arah kiblat, narasumber menyampaikan bahwa penentuan arah kiblat masjid ini diserahkan kepada Kemenag setempat, yang akhirnya diwakili oleh petugas dari Depag setempat. Namun narasumber mengetahui bahwa penghitungan arah kiblat ini menggunakan alat salah satunya kompas saat berada di masjid ini.²⁷

Melalui penghitungan secara detail dapat diketahui arah kiblat masjid ini, yakni $66^{\circ} 4' 39,681''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 55' 20,319''$ (U-B, searah jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid Al-Muttaqin Srono sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

6) Masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah Kabat

Masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah adalah salah satu masjid di kabupaten Banyuwangi yang beralamat di desa Labanasem, kecamatan Kabat, kabupaten Banyuwangi. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 6' 29,6713''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 53' 30,3287''$ (U-B, searah jarum jam).

Lalu dilakukan pengecekan menggunakan kompas ternyata terjadi deviasi sekitar 1° dari arah Utara ke arah Barat. Jadi, arah kiblat masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah yaitu 292° . Apabila diilustrasikan, titik koordinat dari masjid ini tergambar pada grafik di bawah ini.



Grafik 4.1.6.1. Ilustrasi deviasi arah kiblat pada masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah

Garis hitam vertikal menunjukkan arah dari Selatan ke Utara, garis hitam horizontal menunjukkan arah dari Timur ke Barat. Lalu garis putus-putus berwarna biru menunjukkan arah ka'bah yang sebenarnya, yakni $293^{\circ} 53' 30''$. Dan garis berwarna kuning adalah ilustrasi arah kiblat dari masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah, yang mana terjadi deviasi dari arah Utara ke arah Barat sekitar 1° .

7) Masjid Besar Baiturrohmah Kabat

Masjid Besar Baiturrohmah adalah salah satu masjid yang lokasinya sangat strategis untuk dikunjungi. Masjid ini cukup besar dan dapat memuat banyak pengunjung. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 06' 50,8025''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 53' 9,19738''$ (U-B, searah

²⁷ Ahmad Seger (Ketua takmir masjid Besar Al-Muttaqin Srono), hasil wawancara, 29 Maret 2023.

jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid Besar Baiturrohmah Kabat sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

8) Masjid Besar Baitur Rohiem Rogojampi

Masjid Baitur Rohiem berada di kecamatan Rogojampi. Lokasi masjid ini sangat strategis karena terletak di dekat jalan raya, dan seberang jalan dari masjid ini adalah pasar Rogojampi yang tentunya sering menjadi pusat perbelanjaan masyarakat. Tidak sedikit pula para masyarakat sekitar, para musafir, pengunjung pasar memanfaatkan masjid tersebut untuk beristirahat. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 06' 6,2374''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 53' 53,7626''$ (U-B, searah jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid Baitur Rohiem Rogojampi sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

9) Masjid At-Taqwa Rogojampi

Masjid At-Taqwa adalah masjid yang terletak di kecamatan Rogojampi. Masjid ini sangat strategis dan sangat cocok untuk dijadikan sebagai salah satu sampel penelitian ini. Diketahui bahwa masjid ini berdiri megah di bawah organisasi besar Islam yakni Muhammadiyah. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 6' 10,221''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 53' 49,779''$ (U-B, searah jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid Besar At-Taqwa Rogojampi sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

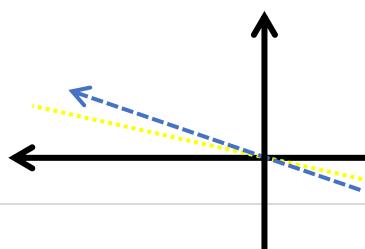
10) Masjid Rohmat Rogojampi

Masjid Rohmat Rogojampi berada tidak jauh dari masjid Baitur Rohiem Rogojampi, yang mana hampir satu lokasi dan hanya terpaut sekitar satu kilo meter saja. Masjid ini mirip dengan masjid Baitur Rohiem yang mana terletak di dekat pasar Rogojampi, yang membuat pengunjung masjid ini juga sering membludak. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah Kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 06' 1,289''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 53' 58,711''$ (U-B, searah jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid ini sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

11) Masjid Jami' Baiturrohman Genteng

Masjid Jami' Baiturrohman Genteng adalah masjid yang bangunannya cukup besar dan dapat menampung banyak jamaah. Masjid ini berada di kecamatan Genteng. Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^{\circ} 03' 47,2322''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^{\circ} 56' 12,7678''$ (U-B, searah jarum jam).

Lalu dilakukanlah pengecekan menggunakan kompas ternyata terjadi deviasi sekitar $9^{\circ}-10^{\circ}$ dari arah Utara ke arah Barat. Jadi, arah kiblat dari masjid Jami' Baiturrohman Genteng yaitu antara $285^{\circ}-284^{\circ}$. Apabila diilustrasikan, titik koordinat dari masjid Jami' Baiturrohman Genteng tergambar pada grafik di bawah ini.



Grafik 4.1.11.1. Ilustrasi deviasi arah kiblat pada masjid Jami' Baiturrohman Genteng

Garis hitam vertikal menunjukkan arah dari Selatan ke Utara, garis hitam horizontal menunjukkan arah dari Timur ke Barat. Lalu garis putus-putus berwarna biru menunjukkan arah ka'bah yang sebenarnya, yakni $293^\circ 56' 13''$. Dan garis berwarna kuning adalah ilustrasi arah kiblat dari masjid Jami' Baiturrohman Genteng, yang mana terjadi deviasi dari arah Utara ke arah Barat sekitar $9^\circ - 10^\circ$.

12) Masjid Al-Hidayah Genteng (Masjid Endog)

Masjid Al-Hidayah adalah masjid yang berada di kecamatan Genteng. Masjid ini berada di daerah pedesaan, namun pengunjung masjid ini tak kalah jauh dalam segi kuantitas, karena pemandangan dan suasana pada masjid itu sangat mudah menarik pengunjung untuk menyinggahinya, juga ikon menarik pada masjid ini, yakni bentuk mimbar di dalam masjid yang mirip dengan bentuk telur atau yang dalam bahasa Jawa itu disebut "endog". Adapun melalui penghitungan arah kiblat secara mendetail menggunakan metode sinus cosinus di masjid ini, maka diketahui arah kiblat masjid ini yakni $66^\circ 03' 23,6296''$ (U-B, berlawanan arah jarum jam), atau $293^\circ 56' 36,3704''$ (U-B, searah jarum jam). Dan bila dilakukan pengecekan menggunakan kompas dapat disimpulkan bahwa arah kiblat pada masjid ini sudah tepat menghadap ke arah kiblat.

b. Hasil Penelitian

Data penelitian di atas adalah bahan dari pembahasan pada poin ini. Hasil dari wawancara singkat yang telah dilakukan menunjukkan banyak sekali metode yang dilakukan para pendiri masjid terdahulu. Alhasil, ilmu yang digunakan dalam menentukan arah kiblat dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu *ilmu batiniyah* dan ilmu pengetahuan. Adapun beberapa ciri khusus dari ilmu batiniyah dan ilmu pengetahuan dalam penentuan arah kiblat, sebagaimana tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.2.1. Pembagian ilmu dalam penentuan arah kiblat

<i>Ilmu Batiniyah</i>	<i>Ilmu Pengetahuan</i>
Tidak semua orang bisa menguasai ilmu tersebut.	Siapapun yang mempelajari ilmunya niscaya dapat memahaminya.
Menggunakan perantara yang sifatnya <i>ghoib</i> ataupun <i>random</i> .	Menggunakan perantara yang sifatnya ada. Seperti kompas, tongkat, <i>theodolite</i> , kalkulator, dll.
Tidak dapat dicerna dengan nalar alias tidak masuk akal.	Dapat dinalar dengan akal pikiran.

Ilmu batiniyah memanfaatkan batin seseorang dalam mencapai sesuatu. Ilmu ini biasa diaplikasikan oleh orang-orang terdahulu untuk menentukan arah kiblat masjid. Menurut hasil wawancara, zaman dahulu pendiri masjid Al-Munawaroh Srono melakukan doa-doa tertentu beberapa saat, dilanjutkan dengan menjatuhkan pisau kecil ke dalam bak yang berisi air, dan arah itulah yang diyakini sebagai arah kiblat. Sedangkan ilmu pengetahuan yang dimaksud dalam konteks penentuan arah kiblat ini dapat dilakukan oleh semua orang, asalkan mau mempelajari dan memahami ilmu ini. Seperti penentuan arah kiblat di awal pembangunan masjid Besar At-Taqwa Muncar dan masjid Baitus Sholihin Muncar yang menggunakan metode rubu' mujayyab, lalu masjid Besar Al-Muttaqin yang menggunakan alat yakni kompas khusus.

Sampel lokasi dalam penelitian ini ditentukan melalui pertimbangan khusus. Melalui penerapan metode sinus cosinus, penelitian ini mengungkap tingkat akurasi arah kiblat masjid-masjid di Kabupaten Banyuwangi, yang hasil perhitungannya disajikan dalam bentuk tabel berikut..

Tabel 4.2.2. Hasil penghitungan pada masjid-masjid di kabupaten Banyuwangi

No.	Nama masjid	Hasil penghitungan	Arah masjid tersebut	Keterangan
1.	Masjid Agung Baiturrahman alun-alun kabupaten Banyuwangi	293° 51' 46"	Sesuai	-
2.	Masjid Besar At Taqwa	293° 54' 54"	Sekitar 295°-296°.	Terjadi deviasi sekitar 1°-2° ke arah Utara
3.	Masjid Baitus Sholihin Muncar	293° 55' 8"	Sesuai	-
4.	Masjid Al-Munawaroh Srono	293° 55' 8"	Sekitar 293°-292°.	Terjadi deviasi sekitar 1°-2° ke arah Barat
5.	Masjid Besar Al-Muttaqin Srono	293° 55' 20"	Sesuai	-
6.	Masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah	293° 53' 30"	292°	Terjadi deviasi sekitar 1° ke arah Barat
7.	Masjid Besar Baiturrohmah Kabat	293° 53' 9"	Sesuai	-
8.	Masjid Besar Baitur Rohiem Rogojampi	293° 53' 54"	Sesuai	-
9.	Masjid At-Taqwa Rogojampi	293° 53' 50"	Sesuai	-
10.	Masjid Rohmat Rogojampi	293° 53' 59"	Sesuai	-
11.	Masjid Jami' Baiturrohman Genteng	293° 56' 13"	Sekitar 285°-284°.	Terjadi deviasi sekitar 9°-10° ke arah Barat
12.	Masjid Al-Hidayah Genteng (Masjid	293° 56' 36"	Sesuai	-

	Endog)		
--	--------	--	--

5. Kesimpulan

Metode penentuan arah kiblat di kabupaten Banyuwangi sangat beragam. Zaman dahulu ilmu pengetahuan tidak secanggih saat ini, namun ilmu batin sangat kental. Namun sekarang sebaliknya. Kentalnya ilmu batiniyah dimanfaatkan oleh para sesepuh pendiri masjid untuk menentukan banyak hal, salah satunya arah kiblat. Sebagaimana pada salah satu masjid yang diteliti yakni masjid Al-Munawaroh Srono yang mengaplikasikan ilmu batiniyah melalui perantara silet yang dijatuhkan ke dalam bak berisi air. Saat ini ilmu batin sudah tidak kental sebagaimana dahulu, namun di sisi lain ilmu pengetahuan sudah sangat berkembang, khususnya terkait ilmu falak. Alat dan juga metodenya pun ikut semakin canggih. Contohnya metode rubu' mujayyab, sinus cosinus, bayang-bayang, dan lain-lain. Dan sudah banyak masjid yang penentuan arah kiblatnya menggunakan bantuan dari alat. Sebagaimana dalam menentukan arah kiblat pada masjid Baitus Sholihin Muncar dan masjid Besar At-Taqwa Muncar yang awal pembangunannya menerapkan metode rubu' mujayyab. Lalu ada masjid Besar Al-Muttaqin yang menggunakan alat bantu berupa kompas.

Diketahui juga pada artikel penelitian ini bahwa dari 12 masjid yang dijadikan sampel, terdapat 8 masjid yang sudah menghadap ke arah kiblat dengan tepat, antara lain masjid Agung Baiturrahman alun-alun kabupaten Banyuwangi, masjid Baitus Sholihin Muncar, masjid Besar Al-Muttaqin Srono, masjid Besar Baiturrohmah Kabat, masjid Besar Baitur Rohiem Rogojampi, masjid At-Taqwa Rogojampi, masjid Rohmat Rogojampi, dan masjid Al-Hidayah Genteng (Masjid Endog). Sedangkan masjid yang tidak sesuai dalam menghadap ke arah kiblat menurut penghitungan metode sinus cosinus ada 4 masjid. Yakni masjid Besar At Taqwa yang mana terjadi deviasi sekitar 1° - 2° dari arah Barat ke arah Utara, masjid Al-Munawaroh yang mana terjadi deviasi sekitar 1° - 2° dari arah Utara ke arah Barat, masjid Sahat Makkah Al-Mukaromah yang mana terjadi deviasi sekitar 1° dari arah Utara ke arah Barat, dan juga masjid Jami' Baiturrohman Genteng yang mana terjadi deviasi sekitar 9° - 10° dari arah Utara ke arah Barat.

Setelah dilaksanakannya penelitian, ada beberapa rekomendasi yang dirasa pantas diutarakan melalui artikel ini. Perlu diketahui bahwa di kabupaten Banyuwangi terdapat 25 kecamatan dan setiap kecamatan terdapat masjid yang sangat banyak. Dari banyaknya masjid, alangkah lebih efektifnya bila pengambilan sampel minimal ada satu masjid dari setiap kecamatan, agar uji akurasi yang dilakukan bisa lebih standar. Dan untuk penelitian serupa selanjutnya, bisa dikaji ulang dalam pengambilan sampel yang ideal, dengan tujuan agar menjadi artikel penelitian yang lebih sempurna.

6. Daftar Pustaka

- Afifudin, Moch. "Uji Akurasi Arah Kiblat Pemakaman berdasarkan Metode Sinus Cosinus (Studi di Kelurahan Purwodadi Kota Malang)," 2012, 8210006.
- Arifin, Zainul. "Akurasi Google Earth dalam Pengukuran Arah Kiblat," 2021, 167–86.
- Asy-Syafi'i, Imam Taqiyuddin Abi Bakar bin Muhammad bin Abdi Al-Mu'mini Al Hishni Al Husaini Ad-Dimasyq. *Kifāyatul Akhyār (Fī Hallī Ghāyatil Ikhtishārī)*, n.d.
- Azizah, Nur. "Konsep Trigonometri dalam Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Software GNU Octave dan Protractor (Studi Penelitian di Mushala Baitul Hilmi Al-Nahdlah Depok)." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 2 (2024): 33120–28.
- Darmalaksana, Wahyudin. "Hasil dan Pembahasan untuk Artikel Konseptual." *Jurnal Kelas*

- Menulis Fakultas Ushuluddin* 1, no. 2 (2020): 1–8.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya. Widya Cahaya, Jakarta*, 2011.
- Ishaq. *Metode Penelitian Hukum Dan Penulisan Skripsi, Tesis, Serta Disertasi. Metode Penelitian Hukum*, 2014. http://eprints.unram.ac.id/20305/1/Metode_Penelitian_Hukum.pdf.
- Jamil. *Ilmu Falak (Teori dan Aplikasi)*. Amzah, 2022.
<https://books.google.co.id/books?id=UyteEAAAQBAJ>.
- Kamalussafir, Muhammad, dan Kalam Daud. "Akurasi Arah Kiblat Komplek Pemakaman Ditinjau Menurut Kaidah Trigonometri," 2018.
- Keinsky, Adam Febrian. "Akurasi Penentuan Arah Mata Angin Sebagai Dasar Pengukuran Arah Kiblat Dengan Menggunakan Jarum (Kompas Sederhana)," 2023, 1–94.
- Luthfi, Ahmad. "Mengenal Sejarah dan Perkembangan Ilmu Falak," 2022, 18–27.
- Mayasari. "Laporan dan Evaluasi Penelitian." *ALACRITY : Journal of Education* 1, no. 2 (2021): 30–38. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.24>.
- Nilamsari, Natalina. "Memahami Studi Dokumen dalam Penelitian Kualitatif." *Wacana* 8, no. 2 (2014): 177–1828. <http://fisip.untirta.ac.id/teguh/?p=16/>.
- Nuruddin dan Sukarno (Ketua dan Wakil takmir masjid Al-Munawaroh Srono), wawancara dilaksanakan pada 29 Maret 2023.
- Purwanto, Moch Hadi. "Penentuan Arah Kiblat Masjid dengan Metode Bayang-bayang Kiblat (Study di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)." *Ekp* 13, no. 3 (2013): 1–111.
- Rahmat, Pupu Saeful. "Penelitian Kualitatif." *Journal Equilibrium* 5 No. 9 (2009): 1–8.
yusuf.staff.ub.ac.id/files/2012/11/Jurnal-Penelitian-Kualitatif.pdf.
- Ridwan, Sahrul, dan Endy Marlina. "Penerapan Arsitektur Kontekstual pada Rancangan Masjid Agung Jawa Tengah di Magelang" 7, no. 2 (2024): 359–72.
- Roki, Ahmaddin Amri. "Realisasi Pelaksanaan Fatwa Mui No . 5 Tahun 2010 Tentang Arah Kiblat di Masjid Kecamatan Medan Tembung" 2, no. 4 (2024): 719–27.
- Sabiq, Fairuz. *Ilmu Falak (Penentuan Awal Bulan Qamariyah)*, 2023.
- Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Medan: Repository Universitas Medan Area, 2022.
- Seger, Ahmad (Ketua takmir masjid Besar Al-Muttaqin Srono) wawancara dilaksanakan pada 29 Maret 2023.
- Sobirin. *Penentuan Arah Kiblat berdasarkan Azimuth Bulan (Studi Akurasi Arah Kiblat di Masjid Ulul Albab Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang)*, 2012.
- Sugianto, Umar (Ketua takmir masjid Besar At-Taqwa Muncar), wawancara dilaksanakan pada 30 Maret 2023.
- Sujatmiko, Indra (Sekretaris takmir masjid Agung Baiturrahman Alun-alun Kabupaten Banyuwangi), wawancara dilaksanakan pada 30 Maret 2023.
- Suyanto, Bagong, dan Sutinah. *Metode Penelitian Sosial: Berbagai Alternatif Pendekatan*. Prenada Media, 2015. <https://books.google.co.id/books?id=skjMDwAAQBAJ>.
- Wairocana, I Gusti Ngurah, Ibrahim, I Wayan Parsa, I Made Arya Utama, I Nyoman Suyatna, Putu gede Ayra Sumertayasa, Cok Istri Anom Pemayun, et al. *Hukum Administrasi Negara*, 2017.
- Yudiana, I Kadek, Mahfud, dan Eka Prasetya Suryadani. "Potret Etnis Osing Dari Segi Sosial, Budaya, Dan Ekonomi Di Desa Kemiren, Glagah, Kabupaten Banyuwangi." ... *Hasana Journal* 2, no. 11 (2023): 89–100.
<https://www.nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/812%0Ahttps://www.nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/download/812/674>.