



PENGUJIAN TINGKAT AKURASI ARAH KIBLAT MASJID MENGUNAKAN METODE TRIGONOMETRI BOLA DI KECAMATAN IV JURAI KABUPATEN PESISIR SELATAN

Lusi ratna sari¹, Dr. Ernawati, M.Si² dan Dra. Endah Purwaningsih M.Sc²
Program Studi Pendidikan Geografi,
Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang
Email lusi.ratna0106@gmail.com

Abstrak

Menghadap kiblat merupakan syarat sah shalat berdasarkan Firman Allah surah Al-Baqarah : 150. Bergesernya arah kiblat dengan selisih 1° akan menyebabkan pergeseran sekitar 145 km di utara atau selatan ka'bah. Penelitian ini bertujuan mengetahui metode dan keakuratan arah kiblat di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan. Jenis penelitian ini ialah kuantitatif dengan subjek penelitian ialah masjid-masjid di Kecamatan IV Jurai jumlah sampel 33 masjid menggunakan teknik *purposive sampling*, pengambilan sampel masjid yang dibangun sebelum tahun 2010, karena sebelum tahun 2010 belum adanya aturan atau Fatwa MUI mengenai cara menghadap kiblat. Pengumpulan data dilakukan langsung di lapangan menggunakan alat ukur kompas geologi brunton dan angket. Teknik analisis data yaitu komparatif, sedangkan untuk mengetahui persentasenya menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan (1) penentuan arah kiblat di kecamatan IV Jurai pada umumnya menggunakan metode berdasarkan pendapat ulama, berdasarkan arah matahari tenggelam/ terbit, arah barat, arah barat laut, menggunakan kompas kiblat, berdasarkan arah Masjid lama, dan kompas yang dilakukan oleh Kementerian Agama (2) Keakuratan arah kiblat masjid di kecamatan IV Jurai, 15% akurat, 12% ditoleransi, 73% tidak akurat.

Kata kunci: kiblat, masjid, akurasi, trigonometri bola

Abstract

Facing the Qiblah is a valid condition of prayer based on the agreement (ijma') of the scholars. the direction of the Qibla with a difference of 1° will cause a shift of about 145 km to the north or south of the Ka'bah. Based on this, the accuracy of the Qibla direction is very important because facing the Qibla is a legitimate condition for prayer. This study aims to determine the method and level of Qibla direction accuracy in IV Jurai sub-district. This type of research is quantitative with the research subject being a mosque in Subdistrict IV Jurai with a sampling technique that is purposive sampling, sampling mosques built under 2010. Data collection is carried out directly in the field using a brunton geological compass measuring instrument and questionnaire. The data analysis technique uses the spherical trigonometry formula, while the percentage uses descriptive analysis. The results showed (1) the determination of the Qibla direction in the IV Jurai sub-district in general using a method based on the opinion of scholars, based on the direction of the sun and rising, aiming west, based on the northwest direction, using the Qibla compass, based on the direction of the old mosque, and compass by Ministry of Religion (2) Accuracy of Qibla direction of mosques in IV Jurai sub-district, 12% accurate, 15% tolerated, 73% inaccurate.

Keywords: Qibla, mosque, accuracy, spherical trigonometry

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi

² Dosen Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Shalat berasal dari Bahasa Arab yang diartikan secara harfiah ialah doa. Sedangkan menurut syariat ialah ucapan dan gerakan-gerakan tertentu yang dilakukan dengan niat shalat, dimulai dengan takbir dan diakhiri dengan salam (Hidayat, 2015). Shalat yang dicontohkan Nabi tersebut terdapat berbagai ketentuan berupa syarat dan rukunnya sebagaimana pada ibadah-ibadah lainnya. Salah satu syarat sah shalat yang dicontohkan Nabi Muhammad SAW adalah menghadap ke arah kiblat.

Orang-orang yang dapat melihat ka'bah secara langsung wajib baginya untuk menghadap kabah secara tepat (*'ain*). Menurut Mazhab Imam Syafi'i bagi yang jauh dan tidak dapat melihat kabah secara langsung harus ada upaya untuk mengarahkan arah kiblat secara tepat yaitu dengan *ijtihad* melalui perhitungan falak atau astronomi serta dibantu pengukurannya menggunakan peralatan modern seperti kompas, GPS, teodolite dan sebagainya. Penggunaan alat-alat modern ini akan menjadikan arah kiblat yang kita tuju semakin tepat dan akurat (Syarif, 2012).

Karena lokasi yang jauh seperti Indonesia, dimana jarak ke ka'bah kurang lebih 8000 km selisih 1° akan menyebabkan pergeseran sekitar 145 km di utara atau selatan ka'bah (Arkanuddin, 2010). Namun faktanya sebagian umat terutama

mereka yang berada jauh dari ka'bah, belum sepenuhnya memahami penentuan arah kiblat dengan tepat, sehingga Saat penunaian shalat, umat Islam menghadapkan badannya kearah kiblat tanpa mengetahui secara persis apakah kiblat yang dimaksud benar-benar tertuju ke ka'bah atau tidak (Zaini Dkk, 2005).

Permasalahan yang ditemui di masjid kecamatan IV Jurai berdasarkan wawancara kepada pengurus masjid diantaranya Masjid Mujahiddin dimana menentukan arah kiblat masih berdasarkan arah matahari terbenam. Masjid Tayyibah dalam menentukan arah kiblat Masjid berdasarkan masjid lama dan Masjid Wustha dalam menentukan arah kiblat berdasarkan pendapat para ulama. Serta pengukuran awal menunjukkan masjid Wustha arah kiblatnya $272^{\circ} 30'$ bergeser $21^{\circ} 3'$ ke arah utara, Masjid Thayyibah arah kiblatnya $280^{\circ} 30''$ bergeser $13^{\circ} 3'$ ke arah barat, Masjid Mujahidin arah kiblatnya 273° bergeser $20^{\circ} 34'$ kearah barat. Berdasarkan penelitian sementara bisa disimpulkan metode penentuan arah kiblat masjid Kecamatan IV Jurai masih menggunakan cara tradisional dan pergeseran arah kiblat masjid 1° hingga 20° menunjukkan arah kiblat tidak lagi menghadap ke arah ka'bah hal ini tidak sesuai dengan Firman Allah Surah Al-Baqarah:150 yang artinya “*dan dari mana pun engkau (muhammad) keluar, maka*

hadapkanlah wajahmu ke arah masjidil haram. Dan dimana saja kamu berada. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah itu agar tidak ada alasan bagi manusia untuk menentangmu, kecuali orang-orang zalim diantara mereka. Janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepadaku, agar aku sempurnakan nikmat-ku kepada-mu, dan agar kamu mendapat petunjuk”. Melihat permasalahan di atas penulis merasa tertarik untuk mengkaji permasalahan mengenai keakuratan arah kiblat masjid di kecamatan IV Jurai.

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui metode menentukan arah kiblat masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 serta mengetahui akurasi arah kiblat masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan.

Akurasi atau keseksamaan adalah tingkat kedekatan dari nilai-nilai ukuran terhadap nilai yang sebenarnya. Apabila nilai-nilai ukuran semakin mendekati nilai sebenarnya yang berarti penyimpangan atau kesalahan semakin kecil, berarti semakin tinggi akurasi atau keseksamaan, demikian pula sebaliknya (Basuki, 2011).

Masjid berasal dari Bahasa Arab *sajada* yang berarti tempat bersujud atau tempat menyembah Allah SWT. Selain itu, Masjid juga merupakan tempat orang berkumpul dan melaksanakan shalat secara

berjama'ah dengan tujuan meningkatkan solidaritas dan silaturahmi dikalangan kaum muslimin, dan di masjid pulalah tempat terbaik untuk melangsungkan shalat Jum'at (Jannah, 2016).

Ibnu Qudamah *rahimahullah* mengatakan, “Menghadap kiblat merupakan syarat sah shalat, baik dalam shalat wajib maupun shalat sunnah (Armanila, 2014). Kata kiblat yang berasal dari Bahasa Arab, diambil dari kata *muqabalah* yang berarti *muwajahah*, artinya menghadap, sehingga kata *qiblah* sendiri artinya hadapan, yaitu suatu keadaan (tempat) dimana orang-orang pada menghadap kepadanya (Miswanto, 2015).

Ka'bah merupakan bangunan suci umat Islam yang terletak di Makkah yang selalu diziarahi setiap tahun oleh umat Islam ketika mereka menunaikan ibadah haji, rukun Islam yang kelima. Ka'bah menurut Bahasa Arab adalah *bait Al-haram* di Makkah, *Al-ghurfatu* (kamar), *kullu baitin murabba'in* (setiap bangunan yang berbentuk persegi empat). Ka'bah juga disebut dengan nama *baitullah* (rumah Allah), *baiturahman* (rumah suci), dan *baitulatiq* (rumah kuno) atau rumah tua yang dibangun kembali oleh Nabi Ibrahim dan putranya Ismail atas perintah Allah SWT. Di dalam Alquran juga diterangkan bahwa ka'bah adalah ”rumah pertama yang diperuntukkan bagi manusia (untuk

Data primer ialah data yang diperoleh atau yang dikumpulkan langsung dilapangan. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini ialah nilai arah Kiblat masjid yang diukur dengan menggunakan Kompas Geologi Brunton.

Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini ialah Literatur maupun buku mengenai perhitungan rumus trigonometri bola (*spherical trigonometry*), data jumlah masjid Di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan, nilai deklinasi magnetik di lokasi penelitian, titik koordinat lokasi masjid Titik koordinat kabah

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data ada dua yaitu (1) tahap pra lapangan (2) tahap lapangan. Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah analisis data komparatif yakni dengan mengkomparasikan hasil pengukuran arah kiblat menggunakan metode trigonometri bola (*spherical trigonometry*) dengan pengukuran di lapangan menggunakan kompas geologi brunton.

Metode Trigonometri Bola yaitu Perhitungan arah kiblat yang dikembangkan oleh Kementerian Agama RI menggunakan perhitungan *spherical trigonometry*. Rumus yang digunakan bukan trigonometri (segitiga) biasa yang diaplikasikan untuk perhitungan pada bidang datar tapi *spherical trigonometry* yang dalam perhitungannya berasumsi

bahwa bumi itu bulat seperti bola. (Jayusman, 2014).

Menurut Butar (2016), menentukan Ka'bah yang berada di Kota Makkah dapat diketahui dari seluruh permukaan bumi dengan menggunakan rumus trigonometri bola (*spherical trigonometry*) rumusnya ialah sebagai berikut:

$$\cot B = \frac{\cot b \cdot \sin a}{\sin C} + \cos a \cdot \cot C$$

Dimana :

- B : sudut arah kiblat suatu tempat
- C : selisih antara bujur ka'bah dengan bujur lokasi penelitian
- a : $90^0 - \varphi_{tp}$ (lintang tempat)
- b : $90^0 - \varphi_{ka}$ (lintang ka'bah)

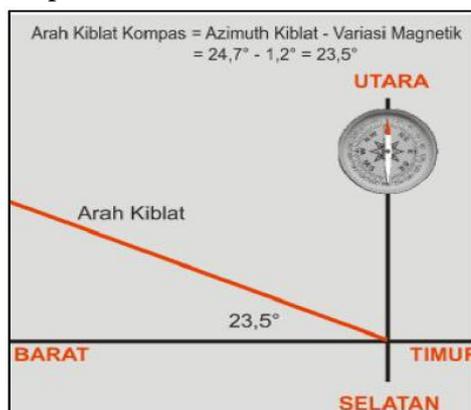
Adapun cara menentukan arah kiblat dengan Kompas Geologi Brunton sebagai berikut :

- a. Cermin kompas diatur sedemikian rupa sehingga terbaca arah yang ditunjukkan oleh jarum magnetik kompas
- b. Kompas diletakkan di tempat yang datar atau dibuat horizontal dan dipertahankan sedemikian rupa, selama pengukuran.
- c. Untuk menghorizontalkan kompas, gelembung nivo harus berada di tengah lingkaran
- d. Untuk menentukan azimuth kiblatnya posisikan tutup kompas membelakangi arah kiblat masjid dan bagian samping kompas sejajar dengan tembok bagian samping masjid atau bagian depan kompas sejajar dengan

- tembok masjid di depan imam shalat.
- Baca ujung jarum kompas setelah jarum kompas diam hasil pembacaan adalah arah yang dimaksud.
 - Perhatikan koreksi magnetik pada daerah pengukuran. Jika nilai deklinasi magnetiknya timur maka azimuth kiblat dikurangi nilai deklinasi magnetik tersebut. jika deklinasi magnetik di barat maka ditambahkan.
 - Selanjutnya untuk menentukan arah kiblatnya maka sudut arah kiblat harus dikoreksi terlebih dahulu terhadap variasi magnetik dengan rumus

$$(\text{sudut kiblat magnetik} = \text{sudut azimuth kiblat} - \text{deklinasi magnetik})$$

Untuk mengoreksi deklinasi magnetik kompas bisa dilihat pada **Gambar 2**.

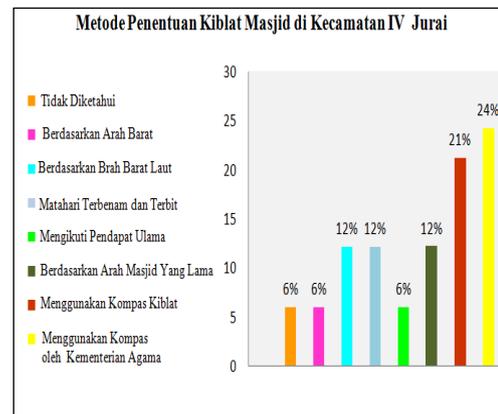


Gambar 2. Pengukuran sudut arah kiblat dengan menggunakan kompas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari penelitian mengenai kiblat masjid di Kecamatan IV Jurai metode

penentuan arah kiblat masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 di Kecamatan IV Jurai Kabupaten pesisir Selatan bisa dilihat pada **Gambar 3**.

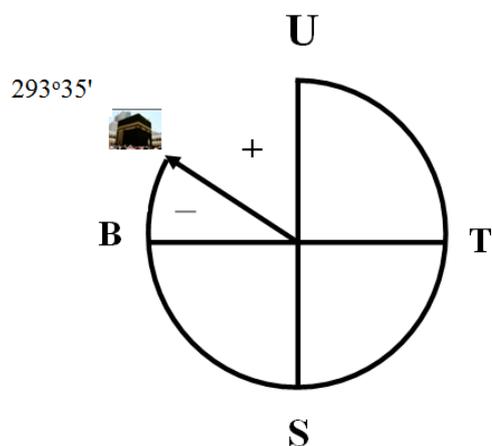


Gambar 3. Diagram Akurasi Arah Kiblat Masjid di Kecamatan IV Jurai

Gambar di atas menggambarkan macam-macam metode yang digunakan untuk menentukan arah kiblat Masjid di Kecamatan IV Jurai. Dari diagram yang dijelaskan pada **Gambar 3. pertama** menunjukkan 6% Masjid yang terbangun tidak diketahui bagaimana menentukan arah kiblatnya, **kedua** menunjukkan 6% Masjid menggunakan metode mengarahkan ke barat, **ketiga** menunjukkan 12% metodenya berdasarkan arah barat laut, **keempat** menunjukkan 12% mengarahkan kiblat berdasarkan arah matahari tenggelam dan terbit, **kelima** menunjukkan 6% menggunakan metode berdasarkan pendapat ulama, **keenam** menunjukkan 12% Masjid dalam menentukan arah kiblat Masjid berdasarkan arah Masjid lama yang

telah berdiri, *ketujuh* menunjukkan 21% masjid menggunakan kompas kiblat, *kedelapan* menunjukkan 24% Masjid dalam menentukan arah kiblat dengan kompas yang dilakukan oleh Kementerian Agama di Kecamatan IV Jurai.

Berdasarkan metode perhitungan trigonometri bola, dengan mengetahui data astronomis berupa koordinat lokasi masjid yang diteliti dan koordinat Ka'bah di Makkah, hasil perhitungan terhadap 33 masjid di Kecamatan IV Jurai menunjukkan posisi arah kiblat masjid di Kecamatan IV Jurai mengarah azimuth $293^{\circ} 35'$, $66^{\circ}25'$ dari arah utara ke barat dan $23^{\circ} 35'$ dari barat ke utara, posisi arah kiblat di Kecamatan IV Jurai disajikan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Sudut Arah Kiblat Masjid Di Kecamatan IV Jurai Kabupate Pesisir Selatan

Persentase keakuratan arah kiblat masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan disajikan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Persentase keakuratan masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan

Persentase keakuratan arah kiblat Masjid di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan dalam kategori akurat 15%, untuk kategori arah kiblat Masjid ditoleransi persentasenya 12 % sedangkan untuk arah kiblat Masjid dengan kategori tidak akurat sebesar 73%.

Keakuratan masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 berdasarkan aspek kewilayahan di Kecamatan IV Jurai Kabupaten pesisir Selatan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Masjid Berdasarkan Tipologi Kewilayahan

No	Klasifikasi Masjid	Jumlah Masjid		
		A	T	TA
1.	Masjid Negara	-	-	-
2.	Masjid Nasional	-	-	-
3.	Masjid Raya	-	-	2
4.	Masjid Agung	1	-	-
5.	Masjid Besar	-	-	1
6.	Masjid Jami	1	-	1
7.	Masjid Biasa	3	5	19

ket:

A = Akurat

T = Toleransi

TA = Tidak Kurat

Berdasarkan hasil penelitian Masjid di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan berdasarkan aspek kewilayahan menunjukkan, Masjid Raya yang berjumlah 2 masjid diantaranya Masjid Raya Painan dan Masjid Raya Darul Falah dalam kategori tidak akurat. Masjid Agung yang berjumlah 1 Masjid yaitu Masjid Agung Al- Amilin dalam kategori akurat. Masjid besar yang berjumlah 1 masjid yaitu Masjid Besar Darul Falah yang tergolong tidak akurat, Masjid Jami' yang berjumlah 2 masjid yaitu Masjid Jami Darul Munir dan Masjid Jami Jabal Nur dalam kategori akurat dan tidak akurat. Masjid umum/biasa yang berjumlah 26 masjid Untuk masjid umum ada 2 masjid yang akurat dalam menentukan arah kiblatnya dan kategori toleransi berjumlah 5 masjid serta yang tidak akurat terdiri dari 19 masjid.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan arah kiblat masjid serta mengetahui metode menentukan arah kiblat pada saat pembangunan masjid di kecamatan IV Jurai. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Metode penentuan arah kiblat masjid di Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan masih banyak menggunakan metode tradisional, diantaranya 6% menentukan arah kiblat berdasarkan pendapat ulama, 12% berdasarkan

matahari terbit dan terbenam, 6% berdasarkan arah barat, 12% berdasarkan arah barat laut, 12% berdasarkan bangunan masjid lama, 21% berdasarkan berdasarkan kompas kiblat dan 24% berdasarkan kompas yang diukur oleh Kementerian Agama.

Keakuratan arah kiblat masjid yang berdiri sebelum tahun 2010 di Kecamatan IV Jurai meliputi tiga kategori, yaitu akurat, toleransi dan tidak akurat. Dalam kategori arah kiblat akurat sebesar 15% berjumlah 5 masjid, kategori arah kiblat masjid di toleransi sebesar 12% berjumlah 4 masjid sedangkan dalam kategori arah kiblat masjid tidak akurat sebesar 73% berjumlah 24 masjid. Untuk pergeseran arah kiblat masjid di kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan mempunyai rentang 1° sampai 21° bergeser ke arah barat dan rentang 1° sampai 19° ke arah utara. Arah kiblat Masjid yang arah melencengnya cukup besar rata-rata menggunakan metode tradisional seperti berdasarkan pendapat ulama, berdasarkan arah Masjid lama yang telah berdiri, dan berdasarkan perkiraan ke arah barat maupun barat laut.

DAFTAR PUSTAKA

Arkanudin, Mutoha. 2010. "Teknik Penentuan Arah Kiblat" Teori dan Aplikasi. Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Falak (LP2IF) Rukyatul Hilal Indonesia (RHI).

- Basuki, Slamet. 2011. *Ilmu Ukur Tanah*. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
- Butar. 2016. "Ilmu Falak dan Perannya Terhadap Beberapa Cabang Fikih" *Jurnal Intiqad* Vol. 8 No. 2
- Hidayat, arif. 2013. *Sripsi* "Penentuan Arah Kiblat Pada Masjid-Masjid di Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon (Berdasarkan Ilmu Astronomi/Falak)"
- Jayusman. 2014. "Akurasi Metode Penentuan Arah Kiblat: Kajian Fiqih Al-Ikhtilaf Dan Sains". *Jurnal ASAS* Vol 0 No
- Jannah. 2016. *Tesis*. "Revitalisasi Peran Masjid Di Era Modern" Pascasarjana Reguler Ekonomi Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Miswanto. 2015. "Telaah Ketepatan dan Keakuratan Dalam Penentuan Arah Kiblat". *Jurnal Ta'allum* Vol 03 No 02
- Putra, Alfirdaus. 2015. *Cepat Dan Tepat Menentukan Arah Kiblat*. Yogyakarta: Elmatara.
- Sugiyono, 2009. "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*". Bandung: Alfabeta
- Syarif, Rasywan. 2012. "*Problematika Arah Kiblat dan Alat Perhitungannya*". *Jurnalstudia Islamika* Vol 9 No 2
- Zaini, Dkk. 2005. "Pandangan Masyarakat Terhadap Arah Kiblat Masjid Bersertifikasi dari Kementerian Agama". *Jurnal Ulumuddin* Vol. 5 No 2