

Pendampingan Kalibrasi Arah Kiblat Bagi Imeum Chik di Provinsi Aceh *Qibla Direction Calibration Assistance for Imeum Chik in Aceh Province*

Machzumy

Mahli

Department of Falak, IAIN
Lhokseumawe, Lhokseumawe,
Aceh, Indonesia

email: machzumy17@gmail.com

Kata Kunci

Pendampingan
Imeum chik
Kalibrasi
Arah Kiblat

Keywords:

Facilitation
Imeum chik
Calibration
Qibla Direction

Received: May 2024

Accepted: June 2024

Published: August 2024

Abstrak

Perihal arah kiblat selalu menjadi salah satu topik yang polemik dalam masyarakat. Permasalahan muncul di kalangan masyarakat ketika dilakukan pengecekan kembali arah kiblat dan banyak pihak yang belum dapat menerima hasil kalibrasi. Hal ini menimbulkan keraguan yang beragam di kalangan masyarakat, khususnya masyarakat provinsi Aceh terkait arah kiblat yang akurat. Berdasarkan hasil penelitian awal, diperoleh bahwa rata-rata arah kiblat mesjid masih melenceng dari arah Kakbah. Oleh karena itu, pendamping ingin memberikan pendampingan kepada para Imeum chik terkait dengan metode kalibrasi arah kiblat. Adapun metode pendampingan yang digunakan adalah metode Broad Based Education (BBE), Lokasi pendampingan ini dilakukan di empat mesjid yang ada di provinsi Aceh, dimana yang menjadi subjeknya adalah para Imeum chik di provinsi Aceh. Hasil pendampingan ini menunjukkan bahwa para imeum chik dapat mengetahui dan memahami tahapan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat, memahami pergeseran arah kiblat, dan dapat menjadi mediator guna membantu masyarakat dapat memahami pentingnya kalibrasi arah kiblat.

Abstract

Determining the qibla direction is a topic that also captures public attention. Issues arise among the public when rechecking the qibla direction, leading to various doubts, especially among the people of Aceh province. Based on initial investigations by the facilitator regarding the qibla direction of several mosques in Aceh province, it was found that, on average, the qibla direction of mosques deviates from the direction of the Kaaba. The research problem formulated is: "What form of facilitation is provided to the imam chik in calibrating the qibla direction in Aceh province?" The facilitation method used is the Broad Based Education (BBE) method. The facilitation takes place at four mosques in Aceh province, with the imam chik as the subject. The result are the imeum chik can learn and understand the steps involved in using a theodolite to calibrate the direction of the qibla. They also become aware that the mosques have experienced an average deviation 5.320 of qibla direction. Furthermore, with the assistance provided through of using a theodolite, the imeum chik act as mediators to help the society understand the importance and accuracy of qibla calibrations.



© 2024 Machzumy, Mahli. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i8.7090>

PENDAHULUAN

Penentuan arah kiblat masih menjadi topik yang menarik perhatian masyarakat. Karena terdapat berbagai pertanyaan di kalangan masyarakat umum terkait arah kiblat, khususnya masyarakat provinsi Aceh. Situasi ini diperburuk dan diperparah ketika Majelis Ulama Indonesia (MUI) mengeluarkan fatwa yang menandai reorientasi kiblat umat Islam di Indonesia. Fatwa MUI Nomor 03 Tahun 2010 menegaskan bahwa arah kiblat umat Islam Indonesia adalah menghadap ke arah barat. Fatwa baru MUI Nomor 05 Tahun 2010 menyatakan bahwa arah kiblat kini menghadap barat laut, bukan barat. Selanjutnya Majelis Permusyawaratan Ulama (MPU) Aceh pun mengeluarkan Fatwa Nomor 3 Tahun 2018 tentang penetapan orientasi kiblat, menuntut agar tempat ibadah yang tidak menghadap tepat ke bangunan Kakbah, maka harus dikalibrasi kembali (MUI, 2023).

Kehadiran Fatwa MPU Aceh (MPU Aceh, 2023) menandakan perlunya kalibrasi atau pengukuran ulang arah kiblat. Sampai saat ini, kepercayaan masyarakat terhadap arah kiblat masih menjadi perdebatan karena banyak terdapat fatwa tersendiri tentang kiblat. Perbedaan ini membuat masyarakat sangat bingung perihal arah kiblat ketika hendak melaksanakan ibadah salat. Dampak lebih lanjut probloematika ini adalah munculnya berbagai kelompok yang mempunyai klaim masing-masing mengenai arah kiblat.

Berdasarkan hasil penelitian awal pendamping terhadap arah kiblat beberapa mesjid di Provinsi Aceh, ditemukan bahwa rata-rata orientasi kiblat mesjid menyimpang dari arah Kakbah. Data ini dikumpulkan menggunakan aplikasi Google Maps dan diproyeksikan langsung ke bangunan Kakbah. Mayoritas mesjid tersebut mengalami pelencengan arah kiblat dengan rata-rata sebesar 1,30 dari arah Kakbah. Penyimpangan sebesar 10 berarti mengalami perubahan arah kiblat dari bangunan Kakbah lebih dari 111.111 kilometer. Dengan kata lain arah hadap seseorang ketika shalat bukanlah arah Kakbah, melainkan menghadap ke negara lain seperti ke Brazil (Izzuddin, 2022).

Salah satu cara untuk meminimalisir perbedaan dalam menentukan arah kiblat adalah dengan bekerja sama dengan tokoh masyarakat. Tokoh masyarakat yang pendamping maksudkan adalah Lurah, Kepala Lorong, Sekretaris Desa dan Imam Desa. Upaya ini dinilai sangat efektif dalam upaya kalibrasi arah kiblat, karena dengan melibatkan tokoh masyarakat setempat. Hal ini akan sangat membantu meningkatkan antusias dan keyakinan para masyarakat terhadap tim kalibrasi arah kiblat sangat meningkat. Seperti di Provinsi Aceh, tokoh masyarakat memiliki peran yang sangat urgen dalam keseharian masyarakat Aceh. Salah satu tokoh masyarakat yang sangat dihormati dan disegani oleh masyarakat Aceh adalah Imeum chik, ia memiliki peran sebagai tokoh agama dalam masyarakat dan merupakan ulama pada level desa.

Peran Imeum chik tidak hanya menangani segala hal yang berkaitan dengan pengelolaan, pengorganisasian, dan pembinaan segala kegiatan yang berkaitan dengan pemeliharaan dan kesejahteraan mesjid. Namun, ia juga mempunyai tugas untuk menjaga dan meminimalisir konflik keagamaan, seperti konflik perbedaan arah kiblat. Guna dapat menyelesaikan berbagai konflik arah kiblat, maka para Imeum chik harus memiliki pemahaman terkait ilmu Falak, khususnya dalam hal pengukuran dan kalibrasi arah kiblat. Namun berdasarkan hasil survei awal, sebagian besar Imeum chik di Aceh belum memiliki pengetahuan terkait metode kalibrasi arah kiblat (Pemerintah Aceh, 2008).

Berdasarkan fenomena tersebut, pendamping melihat bahwa peran Imeum Chik sangat berpotensi mempersatukan keberagaman dalam menentukan arah kiblat. Sehingga, pendamping tertarik untuk memberikan pendampingan kepada para Imeum chik di Provinsi Aceh terkait metode kalibrasi arah kiblat menggunakan teodolit. Pendamping berharap dengan adanya pendampingan ini, para Imeum chik yang ada di provinsi Aceh mampu memahami metode penggunaan teodolite, metode kalibrasi arah kiblat dan meminimalisir perbedaan dalam menentukan arah kiblat di provinsi Aceh.

METODE

Jenis dan Pendekatan

Jenis pengabdian ini adalah pengabdian berbasis *Broad Based Education* (BBE), yaitu, pendidikan berbasis luas sebagai suatu konsep penyelenggaraan pendidikan sebagai wahana untuk memberdayakan pendidikan dengan dukungan potensi masyarakat guna mencapai tujuan pendidikan. *Broad Based Education* merupakan metode penyelenggaraan pendidikan yang mengakomodasikan berbagai kepentingan dan kebutuhan masyarakat, serta mengimplementasikannya ke dalam keseharian masyarakat. Pendampingan dengan metode *Broad Based Education* pada masyarakat merupakan pendekatan pendidikan yang menekankan pada inklusivitas dan pemberdayaan komunitas melalui pendidikan yang holistik dan partisipatif. Berikut adalah tahapan pendampingan dengan metode *Broad Based Education*:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pendidikan masyarakat dengan melibatkan seluruh pemangku kepentingan, termasuk masyarakat lokal, pemimpin komunitas, dan lembaga terkait kalibrasi arah kiblat. Selanjutnya pendamping mencoba untuk memahami latar belakang Imeum chik dan lingkungan masyarakat provinsi Aceh untuk menyesuaikan program dengan konteks lokal.

2. Menetapkan tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu (SMART) berdasarkan hasil assessment awal. Adapun yang menjadi tujuan dari pengabdian ini adalah para *imeum chik* memiliki pemahaman dan mampu menggunakan teodolit dalam upaya kalibrasi arah kiblat.
3. Melaksanakan program pendidikan sesuai kurikulum yang telah disusun dengan metode yang interaktif dan partisipatif. Pendamping mengadakan kegiatan praktis berupa melatih para *imeum chik* cara menggunakan teodolit dan memasukkan data lokasi mesjid setempat dalam upaya kalibrasi arah kiblat dan pendamping secara intensif mendampingi para *imeum chik* untuk memastikan proses belajar berjalan lancar dan sesuai rencana.
4. Melakukan pemantauan secara berkala untuk mengevaluasi kemajuan program dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Dan melakukan penilaian hasil belajar peserta didik dan dampak program terhadap komunitas.

Lokasi, Populasi dan Sampel

Lokasi pemberian bantuan ini dilakukan di beberapa lokasi di Provinsi Aceh, baik di kota maupun di desa yang melibatkan bapak *Imeum chik*. Namun karena banyaknya *Imeum chik* di Provinsi Aceh, maka seluruh *Imeum chik* yang berada di kota dan desa menjadi populasi pendampingan ini. Karena wilayahnya sangat luas, maka pendamping hanya mengambil sampel empat lokasi mesjid yang ada di kecamatan tersebut.

Sumber Data

Menurut (Moleong, 2019), salah satu cara memperoleh data adalah melalui hasil wawancara. Pendamping bertemu dengan beberapa pengurus mesjid dan tokoh masyarakat di beberapa kabupaten di Provinsi Aceh. Selain itu, data pendampingan ini juga diperoleh dari observasi yang dilakukan langsung di provinsi Aceh. Pendamping akan menggunakan hasil wawancara sebagai data atau bahan utama pelaksanaan pengabdian ini. Selain itu, pendamping ini juga menggunakan pendekatan fiqh dan arah kiblat dari sudut pandang keilmuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kalibrasi arah kiblat melibatkan beberapa tahapan untuk memastikan arah yang telah ditentukan tetap akurat. Pertama, persiapan alat-alat seperti kompas, teodolit, atau aplikasi *Global Positioning System (GPS)* dipersiapkan dan pengecekan awal. Selain itu, informasi geografis lokasi seperti lintang dan bujur perlu diperiksa. Pemilihan waktu yang tepat juga penting, seperti saat fenomena "Istiwa' A'dham," ketika matahari berada tepat di atas Kakbah, yang terjadi sekitar tanggal 27-28 Mei dan 15-16 Juli. Pada waktu ini, bayangan benda tegak lurus menunjukkan arah kiblat dengan sangat akurat. Kedua adalah pelaksanaan pengukuran dan penyesuaian. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat yang dipersiapkan pada tahap sebelumnya. Jika menggunakan teodolit atau alat ukur optik lainnya, posisi dan sudut diatur untuk mengarahkan alat tersebut ke posisi yang akurat berdasarkan koordinat geografis. Selama waktu "Istiwa' A'dham," bayangan benda tegak dapat digunakan sebagai panduan alami untuk mengarahkan ulang kiblat. Jika menggunakan aplikasi digital, data GPS akan membantu menentukan arah kiblat yang tepat. Semua pengukuran harus dilakukan dengan cermat untuk memastikan tidak ada kesalahan.

Setelah arah kiblat diukur ulang dan disesuaikan, perlu dilakukan verifikasi dengan membandingkan hasil pengukuran dengan data sebelumnya atau sumber terpercaya lainnya. Jika ditemukan perbedaan signifikan, perlu dilakukan penyesuaian lebih lanjut. Setelah verifikasi, arah kiblat yang baru dan akurat ditandai dengan jelas, baik dengan memasang tanda tetap atau dengan mencatat hasil pengukuran untuk referensi masa depan. Proses ini memastikan bahwa arah kiblat tetap akurat dan dapat diandalkan untuk keperluan ibadah. Adapun dalam pendampingan ini, pendamping menggunakan instrumen teodolit sebagai alat bantu kalibrasi. Adapun proses kalibrasi arah kiblat dimulai dengan persiapan alat dan lokasi. Teodolit, yang merupakan alat ukur sudut horizontal dan vertikal dengan presisi tinggi, ditempatkan di titik yang ingin dikalibrasi arah kiblatnya. Lokasi harus rata dan stabil untuk menghindari kesalahan pengukuran. Sebelum memulai pengukuran, teodolit harus diatur dengan baik, memastikan levelnya tepat dengan menggunakan level bubble yang terdapat pada alat tersebut. Selanjutnya, teodolit diorientasikan dengan menggunakan kompas atau GPS untuk mendapatkan arah utara yang tepat sebagai referensi awal.

Langkah berikutnya adalah pengambilan data sudut dengan teodolit. Pertama, sudut horizontal diukur dengan mengarahkan teleskop teodolit ke titik referensi yang telah diketahui posisinya (misalnya, arah utara sejati). Setelah arah utara ditetapkan, teleskop kemudian diarahkan ke arah Kakbah berdasarkan perhitungan azimuth kiblat yang telah dihitung dari lokasi tersebut. Azimuth kiblat adalah sudut antara utara sejati dan arah kiblat. Data sudut ini diambil dengan sangat presisi untuk memastikan keakuratan arah kiblat. Pengukuran ini biasanya dilakukan beberapa kali untuk mendapatkan rata-rata yang lebih akurat.

Tahap akhir adalah verifikasi dan penyesuaian. Hasil pengukuran sudut dibandingkan dengan arah kiblat yang sudah ada. Jika terdapat perbedaan, arah kiblat perlu disesuaikan sesuai dengan hasil pengukuran terbaru. Penyesuaian dilakukan dengan menandai arah baru menggunakan tanda permanen di tempat salat atau di sekitar lokasi pengukuran. Setelah semua penyesuaian selesai, teodolit diatur kembali ke posisi awal untuk memverifikasi sekali lagi bahwa pengukuran sudah tepat dan konsisten. Dengan demikian, proses kalibrasi arah kiblat menggunakan teodolit memastikan bahwa umat Islam dapat melaksanakan salat dengan menghadap arah kiblat yang benar dan akurat.

Penggunaan Teodolit

Teodolit merupakan alat ukur optik yang digunakan untuk mengukur sudut horizontal dan vertikal. Alat ini sering digunakan dalam survei tanah, konstruksi, dan kalibrasi arah kiblat. Teodolit terdiri dari teleskop yang dapat diputar di sekitar sumbu horizontal dan vertikal, serta dilengkapi dengan skala pengukuran yang presisi. Adapun penggunaan teodolit dalam pengukuran atau kalibrasi arah kiblat berpedoman pada beberapa tahapan berikut:

1. Persiapan Awal

Tahapan pertama dalam pendampingan kalibrasi arah kiblat menggunakan teodolit adalah tim pendamping memastikan bahwa semua peralatan yang diperlukan, seperti teodolit, tripod, peta lokasi, dan kompas, sudah siap dan dalam kondisi baik. Selain itu, tim juga melakukan survei awal untuk menentukan titik-titik pengukuran di lokasi yang akan dikalibrasi.

2. Penentuan Lokasi Pengukuran

Langkah berikutnya adalah penentuan lokasi pengukuran, lokasi ini harus bebas dari gangguan visual yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran, seperti bangunan tinggi atau pohon besar. Idealnya, lokasi pengukuran adalah tempat terbuka yang datar. Tim pendamping bekerja sama dengan masyarakat untuk memilih tempat yang tepat di sekitar mesjid atau musala yang akan dikalibrasi.

3. Pemasangan Teodolit

Setelah lokasi ditentukan, langkah selanjutnya adalah pemasangan teodolit. Teodolit dipasang di atas tripod yang kokoh dan stabil. Proses ini membutuhkan ketelitian untuk memastikan bahwa alat tersebut terpasang dengan benar dan berada pada posisi yang rata. Setelah pemasangan, dilakukan kalibrasi awal pada teodolit untuk memastikan alat bekerja dengan akurat.

4. Penentuan Koordinat Geografis

Penentuan koordinat geografis lokasi pengukuran dilakukan menggunakan GPS atau metode lain yang akurat. Data koordinat lintang dan bujur ini sangat penting karena akan digunakan dalam perhitungan arah kiblat. Tim pendamping mencatat dengan cermat koordinat tersebut dan memverifikasinya untuk memastikan keakuratan data.

5. Pengukuran Sudut Arah Kiblat

Dengan teodolit yang sudah terpasang dan data koordinat yang telah ditentukan, tahap selanjutnya adalah pengukuran sudut arah kiblat. Teodolit digunakan untuk mengukur sudut horizontal dari lokasi pengukuran ke arah Kakbah. Tim pendamping memutar teodolit dan menyesuaikan teleskopnya hingga mengarah tepat ke kiblat berdasarkan kalkulasi astronomi.

6. Verifikasi dan Penyesuaian

Hasil pengukuran awal kemudian diverifikasi dengan metode lain seperti penggunaan kompas atau aplikasi digital. Jika ada perbedaan, dilakukan penyesuaian hingga arah yang ditunjukkan teodolit benar-benar akurat. Tim pendamping memastikan bahwa semua pengukuran telah dilakukan dengan teliti dan tidak ada kesalahan.

7. Pemasangan Penanda Arah Kiblat

Setelah arah kiblat yang benar telah ditentukan, langkah selanjutnya adalah pemasangan penanda arah kiblat. Penanda ini bisa berupa tanda fisik seperti plakat atau garis yang dilukis pada lantai mesjid. Penanda ini harus ditempatkan dengan tepat agar jamaah bisa dengan mudah mengetahui arah kiblat yang benar.

8. Dokumentasi dan Pelaporan

Semua langkah dan hasil pengukuran didokumentasikan dengan baik. Dokumentasi ini mencakup data koordinat, sudut pengukuran, dan metode yang digunakan. Laporan hasil kalibrasi kemudian diserahkan kepada pihak yang berwenang, seperti pengurus mesjid atau lembaga agama setempat, sebagai arsip dan referensi di masa mendatang.

9. Mencari Besar Pelencengan

Jika mengetahui nilai orientasi bangunan mesjid, Anda dapat dengan mudah mencari nilai deviasi orientasi mesjid terhadap orientasi kiblat dengan cara mengurangkan nilai orientasi bangunan terhadap nilai orientasi kiblat. Contoh: $280^{\circ} 10' 30'' - 292^{\circ} 08' 54.26'' = -11^{\circ} 58' 24.26''$. Karena nilai simpangannya negatif (-), maka kita dapat menilai bahwa posisi mesjid lebih ke kanan. Ukuran ini menunjukkan bahwa garis salat paling kanan di dalam mesjidlah yang sedang diubah.

10. Koreksi Shaf pada mesjid. Untuk memasang tali salat di mesjid diperlukan panjang tali (misalnya 25 meter). Lalu masukkan ke dalam rumus koreksi Shaf (panjang Shaf x garis singgung selisih azimuth kiblat): $25 \times \tan 11^{\circ} 58' 24.26'' = 5.30$ meter. Kemudian batas tepi kanan dinding sisipan Tarik 1 meter dari garis. Sejajarkan tas salat di dalam mesjid dengan nilai tepat 5.30 meter dan tandai bagian tepinya dengan spidol permanen. Kemudian tarik benang dari titik penanda ke pojok kiri lantai mesjid (Hamdani *et al.*, 2021).

Tahapan kalibrasi arah kiblat

Pendampingan dengan metode Broad Based Education pada masyarakat merupakan pendekatan pendidikan yang menekankan pada inklusivitas dan pemberdayaan komunitas melalui pendidikan yang holistik dan partisipatif. Berikut adalah tahapan pendampingan dengan metode Broad Based Education:

1. Menetapkan tujuan

Pada tahapan ini, pendamping menetapkan tujuan yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu berdasarkan hasil assessment awal. Adapun yang menjadi tujuan dari pengabdian ini adalah para imeum chik memiliki pemahaman dan mampu menggunakan teodolit dalam upaya kalibrasi arah kiblat.

2. Melaksanakan program

Melaksanakan program pendampingan kalibrasi arah kiblat sesuai kurikulum yang telah disusun dengan metode yang interaktif dan partisipatif. Pendamping mengadakan kegiatan praktis berupa melatih para imeum chik cara menggunakan teodolit dan memasukkan data lokasi mesjid setempat dalam upaya kalibrasi arah kiblat. Dan pendamping secara intensif mendampingi para imeum chik untuk memastikan proses belajar berjalan lancar dan sesuai rencana. Adapun imeum chik yang pendamping dampingi dalam upaya kalibrasi arah kiblat sebagai berikut:

a. *Imeum chik* Mesjid Al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh

Mesjid Al-Abrar merupakan mesjid jamik yang berada di jalan Syiah Kuala desa Lamdingin. Desa ini merupakan salah satu desa yang berkembang yang berada di kecamatan Kuta Alam Banda Aceh. Adapun yang menjadi *Imeum chik* pada Mesjid ini adalah teungku Salda beliau menjadi sebagai imeum chik sejak tahun 2020. Bentuk dampingan yang pendamping berikan yaitu pemahaman tentang pergeseran arah kiblat dan penggunaan teodolit dalam mengkalibrasi arah kiblat. Adapun tahapan kalibrasi arah kiblat yang pendamping sampaikan kepada teungku Salda, sebagai berikut: pertama-tama pasang teodolit pada titik yang datar dan stabil, pastikan alat tersebut dalam kondisi sejajar dengan menggunakan level yang terdapat pada teodolit. Setelah itu, atur teodolit pada mode pengukuran sudut horizontal dan arahkan teleskop teodolit ke arah objek yang sudah diketahui posisinya. Kemudian, cari data koordinat geografis (lintang dan bujur) dari lokasi Anda dan hitung azimuth kiblat menggunakan rumus trigonometri atau aplikasi kalkulator kiblat. Setelah mendapatkan azimuth kiblat, putar teodolit hingga mencapai sudut azimuth tersebut, kemudian tandai titik arah kiblat yang tepat. Terakhir, pastikan

kembali keakuratan pengukuran dengan melakukan beberapa kali pengecekan ulang. Dengan demikian, arah kiblat yang telah dikalibrasi menggunakan teodolit akan lebih akurat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penentuan arah salat.



Gambar 1. Masjid al-Abrar Lamdingin Banda Aceh



Gambar 2. Gambar Pendampingan Kalibrasi arah Kiblat di Masjid al-Abrar Lamdingin.

Pada Gambar 2. Di atas pendamping sedang mensimulasikan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat mesjid al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh. Setelah dilakukan kalibrasi, imeum chik mesjid al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh dapat mengetahui dan memahami bahwa mesjid tersebut mengalami pergeseran arah kiblat mesjid dari posisi arah Kakbah sebesar $10^{\circ} 53' 24''$.

- b. *Imeum chik* mesjid al-Fitrah Tentara Nasional Indonesia (TNI) Angkatan Darat (AD) Lampriet, Banda Aceh
- Mesjid al-Fitrah Tentara Nasional Indonesia (TNI) AD Lampriet merupakan mesjid jamik yang di terletak jalan angkasa kompleks asrama TNI AD Lampriet kecamatan Kuta Alam desa Kuta Baru. Desa ini merupakan salah satu desa yang berkembang yang berada di kecamatan Kuta Alam Banda Aceh. Adapun yang menjadi *Imeum chik* pada Mesjid ini adalah teungku Helmi, beliau menjadi sebagai *imeum chik* sejak tahun 2005. Bentuk dampingan yang pendamping berikan yaitu pemahaman tentang pergeseran arah kiblat dan penggunaan teodolit dalam mengkaliobrasikan arah kiblat. Adapun tahapan kalibrasi arah kiblat yang pendamping sampaikan kepada teungku Helmi sebagai berikut: pertama-tama pasang teodolit pada titik yang datar dan stabil, pastikan alat tersebut dalam kondisi sejajar dengan menggunakan level yang terdapat pada teodolit. Setelah itu, atur teodolit pada mode pengukuran sudut horizontal dan arahkan teleskop teodolit ke arah objek yang sudah diketahui posisinya. Kemudian, cari data koordinat geografis (lintang dan bujur) dari lokasi Anda dan hitung azimuth kiblat menggunakan rumus trigonometri atau aplikasi kalkulator kiblat. Setelah mendapatkan azimuth kiblat, putar teodolit hingga mencapai sudut azimuth tersebut, kemudian tandai titik arah kiblat yang tepat. Terakhir, pastikan kembali keakuratan pengukuran dengan melakukan beberapa kali pengecekan ulang. Dengan demikian, arah kiblat yang telah dikalibrasi menggunakan teodolit akan lebih akurat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penentuan arah salat.



Gambar 3. Masjid al-Fitrah TNI AD Lampriet, Banda Aceh.



Gambar 4. Pendampingan Kalibrasi Arah Kiblat di Masjid al-Fitrah TNI AD.

Pada Gambar 4. Di atas, pendamping sedang mensimulasikan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat mesjid al-Fitrah TNI AD Lampriet, Banda Aceh. Setelah dilakukan kalibrasi, imeum chik mesjid al-Abrrar Lamdingin, Banda Aceh dapat mengetahui dan memahami bahwa mesjid tersebut mengalami pergeseran arah kiblat mesjid dari posisi arah Kakkbah sebesar $2^{\circ} 44' 24''$.

c. *Imeum chik* mesjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga Pidie

Mesjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga Pidie merupakan mesjid jamik yang di terletak Medan-Banda Aceh km.135. Desa ini merupakan salah satu desa yang berkembang yang berada di kecamatan kecamatan Geulumpang Teuga Pidie. Adapun yang menjadi *Imeum chik* pada Mesjid ini adalah teungku Armia, beliau menjadi sebagai imeum chik sejak tahun 2000. Bentuk dampingan yang pendamping berikan yaitu pemahaman tentang pergeseran arah kiblat dan penggunaan teodolit dalam mengkaliobrasasi arah kiblat. Adapun tahapan kalibrasi arah kiblat yang pendamping sampaikan kepada teungku Armia sebagai berikut: pertama-tama pasang teodolit pada titik yang datar dan stabil, pastikan alat tersebut dalam kondisi sejajar dengan menggunakan level yang terdapat pada teodolit. Setelah itu, atur teodolit pada mode pengukuran sudut horizontal dan arahkan teleskop teodolit ke arah objek yang sudah diketahui posisinya. Kemudian, cari data koordinat geografis (lintang dan bujur) dari lokasi Anda dan hitung azimuth kiblat menggunakan rumus trigonometri atau aplikasi kalkulator kiblat. Setelah mendapatkan azimuth kiblat, putar teodolit hingga mencapai sudut azimuth tersebut, kemudian tandai titik arah kiblat yang tepat. Terakhir, pastikan kembali keakuratan pengukuran dengan melakukan beberapa kali pengecekan ulang. Dengan demikian, arah kiblat yang telah dikalibrasi menggunakan teodolit akan lebih akurat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penentuan arah salat.



Gambar 5. Masjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga Pidie.



Gambar 6. Pendampingan kalibrasi arah kiblat di mesjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga.

Pada Gambar 5. Di atas, pendamping sedang mensimulasikan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat mesjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga, kabupaten Pidie. Setelah dilakukan kalibrasi, *imeum chik* mesjid al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh dapat mengetahui dan memahami bahwa mesjid tersebut mengalami pergeseran arah kiblat mesjid dari posisi arah Kakbah sebesar $1^{\circ} 18' 36''$.

d. Imeum chik mesjid teungku Dipaloh Batee

Mesjid teungku Dipaloh Batee merupakan mesjid jamik yang di terletak di desa Paloh Batee kecamatan Muara Dua, kota Lhokseumawe. Desa ini merupakan salah satu desa yang berkembang yang berada di kecamatan kecamatan Muara Dua, kota Lhokseumawe. Adapun yang menjadi Imeum chik pada Mesjid ini adalah teungku Nazaruddin, beliau menjadi sebagai imeum chik sejak tahun 1999. Bentuk dampingan yang pendamping berikan yaitu pemahaman tentang pergeseran arah kiblat dan penggunaan teodolit dalam mengkaliobrase arah kiblat. Adapun tahapan kalibrasi arah kiblat yang pendamping sampaikan kepada teungku Nazaruddin sebagai berikut: pertama-tama pasang teodolit pada titik yang datar dan stabil, pastikan alat tersebut dalam kondisi sejajar dengan menggunakan level yang terdapat pada teodolit. Setelah itu, atur teodolit pada mode pengukuran sudut horizontal dan arahkan teleskop teodolit ke arah objek yang sudah diketahui posisinya. Kemudian, cari data koordinat geografis (lintang dan bujur) dari lokasi Anda dan hitung azimuth kiblat menggunakan rumus trigonometri atau aplikasi kalkulator kiblat. Setelah mendapatkan azimuth kiblat, putar teodolit hingga mencapai sudut azimuth tersebut, kemudian tandai titik arah kiblat yang tepat. Terakhir, pastikan kembali keakuratan pengukuran dengan melakukan beberapa kali pengecekan ulang. Dengan demikian, arah kiblat yang telah dikalibrasi menggunakan teodolit akan lebih akurat dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penentuan arah salat.



Gambar 7. Masjid teungku Dipaloh Batee.



Gambar 8. Pendampingan kalibrasi Arah kiblat di Masjid teungku Dipaloh Batee.

Pada Gambar 8. Di atas, pendamping sedang mensimulasikan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat masjid teungku Dipaloh Batee, kecamatan Muara Dua, kota Lhokseumawe. Setelah dilakukan kalibrasi, imeum chik masjid teungku Dipaloh Batee, kecamatan Muara Dua, kota Lhokseumawe dapat mengetahui dan memahami bahwa masjid tersebut mengalami pergeseran arah kiblat masjid dari posisi arah Kakbah sebesar $7^{\circ} 31' 12''$.

Adapun rekapitulasi hasil kalibrasi arah kiblat yang dilakukan oleh para imeum chik pada beberapa masjid tersebut, dapat diperhatikan pada tabel berikut dibawah ini:

Tabel I. Data selisih azimuth Kiblat dan azimuth masjid

No	Mesjid	Azimuth Bangunan	Azimuth Kiblat	Selisih Azimuth
1	Mesjid al-Abrar	$281^{\circ} 15' 36''$	$292^{\circ} 9'$	$10^{\circ} 53' 24''$
2	Mesjid al-Fitrah PHB	$289^{\circ} 25' 12''$	$292^{\circ} 9' 36''$	$2^{\circ} 44' 24''$
3	Mesjid al-Mauizzah	$293^{\circ} 32' 24''$	$292^{\circ} 13' 48''$	$1^{\circ} 18' 36''$
4	Mesjid Tgk di Paloh	$284^{\circ} 36' 0''$	$292^{\circ} 7' 12''$	$7^{\circ} 31' 12''$

Pada tabel 1. Tampak bahwa ke empat masjid yang menjadi lokasi pendampingan memiliki variasi selisih arah kiblat. Adapun arah kiblat masjid yang memiliki selisih azimuth yang sangat signifikan adalah arah kiblat masjid al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh dengan selisih antara azimuth masjid dan azimuth kiblat sebesar $10^{\circ} 53' 24''$. Demikian juga dengan masjid teungku Dipaloh Batee, memiliki selisih azimuth sebesar $7^{\circ} 31' 12''$. Sedangkan dua masjid lainnya, selisih antara azimuth kiblat dan azimuth masjid berkisar antara 1° sampai 2.5° .

Dampak Pendampingan Kalibrasi Arah Kiblat

Pendampingan kalibrasi arah kiblat bagi para imeum chik menggunakan teodolit membawa dampak positif yang signifikan bagi masyarakat, terutama bagi para imeum chik dalam meningkatkan akurasi dan kepercayaan terhadap arah kiblat. Dengan adanya pendampingan menggunakan teodolit, para imeum chik dapat menjadi mediator guna membantu masyarakat dapat memahami pentingnya kalibrasi dan ketepatan arah kiblat dalam melaksanakan ibadah salat. Pendampingan ini tidak hanya mencakup aspek teknis penggunaan teodolit, tetapi juga edukasi mengenai prinsip-prinsip dasar astronomi dan geografi yang berkaitan dengan penentuan arah kiblat. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk

mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam dan dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan arah kiblat yang sering terjadi akibat perhitungan manual atau alat yang kurang akurat.

Selain itu, dengan adanya kegiatan pendampingan kalibrasi arah kiblat menggunakan teodolit, maka akan terjalin kerjasama dan interaksi yang positif antara masyarakat dan para imeum chik, yang bisa meningkatkan rasa kebersamaan dan kepedulian terhadap pentingnya akurasi dalam ibadah. Masyarakat menjadi lebih tenang dan yakin dalam melaksanakan salat, karena mereka tahu arah kiblat yang digunakan sudah melalui proses kalibrasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Ini juga mendorong tumbuhnya budaya ilmiah dalam komunitas, dimana masyarakat mulai menghargai pentingnya penggunaan teknologi dan metode ilmiah dalam memecahkan masalah sehari-hari, termasuk dalam hal ibadah. Dengan demikian, pendampingan pengukuran arah kiblat menggunakan teodolit tidak hanya berdampak pada aspek religius, tetapi juga memberikan kontribusi positif pada peningkatan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Setelah pendamping melakukan pendampingan kepada para imeum chik dari beberapa mesjid di provinsi Aceh, maka dapat disimpulkan bahwa: para *imeum chik* dapat mengetahui dan memahami tahapan penggunaan teodolit untuk mengkalibrasi arah kiblat. Para imeum chik juga dapat memahami bahwa mesjid-mesjid tersebut mengalami pergeseran arah kiblat dengan rata-rata sebesar 5,320 busur. Selain itu, dengan adanya pendampingan menggunakan teodolit, para imeum chik dapat menjadi mediator guna membantu masyarakat dapat memahami pentingnya kalibrasi dan ketepatan arah kiblat dalam melaksanakan ibadah salat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih pendamping ucapkan kepada Kementerian Agama Republik Indonesia yang telah memberikan hibah kepada pendamping untuk melakukan pendampingan ini dalam bentuk hibah penelitian LITAPDIMAS PTKIN anggaran tahun 2021. Ucapan terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan pengabdian ini yaitu, *Imeum chik* mesjid teungku Dipaloh Batee, Lhokseumawe, *Imeum chik* mesjid al-Mau'izzah Pulo Lueng Teuga, Kabupaten Pidie, *Imeum chik* Mesjid al-Fitrah TNI AD, desa Lampriet Banda Aceh, dan *Imeum chik* mesjid Al-Abrar Lamdingin, Banda Aceh.

REFERENSI

- Abdul Aziz Dahlan, 1996. *Ensiklopedi Hukum Islam*, cet. 1, Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoeve.
- Ahmad Izzuddin, A. 2022. *Prosiding: Metode Penentuan Arah Kiblat dan Akurasinya*. Disampaikan dalam AICIS ke XXII.
- Anjung, Dhiauddin, 2019. Urgensi Kalibrasi Arah Kiblat dalam Penyempurnaan Ibadah Salat, *Al-Manahij Jurnal Kajian Hukum Islam* 11(1):113-132. <http://dx.doi.org/10.24090/mnh.v11i1.1273>
- Departemen Pendidikan Nasional, 2017. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka,.
- Dirjen Bimas, 2014, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Dirjen Bimas Kementrian Agama RI.
- Hamdani, F, F, R, S., Fawzi, R., & Syahid, R, H. 2012. Pendampingan Pengukuran Arah Kiblat Mesjid di Rancabango Garut, *Dimas Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 18(1). <http://dx.doi.org/10.21580/dms.2018.181.2911>
- Harun Nasution, 2019. *Ensiklopedi Hukum Islam*. Jakarta: Djambatan.

- Hatu, Rauf. A, 2021. Pemberdayaan dan Pendampingan Sosial dalam Masyarakat (suatu kajian teoritis), *Jurnal Inovasi*, 7(4) ISSN 1693-9034.
- Hosen, 2022. Akurasi Arah Kiblat Mesjid Dengan Metode Mizwala Qibla Finder di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan, *Al-Ihkam*, 13(2). <https://doi.org/10.19105/al-lhkam.v13i2.1837>
- Izzuddin, Ahmad, 2022. Ilmu Falak Praktis. Semarang: Komala Grafika.
- Jaya, Dwi Putra, 2021. Dinamika Penentuan Arah Kiblat. *Jurnal Ilmiah Mizani Wacana Hukum Ekonomi dan Keagamaan*, 4 (1). <http://dx.doi.org/10.29300/mzn.v4i1.1011>
- Kementerian Agama Republik Indonesia, 2021. Pedoman Penentuan Arah Kiblat. Jakarta: Dirjen Bimbingan Masyarakat Islam.
- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2021. Panduan Teknis Pendampingan Masyarakat. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2021.
- Khazin, Muhyiddin, 2022. Ilmu Falak Teori dan Praktek. Jogjakarta: Buana Pustaka.
- Lexy J. Moleong, 2019. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Majelis Permusyawaratan Ulama Aceh, Fatwa MPU Aceh no. 3 tahun 2018 tentang Penetapan Arah Kiblat.
- Majelis Ulama Indonesia, 2010. Fatwa MUI no. 5 tahun 2010 tentang Arah kiblat.
- Miswanto, 2021. Telaah Ketepatan dan Keakuratan dalam penentuan Arah kiblat. *Ta'allum Jurnal Pendidikan Islam* 3(2). <http://dx.doi.org/10.21274/taalum.2015.3.02.229-243>
- Ngamilah, 2019. Polemik Arah Kiblat dan Solusinya dalam Perspektif al-Qur'an, *Jurnal Millati, Journal of Islamic studies and humanities*, 1(1). <http://dx.doi.org/10.18326/mlt.v1i1.81-102>
- Nursodik, 2018. Sertifikasi arah kiblat di kabupaten Kudus Jawa Tengah. *Madani : Jurnal Pengabdian Ilmiah (e-Journal)*, 1(1) <https://doi.org/10.30603/md.v1i1>
- Pemerintah Aceh, 2008. Qanun no. 10 tahun 2008 tentang Lembaga Adat.
- Slamet Hambali, 2019. Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang.
- Suharto, Edi, 2020. Membangun Masyarakat Membangun Rakyat; Kajian Strategis Pembangunan Sosial dan Pekerja Sosial. Bandung: Rafika Aditama.
- Suparjan dan Hempri Suyatno, 2019. Pengembangan Masyarakat: Dari Pembangunan Sampai Pemberdayaan. Yogyakarta: Aditya Media, 2019.