

PENGUKURAN ULANG ARAH KIBLAT MASJID AN-NUR MENGGUNAKAN TEKNIK RASHDUL KIBLAT BAGIAN DARI PENDIDIKAN ANAK TPA

REMEASUREMENT OF QIBLA DIRECTION AT AN-NUR MOSQUE USING THE RASHDUL QIBLA TECHNIQUE FOR ISLAMIC ELEMENTARY LEARNING

Aprilia Dewi Ardiyanti ⁽¹⁾, Yofinda Eka Setiawan ⁽¹⁾, Allif Rosyidy Hilmi ⁽¹⁾, Aslam Chitami Priawan Siregar ⁽¹⁾

¹⁾Program Studi Fisika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding Email: aprilia_dewi.fisika@upnjatim.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: 03 Oktober 2025

Accepted: 07 November 2025

Published: 30 November 2025

Keywords:

Community Service Project, Islamic Astronomy, Mosque Qibla

ABSTRACT

Qibla direction verification is essential to ensure the validity of Islamic prayer worship. According to a survey by the Badan Hisab Rukyat Daerah (BHRD) of Yogyakarta, approximately 80% of 6,401 mosques experience qibla direction deviations. This community service project conducted a qibla direction reassessment at An-Nur Mosque in Pace A hamlet using the Rashdul Qibla method in collaboration with students from the Islamic elementary school (TPA). This technique is simple and practical, requiring only a vertical gnomon and careful observation of the sun's position. The measurement process provided students with hands-on learning opportunities about qibla direction and astronomical phenomena. The results of the activity showed that the qibla direction of the mosque was already aligned with the observation results, confirming the mosque's orientation accuracy. This activity not only corrected the qibla orientation but also served as an educational platform introducing participants to the fundamental principles of Islamic astronomy and enhancing their understanding of worship practices.

PENDAHULUAN

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Hisab Rukyat Daerah (BHRD) Daerah Istimewa Yogyakarta, sekitar 80% dari 6.401 masjid di Yogyakarta mengalami penyimpangan arah kiblat. Menyikapi temuan ini terdapat inisiasi untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat yaitu kegiatan pengukuran ulang dan pembenaran arah kiblat pada. Pengukuran ulang ini dilakukan untuk memastikan arah kiblat yang tepat agar jamaah dapat melaksanakan ibadah sholat dengan sah (Ali and Muhammad Ansori 2024).

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengecekan arah kiblat masjid. Salah satunya adalah melalui perhitungan matematis dan *Rashdul Kiblat*. Metode *Rashdul Kiblat* lebih sederhana, yaitu dengan mencari bayang-bayang matahari ketika matahari berada di atas Ka'bah. Metode kedua ini lebih praktis dan hanya memerlukan alat yang sederhana (Jamil *et al.* 2018).

Posisi matahari tepat berada di atas Ka'bah terjadi ketika deklinasi matahari atau kemiringan matahari pada lintang $21^{\circ}25'$ LU, dan ketika matahari berada pada titik kulminasi atas di $39^{\circ}50'$ BT. Fenomena ini terjadi pada tanggal tertentu setiap tahun, seperti pada 27-28 Mei atau 15-16 Juli pada tahun kabisat. Pada waktu tersebut, posisi matahari di atas Ka'bah dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan arah kiblat yang tepat. Dengan menggunakan teknik *Rashdul Kiblat* pengamatan dan pengukuran dapat dilakukan dengan mudah baik oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk menambah wawasan ilmu falak bagi generasi muda TPA melalui cara yang sederhana dan mudah dipahami, yaitu dengan mempelajari arah kiblat berdasarkan posisi matahari. Melalui pendekatan sederhana tersebut, anak-anak TPA diperkenalkan pada konsep dasar pergerakan benda langit secara kontekstual, sehingga mereka dapat memahami keterkaitan antara fenomena astronomi dan pelaksanaan ibadah sehari-hari.

Pengukuran ulang arah kiblat oleh anak-anak TPA memiliki manfaat yang signifikan, baik dari sisi pendidikan maupun pengembangan keterampilan praktis. Melalui kegiatan ini, anak-anak TPA tidak hanya dapat belajar mengenai pentingnya arah kiblat dalam ibadah, tetapi juga dapat memahami prinsip-prinsip dasar astronomi secara langsung, seperti posisi matahari dan perhitungan deklinasi. Selain itu, kegiatan ini memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengaplikasikan ilmu yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, sambil memperkenalkan mereka pada teknik tradisional yang sederhana namun akurat untuk menentukan arah kiblat.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di Masjid An-Nur Pace A diawali dengan tahapan sosialisasi kepada pengurus masjid, pengajar TPA dan anak-anak TPA. Sosialisasi dilaksanakan dengan metode interaktif, menggunakan media visual seperti gambar posisi Ka'bah, peta arah kiblat, serta simulasi pergerakan matahari. Pada sesi ini peserta dikenalkan pada prinsip dasar metode *Rashdul Kiblat*, yaitu bagaimana bayangan benda tegak dapat dijadikan acuan arah kiblat ketika matahari tepat berada di atas Ka'bah.

Kegiatan dilanjutkan dengan pengukuran arah kiblat dilakukan dengan metode *Rashdul Kiblat* pada tanggal 16 Juli 2025 pukul 16.27 WIB, sesuai dengan waktu saat matahari berada tepat di atas Ka'bah. Prinsip dasar penerapan metode ini cukup sederhana, yaitu hanya memerlukan sebuah tongkat lurus (*gnomon*) dan bidang datar yang terkena sinar matahari secara langsung. Kegiatan dilakukan di halaman masjid yang terbuka dan bebas dari bayangan bangunan agar hasil pengamatan lebih akurat. Proses pelaksanaan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyiapkan tongkat lurus dan menancapkannya tegak lurus di permukaan tanah yang datar.
2. Memastikan waktu pengamatan sesuai dengan jam *Rashdul Kiblat* (16.27 WIB) menggunakan jam yang telah disesuaikan dengan waktu standar lokal.
3. Mengamati bayangan yang terbentuk oleh cahaya matahari ketika waktu pengamatan tiba.
4. Menandai garis lurus yang dibentuk oleh bayangan tongkat tersebut di permukaan tanah. Garis tersebut menunjukkan arah kiblat yang benar.

Beberapa hal penting yang diperhatikan selama pelaksanaan pengukuran yaitu ketepatan waktu pengamatan, posisi tongkat yang benar-benar tegak lurus, serta bidang pengamatan yang datar dan bebas halangan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, arah bayangan yang terbentuk menunjukkan bahwa arah kiblat Masjid An-Nur telah sesuai dengan hasil observasi *Rashdul Kiblat*, sehingga arah kiblat masjid dapat dinyatakan akurat. Hal ini terjadi karena deklinasi matahari sama atau mendekati lintang Ka'bah, sehingga seluruh bayangan benda tegak di permukaan bumi pada waktu itu akan sejajar dengan arah kiblat (Muhamad *et al.* 2022).

Secara prinsip, metode *Rashdul Kiblat* tidak hanya dapat digunakan pada tanggal-tanggal tertentu, tetapi juga dapat dihitung setiap hari dengan mengetahui nilai deklinasi matahari. Teknik ini dikenal sebagai *Rashdul Kiblat* harian, yang memperkirakan saat ketika

posisi matahari berada pada jalur imajiner yang menghubungkan lokasi pengamat dengan Ka'bah. Oleh karena itu, jam Rashdul Kiblat harian akan berbeda dari hari ke hari tergantung posisi matahari (Mustaqim and Akbar 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Masjid An-Nur Dusun Pace A berfokus pada pengukuran dan pengecekan ulang arah kiblat menggunakan metode *Rashdul Kiblat*. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tanggal 16 Juli 2025 pukul 16.27 WIB, arah bayangan tongkat menunjukkan kesesuaian dengan arah kiblat yang telah digunakan oleh masjid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa arah kiblat Masjid An-Nur sudah akurat dan tidak memerlukan penyesuaian. Temuan ini sekaligus memberikan kepastian bagi jamaah dalam melaksanakan ibadah shalat agar lebih tenang dan khusyuk karena arah kiblat telah sesuai dengan posisi Ka'bah.

Pengecekan arah kiblat merupakan hal yang sangat penting bagi umat Muslim, karena arah kiblat yang tepat merupakan syarat sah dalam melaksanakan ibadah khususnya shalat. Oleh karena itu, pengukuran arah kiblat yang akurat perlu dilakukan secara berkala, terutama di masjid-masjid yang memiliki indikasi adanya penyimpangan arah kiblat. Masjid sebagai tempat ibadah utama bagi umat Islam perlu memiliki arah kiblat yang benar agar jamaah dapat menjalankan ibadah dengan tepat (Mughits 2016).

Teknik *Rashdul Kiblat* memanfaatkan bayang-bayang matahari ketika matahari berada di atas Ka'bah pada waktu tertentu. Pada waktu tersebut, bayangan benda yang tegak lurus akan mengarah langsung ke Ka'bah, sehingga dapat digunakan untuk menentukan arah kiblat. Teknik ini sudah digunakan sejak zaman dahulu, terutama di wilayah Timur Tengah, dan kini diterapkan di berbagai negara, termasuk Indonesia (Nurmila 2017). Metode ini sangat praktis dan hanya memerlukan alat sederhana seperti tongkat untuk menghasilkan bayangan yang akan menunjukkan arah kiblat dengan akurat. Gambar 1 menunjukkan proses pengukuran arah kiblat dengan menggunakan teknik *Rashdul Kiblat* di halaman Masjid An-Nur.



Gambar 1. Proses Pemberian Tanda Arah Kiblat

Selain kegiatan teknis pengukuran, kegiatan ini memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan pengalaman belajar bagi anak-anak TPA. Melalui kegiatan praktik langsung di lapangan, mereka diperkenalkan pada konsep dasar ilmu falak secara sederhana, khususnya mengenai posisi matahari, arah bayangan, serta kaitannya dengan arah kiblat. Pengalaman ini memberikan pemahaman konkret bahwa penentuan arah kiblat tidak hanya bersifat keagamaan, tetapi juga memiliki dasar ilmiah yang dapat diamati melalui fenomena alam (Ali and Muhammad Ansori 2024).

Proses pelaksanaan kegiatan juga dirancang sebagai bentuk pembelajaran partisipatif. Anak-anak TPA dilibatkan sejak tahap persiapan, observasi, hingga penandaan arah kiblat. Keterlibatan ini menumbuhkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan sikap ilmiah, karena mereka belajar mengamati, mencatat, dan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan. Kegiatan ini juga meningkatkan motivasi belajar mereka terhadap ilmu agama dan sains, khususnya ilmu falak yang jarang diperkenalkan di tingkat pendidikan dasar nonformal seperti TPA.

Dari sisi sosial, kegiatan pengabdian ini berdampak positif terhadap penguatan hubungan antara pengurus masjid, guru TPA, dan masyarakat sekitar. Proses pengecekan arah kiblat menjadi momentum kebersamaan dan kolaborasi dalam memperbaiki serta memastikan keakuratan arah kiblat masjid. Hal ini menumbuhkan kesadaran bersama bahwa menjaga ketepatan arah kiblat merupakan bagian dari upaya menjaga kualitas ibadah umat. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berhasil memastikan keakuratan arah kiblat Masjid An-Nur, tetapi juga memberikan manfaat edukatif yang besar. Anak-anak TPA memperoleh pengalaman belajar yang bermakna melalui penerapan metode *Rashdul Kiblat* yang sederhana namun ilmiah, sementara masyarakat memperoleh pemahaman yang

lebih baik tentang pentingnya verifikasi arah kiblat. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan kualitas spiritual, intelektual, dan sosial masyarakat sekitar masjid.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Masjid An-Nur Dusun Pace A melalui pengukuran arah kiblat dengan metode *Rashdul Kiblat* berhasil memastikan bahwa arah kiblat masjid sudah akurat dan sesuai dengan hasil pengamatan. Selain memastikan ketepatan arah kiblat, kegiatan ini juga memberikan manfaat edukatif bagi anak-anak TPA, karena mereka dapat belajar secara langsung tentang hubungan antara fenomena alam dan praktik keagamaan. Melalui kegiatan ini, anak-anak diperkenalkan pada dasar-dasar ilmu falak secara sederhana serta dilatih untuk berpikir ilmiah dan aplikatif. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan, spiritualitas, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya ketepatan arah kiblat dalam beribadah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. and Muhammad Ansori, 2024. Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Rubu' Mujayyab. *Salimiya: Jurnal Studi Ilmu Keagamaan Islam*, 5 (2), 131–144.
- Jamil, A., Mukminin, N., Jurai, S., and Metro, S., 2018. Metode Penentuan Arah Kiblat Dengan Posisi Matahari (Rasydhul Qiblah Harian Sebagai Metode Mengukur Arah Kiblat), 1–24.
- Mughits, A., 2016. Kajian Ilmu Falak di Pesantren Salaf di Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Asy-Syir'ah: Jurnal Ilmu Syari'ah dan Hukum*, 50 (2), 379–398.
- Muhamad, S., Faid, M.S., Nahwandi, M., Anwar, S., Nawawi, M., Hafiz, M., Mohd Saadon, M.H., Ahmad, N., and Author, Z., 2022. Development of Qibla Direction Determinant Using Sun Shadow. *Islamic Studies*, 9.
- Mustaqim, R. and Akbar, R., 2021. Study on the Causes of Inaccuracy of Qibla Direction of the Great Mosque Baitul Makmur West Aceh. *Jurnal Ilmiah Al-Syir'ah*, 19.
- Nurmila, I., 2017. Metode Azimuth Kiblat dan Rashdul Kiblat dalam Penentuan Arah Kiblat. *Istinbath | Jurnal Penelitian Hukum Islam*, 15, 191.