

BAB IV

ANALISIS METODE BAYANG-BAYANG *AZIMUTH* TERHADAP ARAH KIBLAT MASJID BAITUR ROHIM

A. Analisis Terhadap Penentuan Arah Kiblat Masjid Baitur Rohim

Penentuan arah kiblat yang terjadi sebanyak tiga kali dalam Masjid Baitur Rohim, menunjukkan bahwa adanya keraguan di tengah-tengah masyarakat pada saat itu. Dalam penentuan arah kiblat masjid tersebut, masyarakat Desa Ganting menggunakan beberapa cara untuk mengubahnya. Cara tersebut adalah yang pertama masjid ini diubah arah kiblatnya didasarkan pada lurusnya dinding Masjid Baitur Rohim. Yang kedua didasarkan pada penggunaan metode *raşdul qiblah* dengan berpatokan pada tanggal 28 Mei 2012, sedangkan yang terakhir menggunakan metode kompas magnetik yang berpatokan pada sudut 24° dari Titik Barat. Dari semua metode yang digunakan warga Desa Ganting dalam menentukan arah kiblat Masjid Baitur Rohim, metode yang pertamalah yang hasilnya dapat diragukan. Karena tidak semua dinding sebuah masjid itu lurus ke Ka'bah. Boleh jadi arah kiblat yang awal (sebelum terjadi perubahan) yang lebih akurat.

Untuk metode kedua dan ketiga, yakni metode *raşdul qiblah* dan metode kompas magnetik, penggunaan dari metode ini sangat tepat. Karena

keberadaan metode tersebut telah disepakati oleh para ahli. Namun, dalam konteks penentuan arah kiblat Masjid Baitur Rohim, penggunaan metode ini dirasa kurang tepat karena penerapannya yang kurang memperhatikan keadaan. Dalam penggunaan metode *raşdul qiblah* untuk penentuan arah kiblat Masjid Baitur Rohim, para penentu kurang memperhatikan selisih waktu antara *Greenwich* dengan Waktu Indonesia bagian Barat (WIB) yang sebenarnya, yakni tepat berselisih +7 jam dari *Greenwich*. Karena jika tidak memperhatikan selisih tersebut, dan hanya berpatoakan pada jam yang digunakan sehari-hari oleh penentu, maka akan berakibat kurang akurasi arah kiblat tersebut.

Sedangkan untuk penggunaan metode yang ketiga, yakni metode kompas magnetik dalam penentuan arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang berpatoakan pada 24° , sebenarnya kurang begitu meyakinkan. Karena kompas magnetik memiliki beberapa kelemahan, di antaranya ialah kurang akurat dalam penentuan arah qiblat, kompas hanya membantu untuk mengetahui arah kutub utara / selatan magnet (*magnetic north*), terdapat selisih (jarak) antara (*magnetic north*) dengan (*true north*) yang besarnya berubah-ubah. Di Indonesia Variasi Magnet rata-rata berkisar -10 sampai dengan +4.50, serta kompas sangat mudah terpengaruh medan magnet dan medan listrik lingkungan terdekat sekitar. Terlebih lagi, penggunaan kompas magnetik dengan hanya berpatoakan pada sudut 24° , dapat dikatakan kurang tepat.

Karena setiap daerah memiliki sudut arah kiblat yang berbeda-beda, misalnya sudut arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang sebesar $24^{\circ} 4' 24,4''$ dari Barat ke Utara, dapat berpotensi adanya perbedaan arah kiblatnya dan shaf shalatnya jika menggunakan sudut 24° dari arah Barat ke Utara. Sudut yang seharusnya digunakan adalah $24^{\circ} 4' 24,4''$, bukan sudut rata-rata daerah yang menjadi tempat keberadaan Masjid Baitur Rohim, yakni kota Sidoarjo yang memiliki sudut rata-rata arah kiblat sebesar 24° .

B. Analisis Metode Bayang-bayang *Azimuth* Terhadap Arah Kiblat Masjid Baitur Rohim

Berdasarkan teori yang sudah dijelaskan dalam bab sebelumnya, bahwa sebelum mencari arah kiblat dari suatu tempat maka terlebih dahulu ditentukan titik Utara-Selatnya. Titik Utara-Selatan sejati dapat ditentukan dengan menggunakan beberapa metode. Di antaranya ialah dengan Kompas Magnetik, dengan Bayang-bayang Tongkat *Istiwa'*, serta dengan Bayang-bayang *Azimuth* matahari. Dari beberapa metode tersebut, peneliti menggunakan metode Bayang-bayang *Azimuth* Matahari dalam mencari Titik Utara Sejatinya. Ketika sudah diketahui sudut arah kiblat yang senyatanya sebagaimana dijelaskan di bab 3, maka peneliti mencari sudut yang semestinya menggunakan rumus :

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

Data yang diperlukan adalah :

$$\phi \text{ Masjid Baitur Rohim} = -7^{\circ} 23' 52,05'' \text{ LS}$$

$$\phi \text{ Ka'bah} = 21^{\circ} 25' 15'' \text{ LU}$$

$$\lambda \text{ Masjid Baitur Rohim} = 112^{\circ} 42' 14,22'' \text{ BT}$$

$$\lambda \text{ Ka'bah} = 39^{\circ} 49' 40'' \text{ BT}$$

$$\begin{aligned} \text{Di mana nilai } a &= 90^{\circ} - \phi \text{ Masjid Baitur Rohim} \\ &= 90^{\circ} - (-7^{\circ} 23' 52,05'') = 97^{\circ} 23' 52,05'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= 90^{\circ} - \phi \text{ Ka'bah} \\ &= 90^{\circ} - 21^{\circ} 25' 15'' = 68^{\circ} 34' 45'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \lambda \text{ Masjid Baitur Rohim} - \lambda \text{ Ka'bah} \\ &= 112^{\circ} 42' 14,22'' - 39^{\circ} 49' 40'' \\ &= 72^{\circ} 52' 34,22'' \end{aligned}$$

Maka sudut arah kiblat Masjid Baitur Rohim dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Cotan } B &= \text{cotan } b \times \sin a : \sin C - \cos a \times \text{cotan } C \\ &= \text{cotan } 68^{\circ} 34' 45'' \times \sin 97^{\circ} 23' 52,05'' : \sin \\ &\quad 72^{\circ} 52' 34,22'' - \cos 97^{\circ} 23' 52,05'' \times \text{cotan} \\ &\quad 72^{\circ} 52' 34,22'' \\ &= 0,446765508 \\ B &= 65^{\circ} 55' 35,6'' \end{aligned}$$

Jadi, sudut arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang semestinya adalah $65^{\circ} 55' 35,6''$ dihitung sepanjang lingkaran Horizon dari titik Utara ke arah

Barat, atau $24^{\circ} 4' 24,4''$ jika dihitung sepanjang lingkaran Horizon dari titik Barat ke arah Utara.

Penyimpangan/deviasi sudut kiblat Masjid Baitur Rohim, ialah sebagai berikut :

Penyimpangan/deviasi sudut kiblat Masjid Baitur Rohim (Penentuan ketiga/arah kiblat yang berlaku saat ini)			
Arah	Sudut Kiblat yang Semestinya	Sudut Kiblat yang Senyatanya	Penyimpangan
(U-B)	$65^{\circ} 55' 35,6''$	$57^{\circ} 10' 17,25''$	$8^{\circ} 45' 18,35''$
(B-U)	$24^{\circ} 4' 24,4''$	$32^{\circ} 49' 42,75''$	

Tabel 1.

Penyimpangan/deviasi sudut kiblat Masjid Baitur Rohim (Penentuan kedua)			
Arah	Sudut Kiblat yang Semestinya	Sudut Kiblat yang Senyatanya	Penyimpangan
(U-B)	$65^{\circ} 55' 35,6''$	$78^{\circ} 3' 45,04''$	$12^{\circ} 8' 9,44''$
(B-U)	$24^{\circ} 4' 24,4''$	$11^{\circ} 56' 14,96''$	

Tabel 2.

Hasil perbandingan tersebut menyatakan bahwa arah kiblat Masjid Baitur Rohim yang berlaku saat ini ialah menyimpang $8^{\circ} 45' 18,35''$ (sudut ini diperoleh dari $65^{\circ} 55' 35,6'' - 57^{\circ} 10' 17,25''$) ke kanan dari sudut kiblat yang semestinya. Hasil penentuan arah kiblat yang kedua, menyimpang 12°

8' 9,44'' (sudut ini diperoleh dari $78^{\circ} 3' 45,04'' - 65^{\circ} 55' 35,6''$) ke kiri dari sudut kiblat yang semestinya. Sedangkan selisih sudut kiblat yang semestinya dengan sudut penentuan awal arah kiblat Masjid Baitur Rohim, tidak dapat diketahui kerana dinding atau pondasi yang menjadi patokan pada perubahan awal sudah tidak ditemukan lagi.