

MENGAKURASIKAN ARAH KIBLAT MASJID DI PULAU SERIBU MASJID DENGAN MENGGUNAKAN THEODOLITE

Oleh:
Ani Wafiroh
Universitas Islam Negeri Mataram

ABSTRAK

Pulau Lombok terkenal dengan Pulau Seribu masjid. Hal ini dikarenakan di Pulau Lombok terdapat masjid yang sangat banyak, hampir di tiap lingkungan (RW) mempunyai masjid dan tidak jarang kita menemukan 2 masjid besar yang berhadapan atau bersebelahan. Dari banyaknya masjid di pulau lombok tersebut, ada beberapa bangunan masjid yang menghadap barat, dan ada pula yang menghadap barat mengarah ke utara. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan arah kiblat, sehingga perlu adanya perhitungan dan pengukuran ulang.

Kata Kunci: Arah Kiblat, Pulau Seribu Mesjid, Theodolite

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini, telah dapat mengantarkan manusia untuk mengetahui segala peristiwa yang terjadi di belahan dunia dengan secara cepat dan langsung. Dengan teknologi *Google Earth*, manusia dapat mengetahui suatu daerah dengan berbagai bentuk bangunan lengkap dengan garis bujur dan lintang termasuk garis bujur dan lintang *ka'bah* yang merupakan kiblat umat Islam di seluruh belahan dunia. Kewajiban menghadap kiblat (ke arah *ka'bah/al-masjidil haram*) dalam pelaksanaan shalat telah diperintahkan Allah swt dalam QS. Al-Baqarah ayat 144, 149, dan 150. Jika seseorang tidak menghadap kiblat maka shalatnya tidak sah. Bagi seseorang yang berada di Makkah terutama di *masjidil haram* dan dapat melihat *ka'bah* maka ketika melaksanakan shalat wajib melihat

ka'bah (ainul ka'bah) dan hal ini tidak ada persoalan bagi mereka. Namun yang menjadi persoalan adalah bagi mereka yang tidak dapat melihat langsung *ka'bah* terutama yang berada jauh dari kota Makkah maka harus menghadap ke arah *ka'bah (jihadil ka'bah)*.¹ Yang menjadi perbedaan di sini adalah apakah cukup mereka menghadap suatu arah yang mungkin salah ataukah mereka harus mencari arah yang terdekat dengan *ka'bah*?

Secara praktek di lapangan, umumnya umat Islam di Indonesia menganggap bahwa kiblat itu berada di sebelah barat sehingga identik dengan posisi matahari saat terbenam. Padahal sebenarnya arah barat bukanlah arah kiblat. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam penentuan arah kiblat

¹Muhammad Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak: Pedoman Lengkap tentang Teori dan Praktik Hisab, Arah Kiblat, Waktu Shalat, Awal Bulan Qamariah, dan Gerhana* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015), h. 11.

baik secara tradisional maupun modern.² Mayoritas umat Islam cenderung menggunakan atau mengikuti arah kiblat yang telah digunakan oleh generasi-generasi sebelumnya tanpa melakukan pengukuran ulang.

Bahkan ada suatu peristiwa yang terjadi di Suriname. Masyarakat disana terbagi dua kelompok dalam melakukan sholat yaitu ada yang menghadap timur dan ada yang menghadap barat. Kebanyakan orang Suriname yang berasal dari Indonesia shalat menghadap barat. Padahal seharusnya mereka shalat menghadap timur karena posisi Suriname berada di barat Makkah.³

Pulau Lombok terkenal dengan Pulau Seribu masjid. Hal ini dikarenakan di Pulau Lombok terdapat masjid yang sangat banyak, hampir di tiap lingkungan (RW) mempunyai masjid dan tidak jarang kita

menemukan 2 masjid besar yang berhadapan atau bersebelahan. Dari banyaknya masjid di pulau lombok tersebut, ada beberapa bangunan masjid yang menghadap barat, dan ada pula yang menghadap barat mengarah ke utara. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan arah kiblat, sehingga perlu adanya perhitungan dan pengukuran ulang.

Kondisi tersebut di atas yang menjadi alasan (latar belakang), peneliti untuk mengadakan penelitian tentang akurasi arah kiblat dengan memanfaatkan teknologi *Google Earth* dengan menggunakan alat bantu yaitu: *Global Positioning System* (GPS)⁴, *Theodolit*,⁵ Kalkulator, Data Aphemeris, dan *Scientific Calculator* kemudian membandingkannya dengan metode *rasydul kiblat* (teori bayangan).

²Metode modern dalam penelitian ini maksudnya adalah metode yang menggunakan rumus-rumus ilmu Falak dan alat-alat canggih. Sementara, tradisional adalah metode yang tidak menggunakan rumus-ruus ilmu Falak dan alat-alat canggih. Kategori yang pertama ini di antaranya adalah metode Azimut Qiblat yang menggunakan rumus segitiga bola dan memakai alat Teodolit, dikenal dengan teori sudut. Sementara yang termasuk model kedua adalah metode Rasydul Qiblat yang menggunakan bayangan matahari. Rasydul Qiblat ada 2 yaitu Raydul Qiblat Global dan Rasydul Qiblat Lokal. Pada Raydul Qiblat Global, bayangan matahari menunjukkan arah Qiblat dan ini terjadi hanya dua kali dalam setahun, yakni tanggal 23/24 Mei dan 15/16 Juli. Sedangkan rasydul kiblat lokal bisa dilakukan setiap hari dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri dan antara satu daerah dengan daerah yang lain menggunakan data yang berbeda. Metode Rasydul Qiblat ini disebut juga dengan teori bayangan.

³Kanwil Kemenag NTB, *Almanak Hisab Rukyat* (Mataram: ttp, 2012), h. 23.

⁴GPS (*Global Positioning System*) adalah suatu alat digunakan untuk memastikan garis bujur dan garis lintang masjid yang akan diukur arah kiblatnya dan ketepatan waktu atas informasi satelit. Lihat Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, cet. 4 (Yogyakarta: Buana Pustaka, tth), h. 18. Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, cet. 2 edisi revisi (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 105.

⁵Theodolit adalah alat yang digunakan untuk menentukan tinggi azimuth suatu benda langit. Alat ini mempunyai dua buah sumbu vertikal untuk melihat skala ketinggian benda langit, dan sumbu horizontal untuk melihat skala azimuthnya sehingga teropong yang digunakan untuk mengincar benda langit dapat bergerak ke semua arah. Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak...*, h. 18. Susiknan Azhari, *Ensiklopedi.....*, h. 23.

PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Sebanyak 320.000 atau 40% dari 800.000 jumlah masjid di seluruh Indonesia mengalami pergeseran arah kiblat. Salah satu penyebabnya adalah bergesernya lempeng bumi dan musibah gempa bumi yang bertubi-tubi yang melanda tanah air.⁶ Namun menurut Direktur Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah Kementerian Agama Dr. Rohadi Abdul Fatah menyatakan hanya sekitar 20% dari 763.000 masjid di Indonesia tidak mengarah kiblat.

Lombok berasal dari kata Lomboq yang artinya adalah “lurus”. Dari dulu orang Lombok dikenal sebagai orang yang jujur, dan 96% penduduk-nya memeluk agama Islam. Jadi tak heran jika banyak Masjid bertebaran di pulau ini. Menuju kota Mataram, simbol “Negeri Seribu Masjid” sudah mulai nampak, ketika dengan megah berdiri sebuah landmark berbentuk masjid berkubah warna emas dan berlatar belakang bukit-bukit indah di belakangnya. Dikenal dengan beberapa nama, namun tugu ini sering disebut sebagai Tugu Giri Menang Square atau TGMS. Diresmikan pada tahun 2013, bundaran dengan tugu

menyerupai masjid ini merupakan jalan penghubung antar kota, sekaligus sebagai gerbang utama pintu masuk ke Pulau Lombok. TGMS merupakan bundaran dengan taman dan kubah air mancur terbesar di kawasan Indonesia timur. Memasuki Mataram, keberadaan masjid semakin berjejal. Dikelilingi oleh bukit nan hijau, pemandangan masjid di kota ini laksana mozaik yang mampu membuat siapapun terpukau. Masjid-masjid ini mempunyai ciri khas tersendiri di setiap wilayah, khususnya di mataram, setiap masjid umumnya mempunyai kubah dan menara.⁷

Pulau Lombok di Nusa Tenggara Barat mempunyai harta karun yang luar biasa yaitu ribuan masjid sehingga dikenal dengan Pulau seribu Masjid. Luas Pulau Lombok cukup kecil hanya 5.435 km² ini memiliki 4.500 masjid di 598 desa/kelurahan di Pulau Lombok. Gelar Pulau Seribu Masjid memang tidaklah berlebihan karena masjid-masjid yang mewah dan megah berjejer di sepanjang perjalanan di pulau Lombok.⁸

Sebuah desa/kelurahan di Lombok bisa terdapat delapan masjid. Antara masjid satu dengan masjid lainnya hanya dipisahkan sebuah jalan

⁶ <http://Arah Kiblat Masjid Bergeser Islam Dalam Gambar Dan Berita Nasional>

⁷ <https://newsmedia.co.id/pulau-lombok-negeri-seribu-masjid/>

⁸ <http://Arah Kiblat Masjid Bergeser Islam Dalam Gambar Dan Berita Nasional>

atau tiga sampai empat rumah, bahkan bisa saling berhadapan. Berdasarkan catatan Kantor Wilayah Departemen Agama, NTB, jumlah masjid di Lombok telah mencapai 4.500 buah. Ini belum termasuk jumlah mushola. Bila dibandingkan dengan luas wilayah NTB yang mencapai 20.153 meter persegi, boleh dikatakan, rata-rata, setiap 500 meter ada masjid.

Dari sekitar 4500 masjid di Pulau Lombok menurut data Kementerian Agama, penelitian ini mengambil 5 masjid untuk dijadikan sampel penelitian dengan mempertimbangkan beberapa hal, di antaranya yaitu bentuk bangunan yang secara sekilas nampaknya menghadap ke barat, belum pernah diukur berdasarkan rasydul qiblat, dan belum ukur dengan menggunakan theodolit. Di antara masjid tersebut adalah:

Beberapa faktor penyebab sehingga arah kiblat dianggap tidak penting. Selain itu sering terjadinya konflik berkaitan isu pengukuran arah kiblat yang benar. Diantara penyebab itu misalnya:

a. Tidak ada kepedulian

Terdapat sebagian umat Islam yang mengambil sikap acuh dan menganggap kelonggaran yang diberikan oleh hukum syara' yang membenarkan cukup hanya

menggunakan kaidah qiblat secara dzani saja. Perlu diketahui bahwa akibat yang akan terjadi karena serongnya arah kiblat terhadap ka'bah yang hanya seluas 12 x 10.5 x 15 meter serta jarak yang jauh dari Indonesia sekitar 8000 km, maka selisih 1° akan menyebabkan pergeseran sebesar 140 kilometer di Utara atau Selatan Mekkah.

b. Kurangnya Pengetahuan Masyarakat

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai kaidah penentuan arah kiblat baik secara tradisional maupun modern menyebabkan banyak sekali terdapat kekeliruan terhadap kenyataan arah kiblat yang ada di masyarakat. Kebanyakan umat Islam sekarang lebih cenderung menggunakan kiblat masjid mengikut tradisi lama yaitu dari generasi ke generasi dan tidak pernah dikur ulang ketepatannya. Begitu juga dalam menentukan arah kiblat di pemakaman, bahkan hanya ditentukan oleh penggali kubur, padahal mereka juga tidak begitu mahir dalam menentukan arah yang tepat ke kiblat.

- c. Ketiadaan peralatan moden untuk melakukan pengukuran

Sewajarnya umat Islam perlu memiliki alat sekurang-kurangnya kompas untuk menentukan arah kiblat. Selain itu juga amat perlu untuk mempunyai kesadaran tentang pentingnya ilmu falak bagi menghindari kesalahan dalam menentukan ketepatan arah kiblat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pembentukan organisasi atau badan-badan yang bertanggungjawab seperti Badan Hisab Rukyat dan juga lembaga-lembaga Falak yang dimiliki organisasi-organisasi Islam di Indonesia merupakan bagian yang dipertanggung-jawabkan untuk membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan arah kiblat. Semoga dengan tindakan yang kita lakukan akan memberi keyakinan terhadap ibadah yang kita lakukan dan mendapat keridhaan Ilahi.

2. Proses dan Teknik Pengukuran Arah Kiblat Masjid di 5 Kabupaten/Kota dengan Menggunakan Theodolite

Langkah-langkah perhi-tungan dengan menggunakan theodolite sebagai berikut:

- a. Menentukan data lintang tempat, dan bujur tempat dengan menggunakan GPS.
- b. Menyiapkan data astronomi (ephemeris hisab rukyah) pada hari yang akan dilaksanakan.
- c. Jam (waktu) yang dijadikan acuan harus benar dan tepat. Hal ini dapat diperoleh melalui:
 - 1) Global Position System (GPS).
 - 2) Radio Republik Indonesia (RRI) ketika akan menyampaikan berita ada suara tit, tit, tit. Tit terakhir menunjukkan pukul 06.00 WIB (tepat) untuk berita pukul 06.00 WIB dsb.
- d. Persiapkan hasil perhi-tungan untuk arah dan azimuth bintang Bulan ataupun azimuth kiblat.
- e. Persiapkan hasil perhi-tungan untuk arah dan azimuth Matahari.
- f. Menentukan Arah kiblat.

$$\text{Cotan } Q = \tan LM : \cos LT : \sin SBMD - \sin LT : \tan SBMD$$

Q = azimuth Kiblat

LM = Lintang Makkah

LT = Lintang Tempat

SBMD = Selisih Bujur Makkah Daerah

- g. Menentukan sudut waktu Matahari:

$$t = WD + e - (BD - BT) : 15 \\ - 12 = x 15$$

T = Sudut waktu Matahari

WD = Waktu bidik

e = *Equation of time*

BD = Bujur daerah yaitu; WIB
= 105°, WITA = 120°, WIT
= 135°

BT = Bujur tempat

- h. Menentukan arah Matahari

$$\text{Cotan } A = \tan \delta \cdot \cos \phi^{\times} : \sin t - \\ \sin \phi^{\times} : \tan t$$

A = arah Matahari

δ = deklinasi Matahari

ϕ^{\times} = Lintang tempat

t = sudut waktu
Matahari

- i. Menentukan Utara sejati

- 1) Pengukuran pagi dan deklinasi utara,

Utara sejati = $360^{\circ} - A$ (hasil perhitungan)

- 2) Pengukuran sore dan deklinasi utara,

Utara sejati = A (hasil perhitungan)

- 3) Pengukuran pagi dan deklinasi selatan.

Utara sejati = $180^{\circ} + A$ (hasil perhitungan)

- 4) Pengukuran sore dan deklinasi selatan,

Utara sejati = $180^{\circ} - A$ (hasil perhitungan).

- j. Penggunaan Theodolit

- 1) Persiapan Theodolit

- a) Pasang tripod secara benar, usahakan ketiga kakinya membentuk sudut yang sama (segitiga sama sisi) yakni posisi tegak lurus dan pasang lotnya. Perhatikan

waterpassnya dalam segala arah. Hal ini penting, sebab bilamana tidak tegak lurus tentu akan menghasilkan informasi atau hasil yang tidak benar.

- b) Kemudian set nivo tabung agar datar. Pastikan ia berada di tengah-tengah dan tidak berubah-ubah. Fungsi nivo tabung adalah untuk mengarahkan nivo kotak. Perhatikan nivo (*waterpass*) dalam segala arah. Bila theodolit tidak tegak lurus maka akan menghasilkan hasil yang salah.

- c) Pasang filter lensa bila ada

- d) Jangan lupa pasang dan cek baterai pada sisi samping theodolit.

e) Bila theodolit sudah siap, hidupkan theodolit dalam posisi bebas tidak terkunci

2) Mengukur Utara Sejati

a) sebelum melakukan pengukuran utara sejati, persiapkan hasil perhitungan untuk arah matahari

b) untuk penentuan arah matahari dapat menggunakan rumus

$$\text{Cotan } A = \tan \delta \cdot \cos \phi^{\times} : \sin t - \sin \phi^{\times} : \tan t$$

A = arah Matahari

δ = deklinasi Matahari pada waktu pembedikan

ϕ^{\times} = Lintang tempat

t = sudut waktu Matahari

data deklinasi matahari dapat diperoleh pada tabel ephemeris

sudut matahari dihitung dengan rumus:

$$t = WD + e - (BD - BT) :$$

$$15 - 12 = x 15$$

t = Sudut waktu Matahari

WD=Waktu Daerah atau waktu bidik matahari (WIB, WITA, WIT), harus

benar-benar akurat (bisa menggunakan GPS)

e = Equation of time

BD = Bujur daerah yaitu;

WIB = 105°, WITA = 120°, WIT = 135°

BT = Bujur tempat

c) Setelah hasil perhitungan siap, bidik matahari pada jam sesuai dengan yang sudah dipersiapkan bilamana theodolite menggunakan lensa, bilamana tidak, bidik bayangan lotnya saja. Ingat, jangan melihat matahari langsung dengan mata. Gunakan filter.

d) Bilamana yang dibidik bayangan benang lot, maka setelah dikunci dan dinolkan, maka lepas kunci putar ke bilangan 180°, kemudian kunci dan nolkan

e) Lepas kunci putar ke kanan sesuai dengan bilangan titik utara, kemudian kunci dan nolkan (theodolite sudah mengarah ketitik utara sejati).

3) Mengukur arah kiblat dan pengamatan hilal

a) Sebelum melakukan pengukuran arah kiblat,

persiapkan hasil perhitungan untuk azimuth kiblat

- b) Untuk penentuan azimuth kiblat dapat digunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Cotan } Q &= \tan LM \cdot \cos LT \\ &: \sin SBMD - \sin LT : \\ &\tan SBMD \end{aligned}$$

Q = azimuth Kiblat

LM = Lintang Makkah

LT = Lintang Tempat

SBMD = Selisih Bujur Makkah Daerah

Azimuth Kiblat = 360 - AQ

- c) Bila theodolite sudah siap, lakukan pengukuran utara sebagaimana yang telah dijelaskan di atas.

- d) Setelah theodolit mengarah ke arah utara sejati, lepas kunci theodolit, kemudian putar theodolit searah jarum jam hingga angka *horizontal angle* (HA) menunjukkan angka azimuth kiblat

- e) Setelah itu kunci theodolit. Theodolit sudah mengarah ke arah kiblat.

- f) Bidik dua titik di depan theodolit menggunakan lensa teropong. Satukan dua titik tersebut hingga

menjadi sebuah garis.

Garis tersebut adalah arah kiblat.

Adapun hasil penghitungan dan pengukuran dengan menggunakan theodolite sebagai berikut:

- a. Mengukur arah kiblat Masjid Raodatul Jannah Lingkungan Kebon Bawak Tengah Kelurahan Pejeruk Kota Mataram pada tanggal 7 Oktober 2017 dengan jam bidik matahari pada jam 10.20 WITA. Adapun hasil yang diperoleh Azimut kiblat = 293°32'57,56", Sudut waktu Matahari = 10°52'25,21", Arah Matahari = 74°57'58,99", Azimuth Matahari = 74°57'58,99", Utara Sejati = 285°2'1", Beda Azimuth = 218°34'58,56".
- b. Mengukur arah kiblat Masjid Baitul Makmur Dusun Ombe Desa Ombe Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat pada tanggal 7 Oktober 2017 pada jam 13.20. Hasil yang diperoleh Azimut kiblat = 293°32'56,56", Sudut waktu Matahari = 19°10'58,85", Arah Matahari = 82°6'37,37", Azimuth Matahari = 82°6'37,37", Utara Sejati = 277°53'22,62", Beda Azimuth = 15°39'33,94"

- c. Mengukur arah kiblat Masjid al-hidayah Desa Sintung Kecamatan Pringgarata Kabupaten Lombok Tengah pada tanggal 7 Oktober 2017 gagal dilakukan karena cuaca mendung dan hujan sehingga matahari tidak bisa dibidik. Hal ini karena alat pengukur yaitu theodolite memerlukan sinar matahari dan ini bisa dilakukan jika cuaca cerah.
- d. Mengukur arah kiblat Masjid Adz-Dakirin Lingkungan Taman Kelurahan Karangbaru Kecamatan Selaparang Kota Mataram pada tanggal 8 Oktober 2017 pada jam 09.03 WITA. Azimut kiblat = $293^{\circ}32'48,16''$, Sudut waktu Matahari = $-45^{\circ}47'49,04''$, Arah Matahari = $89^{\circ}49'53,21''$, Azimuth Matahari = $89^{\circ}49'53,21''$, Utara Sejati = $270^{\circ}10'6,78''$, Beda Azimuth = $203^{\circ}42'54,95''$
- e. Mengukur arah kiblat Masjid Raodatus Sakinah Perumahan Taman Sejahtera Kecamatan Ampenan Kota Mataram pada tanggal 8 Oktober 2017 pada jam 10.17 WITA. Azimut kiblat = $293^{\circ}32'54,33''$, Sudut waktu Matahari = $-26^{\circ}33'54,61''$, Arah Matahari = $86^{\circ}2'18,56''$, Azimuth Matahari = $86^{\circ}2'18,56''$,

Utara Sejati = $273^{\circ}57'41,43''$, dan

Beda Azimuth = $207^{\circ}30'35,7''$.

3. Tanggapan dan Solusi yang Ditawarkan Terhadap Hasil Proses dan Hasil Pengukuran Arah Kiblat

Tanggapan dari tokoh masyarakat bermacam-macam. Ada di antara mereka yang sangat antusias sebagaimana terjadi di masjid Baitul Makmur. Bahkan mereka meminta dibuatkan shaf. Ada juga yang mereka belum sepakat dan akan bermusyawarah terlebih dahulu. Sebagaimana yang terjadi di masjid Raodatul Jannah dan Raodatus Sakinah. Mereka mengadakan musyawarah untuk menyepakati perubahan arah kiblat tersebut. Hasil akhir yang terjadi mereka melakukan perubahan tersebut. Ada pula tanggapan mereka yang agak kurang respon terhadap pengukuran tersebut. Hal ini nampak ketika tim peneliti melakukan pengukuran, dari pengurus masjid yang cukup banyak hanya 2 orang yang ikut menyaksikan pengukuran tersebut. Pada pengukuran tersebut, juga dibuatkan patokan untuk membuat shaf. Hal ini dilakukan untuk memudahkan membuat shaf sholat yang mengarah ke kiblat. Namun setelah beberapa hari dilakukan pengamatan terhadap perilaku jamaah shalat, mereka kembali mengarah ke arah bangunan masjid. Sedangkan

patokan untuk membuat shaf sudah hilang/dihilangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa: Penghitungan dan pengukuran arah kiblat dilakukan di 5 masjid dengan hasil sebagai berikut: 1) Masjid Raodatul Jannah Lingkungan Kebon Bawak Tengah Kelurahan Pejeruk Kota Mataram, dilakukan pada tanggal 7 Oktober 2017 pada jam 10.20 WITA dapat diketahui hasil Beda Azimuth $218^{\circ}34'58,56''$ kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan theodolite dengan hasil kemiringan sebesar $+ 6^{\circ}$ dari arah kiblat yang ada sekarang ini. 2) Masjid Baitul Makmur Dusun Ombe Desa Ombe Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat telah dilakukan penghitungan dan pengukuran arah kiblat pada tanggal 7 Oktober 2017 pada jam 13.20 WITA dengan hasil Beda Azimuth = $15^{\circ}39'33,94''$, kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan theodolite dengan hasil kemiringan sebesar $+ 11^{\circ}$ dari arah kiblat yang ada sekarang ini. 3) Masjid Al-hidayah Desa Sintung dilakukan pengukuran kembali pada tanggal 9 oktober 2017 pada jam 10.30 WITA dapat diketahui hasil beda azimuth $218^{\circ}34'58,56''$ 4) Masjid Adz-Dakirin Lingkungan Taman Kelurahan Karangbaru Kecamatan Selaparang Kota Mataram telah dilakukan penghitungan dan pengukuran

arah kiblat pada tanggal 7 Oktober 2017 dengan hasil beda azimuth $203^{\circ}42'54,95''$ Kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan theodolite dengan hasil kemiringan sebesar $+ 10^{\circ}$ dari arah kiblat yang ada sekarang ini. 5) Masjid Raodatus Sakinah Perumahan Taman Sejahtera Kecamatan Ampenan Kota Mataram telah dilakukan penghitungan dan pengukuran arah kiblat pada tanggal 8 Oktober 2017 pada jam 10.17 WITA dengan hasil sebagai berikut: beda azimuth $207^{\circ}30'35,7''$ kemudian dilakukan pengukuran dengan menggunakan theodolite dengan hasil kemiringan sebesar $+ 17^{\circ}$ dari arah kiblat yang ada sekarang ini.

SARAN

1. Bagi masyarakat agar lebih memperhatikan arah kiblat dalam menjalankan sholat. Arah kiblat itu bukan arah barat dan bukan pula arah bangunan masjid. Shaf yang sudah disesuaikan dengan arah kiblat agar tidak dirubah.
2. Bagi Masyarakat agar lebih memperhatikan arah kiblat yang merupakan syarat sahnya sholat. Kewajiban mengetahui arah kiblat merupakan wajib ain bagi setiap orang karena sholat tidak hanya di masjid saja.
3. bagi Pemerintah untuk bisa melakukan pengukuran ulang ke masjid-masjid,

musholla-musholla atau tempat-tempat lainnya agar lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, *Ilmu Falak (Perjumpaan Khazanah dan Sains Modern)*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- _____, *Ilmu Falak Teori dan Praktek*, Yogyakarta : Lazuardi, 2001.
- _____, *Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia (Upaya Penyatuan Mazhab Rukyat dengan Mazhab Hisab)*, Yogyakarta: Logung Pustaka, 2003.
- _____, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Ditbinbapera Islam, 1981.
- Abdul Aziz Dahlan dkk., *Ensiklopedi Hukum Islam* Jakarta: PT. Ichtiar Baru van Hoeve, 1997.
- Abdul Latif Abu Wafa, *Al-Falak al-Hadith* Mesir: Al-Qatr, 1933.
- Abdur Rahim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta : Liberty, 1983.
- Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Ahmad Warson Munawir, *al-Munawir Kamus Arab-Indonesia* Surabaya: Pustaka Progressif, 1997.
- Al-Jazairy, *Al-Fiqh ala al-Mazahib al-Arba'ah* Beirut: Dar al-Fikr, tth.
- Burhan Ashshofa, *Metode Penelitian Hukum* Jakarta: PT Rineka Cipta, 1998.
- Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif* Jakarta: Kencana, 2011.
- Departemen Agama RI., *Pedoman Penentuan Arah Kiblat*, Jakarta : Ditbinbapara Islam, 1995.
- Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 1995.
- Harun Nasution et.al, *Ensiklopedi Hukum Islam*, Jakarta: Djambatan, 1992.
- Jams A. Black & Dean J. Champion, *Metode dan Masalah Penelitian Sosial* Bandung: rapika Aditama, 1999.
- Kanwil Kemenag NTB, *Almanak Hisab Rukyat* Mataram: ttp, 2012.
- Kementerian Agama RI, *Ephemeris Hisab Rukyat 2016* Jakarta: ttp, 2015.
- Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- M. Hadi Bashori, *Pengantar Ilmu Falak (Pedoman lengkap tentang Teori dan Praktek Hisab, Arah Kiblat, Waktu Shalat, Awal Bulan Qamariyah dan Gerhana)*, Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2015.

Muhammad Mansyur al-Batawi, *Sullam an-Nayyirain* Jakarta: Al-Mansyuriyyah, 1988.

Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.

Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak* Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005.

Musthofa al-Ghalayaini, *Jami'ul Durusul 'Arabiyyah* Beirut: Mansyuraratul Maktabatul 'Ishriyyah, tth.

Salimul Jihad, *Metode Perhitungan dan Pengukuran Arah Kiblat Masjid di Kota Mataram*, Jurnal Penelitian Keislaman vol. 8, No. 1, Januari 2012 Mataram: Lemlit IAIN Mataram, 2012.

Sayyid Sabiq, *Fiqh al-Sunnah*, Beirut: Dar al-Fikr, 1983.

Slamet Hambali, *Ilmu Falak (Arah Kiblat Setiap Saat)*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013.

Soerjono Soekamto, *Pengantar Penelitian Hukum* Jakarta: UI Press.

Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005.