

## BAB IV

### ANALISIS PENENTUAN ARAH KIBLAT DALAM KITAB

#### *NATIJAT AL MIQĀT* KARYA AHMAD DAHLAN AI-TARMASI

##### A. Analisis Penentuan Arah Kiblat dengan Bayang- bayang Matahari dalam *Kitab Natijat al-Miqāt*

Manusia mempunyai rasa keingintahuan yang sangat tinggi terhadap suatu hal sehingga membuat mereka berfikir untuk menciptakan sesuatu yang baru. Pemikiran yang dimiliki akan terus berkembang dan berproses sesuai dengan kualitas dan kapasitas intelektualitasnya. Menurut pesan al-quran sendiri perubahan sering dikatakan sunnatullah yang merupakan salah satu sifat asasi manusia dan alam raya secara keseluruhan.<sup>1</sup> Semua manusia, kelompok dan lingkungan hidup mereka mengalami perubahan secara terus menerus.<sup>2</sup>

Tradisi pemikiran hisab arah kiblat di Indonesia yang telah penulis uraikan pada pembahasan sebelumnya, bahwa ilmu hisab merupakan ilmu sains yang terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini dipengaruhi oleh makin mutakhirnya peralatan dan teknologi.

Pada dasarnya terdapat banyak sekali metode atau cara dalam menentukan arah kiblat, mulai dari cara yang manual sampai modern seperti menggunakan Theodholute atau GPS, Qiblah locator, Mizwalah dan lain-lain.

---

<sup>1</sup> Jalaluddin As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, Juz I, Semarang: Thoha Putra, tt, hlm. 123

<sup>2</sup> Suryono Sukanto, *Sosiologi Hukum*, Jakarta: Rajawali Press, 1999, hlm. 34

Metode atau cara manual tersebut seperti halnya metode yang terdapat dalam kitab-kitab klasik. Meskipun masih dengan kesederhanaannya, hasil yang di dapat dari metode ini tidak jauh berbeda dengan hasil yang didapat dari perhitungan dengan menggunakan metode modern atau kontemporer. Salah satu contoh metode penentuan arah kiblat klasik adalah seperti yang terdapat dalam kitab *Natijat al-Miqāt*. Dalam kitab ini, hanya perlu mengetahui arah mata angin yaitu Barat, Timur, Utara dan Selatan, serta letak lintang Makkah dan lintang tempat saja, hingga alat yang digunakan untuk menghitung masih sederhana meskipun sama-sama masih tergantung dengan adanya sinar Matahari.

Alat bantu yang digunakan dalam penentuan arah kiblat dalam kitab *Natijat al-Miqāt* adalah sebuah tongkat atau pandom (istilah yang digunakan dalam kitab *Natijat al-Miqāt*) untuk mencari bayang- bayang Matahari atau sering disebut sebagai tongkat *istiwa'* yaitu tongkat yang diletakkan ditempat terbuka agar mendapat sinar Matahari. Alat ini berguna untuk mengetahui waktu Matahari hakiki, seperti Utara sejati.<sup>3</sup>

Pembahasan pada bab-bab sebelumnya yaitu mengenai metode penentuan arah kiblat yang terdapat pada kitab *Natijat al-Miqāt*. Penentuan arah kiblatnya menggunakan bantuan bayang-bayang Matahari sebelum dan sesudah *zawal* dengan alat bantu tongkat *istiwa'*.

Penentuan arah kiblat dalam kitab *Natijat al-Miqāt* yang telah dikembangkan oleh Ahmad Dahlan tentang penentuan arah kiblat dengan

---

<sup>3</sup> Muhyiddin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta:Buana Pustaka, 2005, hlm. 90

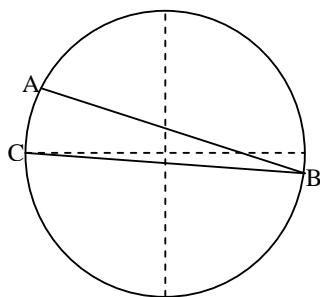
menggunakan bantuan bayang-bayang Matahari sebelum dan sesudah *zawal* hanya berbicara mengenai tatacara pengukurannya atau aplikasinya saja, namun aspek hisab atau perhitungannya hanya diuraikan sangat sedikit karena dalam kitab tersebut data yang harus diketahui hanyalah lintang dan bujur baik tempat ataupun Makkah. Namun demikian untuk data bujur, baik bujur Makkah maupun bujur tempat yang akan ditentukan arah kiblatnya tidak dijelaskan seberapa besar bujurnya dalam kitab ini.

Sebagaimana dalam menentukan bagaimana ketepatan jam yang digunakan untuk acuan pengukuran, bagaimana ketepatan bujur dan lintang baik untuk Ka'bah maupun untuk tempat yang diukur arah kiblatnya, bagaimana ketepatan data *deklinasi* dan *equation of time* yang digunakan untuk acuan perhitungan dan apakah benda yang diambil bayangannya benar-benar berdiri tegak lurus di tempat yang benar-benar datar. Sehingga tingkat akurasinya benar-benar valid.

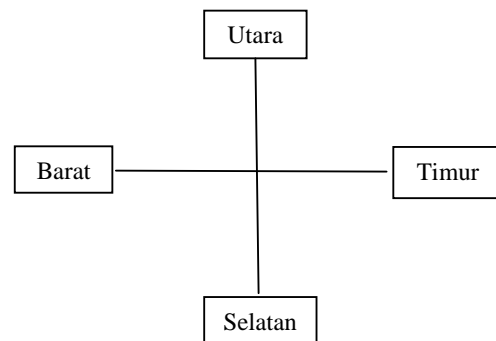
Namun demikian, model perhitungan dan mekanisme mencari arah kiblat sebagaimana yang telah dikembangkan oleh Ahmad Dahlan dengan konsep bahwa kiblat daerah Jawa yaitu menghadap ke barat serong ke utara melahirkan adanya rumus penentuan arah kiblat dengan menggunakan rumus segitiga bola. Hal ini terbukti dari hisab arah kiblat yang berkembang pada era sekarang sebagaimana perhitungan arah kiblat yang lain. Sehingga dalam pengaplikasiannya masih dapat digunakan sebagai bahan rujukan dalam penentuan arah kiblat pada masa sekarang ini.

Konsep dalam kitab ini belum bisa dikatakan menggunakan rumus segitiga bola, karena tiga titik yang harus diketahui ketika mencari arah kiblat menggunakan segitiga bola adalah, titik utara, Ka'bah (arah kiblat) dan tempat yang akan dicari arah kiblatnya, bukan titik barat, Makkah dan lintang tempat seperti yang dijelaskan dalam kitab *Natijat al-Miqāt*, meskipun sama-sama membentuk gambar segitiga.

Penentuan arah kiblat dalam kitab ini sangat sederhana hanya dengan mengetahui lintang Makkah dan lintang tempat serta mengetahui arah mata angin dengan cara menggunakan bantuan bayangan Matahari sebelum dan sesudah *zawal*. Sebagaimana penjelasannya bahwa untuk mengetahui arah kiblat daerah Jawa adalah, setelah kita mengetahui arah barat, timur, utara dan selatan maka dari titik barat tarik garis sebesar lintang Makkah yaitu  $21^{\circ} 30'$  ke arah utara, setelah itu dari lintang Makkah tarik garis ke lintang tempat yang diukur arah kiblatnya. Jika dilihat dalam bentuk gambar adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1: Gambaran rumus segitiga bola untuk menentukan arah kiblat dalam kitab *Natijat al-Miqāt*.



Gambar 4.2: Arah mata angin

Keterangan gambar

- A : Lintang Makkah menunjukkan arah kiblat
- B : Lintang tempat yang akan diukur arah kiblatnya
- C : Arah Barat (titik barat)

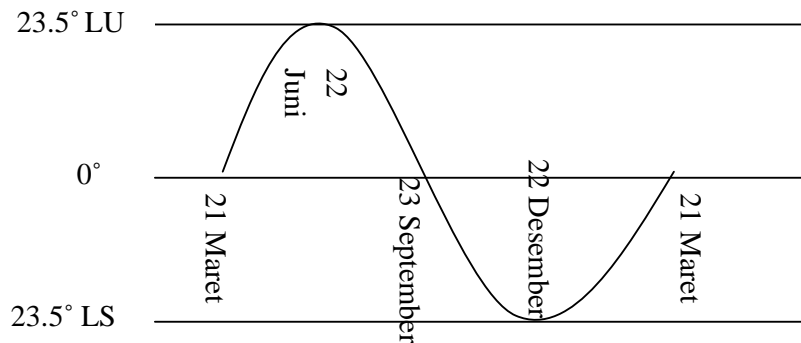
**B. Analisis Akurasi dan Relevansi Penentuan Arah Kiblat dengan Bayang-bayang Matahari dalam Kitab *Natijat al-Miqāt*.**

Pengukuran menggunakan tongkat *istiwa'* ini seperti yang telah dijelaskan dalam kitab *Natijat al-Miqāt* karya Ahmad Dahlan merupakan cara yang tidak banyak menuntut peralatan dan data khusus, tetapi hasilnya bisa jadi akurat, asal dilakukan dengan cermat dan teliti.

Sejak zaman manusia purba, bahkan sejak manusia ada di muka Bumi ini, sampai sekarang dan selama Bumi beredar sesuai dengan lintasan orbitnya dan berputar secara konstan, maka cara pengukuran arah dengan memanfaatkan bayangan Matahari ini akan tetap digunakan selama Matahari masih bersinar, karena cara ini merupakan cara yang dirasa paling akurat di antara cara pengukuran arah kiblat yang lain. Hal ini disebabkan gerak Matahari saat terbit sampai terbenam merupakan lintasan lurus dari timur ke barat secara hampir sempurna. Dikatakan hampir karena memang ada pergeseran tetapi terlalu kecil sehingga dapat diabaikan.

Sebagaimana diketahui bahwa setiap tahun Matahari bergeser dari  $0^\circ$  di khatulistiwa pada tanggal 21 Maret bergeser ke arah utara sampai mencapai  $23,5^\circ$  LU pada tanggal 22 Juni. Selanjutnya kembali ke titik  $0^\circ$  pada tanggal

23 September dan melanjutkan pergeserannya ke belahan Bumi sebelah Selatan sejauh  $23,5^{\circ}$  LS pada tanggal 22 Desember, dan kembali lagi ke titik  $0^{\circ}$  tanggal 21 Maret tahun berikutnya.<sup>4</sup>



Gambar .4.3:  
Peredaran Matahari semu

Pergeseran yang akibat gerak *revolusi* Bumi mengelilingi Matahari dengan lintasan orbit berbentuk oval pada posisi miring ini ditempuh Bumi rata-rata selama 91,3 hari sejauh  $23.5^{\circ}$ . Artinya setiap hari (24 jam) Bumi bergeser sejauh  $0^{\circ} 15' 23.86''$ . Dari terbit sampai terbenam (selama 12 jam) Bumi bergeser sejauh  $0^{\circ} 7' 41.93''$ . Dan apabila kita memanfaatkan cahaya Matahari selama 4 jam untuk pengukuran arah ini, artinya Matahari hanya bergeser sejauh  $0^{\circ} 2' 33.98''$ . Sebuah sudut yang hanya bisa dihitung tetapi sangat sulit digambarkan karena terlalu kecilnya. dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengukuran dengan menggunakan bayangan Matahari ini

<sup>4</sup> Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*, Cet I, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006, hlm. 70-71

relatif paling akurat karena kita akan memperoleh arah yang sempurna. Bandingkan bila menggunakan kompas, kesalahan itu bisa mencapai  $4^\circ$ .<sup>5</sup>

Secara matematis dalam kitab ini tidak dijelaskan tentang bagaimana cara menghitung arah kiblat seperti cara-cara yang ada pada saat sekarang ini, akan tetapi konsep yang diusung dalam kitab ini sudah relevan yaitu mengenai arah kiblat orang Indonesia khususnya daerah Jawa yaitu menghadap ke barat serong ke utara karena Indonesia terletak di sebelah timur kota Makkah.

Dikatakan relevan karena adanya konsep kiblat menghadap ke barat serong ke utara yang di usung oleh Ahmad Dahlan dalam kitab tersebut masih digunakan khususnya bagi orang awam serta adanya fatwa MUI No. 3 tahun 2010 tentang arah kiblat. Dalam hal ini bukan relevan nilai gesernya seperti yang telah disebutkan melainkan hanya menghadap arahnya saja.

Setiap titik di permukaan Bumi dapat dinyatakan dalam dua koordinat, yaitu bujur (*longitude*) dan lintang (*latitude*). Semua titik yang memiliki bujur 0 terletak pada garis meridian greenwich (setengah lingkaran besar yang menghubungkan kutub utara dan selatan dan melewati greenwich). Sementara itu semua titik yang memiliki lintang 0 terletak pada garis ekuator (khatulistiwa). bujur timur terletak di sebelah timur greenwich, sedangkan bujur barat terletak di sebelah barat greenwich. Sesuai kesepakatan umum, bujur positif bernilai positif, sedangkan bujur barat bernilai negatif. Sementara itu semua titik yang terletak di sebelah utara ekuator disebut lintang utara,

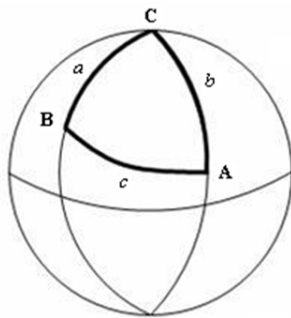
---

<sup>5</sup> *Ibid*

demikian juga untuk titik di selatan ekuator disebut lintang selatan. lintang utara bernilai positif, sedangkan lintang selatan bernilai negatif.

Seharusnya ketika kita akan menentukan arah kiblat, terlebih dahulu disiapkan data-data yang bersangkutan seperti data lintang dan bujur tempat serta lintang dan bujur Makkah, sehingga nantinya akan diketahui selisih bujur Makkah dan tempat yang akan diukur arah kiblatnya setelah itu baru kemudian dihitung menggunakan rumus arah kiblat dengan menggunakan konsep segitiga bola sehingga diketahui seberapa besar sudut kiblatnya dan kemudian akan diketahui ke arah manakah kita akan menghadap kiblat ketika melakukan ibadah salat.

Sebagaimana gambar segitiga bola dibawah ini:



**Gambar 4.4** :Segitiga bola ABC yang menghubungkan titik A (Ka'bah), titik B (lokasi) dan titik C (kutub Utara).

Sumber:

<http://www.eramuslim.com/peradaban/ilmu-hisab/segitiga-bola-dan-arah-kiblat>. pada hari Rabu, 17 April 2013, pukul 08:30 WIB

Dari gambar 3.4, segitiga bola ABC menghubungkan antara tiga titik A (Ka'bah), titik B (lokasi) dan titik C (kutub Utara). Titik A (Ka'bah) memiliki koordinat bujur  $B_a$  dan lintang  $L_a$ . Titik B memiliki koordinat bujur  $B_b$  dan lintang  $L_b$ . Titik C memiliki lintang  $90^\circ$ . Busur  $a$  adalah panjang busur yang menghubungkan titik B dan C. Busur  $b$  adalah panjang busur yang menghubungkan titik A dan C. Busur  $c$  adalah panjang busur yang menghubungkan titik A dan B. Sudut C tidak lain adalah selisih antara bujur



Ba dan bujur Bb. Jadi sudut  $C = Ba - Bb$ . Sementara sudut B adalah arah menuju titik A (Ka'bah). Jadi arah kiblat dari titik B dapat diketahui dengan menentukan besar sudut B.<sup>6</sup>

Selanjutnya, jari-jari Bumi dianggap sama dengan 1. Sudut yang menghubungkan titik di khatulistiwa, pusat Bumi dan kutub utara adalah 90 derajat. Karena lintang titik A adalah  $La$ , maka busur  $b$  sama dengan  $90^\circ - La$ . Karena lintang titik B adalah  $Lb$ , maka busur  $a$  sama dengan  $90^\circ - Lb$ .

Pada segitiga berlaku rumus:

Rumus cos:

$$\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A$$

$$\cos b = \cos a \cos c + \sin a \sin c \cos B$$

$$\cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C$$

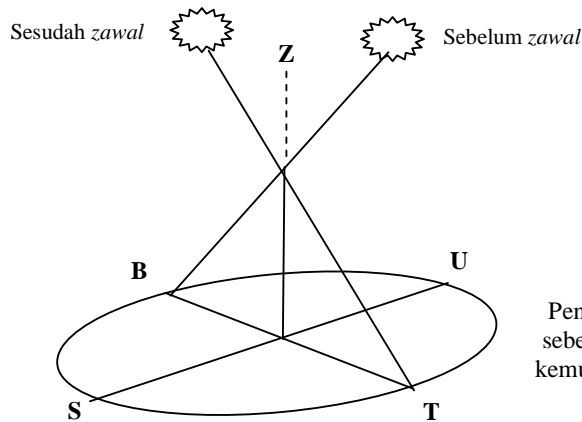
Rumus sin:

$$\sin A / \sin a = \sin B / \sin b = \sin C / \sin c$$

Setelah sudut B terhadap A dan C sudah di ketemukan, maka untuk mendapatkan arah utara selatan yang lurus, tentukanlah terlebih dahulu arah barat –timur dengan bayangan sinar Matahari. lakukan pada tengah hari saat bayangam Matahari sebelum *zawal* dan Matahari sesudah *zawal* dapat membentuk simetris. Perhatikan gambar di bawah ini;

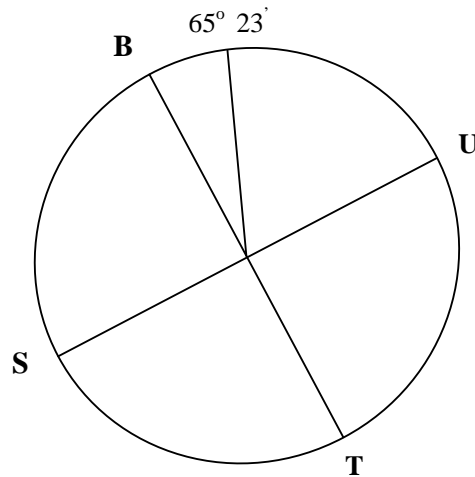
---

<sup>6</sup> <http://www.erasuslim.com/peradaban/ilmu-hisab/segitiga-bola-dan-arah-kiblat>. pada hari Rabu, 17 April 2013, pukul 08:30 WIB



Gambar. 4.5:  
Pengambilan bayangan matahari  
sebelum dan sesudah *zawal* untuk  
kemudian mendapatkan garis Barat

Setelah ditemukan garis utara-selatan, maka buatlah arah kiblat dengan Busur derajat, ditarik dari utara ke barat atau sebaliknya tergantung daerah yang di cari arah kiblatnya sebesar derajat yang sudah di cari seperti pembahasan diatas.



Gambar. 4.6:  
Arah kiblat Semarang diukur dengan menggunakan alat  
bantu penggaris busur setelah didapat garis Utara dan  
Selatan

Dengan adanya gambar- gambar di atas dapat diketahui bahwa yang dimaksud dengan perhitungan arah kiblat suatu perhitungan untuk mengetahui berapa besar nilai sudut A. Pembuatan gambar segitiga bola ini berguna untuk

membantu menentukan nilai arah kiblat bagi suatu tempat dihitung dari suatu titik mata angin ke arah mata angin lainnya.<sup>7</sup>

Rumus segitiga bola dapat digunakan ke berbagai tempat di permukaan Bumi dalam menentukan arah kiblat. Dalam metode penentuan arah kiblat tersebut, dapat diketahui dengan menghitung *azimuth* kiblat dan dengan mengetahui posisi Matahari (*rashd al-kiblat*<sup>8</sup>).

Dalam kitab *Natijat al-Miqāt* dijelaskan bahwa untuk mencari arah kiblat adalah dengan cara, pertama mendirikan tongkat didaerah yang lapang tanpa ada penghalang untuk mendapatkan sinar Matahari sebelum dan sesudah *zawal*, setelah itu tandai pada pucuk bayangan dengan titik bayangan pagi sebelum *zawal* (barat) dan bayangan sore sesudah *zawal* (Timur), setelah mengetahui garis timur-barat, kemudian tarik garis sesuai tempat dengan menggunkan benda simetris seperti uang untuk mendapatkan garis utara dan selatan, dan dari arah barat kira-kira sesuai dengan lintang Makkah yakni 21° 30' ditarik ke arah utara, kemudian dari ujung lintang tempat yang dimaksud dengan ujung dari lintang Makkah maka garis lurus tersebut adalah arah kiblat. Akan tetapi cara ini hanya bisa digunakan untuk daerah Jawa saja.

Menurut analisis penulis, dikatakan bahwa arah kiblat yang dijelaskan dalam kitab *Natijat al-Miqāt* hanya berlaku di Jawa saja karena Ahmad Dahlan pengarang kitab tersebut selain mennghabiskan waktunya di Semarang Jawa

---

<sup>7</sup> Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Cet. III, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2008, hlm. 53.

<sup>8</sup>*Rashdul Kiblat* adalah ketentuan waktu dimana bayangan benda yang terkena sinar matahari manunjuk arah kiblat. Sebagaimana dalam kalender menara kudus KH. Turaichan ditetapkan tanggal 27 atau 28 Mei dan tanggal 15 atau 16 Juli pada tiap-tiap tahun sebagai *Yaumi Rashdil Qiblat*. Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktik (Metode Hisab Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahanya)*, Cet. I, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, hlm. 45.

Tengah, juga karena faktor letak Indonesia khususnya pulau Jawa adalah berada di sebelah timur kota Makkah maka untuk menghadap kiblat adalah menghadap ke arah barat serong ke utara, meskipun kemudian ia mengatakan dari arah barat tarik garis sebesar lintang Makkah ke arah utara yaitu  $21^{\circ} 30''$ , maka bisa diambil kesimpulan bahwa menghadap kiblat cukup menghadap ke arahnya saja (*jihat al-Ka'bah*).

Kelemahan dalam metode yang digunakan dalam kitab *Natijat al-Miqāt* ini bahwa tidak ada perhitungan khusus yang dilakukan yaitu langsung diaplikasikan meskipun dalam kitabnya dijelaskan untuk mengetahui arah kiblat adalah dengan mengetahui lintang dan bujur baik tempat maupun Makkah tapi tidak ada spesifikasi tertentu dalam perhitungan hanya ketika sudah didapat arah timur, barat, selatan dan utara dari bayangan Matahari langsung ditarik garis dari barat ke utara sebesar lintang Makkah yang telah disebutkan dalam kitab maka arah yang didapat tersebut adalah arah kiblat. Selain itu metode atau cara ini hanya berlaku di daerah Jawa saja yang letaknya berada di sebelah timur kota Makkah.

Penjelasan di atas dapat penulis simpulkan, bahwa sejatinya Ahmad Dahlan dalam kitabnya *Natijat al-Miqāt* menjelaskan cara menghadap kiblat cukup menghadap ke arah barat serong ke utara dengan nilai geser sebesar lintang Makkah yaitu  $21^{\circ} 30'$  dari arah ke utara dan dari titik tersebut tarik garis ke arah lintang tempat yang akan diukur arah kiblatnya, maka garis yang menghubungkan antara lintang Makkah dan lintang tempat adalah arah kiblat, dengan kata lain

bahwa arah kiblat Jawa sebesar  $21^{\circ} 30'$ . Adapun penentuan arah kiblatnya adalah dengan menggunakan bayangan Matahari sebelum dan sesudah *zawal* untuk mendapatkan arah barat dan timur dengan cara mendirikan tongkat ditempat yang datar dan terkena sinar Matahari untuk mencari arah mata angin sebelum kemudian menentukan arah kiblatnya. Dengan demikian cara ini sangat sederhana dan praktis.

Jika dilihat dari nilai gesernya arah kiblat sebesar lintang Makkah dan cara tersebut hanya berlaku di daerah Jawa saja maka perlu adanya perbandingan arah kiblat dalam kitab *Natijat al-Miqāt* dengan kota-kota lain sehingga akan diketahui keberlakuan arah kiblat yang telah ditentukan. Cara yang penulis gunakan adalah perhitungan menggunakan rumus yang biasa digunakan pada saat ini, dalam hal ini penulis menggunakan cara yang berada dalam buku *Ilmu Falak (Arah Kiblat Setiap Saat)* karya Slamet Hambali.<sup>9</sup>

Menghitung arah kiblat kota Semarang dengan data sebagai berikut:

1. Lintang Makkah :  $21^{\circ} 25' 21.04''$
2. Bujur Makkah :  $39^{\circ} 49' 34.33''$
3. Lintang tempat :  $-7^{\circ}$
4. Bujur tempat :  $110^{\circ} 24''$

---

<sup>9</sup> Slamet Hambali, *Ilmu Falak (Arah Kiblat Setiap Saat)* Cet.I, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013, hlm. 18-19

Dengan Rumus:

$$\text{Catan B} = \cotan b \times \sin a \div \sin C - \cos a \times \cotan$$

Keterangan data:

$$\begin{aligned} a &= 90^\circ - \phi^x \\ &= 90^\circ - (-7^\circ) \\ &= 97^\circ 00' 00'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= 90^\circ - \phi^m \\ &= 90^\circ - (21^\circ 30') \\ &= 68^\circ 30' 00'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 110^\circ 24' - 39^\circ 58' \\ &= 70^\circ 26' 00'' \end{aligned}$$

Kemudian data dimasukkan dalam rumus

$$\begin{aligned} \text{Catan B} &= \cotan 68^\circ 30' \times \sin 97^\circ 00' \div \sin 70^\circ 26' - \cos 97^\circ 00' \times \\ &\quad \cotan 70^\circ 26' \\ &= 65^\circ 22' 49.08'' \end{aligned}$$

Jadi arah kiblat Semarang adalah  $65^\circ 22' 49.08''$  dari titik Utara ke arah Barat atau  $24^\circ 37' 10.92''$  dari titik Barat ke Utara dan *azimuth* kiblatnya adalah  $294^\circ 37' 10.92''$  (UTSB).

Dalam perhitungan ini yang digunakan adalah hasil arah kiblat dari Barat ke Utara yaitu sebesar  $24^\circ 37' 10.92''$ . dan untuk perhitungan selanjutnya

menggunkan rumus yang sama seperti di atas hanya tempat pengukuranya berbeda.

Tabel perhitungan arah kiblat dari berbagai wilayah di Indonesia<sup>10</sup>

No	Nama Kota	Lintang	Bujur	Arah Kiblat (BU)
1	Solo	7° 35' LS	110° 24' BT	24° 33' 20.35"
2	Yogyakarta	7° 48' LS	110° 21' BT	24° 43' 01.07"
3	Pekalongan	6° 55' LS	109° 41' BT	24° 39' 25.26"
4	Rembang	6° 39' LS	111° 29' BT	24° 10' 42.27"
5	Brebes	6° 54' LS	109° 02' BT	24° 48' 33.51"
6	Bandung	6° 57' LS	107° 34' BT	25° 11' 24.55"
7	Bogor	6° 37' LS	106° 48' BT	25° 17' 17.95"
8	Jakarta	6° 10' LS	106° 49' BT	25° 08' 45.77"
9	Surabaya	7° 15' LS	112° 45' BT	24° 02' 11.42"
10	Tuban	6° 56' LS	112° 04' BT	24° 06' 53.41"
11	Pacitan	8° 12' LS	111° 06' BT	24° 37' 35.17"
12	Lampung	5° 25' LS	105° 17' BT	25° 17' 26.17"
13	Balikpapan	1° 13' LS	116° 51' BT	22° 10' 03.35"
14	Banda Aceh	5° 35' LU	095° 20' BT	22° 08' 34.3"
15	Bontang	0° 04' LU	117° 30' BT	21° 52' 05.42"
16	Batam	1° 08' LU	104° 00' BT	23° 05' 06.11"
17	Gorontalo	0° 34' LU	123° 05' BT	21° 29' 56.9"
18	Fak Fak (NTT)	2° 52' LS	132° 20' BT	21° 18' 28.64"
19	Makassar	5° 08' LS	119° 27' BT	22° 28' 21.7"
20	Denpasar	8° 37' LS	115° 13' BT	23° 44' 46.9"
21	Manokwari	1° 00' LS	134° 05' BT	21° 24' 32.14"

Setelah dilakukan perbandingan dengan kota kota lain maka jika menurut perhitungan, arah kiblat sebesar 21° 30' lebih cocok jika diterapkan di luar Jawa karena selisih hasil arah kiblatnya hanya berbeda dimenit dan detiknya saja sekitar 1 menit. Yang paling mendekati adalah kota Gorontalo yang mempunyai selisih

<sup>10</sup> Data lintang dan bujur di dapat dari buku Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, op.cit.*

sebesar  $0^{\circ} 00' 03.1''$ , sedangkan di pulau Jawa sendiri selisihnya rata-rata hampir 3 derajat.

Menurut hemat penulis, dalam kitab ini nilai arah kiblat sebesar  $21^{\circ} 30'$  khusus untuk daerah Jawa saja, karena mungkin pada saat itu belum ditemukan cara perhitungan arah kiblat dengan menggunakan rumus segitiga bola. sehingga dalam menghadap kiblat cukup menghadap arah barat serong ke utara sebesar  $21^{\circ} 30'$  yang artinya cukup dengan *jihat al-ka'bah*.