

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berbicara mengenai penentuan arah kiblat, khususnya di Indonesia sudah mengalami perkembangan yang pesat dari waktu ke waktu. Dapat dilihat dari alat-alat, metode dan teknologi yang digunakan untuk mengukurnya. Mulai dari tingkat keakuratan yang rendah hingga tingkat keakuratan yang tinggi. Di antaranya alat-alat yang digunakan untuk mengukur seperti *Tongkat Istiwa*<sup>1</sup>, *Rubu' Mujayyab*, *Kompas*<sup>2</sup>, *Segitiga Siku-Siku*<sup>3</sup>, *Mizwala QF*<sup>4</sup>, *Theodolite*<sup>5</sup> dan *Global Positioning System(GPS)*<sup>6</sup>.

Metode penentuan arah kiblat pun bermacam-macam, mulai dari cara atau metode yang tradisional seperti perhitungan dengan alat bantu *Rubu' Mujayyab* sampai dengan metode yang modern seperti perhitungan dengan teori Segitiga Bola Bumi, bahkan sekarang sudah mulai dikembangkan teori arah kiblat berdasarkan bentuk bumi sebenarnya (*elipsoid*).

---

<sup>1</sup> Tongkat *istiwa*' adalah sebuah tongkat tegak yang digunakan untuk menentukan arah kiblat dengan bantuan cahaya matahari, fungsi dari tongkat *istiwa*' ini sendiri adalah untuk menentukan arah timur dan barat yang melalu cahaya matahari.

<sup>2</sup> Kompas adalah alat penunjuk arah mata angin dengan menggunakan jarum jam yang terdapat padanya. Penggunaan alat bantu kompas ini masih dibilang kurang akurat, karena kompas yang masih menggunakan jarum *magnetic*, sehingga masih dapat dipengaruhi daya magnet yang bervariasi di masing-masing daerah.

<sup>3</sup> Penggunaan segitiga siku-siku ini menggunakan turunan rumus trigonometri

<sup>4</sup> *Mizwala QF* berupa bidang *dial* putar yang berisikan angka dalam hitungan busur derajat sebanyak 360 derajat serta *gnomon* yang berfungsi untuk menangkap cahaya matahari dan membentuk bayangan.

<sup>5</sup> *Theodolit* digunakan untuk membidik posisi matahari, menentukan *true north* dari posisi matahari dan menentukan arah kiblat dari *true north* ataupun dari posisi matahari serta mengetahui sudut perbedaan arah kiblat bangunan masjid dengan arah kiblat yang sebenarnya.

<sup>6</sup> *Global Positioning System* (GPS) adalah suatu *system* pemandu arah (navigasi) yang memanfaatkan teknologi satelit.

Teori-teori ini pun terus berkembang seiring berkembangnya zaman dan banyaknya penelitian yang dilakukan oleh para ahli Astronomi ataupun ahli ilmu Falak. Ada beberapa teori baru dalam penentuan arah kiblat ini yang penulis kira perlu mendapatkan sorotan yang lebih untuk terus diteliti. Di antaranya adalah teori Elipsoid Bumi sebagai salah satu metode yang menerapkan bahwa bumi itu berbentuk elips, bukan bola, yang nantinya teori itu diterapkan dalam penentuan arah kiblat. Ada lagi juga tentang penentuan arah kiblat dengan menggunakan benda-benda langit seperti bulan dan planet. Metode ini merupakan hasil perkembangan dari metode penentuan kiblat dengan menggunakan Matahari. Teori-teori dan metode tersebut menunjukkan bahwa memang tidak hanya Matahari saja yang dapat dijadikan acuan yang akurat sebagai penentu arah kiblat.

Namun dalam kenyataannya, selama ini, kebanyakan pemahaman orang awam menyatakan bahwa hanya Matahari saja yang dapat dijadikan sebagai acuan, dalam prakteknya pun demikian, orang-orang atau para ahli falak biasa mengukur arah kiblat dengan acuan Matahari, dengan alasan itulah yang sudah terbukti paling akurat.

Ada sebuah kitab falak yang berjudul "*Jami' al-Adillah*" karya KH. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah, pakar falak asal Madura, yang di dalamnya terdapat serangkaian metode baru yang ditawarkan kepada khalayak untuk diterapkan dalam penentuan arah kiblat secara mudah dan tepat. Di antara teori-teori baru yang terdapat dalam kitab tersebut yaitu teori-

teori yang telah disebutkan di atas seperti teori Elipsoid Bumi<sup>7</sup>, Metode Penentuan Kiblat dengan Bulan<sup>8</sup>, dan juga Planet-planet.<sup>9</sup>

Dari kitab tersebut, penulis sempat mempraktekkan metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan sarana *rashdul* kiblat planet Yupiter (metode dalam kitab *Jami'ul Adillah* karya KH. Ghozali Madura), namun dalam rentang waktu yang tidak menguntungkan (10-15 September 2016), penulis gagal menerapkan metode tersebut, dikarenakan pada saat *ghurub* Matahari, posisi planet Yupiter berada pada titik barat dan akan tenggelam, padahal belum sama sekali menyentuh titik kiblat. Setelah praktek tersebut penulis meneliti lebih lanjut tentang siklus pergerakan Yupiter sehingga penentuan arah kiblat dengan menggunakan Yupiter dapat dilakukan, namun penulis menyayangkan karena dengan menggunakan perhitungan dalam kitab tersebut, metode dengan planet Yupiter dapat dilakukan setengah tahun yang akan datang, karena posisi Yupiter bulan-bulan ini (September – Oktober – November - Desember) berada di atas ufuk pada saat siang hari.

Dari pengamatan singkat tersebut, penulis ingin mengetahui seberapa besarkah kemungkinan menggunakan planet, seperti : Merkurius, Venus, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus sebagai sarana alternatif penentuan arah kiblat, dan bagaimana akurasi perhitungan dan pengukuran arah kiblat dengan menggunakan metode ini.

---

<sup>7</sup> Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah, *Jami' al-Adillah Ila Ma'rifati simti al-Qiblah*, cet-I, tp, 1437 H., hlm. 107

<sup>8</sup> Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah, *Jami'...* hlm. 136

<sup>9</sup> Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah, *Jami'...* hlm. 141

Maka dari itu penulis mengangkat judul “Penentuan Arah Kiblat Menggunakan Azimut Planet (Analisis Posisi Planet sebagai Sarana Alternatif Penentuan Arah Kiblat)” untuk dijadikan sebagai judul penulisan skripsi.

## **B. Rumusan Masalah**

Pokok permasalahan yang akan kami bahas yaitu :

1. Bagaimana algoritma perhitungan yang diterapkan dalam metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet?
2. Bagaimana akurasi metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui algoritma perhitungan yang diterapkan dalam metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet.
2. Mengetahui keakuratan metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet.

## **D. Manfaat dan Signifikansi Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk memperkaya dan menambah khazanah intelektual umat Islam khususnya Indonesia terhadap berbagai metode atau sistem penentuan arah kiblat

2. Untuk menambah wawasan dalam memahami kompatibilitas dan relevansi suatu metode penentuan arah kiblat
3. Sebagai suatu karya ilmiah, yang selanjutnya dapat menjadi informasi dan sumber rujukan bagi para ahli falak dan peneliti di masa mendatang.
4. Sebagai sebuah uji kelayakan sebuah metode baru penentuan arah kiblat.

#### **E. Telaah Pustaka**

Telaah pustaka atau penelusuran pustaka merupakan langkah pertama untuk mengumpulkan informasi yang relevan untuk penelitian. Penelusuran ini dilakukan untuk menghindari duplikasi pelaksanaan penelitian. Dengan penelusuran pustaka dapat diketahui penelitian yang pernah dilakukan dan dimana hal itu dilakukan.<sup>10</sup>

Di antara penelitian tersebut antara lain : Skripsi Ila Nurmila dengan judul “Aplikasi Metode Azimut Kiblat dan Rashdul Kiblat dengan Menggunakan Rubu’ Mujayyab”. Dalam skripsi ini dibahas beberapa hal tentang penggunaan *Rubu’ Mujayyab* untuk penerapan metode azimut kiblat dan *rashdul* kiblat.<sup>11</sup>

Skripsi Alvian Meydiananda, tahun 2012, “tentang Uji Akurasi Azimut Bulan Sebagai Acuan Penentuan Arah Kiblat”. Dalam penelitian ini dibahas penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut Bulan, layaknya

---

<sup>10</sup> Benny Kurniawan, *Metodologi Penelitian*, Tangerang: Jelajah Nusa, 2012, cet. I, hlm. 30

<sup>11</sup> Ila Nurmila, *Aplikasi Metode Azimut Kiblat Dan Rashdul Kiblat Dengan Menggunakan Rubu’ Mujayyab*. Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2012

penentuan arah kiblat dengan menggunakan Matahari, metode ini pun memakai perhitungan *ephemeris* sebagai acuannya.<sup>12</sup>

Skripsi Hani Wafirotin, tahun 2014, mengenai “Studi komparatif metode hisab arah kiblat Ahmad Ghazali dalam kitab *Anfa’ Al-Wasilah* dan *Irsyâd Al-Murîd*”. Di dalamnya dibahas algoritma perhitungan dan metode pengukuran kiblat kitab *Anfa’ al-Wasilah* dan *Irsyâd al-Murîd*, yang juga merupakan kitab karya KH. Ahmad Ghozali Muhammad Fathullah (sebelum *Jami’ al-Adillah*).<sup>13</sup>

Skripsi Fahrin, tahun 2014, mengenai “Qibla Laser sebagai alat penentu arah kiblat setiap saat dengan menggunakan Matahari dan Bulan”. Di dalamnya dibahas juga penentuan arah kiblat selain menggunakan Matahari, yaitu dengan menggunakan Bulan. Namun dalam skripsi ini difokuskan pada temuan alat Fahrin yaitu Qibla Laser.<sup>14</sup>

Skripsi Barokatul Laili, tahun 2013, yang membahas “Analisis Metode Pengukuran Arah Kiblat Slamet Hambali”.<sup>15</sup> dan Skripsi Muhammad Adieb, tahun 2014, yang membahas mengenai “Studi komparasi penentuan arah kiblat *Istiwa’aini* karya Slamet Hambali dengan *theodolite*”.<sup>16</sup> yang di

---

<sup>12</sup> Alvian Meydiananda, *Uji Akurasi Azimut Bulan Sebagai Acuan Penentuan Arah Kiblat*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2012

<sup>13</sup> Hani Wafirotin, *Studi Komparatif Metode Hisab Arah Kiblat Ahmad Ghazali dalam Kitab Anfa’ Al-Wasilah dan Irsyâd Al-Murîd*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2014.

<sup>14</sup> Fahrin, *Qibla Laser sebagai Alat Penentu Arah Kiblat Setiap Saat dengan Menggunakan Matahari dan Bulan*. Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2014.

<sup>15</sup> Barokatul Laili, *Analisis Metode Pengukuran Arah Kiblat Slamet Hambali*. Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2013

<sup>16</sup> Muhammad Adieb, *Studi komparasi penentuan arah Kiblat Istiwaaini karya Slamet Hambali dengan theodolite*. Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2014.

dalamnya juga membahas mengenai salah satu metode penentuan arah kiblat yaitu azimut kiblat.

Dan yang terakhir skripsi dari Ahmad Asrof Fitri tahun 2013, yaitu “Akurasi Teleskop Vixen Sphinx untuk Rukyat Hilal”, di dalamnya membahas penggunaan teleskop *Vixen* yang biasanya dipakai untuk mengamati benda langit, seperti Bulan dan planet, namun dalam hal ini penelitian Asrof berkonsentrasi pada penggunaan untuk *rukayah al-hilal*.<sup>17</sup>

## F. Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif<sup>18</sup>, dan juga tergolong dalam penelitian deskriptif<sup>19</sup> yang akan menggambarkan sebuah metode baru penentuan arah kiblat, yakni penentuan arah kiblat menggunakan azimut planet.

Penelitian ini diawali dengan hasil data-data perhitungan dengan menggunakan azimut planet dan Matahari. Juga hasil pengukuran yang dilakukan penulis sendiri, yang kemudian dianalisis dan dibandingkan akurasi dalam tiap pengukurannya.

---

<sup>17</sup> Ahmad Asrof Fitri, *Akurasi Teleskop Vixen Sphinx untuk Rukyat Hila*, Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. 2013.

<sup>18</sup> Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah instrumen kunci, pengambilan sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowbal*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Lihat Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta. 2011, hlm.15

<sup>19</sup> Penelitian Deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data, jadi ia juga menyajikan data, menganalisis, dan menginterpretasi. Lihat Narbuka, Cholid dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Bumi Aksara, 2008, hlm. 65.

## 2. Sumber Data

### a. Data Primer

Dalam penelitian ini data primer<sup>20</sup> diambil dari hasil data-data perhitungan dengan menggunakan azimut planet dan Matahari.

### b. Data Sekunder

Untuk memperjelas proses terbentuknya hasil data-data pengukuran, penulis akan melakukan wawancara dengan tokoh-tokoh ahli falak dan astronomi serta dokumentasi yang berupa buku-buku, makalah-makalah, dan tulisan yang membahas tentang sistem penentuan arah kiblat, serta beberapa kamus dan ensiklopedi sebagai tambahan atau pelengkap yang akan menunjang dan membantu penulis dalam pemaknaan dari istilah-istilah yang belum diketahui.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

### a. Dokumentasi

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian, maka teknik yang diperlukan adalah pengumpulan data, penulis memperoleh data dari telaah dan kajian sumber dokumentasi, berupa buku-buku yang menjelaskan awal bulan dan perhitungannya, kitab-kitab klasik dan kontemporer yang membahas tentang perhitungan awal bulan, ensiklopedi dan makalah-makalah seminar dan sumber lain yang berkenaan dengan permasalahan yang diteliti.

---

<sup>20</sup> Data primer adalah data tangan pertama atau data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Lihat M. Iqbal Hasan, hlm. 82

b. Interview (wawancara)

Wawancara merupakan pengumpulan informasi tentang penelitian. Dalam hal ini yang menjadi informan adalah Slamet Hambali, Ahmad Izzuddin, Thomas Djamaluddin, Hendro Setyanto, Mutoha Arkanuddin, AR Sugeng Riyadi dan juga Cecep Nurwendaya sebagai ahli astronomi dan juga pemerhati ilmu falak di Indonesia. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur yakni wawancara yang pertanyaannya disusun terlebih dahulu sebelum ditanyakan kepada informan.

c. Observasi

Penelitian lapangan atau observasi akan dilakukan penulis untuk mengumpulkan data penelitian yakni hasil penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet dan Matahari.

4. Analisis Data

Dalam menganalisis data-data, setelah data terkumpul, metode yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis data-data yang telah diperoleh tersebut adalah metode Kualitatif. Metode ini penulis gunakan dikarenakan data yang dianalisis berupa data yang didapat dengan cara pendekatan Kualitatif,

Analisis yang digunakan adalah *analisis komparatif* atau yang lebih dikenal dengan istilah "analisis deskriptif" yang dalam hal ini adalah metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan azimut planet dan Matahari. Dalam penelitian ini juga akan disertakan

analisis yang digunakan untuk menguji apakah metode penentuan arah kiblat dengan menggunakan planet telah sesuai dengan kebenaran ilmiah astronomi modern, sehingga penentuan arah kiblat dengan menggunakan planet dapat digunakan sebagai metode alternatif penentuan arah kiblat.

### **G. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam memahami dan mempelajari penelitian ini, di sini akan dijelaskan mengenai sistematika penulisan penelitian, dimana penelitian ini terdiri dari lima bab, yang diperjelas dengan beberapa bagian pembahasan. Untuk lebih jelasnya, penyusunan penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut :

**BAB I : Pendahuluan.** Bab ini memuat tentang latar belakang permasalahan, pokok permasalahan, tujuan penelitian, telaah pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : Konsep Umum Arah Kiblat** Dalam bab ini terdapat berbagai pembahasan di antaranya tentang pengertian kiblat, sejarah kiblat, dasar hukum menghadap kiblat, dan macam-macam metode penentuan arah kiblat.

**BAB III : Perhitungan Arah Kiblat dengan Menggunakan Azimut Planet.** Di dalamnya akan dibahas mengenai ruang lingkup planet-planet, penggunaan data-data perhitungan dalam metode azimut planet, penggunaan rumus dan pengaplikasian di lapangan.

BAB IV : Analisis Perhitungan Arah Kiblat dengan Menggunakan Azimut Planet. Di dalamnya akan disajikan mengenai data kualitatif perhitungan arah kiblat dengan azimut planet, analisis ke-akurasi-an dan hasil komparasi dengan metode penentuan arah kiblat lainnya seperti metode azimut kiblat dengan menggunakan kompas, azimut Matahari dengan menggunakan *theodolite*.

BAB V : Penutup. Bab ini memuat kesimpulan, saran-saran dan penutup.