

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu falakiyah atau ilmu astronomi dalam konteks Islam merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki sejarah panjang dan signifikan. Berakar dari tradisi ilmiah kuno dan berkembang pesat selama masa kejayaan peradaban Islam, falakiyah memainkan peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan umat Islam, mulai dari penentuan waktu ibadah hingga penetapan arah kiblat.

Perkembangan ilmu astronomi mengalami perjalanan yang menarik dari zaman klasik hingga modern, mencerminkan adaptasi dan kemajuan ilmu pengetahuan.¹ Pada masa klasik, ilmu falak berkembang pesat di pusat-pusat ilmu pengetahuan di negara-negara Islam, seperti Bagdad, Cordoba dan Alexandria. Ilmuwan Muslim terkenal seperti Al-Battani, Al-Khawarizmi dan Al-Farghani memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metode observasi dan perhitungan astronomi.

Instrumen falakiyah klasik merupakan alat yang dirancang untuk mengamati dan mengukur pergerakan benda langit serta menentukan waktu dan arah dalam astronomi tradisional. Di antara instrumen yang paling dikenal dalam kategori ini adalah astrolabe, sextant, armillary sphere, dan quadrant. Astrolabe, mungkin salah satu instrumen paling ikonik dalam sejarah astronomi adalah cakram logam yang kompleks dengan berbagai skala dan kisi-kisi. Pada dasarnya, astrolabe berfungsi sebagai peta langit yang dapat digunakan untuk mengukur posisi bintang dan benda langit lainnya.² Sextant adalah alat lain yang memiliki peranan penting dalam astronomi klasik. Bentuknya menyerupai setengah lingkaran, dan ia dilengkapi dengan skala pengukur yang memungkinkan pengguna untuk mengukur sudut antara benda

¹ Sayful Mujab, Dan M Rifa, and Jamaludin Nasir, "Ilmu Falak (Dimensi Kajian Filsafat Ilmu)" 2, no. 2 (2020):.7.

² Fathor Rausi, "Astrolabe; Instrumen Astronomi Klasik Dan Kontribusinya Dalam Hisab Rukyat," *Elfalaky* 3, no. 2 (2019): 121.

langit atau antara benda langit dan horizon. ³Armillary sphere adalah model sferis dari langit yang terdiri dari beberapa cincin logam yang mewakili garis-garis koordinat seperti ekuator dan meridian. Dengan armillary sphere, pengguna dapat memvisualisasikan dan memahami pergerakan benda langit dalam konteks model tiga dimensi. Quadrant, pada dasarnya adalah seperempat lingkaran yang dilengkapi dengan skala, digunakan untuk mengukur sudut antara benda langit dan horizon. Instrumen ini memungkinkan pengukuran sudut yang sangat tepat, yang sangat penting untuk menentukan waktu dan melakukan navigasi.

Semua instrumen falakiah klasik ini memiliki fungsi utama yang mirip namun dengan teknik dan akurasi yang berbeda. Mereka memungkinkan para astronom dan ilmuwan pada masa itu untuk melakukan perhitungan yang kompleks dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang langit dan pergerakannya.⁴ Meskipun banyak dari instrumen ini telah digantikan oleh teknologi modern, kontribusi mereka dalam sejarah sains dan praktik keagamaan tetap signifikan.

Di era modern ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak yang cukup besar terhadap ilmu astronomi. Penggunaan GPS, *software astronomi*, dan aplikasi berbasis IT memudahkan dalam menentukan arah kiblat dengan sangat akurat. Penelitian dan kajian ilmiah terus dilakukan untuk menyempurnakan metode penentuan arah kiblat, menjadikan astronomi sebagai bidang yang dinamis dan terus berkembang.

Instrumen falakiah modern adalah alat canggih yang dirancang untuk mengamati dan menganalisis fenomena langit dengan presisi tinggi. Teknologi modern telah merevolusi cara astronomi dilakukan, menawarkan kemampuan yang jauh melampaui instrumen klasik. Salah satu instrumen modern yang paling dikenal adalah teleskop. Teleskop, yang dapat berbentuk reflektor atau refraktor, memungkinkan pengamatan objek langit dengan pembesaran yang

³ Made Wahyu S.P et al., "Akurasi Nilai Tinggi Matahari Antara Perhitungan Daftar Ilmu Pelayaran (DIP) Dan Sight Reduction Table (SRT)," *Saintara : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim* 5, no. 3 (2021): 68.

⁴ Universitas Muhammadiyah and Sumatera Utara, "Pembelajaran Ilmu Falak Di Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara," *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-ilmu Berkaitan* 6, no. 1 (2020): 3.

sangat tinggi. Teleskop reflektor menggunakan cermin untuk mengumpulkan dan memfokuskan cahaya, sementara teleskop refraktor menggunakan lensa. Di samping teleskop, perangkat lunak astronomi juga memainkan peranan penting dalam instrumen falakiah modern. Perangkat lunak ini dirancang untuk menganalisis data observasi, memodelkan gerakan benda langit, dan memprediksi fenomena astronomi seperti gerhana, konjungsi, dan transisi. Selain itu, teknologi pengukuran modern seperti astrometer digital dan sistem GPS juga telah digunakan dalam astronomi. Astrometer digital, misalnya, menggantikan instrumen klasik dengan teknologi elektronik yang dapat mengukur posisi benda langit dengan akurasi tinggi. Sistem GPS, yang awalnya dirancang untuk navigasi, juga membantu astronom dalam mengkalibrasi instrumen dan mengoreksi data observasi untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Dalam konteks pengamatan langit, radio teleskop dan teleskop sinar-X juga merupakan bagian dari instrumen falakiah modern. Radio teleskop digunakan untuk mengamati gelombang radio yang dipancarkan oleh objek langit, yang tidak terlihat oleh teleskop optik.

Dengan berbagai instrumen ini, astronomi modern dapat menjangkau dimensi baru dalam pemahaman tentang alam semesta. Teknologi canggih ini memungkinkan pengamatan dan analisis data yang lebih mendalam, memberikan wawasan yang lebih luas tentang struktur dan dinamika kosmos. Instrumen falakiah modern tidak hanya meningkatkan akurasi dan detail observasi tetapi juga memungkinkan penemuan-penemuan baru yang memperluas pengetahuan kita tentang ruang dan waktu.

Penentuan arah kiblat yaitu arah menuju Ka'bah di Mekkah, merupakan aspek penting dalam praktik keagamaan Islam, karena menghadap ke Ka'bah di Mekah adalah syarat sahnya shalat dan menjadi bagian esensial dari ritual shalat, yang dilakukan lima kali sehari oleh umat Islam.⁵

Kata Kiblat berasal dari bahasa Arab, yaitu *قبلة* salah satu bentuk derivasi dari *قبل*, *يقبل*, *قبلة* yang berarti menghadap. Kiblat didefinisikan sebagai berikut. Pertama, *The direction that should be faced when a Muslim prays during salat* (Arah di mana umat muslim menghadap ketika shalat).

⁵ Achmad Mulyadi, "Akurasi Arah Kiblat Masjid-Masjid Di Kabupaten Pamekasan," *Jurnal Penelitian Ilmu Sosial dan Keagamaan Islam* 10, no. 1 (2013): 72.

Kedua, *The direction of the sacred shrine of the ka'bah in Mecca, Saudi Arabia, toward which Muslims turn five times each day when performing the salat (daily ritual prayer). Soon after Muhammad's emigration (hijrah, or Hegira) to Medina in 622, he indicated Jerusalem as the qiblah, probably influenced by Jewish tradition. When Jewish-Muslim relations no longer seemed promising, Muhammad changed the qiblah to Mecca* (Arah tempat suci ka'bah di Mekkah, Saudi Arabia, dimana kaum muslim menghadap ketika shalat lima waktu lima. Dimulai sejak Nabi Muhammad SAW emigrasi (hijrah atau hegira) ke Madinah pada tahun 622 M, sebelumnya Nabi Muhammad SAW menjadikan Masjidil Aqsha di Jerusalem sebagai Kiblat namun dikarenakan ke-tidak harmonisan hubungan muslim dan yahudi kala itu Nabi Muhammad mengubah arah Kiblat ke Mekkah).⁶ Hal ini diatur dalam Al-Qur'an dan sabda Rasulullah SAW dalam haditsnya.

فَدَرَى تَقَلَّبَ وَجْهَكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُؤَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۗ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ ۗ وَإِنَّ الْأَدِينَ أَوْثُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ ۗ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ

Artinya : “Kami melihat wajahmu (Muhammad) sering menengadahkan ke langit, maka akan Kami palingkan engkau ke kiblat yang engkau senangi. Maka hadapkanlah wajahmu ke arah Masjidilharam. Dan di mana saja engkau berada, hadapkanlah wajahmu ke arah itu. Dan sesungguhnya orang-orang yang diberi Kitab (Taurat dan Injil) tahu, bahwa (pemindahan kiblat) itu adalah kebenaran dari Tuhan mereka. Dan Allah tidak lengah terhadap apa yang mereka kerjakan”.(QS. Al-Baqarah: 2:144)

Perintah Sang Khalik itu diperkuat dengan hadis. Nabi Muhammad SAW bersabda, "*Bila kamu hendak mengerjakan sholat, hendaklah menyempurnakan wudhu kemudian menghadap kiblat lalu takbir* " (HR Bukhari dan Muslim).

Berdasarkan teks nash Alquran dan As-Sunnah di atas, para ulama' fiqh khususnya jumhur ulama' layaknya fiqh klasik lainnya, menyikapi hukum menghadap kiblat dengan berbagai cabang hukum tersendiri berdasarkan illat masing-masing.

⁶ Abd Karim Faiz, "Moderasi Fiqh Penentuan Arah Kiblat: Akurasi Yang Fleksibel," *Journal of Islamic Law* 1, no. 1 (2020): 87.

1. Hukum Wajib, Ketika shalat fardhu ataupun shalat sunnah atau menguburkan jenazah.
2. Hukum Sunah, bagi yang ingin membaca Al-Quran, berdoa, berzikir, tidur (bahu kanan dibawah) dan lain-lain yang berkaitan.
3. Hukum Haram, ketika membuang air besar atau kecil di tanah lapang tanpa ada dinding penghalang.
4. Hukum Makruh Membelakangi arah Kiblat dalam setiap perbuatan seperti membuang air besar atau kecil dalam keadaan berdinding, tidur menelentang sedang kaki selunjur ke arah Kiblat dan sebagainya. Terkait masalah menghadap kiblat ketika shalat para ulama telah sepakat bahwa menghadap kiblat merupakan suatu kewajiban dan syarat sah shalat.⁷

Secara keseluruhan, arah kiblat memiliki makna keagamaan yang mendalam dan berfungsi sebagai simbol persatuan, ketaatan, dan rasa hormat dalam ibadah dan kehidupan umat Islam. Ilmu Falak, atau astronomi Islam, memiliki sejarah yang panjang dan kaya dalam tradisi keilmuan Islam. Perkembangan ilmu ini erat kaitannya dengan kebutuhan umat Islam dalam menentukan waktu sholat, arah kiblat dan berbagai keputusan waktu dalam penanggalan Hijriah.

Namun para ulama berbeda pendapat mengenai orang yang jauh dari ka'bah dan tidak dapat melihatnya: Pertama, Imam As Syafi'i mengatakan wajib menghadap ka'bah itu sendiri, baik bagi orang yang dekat maupun bagi orang yang jauh. Kalau dapat mengetahui arah ka'bah itu sendiri secara pasti (tepat), maka ia harus menghadapnya ke arah tersebut. Apabila tidak, maka cukup dengan perkiraan saja. Kedua, Imam Hambali, Maliki dan Hanafi mengatakan arah Kiblat adalah arah dimana letaknya ka'bah berada, bukan ka'bah itu sendiri.

Penentuan arah kiblat merupakan salah satu aspek penting dalam ibadah umat Islam, sebagai arah hadap seseorang ketika shalat. Di Indonesia, negara dengan populasi Muslim terbesar di dunia dan terdiri dari ribuan pulau,

⁷ Mahdi, "Kementerian Agama Instruksikan Masyarakat Untuk Koreksi Kiblat," *Kementerian Agama Kabupaten Sumedang*, last modified 2023, <https://sumedang.kemenag.go.id/post/kementerian-agama-instruksikan-masyarakat-untuk-koreksi-kiblat> 34.

penentuan arah kiblat lebih rumit dibandingkan di negara lain. Tantangan geografis, teknologi, dan sosial budaya berperan penting dalam menentukan arah kiblat yang tepat.⁸

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut fenomena yang ada karena beberapa alasan yang mendalam dan relevan. Pertama, penulis memiliki ketertarikan pribadi terhadap ilmu falakiah dan astronomi Islam. Ilmu ini tidak hanya memiliki nilai historis yang tinggi, tetapi juga relevansi praktis dalam kehidupan sehari-hari umat Islam, terutama dalam menentukan waktu shalat dan arah kiblat. Dengan mempelajari dan membandingkan instrumen klasik dan modern, penulis berharap dapat menggali lebih dalam mengenai perkembangan dan inovasi dalam ilmu falakiah serta dampaknya terhadap praktik keagamaan. Kedua, dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Penulis melihat adanya potensi besar dalam memanfaatkan teknologi modern untuk mempermudah praktik keagamaan, namun tetap menghargai dan menjaga warisan budaya dan ilmu pengetahuan klasik. Melalui penelitian ini, penulis ingin memahami lebih jauh tentang kelebihan dan kekurangan kedua instrumen tersebut, serta bagaimana masyarakat dapat mengintegrasikan keduanya untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Selain itu, penulis merasa bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu falakiah dan praktik keagamaan di Indonesia. Dengan memberikan informasi yang komprehensif dan berbasis data, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi para akademisi, praktisi, dan masyarakat umum dalam memahami dan memilih metode penentuan arah kiblat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan konteks mereka. Terakhir, penulis memiliki harapan bahwa penelitian ini dapat menginspirasi penelitian-penelitian selanjutnya yang menggabungkan aspek tradisional dan modern dalam ilmu pengetahuan dan praktik keagamaan, sehingga dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dan memperkuat jalinan antara tradisi dan inovasi.

⁸ Alfian Maghfuri, "Kontribusi Kiai Ahmad Dahlan Al-Samarani Dalam Perkembangan Kajian Ilmu Falak Di Indonesia," *Jurnal Ilmu Falak dan Astronomi* 3, no. 2 (2021): 99.

Maka keberadaan dan peran dari instrumen falakiah klasik dan modern dapat menentukan seberapa akurat hasil dari 2 instrumen tersebut dan teknik penggunaan instrumen dapat memberikan pencerahan bagi masyarakat. Maka berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin menulis skripsi dengan tema “**Analisis Komparatif Instrumen Falakiah Klasik Dan Modern Dalam Penentuan Arah Kiblat**”.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Jenis masalah dalam penelitian ini yaitu perbedaan fundamental dalam tingkat akurasi dan kemudahan penggunaan antara metode klasik dan modern. Instrumen klasik seperti tongkat istiwa yang digunakan oleh para ulama zaman dahulu cenderung memiliki keterbatasan dalam presisi dibandingkan dengan teknologi modern seperti GPS dan aplikasi. Penelitian perlu menelusuri seberapa signifikan perbedaan akurasi ini dan dampaknya terhadap penentuan arah kiblat.

2. Batasan Masalah

Adanya permasalahan ini menyebabkan timbulnya batasan-batasan yang jelas mengenai wilayah permasalahan yang akan diteliti. Penulis membatasi masalah yang diteliti agar memberikan kemudahan dalam informasi dan dapat memfokuskan pada tema yang diangkat, jadi penulis hanya terfokus kepada analisis komparatif serta instrumen falakiah yang di dalamnya mengenai Instrumen Falakiah Klasik dengan media tongkat istiwa dan Modern dengan media aplikasi kompas kiblat yang mana mengacu pada perspektif Ilmu Falak.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka yang menjadi sub-sub masalah yang akan dibahas yaitu:

- a. Bagaimana teknik penggunaan instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat?
- b. Bagaimana hasil komparasi instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui teknik penggunaan instrumen falakiyah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat.
2. Untuk mengetahui hasil komparatif instrumen falakiyah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan referensi serta memberikan wawasan untuk menambah keilmuan bagi penulis sekaligus sebagai pelaksanaan tugas akademik, yaitu untuk melengkapi salah satu syarat guna tugas skripsi dan memberikan sumbangsih mengenai konsep-konsep yang terkait dengan analisis komparatif instrumen falakiyah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat.

2. Secara Praktis

a. Bagi Penulis

Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Hukum pada Jurusan Hukum Keluarga (HK), Fakultas Syariah di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Dijadikan sebagai pengalaman bagi penulis dalam menciptakan sebuah karya ilmiah baru untuk akademisi maupun masyarakat pada umumnya

b. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa hukum untuk mengkaji permasalahan Analisis Komparatif Instrumen Falakiyah Klasik dan Modern Dalam Penentuan Arah Kiblat.

c. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

- d. Penelitian ini dilakukan dan dibuat sebagai bentuk implementasi Tri Darma Perguruan Tinggi, serta diharapkan hasil dari penelitian ini akan memberikan kontribusi yang positif bagi dunia pendidikan yang ada di bidang hukum Islam, khususnya pada jurusan Hukum Keluarga UIN SSC Syekh Nurjati Cirebon.

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu (*literature review*) merupakan tahap penting dalam penelitian yang melibatkan penyelidikan terhadap karya-karya yang relevan dengan topik penelitian yang akan dilakukan, penelitian terdahulu merupakan fondasi yang kuat bagi penelitian, karena membantu memahami konteks penelitian dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki relevansi dan kontribusi yang signifikan terhadap bidang studi yang dipilih.⁹

Adanya penelitian terdahulu (*literature review*) bertujuan untuk menghindari anggapan adanya kesamaan dengan penelitian ini dan memuat penelitian terdahulu. Studi terkait dengan permasalahan **Analisis Komparatif Instrumen Falakiah Klasik Dan Modern Dalam Penentuan Arah Kiblat** telah banyak dilakukan oleh kalangan sarjana hukum maupun sarjana agama. Berdasarkan hasil penelusuran penulis, ada beberapa penelitian terdahulu yang erat kaitannya dengan judul penelitian penulis saat ini antara lain sebagai berikut:

1. Zyubhi Zaretha, Rahma Amir dan Rahmatiah Mahasiswi Ilmu Falak, Fakultas Syariah dan Hukum, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, dengan judul “Studi Analisis Perkembangan Instrumen Ilmu Falak Di Indonesia”. Dimana tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui lebih mendalam tentang berbagai macam instrumen falakiah mulai dari instrumen klasik hingga modern, kepada seluruh akademisi, praktisi, dan pemerhati ilmu falak untuk menjaga dan merawat instrumen

⁹ Asep Deni, muhammad irfan Rama, and kasmanto dkk Rinaldi, *Metode Penelitian Sosial*, ed. Indra Pradana Kusuma (Kota Batam: yayasan cendikia mulia mandiri, 2024), [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=YQ8IEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=metode+penelitian+sosial&ots=o6jaH4iS4x&sig=hazp2ztcjWH1f4j4CJW3fqKxbqc&redir_esc=y#v=onepage&q=metode penelitian sosial&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=YQ8IEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=metode+penelitian+sosial&ots=o6jaH4iS4x&sig=hazp2ztcjWH1f4j4CJW3fqKxbqc&redir_esc=y#v=onepage&q=metode%20penelitian%20sosial&f=false) 15.

falakiah agar dapat digunakan serta memberikan inovasi terbaru dalam perkembangan ilmu falak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Instrumen falakiah masing-masing memiliki fungsi, tata cara penggunaan yang berbeda bagi kemajuan/perkembangan ilmu falak dan memiliki kelebihan serta kekurangan, seperti instrumen tongkat istiwa', alat yang menggunakan bayangan matahari sebagai petunjuk arah mata angin, maka istiwa' sangat bergantung pada sinar. Alat ini sangat sederhana dalam penggunaannya dan cukup dengan merakit sendiri. Alat ini sering digunakan untuk menentukan arah kiblat, menentukan waktu salat, menentukan utara sejati dan lain sebagainya. Pada instrumen gawang lokasi sebagai alat yang digunakan untuk mendeteksi pergerakan hilal ketika pelaksanaan kegiatan perukyat. Dengan alat ini perukyat akan lebih mudah melokasikan pandangan agar tertuju ke arah posisi hilal yang tidak begitu luas. Namun, dalam menggunakan alat ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena memperhitungkan posisi peletakan alat yang tepat.¹⁰ Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis yakni sama-sama membahas perkembangan ilmu falak dengan tujuan untuk mengetahui teknik instrumen falakiah klasik dan modern. Disamping itu perbedaannya yakni pada instrumen falakiah modern yang di gunakan, penelitian yang dilakukan oleh Zyubhi Zaretha, Rahma Amir dan Rahmatiah menggunakan instrumen modern gawang lokasi sedangkan penulis melakukan penelitian menggunakan instrumen modern Aplikasi *Qibla Finder*. Kemudian hasil yang didapatkan dalam jurnal tersebut yaitu lebih kepada teknik penggunaan instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat sedangkan yang digunakan penulis yakni hasil komparasi dari teknik penggunaan instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat.

2. Anisah Budiwati Mahasiswi Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta dengan judul “Tongkat Istiwa', *Global Positioning System (Gps)* Dan *Google Earth* Untuk Menentukan Titik Koordinat Bumi Dan Aplikasinya Dalam Penentuan Arah Kiblat”. Dalam penelitian tersebut diuraikan

¹⁰ Zyubhi Zaretha Suraena, Rahma Amir, and Rahmatiah, “Studi Analisis Perkembangan Instrumen Ilmu Falak Di Indonesia,” *HISABUNA: Jurnal Ilmu Falak* 3, no. 3 (2023): 117.

bahwa Setidaknya ada tiga cara untuk menentukan posisi atau titik koordinat suatu tempat di permukaan Bumi, yaitu tongkat istiwa', *Global Positioning System (GPS)*, dan *Google Earth*. Tongkat istiwa' digunakan tanpa bantuan teknologi, sedangkan *GPS* dan *Google Earth* digunakan dengan teknologi. Sampai saat ini, penggunaan *GPS* maupun *Google Earth* masih bersifat konsumtif pasif, tanpa adanya upaya analitis kritis. Penelitian kualitatif ini menggunakan metode deskriptif analitik matematis. Berdasarkan teori dapat dibagi menjadi dua yaitu metode yang berpijak pada teori astronomi dan teori geodesi. Pengaruh teori ini dapat terlihat pada sistem perhitungannya. Teori astronomi sebagaimana terlihat pada penggunaan tongkat istiwa', perhitungannya menggunakan kerangka segitiga bola dan menggunakan input data posisi Matahari secara geosentrik. Sedangkan teori Geodesi terlihat pada sistem yang digunakan oleh *GPS* dan *software GE*. Keduanya merupakan produk teori Geodesi di mana bentuk pendekatan yang dipakai bukan bola, melainkan ellipsoida. Sedangkan pada tataran aplikasi diperoleh kesimpulan bahwa metode paling praktis dan akurat dari ketiga alat itu secara berurutan adalah *GPS*, *GE*, dan tongkat istiwa'.¹¹ Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Anisah Budiwati dengan penulis yaitu sama-sama membahas mengenai instrumen falakiah klasik dan modern dalam menentukan arah kiblat. Perbedaannya terletak pada instrumen falakiah modern yang digunakan. Penelitian yang dilakukan Anisah Budiwati hanya menggunakan *Global Positional system (Gps)* dan *Google Earth* untuk menentukan arah kiblat sedangkan instrumen falakiah modern penulis menggunakan aplikasi *Qibla Finder*.

3. Firda Lestari M, Dr. Musfika Ilyas M. HI Fakultas Syariah dan hukum Prodi Ilmu Falak Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, dengan judul "Efektivitas Penggunaan Tongkat Istiwa' Dan *Google Earth* Dalam Menentukan Arah Kiblat Di Kelurahan Adatongeng Kecamatan Turikale Kabupaten Maros". Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Metode

¹¹ Anisah Budiwati, "Tongkat Istiwa', Global Positioning System (GPS) Dan Google Earth Untuk Menentukan Titik Koordinat Bumi Dan Aplikasinya Dalam Penentuan Arah Kiblat," *Al-Ahkam* 26, no. 1 (2019): 70.

pengukuran arah kiblat yang digunakan peneliti yakni metode tongkat istiwa' dan *google earth*. Dari hasil pengukuran hanya ada satu masjid yang tidak mengalami kemelencengan yaitu Masjid Nurul Ikhsan dan empat masjid lainnya mengalami kemelencengan yang berbeda-beda yaitu Masjid Nurul Hidayah mengalami kemelencengan sebesar 6° , Masjid Nurul Qolbi mengalami kemelencengan 17° , Masjid Al-Yabis mengalami kemelencengan sebesar 21° dan Masjid Nurul Salam mengalami kemelencengan sebesar 9° .¹² Terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan Firda Lestari M, Dr. Musfika Ilyas M. HI dengan penulis yakni sama-sama membahas mengenai instrumen falakiah klasik yaitu tongkat istiwa dalam menentukan arah kiblat. Disamping itu terdapat perbedaan jika hasil dalam penelitian peneliti Firda Lestari M, Dr. Musfika Ilyas M. HI tersebut menunjukkan titik kemelencengan masjid sedangkan yang dibahas penelitian penulis yakni hasil komparasi dari 2 instrumen falakiah klasik dan modern.

4. Moehammad Awaluddin, Bambang Darmo Yuwono, H. Hani'ah, Satrio Wicaksono mahasiswa Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Universitas Diponegoro, dengan judul "Kajian Penentuan Arah Kiblat Secara Geodetis". Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Perhitungan arah kiblat dengan menggunakan tiga bidang hitungan: ellipsoid, bola dan peta mercator menghasilkan arah kiblat di atas ellipsoid dan bola mempunyai perbedaan yang jauh lebih kecil yaitu jika dibandingkan dengan azimut pada bidang datar Peta Mercator. Arah kiblat hasil hitungan di atas bola paling mendekati arah kiblat metode rasdul kiblat dibandingkan dua bidang hitungan yang lain. Arah kiblat hasil hitungan di atas ellipsoid yang sudah dikoreksi dengan di atas bola mempunyai perbedaan yang jauh lebih kecil yaitu sebesar $45,7''$ jika dibandingkan dengan arah kiblat pada Peta Mercator. Perbedaan arah kiblat di atas ellipsoid yang sudah dikoreksi dengan arah kiblat hasil rashdul kiblat di lapangan sebesar $00^\circ 7' 58,24''$. Sedangkan untuk selisih

¹² Dr. Musfika Ilyas M. HI Firda Lestari M, "Efektifitas Penggunaan Tongkat Istiwa' Dan Google Earth Dalam Menentukan Arah Kiblat Di Kelurahan Adat Ongeng Kecamatan Turikale Kabupaten Maros," *Hisabuna: Jurnal Ilmu Falak* 1 (2020): 19.

arah kiblat di atas bidang bola dengan azimut hasil rashdul kiblat sebesar $00^{\circ} 2' 49,94''$.¹³ Terdapat persamaan antara penelitian yang dilakukan Moehammad Awaluddin* , Bambang Darmo Yuwono, H. Hani'ah, Satrio Wicaksono dengan penulis yakni sama-sama membahas mengenai komparasi instrumen falakiyah dalam menentukan arah kiblat. Disamping itu terdapat perbedaan diantaranya instrumen falakiyah yang digunakan oleh peneliti Moehammad Awaluddin* , Bambang Darmo Yuwono, H. Hani'ah, Satrio Wicaksono yaitu tiga bidang hitungan ellipsoid, bola dan Peta Mercator. Sedangkan yang digunakan penulis yaitu instrumen falakiyah klasik dan modern.

F. Kerangka Pemikiran

Menurut Sugiyono kerangka berpikir adalah sebuah model konseptual yang kemudian dimanfaatkan sebagai teori yang berkaitan dengan beberapa faktor dalam penelitian atau yang sudah diidentifikasi sebagai suatu masalah penting. Kerangka pemikiran merupakan gambaran mengenai hubungan antara variable dalam suatu penelitian yang diuraikan oleh jalan fikiran menurut kerangka logis. Kerangka pemikiran ini juga merupakan salah satu bagian dari tinjauan pustaka yang di dalamnya berisi rangkuman dari seluruh dasar teori yang ada dalam penelitian ini.¹⁴ Dalam kerangka pemikiran ini digambarkan skema singkat mengenai proses penelitian yang dilakukan. Kerangka pemikiran ini dibuat untuk mempermudah proses penelitian sebab mencangkup tujuan dari penelitian itu sendiri.

Kerangka pemikiran merupakan bagian dari penelitian yang memberikan landasan konseptual dan teoritis yang mendukung studi yang dilakukan. Ini membantu penulis dalam merumuskan pertanyaan penelitian, mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan, dan menginterpretasikan temuan.

Analisis komparatif ini bertujuan untuk membandingkan tingkat akurasi dan kemudahan penggunaan antara tongkat istiwa dan kompas kiblat

¹³ Moehammad Awaluddin et al., "Kajian Penentuan Arah Kiblat Secara Geodetis," *teknik* 37, no. 2 (2016): 85.

¹⁴ Annisa Rizky Fadilla and Putri Ayu Wulandari, "Literature Review Analisis Data Kualitatif: Tahap Pengumpulan," *Mitita Jurnal Penelitian* 1, no. No 3 (2023): 35.

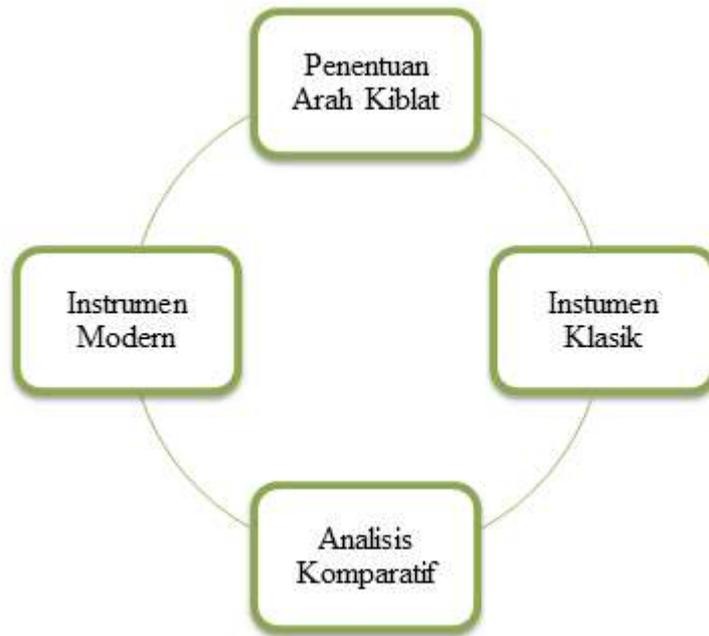
dalam penentuan arah kiblat. Tujuannya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Indonesia tentang berbagai instrumen yang tersedia untuk menentukan arah kiblat, serta membantu dalam pengembangan teknologi yang lebih efektif dan akurat dalam penentuan arah kiblat.

Sebagai alat klasik, Tongkat Istiwa merupakan tongkat yang ditancapkan secara vertikal pada permukaan datar di tempat terbuka, memungkinkan sinar matahari menyinarinya dengan bebas. Ketika sinar matahari mengenai tongkat tersebut, bayangan yang dihasilkan dapat digunakan untuk menentukan waktu lokal dan arah utara. Dalam konteks ini, tongkat ini berfungsi mirip dengan sundial, di mana posisi bayangan menunjukkan waktu berdasarkan posisi matahari di langit.

Sebagai alat modern, Qibla Finder adalah alat atau aplikasi yang membantu umat Muslim dalam menentukan arah kiblat, yaitu arah yang harus dihadapi saat melaksanakan salat. Kiblat mengarah ke Ka'bah di Mekkah, Arab Saudi, dan menemukan arah ini sangat penting bagi setiap Muslim di seluruh dunia.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis komparatif. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap penggunaan kedua instrumen. Peneliti melakukan pengukuran arah kiblat dengan tongkat istiwa di lokasi tertentu, kemudian membandingkannya dengan hasil dari aplikasi Qibla Finder di lokasi yang sama. .

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON



G. Metodologi Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Metode penelitian merupakan cara yang ditempuh untuk melaksanakan suatu penelitian. Metode yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, metode kualitatif berusaha memahami persoalan secara keseluruhan (*holistic*) dan dapat digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, yakni suatu data yang mengandung makna.¹⁵

Penelitian kualitatif adalah salah satu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang kenyataan melalui proses berfikir induktif. Dalam penelitian ini, penulis terlibat dalam situasi dan setting fenomenanya yang diteliti. Penulis diharapkan selalu memusatkan perhatian pada kenyataan atau kejadian dalam konteks yang diteliti.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian kualitatif komparatif. Metode ini bertujuan untuk membandingkan dua jenis

¹⁵ sari ifit Novita et al., *Metode Penelitian Kualitatif*, ed. Hayat (malang: unisma press, 2022), Pengembangan Repositori Data Primer Riset Nasional Studi Kasus Badan Riset dan Inovasi Nasional.

instrumen falakiah, yaitu instrumen klasik dan modern, dalam konteks penentuan arah kiblat. Penelitian ini akan berfokus pada pengumpulan dan analisis data kualitatif melalui beberapa tahap.

Pertama, kajian literatur akan dilakukan untuk memahami sejarah, teori, dan aplikasi instrumen falakiah klasik dan modern. Kajian ini mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, artikel, jurnal, dan dokumen terkait yang menjelaskan cara kerja dan penggunaan masing-masing instrumen.

Kedua, wawancara mendalam dengan ahli falakiah, ulama, dan praktisi yang berpengalaman dalam menggunakan kedua jenis instrumen tersebut. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang kelebihan, kekurangan, dan pengalaman praktis dalam menggunakan instrumen klasik dan modern untuk menentukan arah kiblat.

Ketiga, observasi langsung terhadap penggunaan instrumen falakiah di berbagai situasi dan lokasi. Penulis akan mengamati dan mencatat bagaimana kedua jenis instrumen tersebut digunakan dalam praktik sehari-hari.

Keempat, analisis komparatif dilakukan dengan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antara instrumen klasik dan modern berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Analisis ini akan mencakup aspek akurasi, kemudahan penggunaan, kehandalan, dan penerimaan oleh masyarakat atau pengguna.

Akhirnya, hasil dari analisis ini akan disusun dalam bentuk naratif yang komprehensif, yang akan memberikan gambaran jelas tentang perbandingan antara kedua jenis instrumen falakiah tersebut dalam konteks penentuan arah kiblat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu falakiah dan menawarkan rekomendasi bagi pengguna dalam memilih instrumen yang tepat sesuai kebutuhan mereka.

3. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

a. Instrumen Falakiah Klasik

Ini merupakan salah satu subjek utama dalam penelitian. Instrumen falakiyah klasik mengacu pada alat tradisional yang digunakan dalam observasi benda langit seperti matahari dan bulan untuk menentukan arah kiblat. Penulis menggunakan instrumen falakiyah klasik tongkat istiwa dan kompas magnetik.

b. Instrumen Falakiyah Modern

Subjek lainnya adalah instrumen falakiyah modern. Ini mencakup teknologi atau alat modern yang digunakan dalam proses yang sama, tetapi mungkin menggunakan teknologi seperti kompas kiblat atau perangkat lunak komputer untuk menghitung arah kiblat.

Penulis menggunakan instrumen falakiyah modern Mizwala sebagai instrumen utama dibantu dengan Qibla Finder dan Google Earth sebagai aplikasi penunjang.

2. Objek Penelitian

Objek utama dari penelitian ini adalah proses menentukan arah kiblat. Ini mencakup kondisi astronomis saat pengamatan dan praktik tradisional atau modern dalam menentukan arah kiblat. Objek dalam penelitian ini adalah komparasi arah kiblat di Masjid Raya At-Taqwa Kota Cirebon.

4. Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama oleh peneliti melalui metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi, eksperimen, atau kuesioner.¹⁶ Data ini bersifat orisinal dan belum mengalami pengolahan atau analisis sebelumnya, sehingga memiliki tingkat keakuratan dan relevansi yang tinggi terhadap penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ilmiah, data primer digunakan untuk memberikan informasi yang autentik dan mendukung analisis terhadap suatu fenomena atau permasalahan yang sedang dikaji.

¹⁶ Novita et al., *Metode Penelitian Kualitatif*.21

Data primer dalam penelitian ini merujuk pada sumber data utama yang diperoleh langsung oleh peneliti dari hasil penelitian lapangan, seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dalam skripsi ini, data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan pengurus DKM Masjid Raya At-Taqwa Kota Cirebon, observasi langsung terhadap penggunaan instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat, serta analisis dokumen-dokumen terkait. Data ini berfungsi sebagai bahan utama dalam melakukan analisis komparatif, guna memahami perbedaan akurasi dan keefektifan antara metode klasik dan modern dalam menentukan arah kiblat.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada dan telah dikumpulkan serta didokumentasikan oleh pihak lain.¹⁷ Data ini tidak diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui pengamatan atau wawancara, melainkan berasal dari literatur, buku, jurnal, laporan penelitian, dokumen resmi, serta sumber lainnya yang telah tersedia sebelumnya. Dalam penelitian akademik, data sekunder sering digunakan untuk memberikan latar belakang, membandingkan hasil penelitian, atau memperkuat temuan yang diperoleh dari data primer.

Data sekunder dalam penelitian ini merujuk pada sumber informasi yang tidak diperoleh secara langsung oleh peneliti, tetapi berasal dari referensi atau dokumentasi yang telah ada sebelumnya. Sumber-sumber ini mencakup artikel jurnal, buku, laporan penelitian, fatwa keagamaan, serta dokumen-dokumen lain yang relevan dengan topik analisis komparatif instrumen falakiah klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat. Data sekunder berperan penting dalam memberikan konteks tambahan dan memperkaya landasan teori, dengan memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil penelitian sebelumnya dengan temuan yang diperoleh secara langsung. Selain itu, data sekunder juga membantu dalam memahami perkembangan

¹⁷ Novita et al., *Metode Penelitian Kualitatif*. 21

historis dan tren penggunaan instrumen falakiyah dari perspektif akademis maupun praktis.

5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam bagian ini diuraikan teknik pengumpulan data yang digunakan, seperti ; observasi,wawancara dan dokumentasi.¹⁸

1. Observasi

Observasi merupakan alat pengumpulan data yang digunakan melalui metode mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki dengan tujuan untuk mengetahui situasi keadaan dilapangan sesungguhnya. Sutrisno Hadi sebagaimana dikutip oleh Sugiyono mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses pengamatan dan ingatan.¹⁹

Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk mengamati secara sistematis penggunaan instrumen falakiyah klasik dan modern dalam menentukan arah kiblat. Observasi dilakukan dengan mencatat secara detail proses penggunaan instrumen-instrumen tersebut, mulai dari persiapan hingga hasil akhir yang diperoleh. Selain itu, aspek-aspek lain seperti akurasi hasil, kemudahan penggunaan, serta respons pengguna terhadap instrumen klasik dan modern juga menjadi perhatian dalam observasi. Faktor lingkungan seperti kondisi cuaca dan lokasi geografis turut diamati karena dapat mempengaruhi hasil penentuan arah kiblat.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan melalui interaksi langsung antara pewawancara dan narasumber dengan tujuan memperoleh informasi

¹⁸ Eka Suminarsih, Meifrina and Afandi Sjaeful, "Pengembangan Repositori Data Primer Riset Nasional: Studi Kasus Badan Riset Dan Inovasi Nasional," *urnal IPI (Ikatan Pustakawan Indonesia)* 8, no. 2 (2022): 9, jurnal.ipi.web.id/jurnalipi/article/view/163/105.

¹⁹ Cholid Narbuko and Achmadi Abu, "Metode Penelitian," *bumi aksara* (2005): 3.

yang mendalam mengenai suatu topik tertentu.²⁰ Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung pada kebutuhan penelitian. Dalam konteks penelitian akademik, wawancara digunakan untuk menggali data kualitatif yang tidak dapat diperoleh melalui metode lain, seperti observasi atau dokumentasi. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk memahami pandangan, pengalaman, serta interpretasi narasumber mengenai suatu fenomena yang sedang diteliti.

Wawancara dalam teknik pengumpulan data dalam skripsi adalah metode penelitian yang dilakukan dengan cara berinteraksi langsung dengan narasumber untuk mendapatkan informasi yang mendalam terkait topik penelitian. Dalam penelitian "Analisis Komparatif Instrumen Falakiyah Klasik dan Modern dalam Penentuan Arah Kiblat," wawancara digunakan sebagai teknik utama untuk menggali pandangan, pengalaman, dan pemahaman dari pihak yang berkompeten, seperti ahli falak, pengurus masjid, atau akademisi. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang lebih kaya, khususnya mengenai praktik penggunaan instrumen falakiyah dalam menentukan arah kiblat, baik secara klasik maupun modern. Melalui wawancara, peneliti dapat memahami kelebihan dan kekurangan dari masing-masing instrumen, serta bagaimana penggunaannya di lapangan dapat memengaruhi akurasi penentuan arah kiblat.

3. Dokumentasi

Dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan. Selain itu, dokumentasi juga diartikan sebagai pemberian atau pengumpulan bukti

²⁰ Marinu Waruwu, "Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 1 (2023): 2896.

dan keterangan (seperti gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lain.²¹

Dalam konteks penelitian ini, dokumentasi mencakup berbagai bentuk data, seperti buku-buku relevan, laporan kegiatan, dokumen wawancara yang berbentuk foto, rekaman suara atau video, serta catatan tertulis yang berkaitan dengan penentuan arah kiblat menggunakan instrumen falakiyah klasik dan modern. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan bukti empiris yang mendukung analisis komparatif, serta memberikan dasar yang kuat dalam menjelaskan perbedaan dan persamaan antara metode klasik dan modern dalam penentuan arah kiblat.

6. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan dimana peneliti melakukan verifikasi, tabulasi, perhitungan terhadap data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan teknis statistik tertentu, menafsirkan dan memaknai hasil analisis data penelitian.²²

Penelitian yang penulis ambil yakni menggunakan kualitatif deskriptif berbasis studi kasus, sehingga dalam analisisnya terdapat tiga alus kegiatan diantaranya sebagai berikut :

a. Reduksi Data

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah penulis untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.

b. Penyajian Data

²¹ Kamus Besar Bahasa Indonesia

²² Patrisius Rahabay, *Metode Penelitian Sosial*, ed. Maharani Dewi (surabaya: cipta nusantara, 2023), [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=UcfVEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=metode+penelitian+sosial&ots=WkQ_HsGIE8&sig=06KSDmwADQAHF8f5cAwcRHZKTRQ&redir_esc=y#v=onepage&q=metode penelitian sosial&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=UcfVEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=metode+penelitian+sosial&ots=WkQ_HsGIE8&sig=06KSDmwADQAHF8f5cAwcRHZKTRQ&redir_esc=y#v=onepage&q=metode%20penelitian%20sosial&f=false) : 7.

Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Dalam hal ini penulis menyajikan semua data yang diperolehnya dalam bentuk laporan terperinci.²³

c. Verifikasi

Verifikasi menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan. Dimana kesimpulan ini diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal.²⁴

H. Sistematika Penulisan

Dalam proposal yang berjudul “Analisis Komparatif Instrumen Falakiyah Klasik dan Modern Dalam Penentuan Arah Kiblat di Cirebon”, pembahasannya dikelompokkan dalam lima bagian dengan sistematika penyusunan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang pendahuluan, diuraikan secara garis besar beberapa permasalahan penelitian yakni latar belakang masalah; perumusan masalah yang terdiri dari identifikasi masalah, batasan masalah, serta rumusan masalah; tujuan penelitian; manfaat penelitian; serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang kajian teori berdasarkan hasil tinjauan pustaka, literature, dan *review* penelitian terdahulu beserta teori Instrumen falakiyah yang membahas mengenai konsep penelitian guna mendukung penyusunan teori dalam penelitian ini, penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran.

BAB III MASJID RAYA AT-TAQWA

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum mengenai Masjid Raya At-taqwa Kota Cirebon; Sejarah; struktur organisasi; visi dan misi; serta letak geografis Masjid Raya At-taqwa.

²³ fadli muhammad Rijal, “Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif,” *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 21, no. 1 (2021): 35.

²⁴ Miza Nina Adlini et al., “Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka,” *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (2022): 976.

BAB IV HASIL ANALISIS KOMPARATIF

Bab ini menjelaskan hasil penelitian, yaitu analisis mengenai Analisis Komparatif Instrumen Falakiyah Klasik dan Modern Dalam Penentuan Arah Kiblat di Cirebon dengan metode penelitian yang sudah diterapkan oleh penulis.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjabarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan pada bab ketiga sebagai jawaban singkat atas permasalahan yang diteliti. Selain itu, penulis juga akan menyampaikan saran terhadap hasil penelitian yang telah dijelaskan.

