

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Persoalan salat adalah persoalan fundamental dan signifikan dalam Islam. Dalam menunaikan kewajiban salat, kaum muslimin terikat pada waktu-waktu yang sudah ditentukan. Sesungguhnya salat ini adalah kewajiban yang ditentukan waktu-waktunya atas orang-orang yang beriman. Dan dalam Islam salat merupakan kedudukan yang sangat agung karena salat merupakan tiang agama.¹

Konsekuensi logis dari surat An-Nisa' ayat 103 adalah bahwa salat lima waktu tidak bisa dilakukan dengan sembarang waktu, akan tetapi harus mengikuti waktu-waktu yang telah ditentukan berdasarkan Al-Qur'an dan Al-Hadis.² Namun dalam realita banyak masyarakat dalam beribadah terutama salat masih terpaku dengan pendapat para ulama', sedangkan para ulama' juga masih banyak perbedaan pendapat tentang waktu salat.

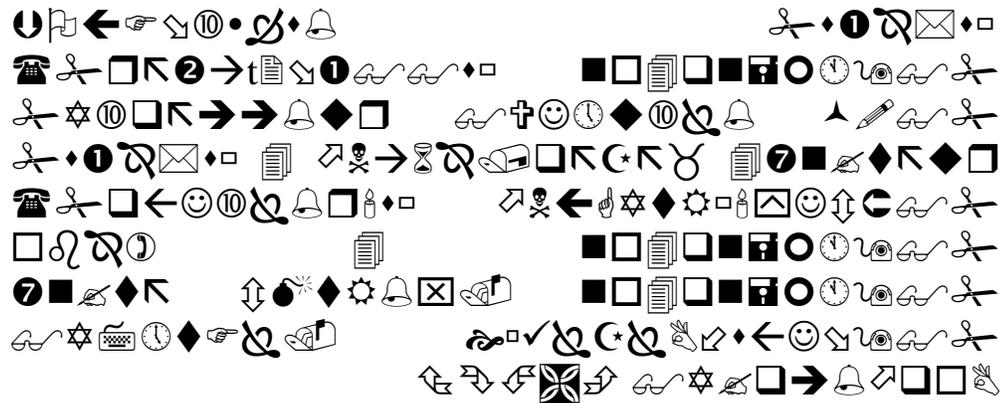
Dalam berbagai ayat Al Qur'an disebutkan bahwa perintah salat itu sebenarnya telah diwahyukan sejak lama oleh para Nabi dan Rasul sebagai ibadah utama untuk berkomunikasi dengan Allah. Namun pada umumnya, para ulama' sepakat bahwa perintah shalat 5 waktu adalah mu'jizat Rasulullah sepulang dari sebuah perjalanan yang fenomenal yakni Isra' Mi'raj.

¹ Sa'id Bin Ali Bin Wahf Al-Qahthani, *Ensiklopedi Salat*, Di Terjemahkan Oleh Abdul Ghafar, Dari *Mafhum Wa Fadha-il Wa Addah Wa Anwa' Wa Ahkam Wa Kaifiyyah Fii Dhau-il Kitab Was Sunnah*, Jakarta : Pustaka Imam Syafi'i, Cet II, 2008, hlm 171

² Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Teori dan Praktek*, Yogyakarta : Lazuardi, 2001, hlm. 73

Salat yang diwajibkan sehari semalam ada lima waktu. Mengenai waktu pelaksanaannya, Allah sudah memberikan isyarat tentang waktu-waktu tersebut dalam firmanNya, karena jika ibadah salat misalnya harus di laksanakan sesuai dengan ketentuan waktunya tersebut.

Secara syar'i, kaum muslimin terikat pada waktu-waktu yang sudah ditentukan sebagaimana Firman Allah dalam surat an Nisa' (4): 103, yaitu:



Artinya: Maka apabila kamu Telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu Telah merasa aman, Maka Dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman. (QS. An Nisa': 103)³

Dari ketentuan yang termuat dalam Al-Qur'an dan Hadis dipahami bahwa ketentuan salat tersebut berkaitan dengan posisi matahari pada bola langit. Karena itu dalam penentuan awal waktu salat adalah posisi matahari, tinggi *h*, atau jarak

³Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*, Bandung : Jumanatul Ali Art (J-Art), 2005, hlm. 176

zenith (*Bu'du Assumti*)⁴, $Z_m = 90 - h$. Fenomena (*morning twilight*), matahari terbit (*Sunset*), dan akhir senja berkaitan dengan jarak zenith matahari.⁵

Dalam permasalahan salat para ulama' fiqh memberikan batasan-batasan waktu salat dengan berbagai cara atau metode untuk menentukan waktu-waktu salat tersebut. Ada sebagian mereka menentukan waktu salat adalah dengan menggunakan cara melihat langsung pada tanda-tanda alam sebagaimana secara tekstual tertuang dalam Hadis-Hadis Nabi tersebut, seperti menggunakan alat bantu *tongkat istiwa'* atau *miqyas* atau *hemispherium*. Ini adalah metode yang digunakan oleh "madzhab" rukyah dalam persoalan penentuan waktu-waktu salat. Sehingga waktu-waktu salat yang ditentukan disebut dengan *al-Auqat al-Mar'iyah* atau *al-Waqtu al-Mar'y*.⁶

Sedangkan sebagian yang lain mempunyai pemahaman secara kontekstual.

Awal dan akhir waktu salat ditentukan berdasarkan posisi matahari dilihat dari suatu tempat di bumi, sehingga metode atau cara yang dipakai adalah hisab (menghitung waktu salat). Hakikat hisab waktu salat adalah menghitung kapan matahari akan menempati posisi-posisi seperti tersebut dalam nash-nash waktu salat itu. Pemahaman inilah yang dipakai oleh "madzhab" hisab dalam persoalan penentuan waktu salat. Dengan cara hisab inilah, nantinya lahir jadwal waktu salat abadi⁷ atau jadwal salat sepanjang masa. Walaupun di dalam masjid tersebut juga terdapat jadwal waktu salat abadi yang biasa dipakai sebagai pedoman di saat

⁴ Jarak zenit (*Bu'du Aassumti*) yaitu jarak dari zenit sampai suatu benda langit ketika berkulminasi sepanjang lingkaran meridian dalam astronomi dikenal dengan istilah *zenith distance*, lihat dalam muhyidin khazin, *kamus ilmu falak*, yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, hlm. 14

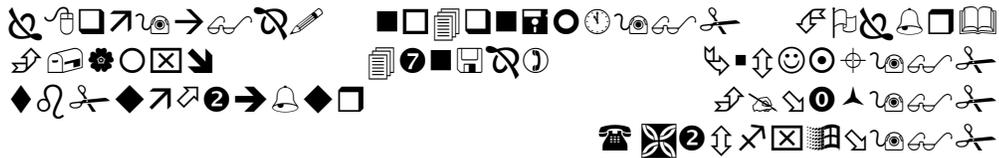
⁵ Suksinan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Dalam Khazanah Islam Dan Sains Modern*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2007, hlm 66

⁶ Ahmad Izzudin, *Fiqh Hisab Rukyah di Indonesia*, Jogyakarta : Logung Pustaka, 2003,hlm. 34

⁷ Yaitu jadwal waktu salat yang biasa ada di masjid-masjid dan sebagai pedoman oleh masyarakat secara umum

cuaca tidak mendukung (mendung) yang memberikan simbol adanya “madzhab” hisab.⁸

Dalil yang dijadikan landasan dalam menentukan waktu salat lima waktu bersifat interpretatif. sehingga implikasinya muncul perbedaan dalam menetapkan waktu salat. Salat yang diwajibkan kepada kita sehari semalam ada lima waktu. Mengenai waktu pelaksanaannya, Allah hanya memberikan isyarat, antara lain terlihat pada al-Quran yang berbunyi :



Artinya : “Dirikanlah salat sejak matahari tergelincir sampai gelap malam, dan (dirikanlah pula salat) subuh...” (QS. Al-Isra’ : 78)⁹

Al-Qur’an telah menjelaskan tentang waktu-waktu beribadah, seperti salat misalnya dalam al-Qur’an dan Hadis telah dijelaskan tentang waktu salat diantaranya¹⁰:

1. Waktu Zuhur : dimulai sejak matahari tergelincir yaitu sesaat setelah matahari mencapai titik kulminasi dalam peredaran hariannya sampai tibanya waktu salat Asar.

⁸ Ahmad Izzudin, *Op Cit*, hlm. 34

⁹ Departemen Agama RI, *Op Cit*, hlm 235

¹⁰ Ahmad izzudddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyah Dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang : Komala Grafika, 2006, hlm 56-57

2. Waktu Asar : dimulai saat panjang bayang-bayang suatu benda sama dengan panjang bayang-bayang pada saat matahari berkulminasi sampai tiba waktu Maghrib.
3. Waktu Maghrib : dimulai sejak matahari terbenam sampai tibanya waktu Isya'.
4. Waktu Isya' : dimulai akhinya waktu maghrib hingga hilang mega merah sampai separuh malam dan akhir salat Isya' adalah terbitnya fajar.
5. Waktu Shubuh : dimulai sejak terbit fajar sampai terbitnya matahari.

Banyak teks – teks Hadis yang menjelaskan tentang waktu salat, Kelompok pertama berpandangan bahwa awal waktu shalat ada tiga. Sementara itu, kelompok kedua menyebutkan bahwa awal waktu shalat ada lima. Dari teks tersebut sudah banyak menimbulkan perbedaan pendapat tentang waktu salat, karena pada Hadis tersebut ada masa Rasulullah selain itu pada Hadis tersebut juga dijelaskan bahwa Nabi melakukan salat dengan penjelasan yang berbeda-beda.

Dengan berkembangnya peradaban manusia, berbagai kemudahan-kemudahan diciptakan untuk membuat manusia lebih praktis dalam segala hal termasuk dalam beribadah khususnya salat fardhu, perkembangan dalam penentuan waktu salat dapat dilihat dari alat-alat yang digunakan untuk menghitungnya, misalnya *Tongkat Istiwa'*¹¹, *Jam matahari (Bencet)*¹², dan *Rubu'*

¹¹ Tongkat istiwa' berfungsi sebagai alat bantu untuk menentukan arah utara-selatan sejati dengan menggunakan bantuan sinar matahari

¹² *It the frist step hesitant as yet to wards the clock dominated and hectic life of this remote descendants in the twentiet century and the instrument would have been the frist gnomon*

*Mujayyab*¹³. Saat ini kita mengetahui banyak sekali diterbitkan jadwal waktu salat dari berbagai instansi maupun organisasi salah satu program waktu salat yaitu program *Accurate Time*¹⁴ di mana program ini menghitung waktu matahari yaitu pada saat permulaan dan akhir twilight, matahari terbit, tenggelam, dan transit. Selain itu program ini sudah sangat lengkap dan memiliki fasilitas untuk perhitungan astronomis untuk hampir semua hal yang terkait dengan prosesi agama Islam. Dan ketelitian hasil perhitungannya telah dites dengan membandingkan dengan perhitungan hasil Almanak Astronomi (*Astronomical Almanac*).¹⁵

Waktu salat relatif terhadap peredaran semu matahari. Waktu salat dari hari ke hari, dan antara tempat satu dan lainnya bervariasi. Waktu salat sangat berkaitan dengan peristiwa peredaran semu matahari relatif terhadap bumi. Pada dasarnya, untuk menentukan waktu salat, diperlukan letak geografis, waktu (tanggal), dan ketinggian. Begitu juga awal waktu salat Asar yang menjadi perbedaan para ulama' dalam penentuannya, sehingga ketinggian matahari awal

the prince ple of which was usedcenturies letter. Lihat rene R,J Rohr, *Sundial (History, Theory, And Practice)*, New York : University of Toronto press, 1970, hlm 3-4

¹³ Rubu' Mujayyab adalah Suatu alat hitung yang berbentuk seperempat lingkaran untuk hitungan goneometris yang sangat berguna untuk memproyeksikan peredaran benda langit pada lingkaran vertikal . Dalam istilah astronomi disebut kuadran (quadran). Lihat dalam Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu Falak*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2005, hlm. 69. Tokoh-tokoh yang berperan dalam pengembangan rubu' adalah Al-Khawarizmi (770-840) dan Ibn-Shatir (abad 11), rubu' mujayyab yang berkembang di Indonesia ialah Rubu' hasil pengembangan Ibnu-Shatir Lihat Hendro Setyanto *Kajian Kitab Forum Kajian Ilmu Falak Zenith Rubu'*, Bandung : Puduk Scintific,2001, hlm 3

¹⁴ Yaitu program yang di luncurkan pada 26 januari 2005 merupaka program computer yang di kembangkan oleh muhammad odeh anggota masyarakat asronomi yordania (*Joradanian Astronomical Society- Jas*) dan wakil presiden komite pengamatan Hilal dan Mawaqit, program ini pertama kali di luncurkan dalam versi 3.1 dan telah mengalami sepuluh kali perbaikan sebelum akhirnya versi 5.1 di luncurkan

¹⁵ Tono Saksono, *Mengkompromikan Rukyat Dan Hisab*, Jakarta : PT Amythas Publicita, Hlm 164

waktu Asar akan diteliti kembali, akan tetapi ketinggian matahari di sini penulis lebih terfokuskan pada bayang-bayang matahari masuknya awal waktu Asar, karena bayang-bayang matahari inilah yang menjadi perbedaan pendapat para ulama'.

Salat Asar adalah salah satu salat lima waktu yang dalam perhitungannya secara astronomis harus menentukan ketinggian matahari setiap harinya, selain itu para ulama' fiqih juga mempunyai perbedaan pendapat tentang waktu salat Asar tersebut, yang menjadi perbedaan yaitu tentang bayangan dari tingginya suatu benda. Perbedaan yang paling menonjol adalah menurut pendapat Imam Syafi'i dan Hanafi. Dalam kitab *Al-Mabsuth* karangan As-Syamsudin Sarahksi

وروي عن الحسن ابى حنيفة رحمهما الله تعالى انه اذا صار الظل قامة يخرج وقت
الظهر ولا يدخل وقت العصر حتى يصير الظل قامتين¹⁶

Diceritakan dari Hasan Abi Hanifah sesungguhnya ketika bayangan benda itu sama dengan bendanya maka telah keluar waktu Zuhur dan belum masuk waktu Asar sehingga bayangan dua kali dari bendanya.

Dijelaskan tentang pendapat Imam Hanafi bahwa awal waktu salat Asar adalah ketika bayang-bayang suatu benda ditambah dengan bayangan waktu Zuhur atau dua kali dari bayangan benda, sedangkan akhir waktu Asar yaitu ketika tebenamnya matahari. Akan tetapi *Abu Ishmah* tidak setuju dengan pendapat ini.

¹⁶ Syamsudin Sarahksi, *Kitab Al-Mabsuth* Juz 1-2, Darul Kitab Al-Ilmiyah, Beirut Libanon, Hlm 144

Selain itu dalam kitab *Khulashah Wafiyah*¹⁷ juga disebutkan tentang perbedaan pendapat Imam Syafi'i dan Hanafi. Sehingga di sini akan adanya pembuktian antara pendapat para ulama' dengan posisi matahari secara astronomis pada waktu Asar. Sedangkan Menurut Imam Syafi'i dalam kitabnya *Al-Umm*

قال الشافعي رحمه الله تعالى ووقت العصر في الصيف اذا جاوز الظل كل شيء
مثله بشيء ما كان وذلك حين ينفصل من اخر وقت الظهر¹⁸

Imam Syafi'i berkata waktu Asar dalam musim panas yaitu ketika bayangan benda sama dengan bendanya atau satu kali bayangan benda sampai ketika habisnya waktu Zuhur

Awal waktu Asar adalah bila bayang-bayang tongkat panjangnya sama dengan panjang bayangan waktu tengah hari ditambah satu kali panjang tongkat sebenarnya

Saadoe'ddin Djambek dalam pendapatnya menyatakan bahwa di antara dua pendapat antara Imam Hanafi dan Syafi'i yang dijadikan landasan dalam penentuan awal waktu salat Asar adalah pendapat Imam Hanafi dengan alasan pendapat Imam Hanafi juga mempertimbangkan daerah-daerah kutub¹⁹, dimana matahari pada awal Zuhur tidak begitu tinggi kedudukannya di langit dan dalam keadaan demikian bayang-bayang memanjang lebih cepat dari pada ketika

¹⁷ Zuber Umar Al-Jaelani, *Kitab Khulashatul Wafiyah*, Surakarta : Melati, 1935, hlm 97

¹⁸ Imam Abi Abdillah Muhammad Bin Idris Asy-Syafi'i, *Al-Umm*, Beirut-Libanon : Dar Al-Kitab, Juz I, t.th, hlm 153

¹⁹ Sa'adoeddin Djambek, *Salat Dan Puasa Di Daerah Kutub*, Jakarta : Bulan Bintang, t,t hlm 9

matahari pada tengah hari berkedudukan tinggi di langit seperti di negeri kita. Jika kita menggunakan pendapat Syafi'i sebagai syarat masuknya awal waktu Asar maka masuknya waktu Asar akan lebih cepat dan akibatnya waktu Zuhur menjadi terlalu pendek dan waktu Asar akan terlalu panjang.

Dari dua pendapat di atas maka akan dilakukan penelitian dengan memilih tempat di Kabupaten Semarang karena secara umum Kabupaten Semarang merupakan bagian dari kawasan Dieng. Wilayah umumnya memiliki suhu yang lebih rendah dari pada kota Semarang, ketinggian wilayah Kabupaten Semarang diantara 318 m – 1.450 m diatas permukaan laut. Daerah dengan Ketinggian terendah terletak di Kecamatan Ungaran 318 m dan tertinggi terletak di Kecamatan Getasan 1.450 m.²⁰ Selain dari ketinggian tempat mempertimbangkan titik koordinat yang berbeda antara daerah yang rendah dan tinggi. Secara topografi terdiri atas daerah pantai, dataran rendah dan perbukitan. Secara geografis menurut data astronomis Kabupaten Semarang terletak pada $110^{\circ} 14' 54,75''$ sampai dengan $110^{\circ} 39' 3''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 30'$ Lintang Selatan.²¹

Berdasarkan pada pemikiran di atas, maka penelitian ini akan mengkaji tentang bayang-bayang matahari awal waktu shalat Asar dengan uji akurasi dalam perspektif astronomi yang dilakukan di Kabupaten Semarang, dengan pengamatan langsung di lapangan terhadap bayang-bayang matahari awal waktu salat Asar.

B. Rumusan Masalah

²⁰<http://info.indotoplist.com> diakses pada tanggal 20 Desember 2010

²¹ www.Semarangkab.gi.id diakses pada tanggal 20 Desember 2010

Agar pembahasan skripsi ini terfokus maka penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kedudukan bayang-bayang matahari awal waktu salat Asar di Kabupaten Semarang?
2. Sejauhmana uji akurasi waktu salat di Kabupaten Semarang secara astronomis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui kedudukan bayang-bayang matahari awal waktu shalat Asar di Kabupaten Semarang dengan mempertimbangkan ketinggian tempat dan titik koordinat yang berbeda.
- 2) Untuk mengetahui sejauhmana akurasi waktu salat Asar di Kabupaten Semarang secara astronomis

D. Kerangka Teoritik

Awal waktu Asar berdasarkan literatur-literatur fiqih tidak ada kesepakatan, hal ini dikarenakan fenomena yang dijadikan dasar tidak jelas atau terkesan apa adanya. Seperti halnya pendapat Imam Syaf'i dan Hanafi Berawal dari hal tersebut, kiranya tidak ada salahnya untuk diadakan penelitian kembali mengenai awal waktu salat Asar tersebut. Maka dari itu dibutuhkan sebuah kerangka teoritik yang bisa dijadikan dasar teori dalam penelitian ini.

1. Teori bayang-bayang matahari

Dalam penentuan awal waktu salat Asar bayang-bayang matahari adalah salah satu patokan dalam pelaksanaannya. Sebagaimana pendapat Imam Hanafi dan Syafi'i.

قال الشافعي رحمه الله تعالى ووقت العصر في الصيف اذا جاوز الظل كل شيء
مثله بشيء ما كان وذلك حين ينفصل من اخر وقت الظهر²²

Awal waktu Asar adalah bila bayang-bayang tongkat panjangnya sama dengan panjang bayangan waktu tengah hari ditambah satu kali panjang tongkat sebenarnya. Pendapat ini diikuti Hasbi ash-Shiddiqie.

وروي ا عن الحسن ابى حنيفه رحمهما الله تعالى انه اذا صار الظل قامة يخرج
وقت الظهر ولا يدخل وقت العصر حتى يصير الظل قامتين²³

Masuknya awal waktu Asar itu ketika bayang-bayang benda tersebut ditambah dengan bayang Zuhur atau dua kali bayangan dari benda. Pendapat ini diikuti Saadoe'ddin Jambek. Alasannya jika pendapat Imam Syafi'i yang digunakan akan menemukan kesulitan ketika membahas awal waktu Asar di daerah-daerah kutub.

2. Teori Ketinggian Matahari Waktu Asar

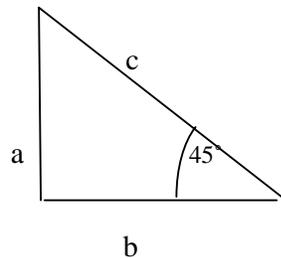
Ketinggian matahari yang dimaksud dalam penentuan waktu salat adalah ketinggian posisi matahari yang terlihat yaitu posisi matahari mar'i bukan matahari hakiki pada awal atau akhir salat diukur dari ufuk.

²² Imam Abi Abdillah Muhammad Bin Idris Asy-Syafi'i, *Loc Cit*, hlm 153

²³ Syamsudin Sarakhsi, *Loc Cit*, Hlm 144

Seperti yang telah dijelaskan bahwa salat Asar dimulai sejak panjang bayang-bayang sudah mencapai sebandanya, maka panjang bayang-bayang suatu benda pada saat awal waktu salat Asar tidaklah tetap tergantung panjang bayang-bayang saat kulminasi, dan keadaan ini dipengaruhi oleh lintang tempat dan deklinasi matahari

Dari kerangka teoritik diatas maka hipotesis dari bayang-bayang matahari masuk awal waktu salat Asar yaitu ketika bayang-bayang matahari sama dengan bendanya karena ketika mencari siku-siku pada ketinggian awal waktu salat Asar maka tidak lebih dari 45° seperti gambar di bawah ini :



$$c = a/b \implies \text{Tan} : 1/1 = 1$$

$$\text{Tan } 45^\circ = 1$$

Maka bayang-bayang matahari masuknya awal waktu alat Asar ketika bayangan benda sama dengan bendanya atau satu kali bayangan bendanya.

E. Telaah Pustaka

Telah banyak Buku dan penelitian yang membahas tentang waktu-waktu salat secara umum, termasuk waktu salat Asar di antaranya buku yang terkait dengan penentuan awal waktu salat antara lain Suksinan Azhari dalam karyanya *Pembaharuan Pemikiran Indonesia Hisab Studi Atas Pemikiran Saadoe'ddin*

*Djambek*²⁴ yang memaparkan tentang pemikiran Saadoe'ddin Djambek yaitu tentang arah kiblat, awal waktu salat dan awal bulan qamariyah, dalam hal awal waktu salat beliau berusaha memadukan penafsiran ulama' dengan teori-teori astronomi dalam memahami nas-nas Al-Qur'an yang berkaitan dengan ketentuan-ketentuan awal waktu salat.

Banyak tulisan yang membahas awal waktu salat secara global, akan tetapi belum ada buku yang secara spesifik yang membahas tentang waktu salat lima waktu secara khusus, buku yang membahas tentang awal waktu salat seperti buku Ahmad Izzudin yang berjudul *Fiqih Hisab Rukyah (Menyatukan NU Dan Muhammadiyah Dalam Penentuan Awal Bulan Ramadhan)*²⁵ Dan *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyah Dan Solusi Permasalahannya)* yang di dalamnya menjelaskan tentang arah kiblat, waktu salat, awal bulan qamariyah, dan gerhana.²⁶

Di antara buku yang menguraikan tentang waktu-waktu salat secara umum adalah *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*²⁷ yang disusun oleh Departemen Agama RI yang di dalamnya memaparkan tentang perhitungan awal waktu salat dengan ilmu ukur bola dan juga perlunya ada ikhtiyat dalam hisab awal waktu salat karena agar tidak mendahului awal waktu salat dan tidak melampui batas akhir waktu salat, selain itu juga mencantumkan jadwal awal

²⁴ Suksinan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab Indonesia Studi Atas Pemikiran Saadoe'ddin Djambek*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar (anggota IKAPI), cet I,2002

²⁵ Ahmad Izzuddin, *Fiqih Hisab Rukyah (Menyatukan Nu Dan Muhammadiyah Dalam Penentuan Awal Bulan Ramadhan, Idul Fitri, Dan Idul Adha)*, Jakarta : Erlangga, 2007

²⁶ Ahmad izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab Rukyah Dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang : Komala Grafika, 2006

²⁷ Departemen agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta : proyek pembinaan badan peradilan agama islam, 1994/1995.

waktu salat dari beberapa daerah dengan menggunakan tiga waktu daerah (WIB.WITA,WIT).

Karya lain yaitu Kitab *Irsyadul Murid*²⁸ yang menerangkan tentang metode yang digunakan para ulama' untuk menentukan waktu salat dan juga perhitungannya sehingga bisa mengetahui perbedaan konsep waktu salat Asar menurut syar'i dan astronomi. Kemudian *Ilmu Falak (Dalam Teori dan Praktek)* karya Muhyiddin Khazin²⁹ yang menjelaskan di antaranya bagaimana kedudukan matahari pada awal waktu salat dan langkah perhitungannya serta dalil yang mendasarinya. Dalam buku *Mengkopromikan Rukyat Dan Hisab* karangan Tono saksosno yang menjelaskan tentang penggunaan program waktu salat. Serta karya Abd. Rachim *Ilmu Falak* dalam buku tersebut menjelaskan tentang posisi matahari awal waktu salat dan juga menjabarkan bagaiman bayang-bayang matahari waktu salat Asar sehingga bisa lebih mendetail dan lebih jelas tentang perhitungan untuk waktu salat Asar.³⁰

Karya lain *Khazanah Islam dan Sains Modern*³¹ ditulis oleh Susiknan Azhari, yang berisi tentang wawasan umum ilmu falak (pengertian, kegunaan dalam hukum Islam, dan sejarah serta literatur yang berkembang di Indonesia), teori-teori astronomi dalam permasalahan hisab (peredaran benda-benda langit, tata koordinat astronomi, dan perhitungan menentukan posisi benda langit),

²⁸ Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah *Irsyadul Murid* Kumpulan Forum Kajian Uin Malang

²⁹ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak Dalam teori dan Praktik*, Yogyakarta; Buana Pustaka, Cet. I, 2004

³⁰ Abd Rachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta : Liberty, cet I, 1983

³¹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Cet. II Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007)

penghitungan arah qiblat, awal waktu salat, permulaan bulan Qamariyah. Encup Supriatna dalam karyanya *Hisab Rukyat Dan Aplikasinya* memaparkan tentang tentang perhitungan shalat lima waktu beserta aplikasinya dan disertai dengan dalil-dalilnya³².

*Almanak Hisab Rukyat*³³ memaparkan tentang perjalanan semu matahari yang relatif tetap maka dengan mudah memperhitungkan terbit, tergelincir dan terbenamnya matahari, dan juga menjelaskan kapan matahari itu akan membuat bayang-bayang suatu benda sama panjang dengan bendanya juga dapat diperhitungkan untuk tiap hari-hari sepanjang tahun dan ini akan lebih mempermudah orang ketika melakukan salat karena tanpa melakukan hisab terlebih dahulu. Jadi jelas bahwa Al-Manak Hisab Rukyat ini hanya sekedar menggambarkan perjalanan matahari yang mana perjalanan matahari tersebut mempengaruhi masuknya awal waktu salat.

Selain itu buku *Ilmu Falak I (Tentang Penentuan Awal Waktu Salat dan Penentuan Arah Kiblat DiSeluruh Dunia)*³⁴ karya Slamet Hambali yang beliau adalah salah satu ahli falak sekaligus dosen falak dalam bukunya beliau menjelaskan tentang cara penentuan sekaligus cara perhitungan awal waktu salat seluruh dunia selain itu beliau juga mencantumkan data lintang bujur seluruh dunia dan juga cara perhitungan waktu salat dengan Almanac Nautika, *Almanak*

³² Encup Supriatna, *Hisab Rukyat Dan Aplikasinya*, Bandung : Pt Refika Aditama, Cet I, 2007

³³ Badan Hisab Ruyat Departemen Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta : Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981

³⁴ Slamet Hambali, *Ilmu Falak I (Tentang Penentuan Awal Waktu Salat dan Penentuan Arah Kiblat Di Seluruh Dunia)*, Semarang : t.p, 1998.

Sepanjang Masa karya Slamet Hambali³⁵, dan untuk mengetahui istilah-istilah yang terkait dengan persoalan waktu-waktu salat penulis menelusurinya dalam *Kamus Ilmu Falak* karya Muhyidin Khazin³⁶, dan untuk mengetahui istilah-istilah yang terkait dengan astronomi dalam persoalan waktu salat dalam *Ensiklopedi Singkat Astronomi Dan Ilmu Yang Bertautan* Karya Iratius Radiman dkk³⁷

Dalam buku *Ilmu Falak Dalam Penetapan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat*³⁸ menguraikann tentang penjelasan awal waktu salat berdasarkan Hadis jabir dan nash-nash lainnya, dan dalam Hadis Jabir mendasarkan bahwa awal waktu salat harus didasarkan pada posisi-posisi tertentu dan juga penetapan tinggi matahari. Karena ketinggian matahari memang tidak akan sama dalam satu waktu. Dan juga menjelaskan awal waktu salat untuk daerah yang tidak normal. Serta karya Dimsiki Hadi *Sains Untuk Kesempurnaan Ibadah Penetapan Sains Dalam Peribadatan*³⁹ yang memaparkan tentang konversi waktu salat antar kota ditinjau secara kualitatif, konversi waktu ini berlaku selama tatkala matahari berada diatas equator. Dan untuk mengetahui tentang salat yang dilakukan dalam keadaan tidak normal misalnya salat di pesawat penulis menelusurinya dalam *Studi Komperatif Antara Madzhab Fiqih Shalat Di Pesawat Dan Angkasa*⁴⁰ karya Fadlolan Musyaffa' Mu'ti, serta karya Zul Effendi dalam bukunya *Ilmu Falak Asy-Syams*

³⁵ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang : t.p, t.t.

³⁶ Muhyidin Khazin, *Kamus Ilmu falak*, Yogyakarta:Buana Pustaka, 2005.

³⁷ Iratius Radiman, *Ensiklopedi Singkat Astronomi Dan Ilmu Yang Bertautan*, Bandung : Penerbit ITB,1980

³⁸ Muchtar Salami, *Ilmu Falak Penetapan Awal Waktu Salat Dan Arah Kiblat*, Surakarta : Universitas Muhammadiyah, 1997

³⁹ Dimsiki Hadi *Sains Untuk Kesemprnaan Ibadah Penetapan Sains Dalam Peribadatan*, Yogyakarta : Prima Pustaka, cet I, 2009

⁴⁰ Fadlolan Musyaffa' Mu'ti, *Studi Komperatif Antara Madzhab Fiqih Salat*, semarang : Syauqi Press, 2007

*Wal Qomaru Bi Husban*⁴¹ yang menjelaskan tentang salat lima waktu secara terperinci selain salat lima waktu juga menjelaskan tentang waktu syuruq yaitu waktu terbit matahari sekaligus habis waktu salat subuh.

Sa'adoeddin Djambek dalam karyanya *Shalat Dan Puasa Di Daerah Kutub*⁴² menjelaskan tentang perhitungan waktu salat pada musim panas dan musim dingin karena dimusim ini hisab waktu salat akan berbeda dengan musim biasanya.

Selain buku-buku yang telah disebutkan di atas beberapa tulisan atau penelitian yang berkaitan dengan waktu salat antara lain “*Analisis Terhadap Toleransi Pengaruh Perbedaan Lintang Dan Bujur Dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Salat*” (2004), karya ilmiah Muntaha alumni fakultas syari'ah yang di dalamnya membahas tentang koreksi waktu salat dengan perbedaan bujur dan lintang suatu tempat. Dari hasil penelitiannya menghasilkan kesimpulan bahwa perbedaan lintang bujur mempunyai perbedaa pengaruh terhadap penentuan awal waktu salat. Selain itu Penelitian yang telah di lakukan yaitu muhammad hartaji dalam karya ilmiahnya yang memaparkan *tentang perbedaan lintang terhadap awal waktu shalat*.

Penulis juga menelaah kumpulan-kumpulan materi seperti halnya kumpulan materi dalam *Workshop Tenaga Tekhnis Hisab Rukyah Tingkat*

⁴¹ Zul Effendi, *Ilmu Falak Asy-Syams Wal Qomaru Bi Husban*, Bukit Tinggi : STAIN sjeH M, Djamil Djambek, 2002

⁴² Sa'adoeddin Djambek , *Salat Dan Puasa Di Daerah Kutub*, Jakarta : Bulan Bintang, t,t

*Menengah*⁴³ di Wisma Universitas Terbuka, Ciputat, Jakarta Selatan, Rabu s.d Jum'at, tanggal 08 s.d 10 Oktober 2003. Yang membahas tentang waktu-waktu salat, penentuan arah kiblat baik dengan tongkat istiwa', maupun dengan theodolit, baik yang penulis ikuti sendiri maupun dari sumber-sumber yang terkait.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif karena mendeskripsikan kajian obyek yang akan diteliti. Penelitian ini tergolong penelitian lapangan (*field reseach*) yaitu mencoba membuktikan kebenaran teori yang sudah ada.

2. Sumber data

1. Data Primer :

Data primer dari penulisan skripsi ini adalah data-data pengamatan dan rumus waktu salat Asar yang dikomparatifkan dengan hasil observasi yang dilakukan di Kabupaten Semarang yaitu mempunyai ketinggian dan titik koordinat yang berbeda, seperti halnya daerah terendah di Desa Candirejo Kecamatan Ungaran. Daerah tertinggi di Desa Batur Kecamatan Getasan.⁴⁴ Untuk kota Semarang sendiri Pada umumnya

⁴³ Kumpulan Materi, *Workshop Tenaga Teknis Hisab Rukyah Tingkat Menengah*, di Wisma Universitas Terbuka, Ciputat, Jakarta Selatan, Rabu s.d Jum'at, tanggal 08 s.d 10 Oktober 2003.

⁴⁴ www.semarangkab.go.id © 2006-2008 PDE Kabupaten Semarang, yang diakses pada tanggal 22 April 2010, Update berita oleh PDE & Humas Kabupaten Semarang, sumber : BAPPEDA Kab. Semarang / 2008

topografisnya bergelombang dengan ketinggian antara 0,75 m sampai dengan 348 m dpl.

Data yang Diperoleh langsung dari hasil observasi lapangan yaitu dengan cara pengamatan langsung terhadap posisi atau bayang-bayang matahari, karena dengan adanya observasi ini akan bisa memberikan kontribusi terhadap penentuan waktu salat Asar.

2. Data Sekunder :

Data sekunder yaitu data yang tidak dari sumber aslinya. Data sekunder ini diperoleh dari buku-buku dan kitab-kitab yang membahas tentang hisab rukyat khususnya tentang waktu salat, kamus, ensiklopedi, dan sumber lain. Data sekunder ini sebagai pendukung terhadap data primer tersebut.

3. Metode Pengumpulan data

a) Observasi

Metode observasi adalah salah satu metode yang digunakan untuk memperoleh suatu data lapangan yaitu dengan cara pengamatan terhadap orbit matahari dan posisi matahari, di sini penulis akan melakukan observasi ke beberapa tempat yang mempunyai ketinggian tempat dan titik koordinat yang berbeda. Sehingga bisa tahu perbedaan bayang-bayang matahari awal waktu salat Asar.

Observasi ini dilakukan sekitar bulan September yaitu ketika deklinasi negatif dan matahari berada di sebelah selatan, dan hanya dilakukan sekitar daerah Semarang karena terbatasnya waktu dan biaya. Selain itu secara umum Kabupaten Semarang merupakan bagian dari kawasan Dieng. Sehingga wilayah umumnya memiliki suhu yang lebih rendah dari pada kota Semarang, ketinggian wilayah Kabupaten Semarang diantara 318 m – 1.450 m diatas permukaan laut. Daerah dengan ketinggian terendah terletak di Kecamatan Ungaran 318 m dan tertinggi terletak di Kecamatan Getasan 1.450 m. Dari hasil observasi yang ada kita bisa mensikronisasikan antara teori yang ada dengan hasil observasi.

Selain itu dengan metode observasi ini data yang diperoleh lebih akurat karena data diperoleh pada saat terjadinya, dan menggunakan observasi bestruktur di mana pelaksanaan observasinya menggunakan metode pengamatan.⁴⁵

b) Dokumentasi

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam skripsi ini penulis menggunakan metode *library research* (penelitian kepustakaan) yakni penulis melakukan analisis terhadap sumber data terhadap buku-buku yang didalamnya membahas masalah waktu-waktu salat sebagai data primer dan buku lain sebagai data pendukung.

⁴⁵ Muhammad Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya*, Bogor : PT Ghalia Indonesia, 2002, hlm 86-87

Penulis juga mengadopsi banyak pendapat yang diungkapkan oleh para ahli falak tentang waktu-waktu salat. Serta pendapat lain baik yang diterbitkan maupun tidak.

4. Metode Analisis Data

Analisis data ini harus sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan karena menganalisis data ini merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian⁴⁶. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi adalah metode kuantitatif karena menguji teori, membentuk fakta dan menunjukkan hubungan antara variabel. Di sini sudah ada teori yang dikemukakan oleh para ulama' fiqih sehingga dengan adanya teori tersebut perlu di uji kebenarannya dengan melakukan observasi. Proses yang digunakan bersifat deduktif, yaitu dengan alur logika menguji hasil observasi dengan teori yang sudah ada. Selain itu juga melakukan verifikasi terhadap teori yang sudah ada sebelumnya atau menganalisis teori atau pembuktian dari suatu kebenaran teori yang sudah ada sebelumnya.

G. Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab, dimana dalam setiap bab terdapat sub-sub bab permasalahan yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

⁴⁶ Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, cet 16 2004, hlm 40

Bab ini memuat tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penulisan Skripsi, Kerangka teoritik, Telaah Pustaka, Metode Penulisan Skripsi, Sistematika Penulisan

BAB II : FIQIH HISAB RUKYAT WAKTU SALAT

Dalam bab ini terdapat beberapa sub pembahasan di antaranya Pengertian Waktu Salat dan shalat Asar, Dasar Hukum Waktu Salat dan shalat Asar, dan perbedaan Pendapat Ulama Tentang Waktu Salat Asar, Data-data perhitungan waktu salat.

BAB III : WAKTU SALAT ASAR MENURUT PERHITUNGAN ASTRONOMIS

Bab ini mencakup berbagai hal di antaranya metode perhitungan waktu salat Asar, posisi Matahari di beberapa tempat di Kabupaten Semarang, dan Waktu Salat Asar secara astronomi.

BAB IV : ANALISIS TERHADAP HISAB RUKYAT WAKTU SALAT ASAR

Dalam bab ini di jelaskan tentang Bayang-Bayang Matahari Awal Waktu Shalat Asar, dan dijelaskan sejauh mana Uji Akurasi Waktu Salat Asar Secara Astronomi

BAB V :PENUTUP

Bab ini memuat Kesimpulan, Saran-saran dan Penutup