

BAB II

METODE PENENTUAN AWAL WAKTU SALAT

A. Fiqh Waktu Salat

1. Pengertian salat

Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* kata salat diartikan sebagai doa kepada Allah.¹ Sebagaimana Imam Taqiyuddin berpendapat bahwa kata salat menurut bahasa berasal dari kata صَلَّى صَلَاةً yang berarti doa.² Dalam firman Allah surat at-Taubah ayat 103 disebutkan :

﴿لَا تَجِدُ أُمَّةَ نَزَعَتْ زَكَاةً مِنْهَا وَلَا أُمَّةَ نَزَعَتْ مِنْهَا إِلَّا لِيُطَهَّرَ بِهَا مَوْلَاهُمْ أُولَئِكَ ذُكِّرُوا وَلِيُتَذَكَّرُوا﴾³

Artinya : “Ambillah zakat dari harta mereka, guna membersihkan⁴ dan menyucikan⁵ mereka, dan berdo’alah untuk mereka. Sesungguhnya doa kamu itu (menjadi) ketentraman jiwa bagi mereka. dan Allah Maha Mendengar lagi Maha Mengetahui”. (Q.S. at-Taubah(9):103)

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, edisi keempat, Cet.ke- IV, 2008, hlm. 1208.

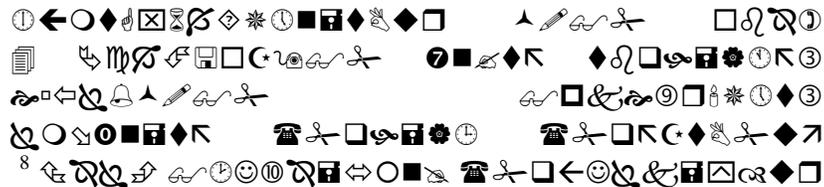
² Lihat Imam Taqiyuddin Abi Bakar bin Muhammad Husein, *Kifayah al-Akhyar Fi li Gayatil Ikhtishar*, Semarang : Maktabah wa Math’ba’ah Thaha Putra, juz 1, 1995, hlm. 82. Lihat pula Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir Kamus Arab-Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progressif, 1997, hlm. 792.

³ Departemen Agama RI, *al-Qur’an dan Terjemahnya*, Jakarta: Pustaka Agung Harapan, edisi revisi, 2006, hlm.272.

⁴ Zakat membersihkan mereka dari kekikiran dan cinta yang berlebihan terhadap harta.

⁵ Zakat menyuburkan sifat-sifat kebaikan dalam harta mereka dan memperkembangkan harta mereka.

Dalam ayat ini kata *salu* berarti berdoa memohon keberkahan dan keampunan.⁶ Dalam ayat lain disebutkan bahwa arti kata salat adalah rahmat, di samping itu juga mempunyai arti memohon ampunan.⁷ Sebagaimana dalam ayat 56 surat al-Ahzab(33) ayat 56:



Artinya :“Sesungguhnya Allah dan malaikat-malaikat-Nya bershalawat untuk Nabi⁹. Hai orang-orang yang beriman, bershalawatlah kamu untuk Nabi dan ucapkanlah salam penghormatan kepadanya¹⁰. (Q.S. al Ahzab(33): 56)

Dari kedua ayat di atas maka dapat ditarik kesimpulan mengenai makna salat. *Pertama* salat dapat bermakna do'a apabila salat berasal dari umat islam, yaitu mendoakan Nabi Muhammad. *Kedua* salat berarti permohonan ampunan untuk Nabi Muhammad SWT, apabila kata salat itu berasal dari para malaikat. Dan *ketiga* dapat berarti pemberian rahmat yang agung dari Allah Swt, apabila kata salat itu dari Allah Swt.¹¹

Secara istilah salat adalah ibadah kepada Allah berupa ucapan dan perbuatan yang dikenal dan khusus, diawali dengan takbir dan diakhiri

⁶ Ibn al-Atsir, *an-Nihayah fi Ghoribil Hadis*, Beirut: Maktabah al-'Ilmiah, Juz III, 544 M, hlm. 50.

⁷ Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: Komala Grafika, 2006, hlm. 50

⁸ Departemen Agama RI, *op.cit*, hlm. 602.

⁹ Bershawat artinya: kalau dari Allah berarti memberi rahmat: dari Malaikat berarti memintakan ampunan dan kalau dari orang-orang mukmin berarti berdoa supaya diberi rahmat seperti dengan perkataan: *Allahuma shali ala Muhammad*

¹⁰ Dengan mengucapkan Perkataan seperti: *Assalamu'alaika ayyuhan Nabi* artinya: semoga keselamatan tercurah kepadamu Hai Nabi.

¹¹ Said bin Ali bin Aahw al-Qahthani, *Salatul Mu'min M. Abdul Ghofur, "Ensiklopedi Salat"*, Jakarta: Pustaka Imam asy-Syafi'i, Cet. Ke- II, 2008, hlm. 159

salam, disebut salat karena salat itu meliputi doa.¹² Secara umum para ulama tidak berselisih pendapat dalam memberikan pengertian salat secara istilah.

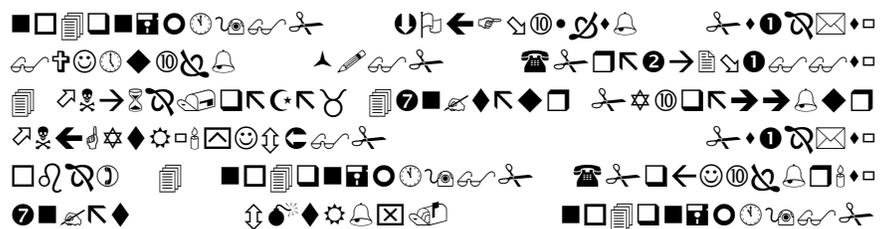
Islam menempatkan salat dalam tingkatan yang tinggi dan merupakan ukuran kualitas keimanan seseorang, sehingga dapat dikatakan bahwa meskipun ia telah membaca *syahadat* namun ia tidak menjalankan salat maka ia bukan termasuk orang islam. Kewajiban menegakkan salat berdasarkan ketetapan agama dan tidak memiliki tempat untuk dianalisa lagi.¹³

2. Dasar hukum waktu salat

Salah satu hal yang menjadi syarat syahnya salat adalah menunaikannya sesuai dengan waktu-waktu yang ditetapkan oleh Syar'i. Waktu-waktu tersebut telah ditetapkan Allah dalam ayat-ayat al-Qur'an, dan kemudian diperjelas dalam beberapa hadis. Diantara dasar-dasar hukum waktu salat yaitu :

A. Dasar Hukum dari al-Qur'an

a. Surat al-Nisa' : 103



¹² Said bin Ali bin Aahw al-Qahthani, *op.cit.*161. Lihat juga Syihab ad-Din Ahmad bin Hijr al-Haytami al-Maliki as-Syafi'i, *al-Minhaj al-Qowiim*, Semarang : Maktabah al-Alawiyah, tt hlm. 31.

¹³ Muhammad Jawad Mughniyah, *al-Fiqh 'ala Madzahib al-Khamsah*, Masykur A.B et al, Terj. "Fikih Lima Mazhab" Jakarta : Penerbit Lentera, Cet.ke- VI, 2007 hlm. 71.



Artinya :“Maka apabila kamu telah menyelesaikan salat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. kemudian apabila kamu telah merasa aman, Maka dirikanlah salat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya salat itu adalah fardlu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman” (Q.S An-Nisa (04): 103)

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa dalam pelaksanaan salat telah ditetapkan waktunya masing-masing. Sehingga tidak boleh menunda, meninggalkan ataupun dilaksanakan di sembarang waktu. Dalam tafsir al-Misbah, kata **كُنَّا بِمَوْقُوتًا** difahami dengan kewajiban yang tidak berubah, selalu dilaksanakan dan tidak pernah gugur apapun sebabnya.¹⁵ Hal ini dipertegas dalam Tafsir al-Manaar bahwa **كُنَّا** berarti wajib *muakkad* yang telah ditetapkan waktunya di *Lauhil Mahfudz*. **مَوْقُوتًا** di sini menunjukkan arti sudah ditentukan batasan-batasan waktunya.¹⁶

Dalam tafsir al-Maraghi diterangkan ayat ke 103 Surat an- Nisa’ merupakan pungkasan dari penjelasan tentang pelaksanaan salat yang ditentukan waktunya. Sebagaimana pada ayat sebelumnya yakni penjelasan tentang cara meng*qasar* salat, yaitu ketika dalam perjalanan jauh. Dalam hal ini karena suatu *uzur* salat tidak dapat di

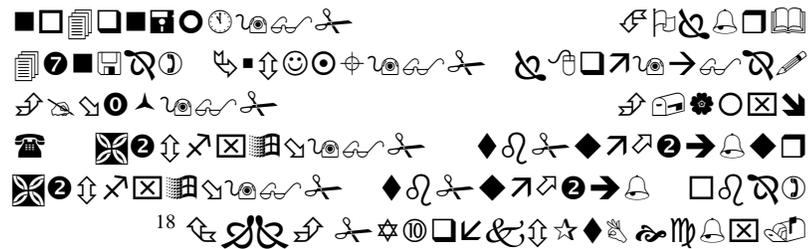
¹⁴ Departemen Agama *op.cit* hlm.124.

¹⁵ Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Tangerang : Lentera Hati, Cet.ke-IV, Vol:2, 2005, hlm. 570.

¹⁶ Rasyid Ridho, *Tafsir Manaar*, Beirut : Dar al- Ma’rifah, tt, hlm.383.

laksanakan sebagaimana waktu yang ditentukan. Selanjutnya pada ayat 102 menjelaskan tentang salat *khouf* atau salat dalam keadaan takut/ berperang. Dalam keadaan ini salat bisa dilaksanakan dalam keadaan berdiri, duduk ataupun di atas kendaraan. Sehingga dalam ayat yang ke-103 Allah mengemukakan alasan diwajibkannya salat dalam keadaan apapun meskipun harus mengqasarnya. Meskipun demikian salat adalah suatu kewajiban yang memiliki waktu-waktu tertentu dan sebisa mungkin harus dilaksanakan pada waktu-waktu tersebut.¹⁷

b. Surat Al-Israa' : 78



Artinya : “Dirikanlah salat dari sesudah Matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula salat) Subuh¹⁹. Sesungguhnya salat Subuh itu disaksikan (oleh malaikat)”. (Q.S al- Israa’(17): 78)

Dalam Tafsir Al-Mishbah karangan M. Quraish Shihab dikatakan bahwa ayat ini menunjukkan semua jenis salat yang wajib dari sesudah Matahari tergelincir sampai muncul gelapnya malam dan laksanakan pula seperti Al-Qur’an atau bacaan di waktu ”*al-fajr*”

¹⁷ Ahmad Musthofa al-Maraghi, *Tasfir al-Maraghi*, Beirut : Mushtafa al-Babi, Juz V, 1974 hlm. 236-239.

¹⁸ Departemen Agama RI, *op.cit*, hlm. 395.

¹⁹ Ayat ini menerangkan waktu-waktu salat yang lima tergelincir Matahari untuk waktu salat Zuhur dan Asar, gelap malam untuk waktu Magrib dan Isya.

yakni salat Subuh. Sesungguhnya salat Subuh itu adalah bacaan yakni salat yang disaksikan oleh para Malaikat.²⁰

Dalam *Tafsir Al-Munir* dijelaskan bahwa Allah memerintahkan kepada Rasul untuk mendirikan salat fardlu pada waktunya. Lafal دلوك yaitu ketika Matahari tergelincir dan mulai condong ke arah barat dari pertengahan langit pada waktu itu meliputi empat waktu salat, yaitu: salat Zuhur, Asar, Magrib, dan Isya'. Sedangkan lafal وقرآن الفجر berarti dirikanlah salat fajar, yaitu salat yang kelima (salat Subuh).²¹ Dalam *Tafsir Al-Maraghi*, dijelaskan pula bahwa ayat di atas memerintahkan untuk melaksanakan salat yang difardlukan kepadamu setelah tergelincirnya Matahari sampai dengan gelapnya malam. Pernyataan ini mencakup salat empat, yaitu salat Zuhur, Asar, Magrib, Isya' dan "tunaikanlah salat Subuh".²²

c. Surat Thaha : 130



²⁰ Qurasih Shihab, *op.cit* hlm. 234.
²¹ Wahbah Zuhaily, *at-Tafsir al-Munir fi Aqidah wa Syari'ah wal Minhaj*, Beirut:Dar Fikr, tt, hlm. 140-141
²² Ahmad Musthafa al-Maraghi, *op.cit*, hlm. 155.
²³ Departemen Agama RI, *op.cit*, hlm. 446.

Artinya : “Maka sabarlah kamu atas apa yang mereka katakan, dan bertasbihlah dengan memuji Tuhanmu, sebelum terbit Matahari dan sebelum terbenamnya dan bertasbih pulalah pada waktu-waktu di malam hari dan pada waktu-waktu di siang hari, supaya kamu merasa senang.” (Q.S. Thaha(20):130)

Ayat *وسبح بحمد ربك* difahami sebagian ulama' bahwa perintah bertasbih berarti perintah melaksanakan salat dan difahami sebagai isyarat salat. Hal ini terlihat pada ayat selanjutnya berbunyi (*قبل طلوع الشمس* / sebelum terbit Matahari) mengisyaratkan salat Subuh, dan (*وقبل الغروب* / sebelum terbenamnya) adalah salat Asar, (*أنا الليل* / pada waktu-waktu malam) menunjukkan waktu salat Magrib dan Isya', sedangkan lafadz (*اطرف النهار* / pada penghujung-pengujung siang) adalah Salat Zuhur²⁴.

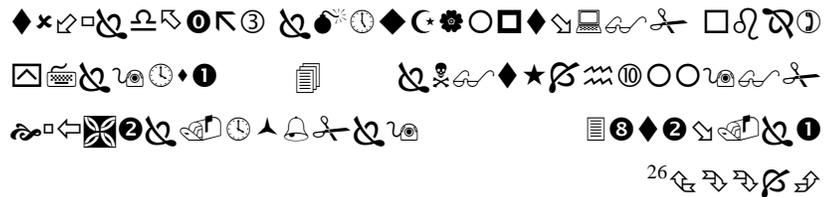
Sedikit berbeda, al-Qurtubi mengartikan *أنا الليل* sebagai (*العممة* / keadaan gelap) dan *اطرف النهار* difahami sebagai isyarat waktu Zuhur dan Magrib. Hal ini karena Zuhur berada di antara penghujung siang yang pertama dan awal pertengahan akhir. Sedangkan penghujung yang kedua adalah terbenamnya Matahari yang difahami sebagai waktu Magrib²⁵

d. Surat Hud :114



²⁴Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Tangerang: Lentera Hati, Cet.ke-IV, Vol: 8, 2005, hlm. 339-400.

²⁵ Al-Qurtuby, *al-Jami' Ahkam al-Qur'an*, Beirut: Dar Kutb al-Arabiyah, juz: 11,1967 hlm. 261-263.



Artinya:“Dan dirikanlah sembahyang itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bahagian permulaan daripada malam. Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan-perbuatan yang buruk. Itulah peringatan bagi orang-orang yang ingat.(Q.S. Hud (11):114)

Dalam tafsir al-Qurtubi, para ulama sepakat bahwa *واقم الصلاة طرف* *النهار* ini menunjukkan salat lima waktu. Para ulama’ sufi berpendapat bahwa ayat ini menunjukkan waktu-waktu beribadah baik wajib ataupun sunat, namun oleh Ibn ‘Arabi dikatakan bahwa pendapat ini *dho’if*, karena sesungguhnya perintah ini hanya untuk salat wajib bukan sunat.²⁷

Kemudian dalam Ayat *طرف النهار* yang (kedua tepi siang) yakni pagi dan petang, sehingga dalam hal ini yang dimaksud adalah salat Subuh, Zuhur, dan Asar.²⁸ Pada ayat *زلفا من اليل* dalam tafsir al-Misbah kata *زلفا* merupakan jama’ dari kata *زلفة* berarti waktu-waktu yang saling berdekatan, ada yang memahami sebagaimana berdekatan antara Makkah dan Arafah dalam hal melontar jumroh yang disebut dengan *Muzdalifah*. Atas dasar tersebut para ulama sepakat waktu

²⁶ Departemen Agama RI, *op.cit*, hlm. 315.

²⁷ Al-Qurtuby, *al-Jami’ Ahkam al-Qur’an*, Beirut: Dar Kutb al-Arabiyah, juz: 9, 1967, hlm. 109.

²⁸ Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah*, Tangerang: Lentera Hati, Cet.ke-IV,Vol: 6, 2005hlm. 356.

salat yang dimaksud adalah salat yang dilaksanakan pada waktu gelap yaitu Magrib dan Isya’.

B. Dasar Hukum dari Hadis

a. Hadis riwayat Jabir bin Abdullah

عَنْ جَابِرِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ أَنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ جَاءَهُ جِبْرِيلُ عَلَيْهِ السَّلَامُ فَقَالَ لَهُ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى الظُّهْرَ حِينَ رَأَتْ الشَّمْسُ ثُمَّ جَاءَهُ العَصْرُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى العَصْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُ ثُمَّ جَاءَهُ المَغْرِبُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى المَغْرِبَ حِينَ وَجَبَتْ الشَّمْسُ ثُمَّ جَاءَهُ العِشَاءُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى العِشَاءَ حِينَ غَابَ الشَّفَقُ ثُمَّ جَاءَهُ الفَجْرُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى الفَجْرَ حِينَ بَرَقَ الفَجْرُ وَقَالَ سَطَعَ البَحْرُ ثُمَّ جَاءَهُ بَعْدَ الغَدِ للظُّهْرِ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى الظُّهْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُ ثُمَّ جَاءَهُ العَصْرُ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى العَصْرَ حِينَ صَارَ ظِلُّ كُلِّ شَيْءٍ مِثْلَهُ ثُمَّ جَاءَهُ المَغْرِبُ وَقَتًا وَاحِدًا لَمْ يَزَلْ عَنْهُ ثُمَّ جَاءَهُ العِشَاءُ حِينَ ذَهَبَ نِصْفَ اللَّيْلِ أَوْ قَالَ ثُلُثِ اللَّيْلِ فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى العِشَاءَ حِينَ جَاءَهُ حِينَ أُسْفَرَ جِدًّا فَقَالَ قُمْ فَصَلِّهِ فَصَلَّى الفَجْرَ ثُمَّ قَالَ مَا بَيْنَ هَذَيْنِ الوَقْتَيْنِ وَقَتٌ (رواه احمد والنسائي والترمذی)²⁹

Artinya: “Hadits Jabir bin Abdillah radhiyallahu’anh, dari Jabir bin Abdillah ra : Nabi SAW pernah didatangi Jibril AS. Jibril berkata kepada beliau, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Zuhur ketika Matahari sudah tergelincir. Kemudian ia datang lagi di waktu ‘Asar. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat ‘Asar ketika bayangan segala sesuatu sama panjang dengan tingginya. Kemudian ia datang lagi di waktu Magrib. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Magrib ketika Matahari sudah tenggelam. Kemudian ia datang di waktu ‘Isya. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Isya ketika warna merah di langit

²⁹ Muhammad bin Ali bin Muhammad asy-Syaukani, *Nailul Author*, Beirut: Dar al-kitab, Jilid I, hlm. 435.

telah hilang. Kemudian ia datang di waktu Shubuh. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Shubuh ketika fajar telah terbit, atau dia berkata, ketika fajar telah terang. Keesokan harinya Jibril datang lagi di waktu Zuhur. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Zuhur ketika bayangan benda sama dengan tingginya. Kemudian ia datang di waktu Asar. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Asar ketika bayangan benda dua kali tingginya. Kemudian ia datang di waktu Magrib sama sebagaimana kemarin. Kemudian dia datang di waktu Isya. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka nabi mengerjakan salat ‘Isya ketika separuh malam hampir berlalu, atau dia berkata ketika sepertiga malam telah berlalu. Kemudian ia datang di waktu fajar sudah sangat terang. Jibril berkata, “Bangkit dan kerjakanlah salat”, maka beliau mengerjakan salat Shubuh. Kemudian Jibril berkata, “Di antara dua waktu inilah waktu untuk salat.” (HR. Ahmad, Nasa’i, Tirmidzi, shahih)

b. Riwayat Ibn Amar

عَبْدُ اللَّهِ بْنُ عَمْرٍو أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ- قَالَ « وَفَتْهُ الظُّهْرُ إِذَا زَالَتْ الشَّمْسُ وَكَانَ ظِلُّ الرَّجُلِ كَطُولِهِ مَا لَمْ يَحْضُرِ الْعَصْرُ وَوَقْتُ الْعَصْرِ مَا لَمْ تَصْفَرَ الشَّمْسُ وَوَقْتُ صَلَاةِ الْمَغْرِبِ مَا لَمْ يَغِبِ الشَّفَقُ وَوَقْتُ صَلَاةِ الْعِشَاءِ إِلَى نِصْفِ اللَّيْلِ الْأَوْسَطِ وَوَقْتُ صَلَاةِ الصُّبْحِ مِنْ طُلُوعِ الْفَجْرِ مَا لَمْ تَطْلُعِ الشَّمْسُ ³⁰

Artinya :“Dari Abdullah bin Amr, sesungguhnya Nabi SAW bersabda: Waktu zuhur apabila Matahari tergelincir sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu Asar. waktu Asar selama Matahari belum menguning. waktu Magrib selama mega merah belum hilang. waktu Isya’ sampai tengah malam. Waktu subuh mulai terbit fajar Matahari selama Matahari belum terbit” (HR. Muslim dari Abdullah bin Amr) .

³⁰ Imam Muslim bin al-Hajjaj al-Qusyairy an-Naisabury, *Shahih Muslim*, Beirut: Dar al-Kitab al-ilmiyah, juz II, tt, hlm. 546-547.

Para fuqaha' sepakat bahwa waktu salat fardlu itu telah ditentukan dengan jelas oleh al-Qur'an dan hadis Rasulullah, bahkan hampir seluruh kitab fikih ada bab khusus yang membicarakan tentang *Mawaqit as-Salat*. Dari sini jelas bahwa istilah awal waktu salat merupakan hasil ijtihad para ulama' ketika menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an dan hadis yang berkaitan dengan waktu salat.³¹

Dari beberapa ayat al-Qur'an dan hadis di atas maka dapat ditarik kesimpulan ketentuan awal waktu salat, yaitu : *waktu Zuhur* dimulai sejak tergelincirnya Matahari sampai tiba waktu Asar. *Waktu Asar* dimulai saat panjang bayang-bayang suatu benda sama dengan bendanya ditambah dengan panjang bayang-bayang saat Matahari berkulminasi, sampai tiba waktu Magrib, *waktu Magrib* dimulai sejak Matahari terbenam sampai tiba waktu Isya'. *Waktu Isya'* dimulai sejak hilang mega merah sampai terbit fajar, dan *waktu Subuh* dimulai sejak terbitnya fajar sampai terbit Matahari.

B. Waktu Salat dalam Pandangan Para Fuqaha'

1. Waktu Salat Zuhur

Para ulama' mazhab sepakat bahwa apabila Matahari telah tergelincir berarti waktu Zuhur telah masuk, hanya saja mereka berbeda pendapat tentang batasan waktu salat ini berakhir.³²

Empat mazhab berpendapat waktu Zuhur dimulai dari tergelincirnya Matahari sampai bayang-bayang sesuatu sama panjangnya

³¹ Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia (Studi Atas Pemikiran Saadoe'ddin Djambek)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet.ke- I, 2002, hlm. 86.

³² Muhammad Jawad Mughniyah, *op.cit*, hlm.73.

dengan sesuatu itu. Apabila lebih, meskipun hanya sedikit berarti waktu Zuhur telah habis. Tetapi Imam Syafi'i dan Maliki berbeda mereka mengatakan bahwa batasan ini hanya berlaku khusus bagi orang yang memilihnya, sedangkan bagi orang dalam keadaan terpaksa maka waktu Zuhur sampai pada bayangan benda lebih panjang dari benda tersebut. Menengahi dari dua pendapat di atas, Imamiyah mengatakan ukuran panjangnya bayang-bayang suatu benda sama dengan panjang benda merupakan waktu Zuhur yang paling utama. Sedangkan jika panjang bayang-bayang lebih panjang dua kali dari bendanya adalah waktu Asar yang paling utama.³³

Ketika waktu istiwa' atau saat Matahari tepat berada di tengah langit, waktu Zuhur belum masuk. Namun begitu muncul bayangan³⁴ dari benda yang tegak lurus di sebelah timur yang berarti Matahari telah tergelincir atau dikenal dengan "*Zawal al-Syamsi*" pada saat itulah waktu

³³ Lihat Sayyid Sabiq, *Fiqh Sunnah*, Khairul Amru Harahap et.al, "*Fikih Sunnah*", Jakarta: Cakrawala Publising, Cet. ke-I, 2008, hlm. 74.

³⁴ Ada tiga kemungkinan arah bayangan benda yang berdiri tegak :

- arah bayangan berada di utara benda tersebut, yaitu ketika Matahari melintasi zawal, posisinya berada di belahan langit selatan, azimutnya 180°
- arah bayangan berada di selatan benda tersebut, yaitu ketika matahari melintasi zawal, posisinya berada di belahan langit utara, azimutnya $0^\circ/360^\circ$
- tidak ada bayangan sama sekali, yaitu ketika Matahari melintasi zawal, posisinya tepat berada di atas *zenith* yakni posisi Matahari berada pada sudut 90° di ukur dari ufuk. Di wilayah Pulau Jawa fenomena ini hanya terjadi dua kali dalam setahun. Pertama antara tanggal 28 Februari sampai 4 Maret, dan antara 9 Oktober sampai 14 Oktober. Dalam Bahasa Jawa fenomena ini disebut *Tumbuk*. Lihat Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak, Metode Hisab Awal Waktu Salat, Arah Kiblat, Hisab Urfi dan Hisab Hakiki Bulan*, Yogyakarta: Teras, Cet.ke- I, 2011 hlm. 62.

Zuhur telah masuk.³⁵ Waktu *zawal* adalah waktu sesaat Matahari melewati garis *zawal/istiwa*.³⁶

2. Waktu Salat Asar

Dari beberapa perbedaan pendapat para ulama mengenai awal waktu Asar, maka dapat disimpulkan menjadi dua pendapat yaitu :

1. Sejak bayang-bayang benda sama panjang dengan benda tersebut
2. Sejak bayang-bayang benda dua kali lebih panjang dari benda tersebut

Imam Malik, Syafi'i dan Abu Dawud dan para *fuqaha*' lainnya berpendapat bahwa permulaan Asar adalah akhir dari waktu Zuhur yaitu ketika bayangan suatu benda sama dengan benda tersebut.³⁷ Sedangkan Imam Hanifah berpendapat awal Asar yaitu ketika panjang bayangan dua kali dari panjang bendanya.³⁸

Pendapat yang menambahkan dua kali panjang bayangan benda dimaksudkan untuk mengatasi masalah panjang bayangan ketika musim dingin. Hal ini dikarenakan pada musim dingin ketika Zuhur panjang

³⁵ Slamet Hambali, Ilmu Falak I, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang, Cet. ke-I, 2011, hlm. 126.

³⁶ Atau disebut *Khat al-Istiwa*' yaitu Lingkaran besar yang membagi Bumi menjadi dua bagian dan mempunyai jarak yang sama dari kutub Utara dan Selatan. *Khat al-Istiwa*' ini dijadikan permulaan perhitungan lintang (*latitude*) dan lintang ini adalah 0°. *Khat al-Istiwa*' dalam bahasa latin disebut *equator*. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, edisi revisi, 2008, hlm.105.

³⁷ Muhammad bin Ahmad bin Muhammad bin Ahmad Ibn Rusyd al-Qurtuby, *Bidayah al-Mujtahid wa Nihayah al-Muqtasid*, Beirut: Dar Kutb al 'Ilmiyah, Juz I, 1988, hlm.123

³⁸ *Ibid*, hlm.94. Perbedaan pendapat ini disebabkan karena fenomena yang dijadikan dasar tidak jelas, sehingga menimbulkan berbagai penafsiran. Dalam suatu hadis yang diriwayatkan oleh Abdullah bin Umar diceritakan Nabi saw diajak oleh malaikat Jibril salat Asar ketika panjang bayangan sama dengan tinggi sebenarnya dan keesokan harinya pada saat panjang bayangan dua kali dari panjang benda, Muhammad bin Ali bin Muhammad asy-Syaukani, *loc.cit*.

bayangan lebih panjang dari benda.³⁹ Untuk masyarakat Indonesia sendiri, digunakan pendapat yang pertama, yaitu masuknya waktu Asar adalah saat bayang-bayang suatu benda sama dengan benda tersebut.

Imam Syaukani mengatakan bahwa banyak *fuqaha'* yang sepakat salat Asar adalah salat Wustha yaitu salat yang dilaksanakan di tengah-tengah antara terbit fajar dan terbenamnya Matahari,⁴⁰ sebagaimana disebutkan dalam surat al-Baqarah ayat 238 :



Artinya : “Peliharalah semua salat(mu), dan (peliharalah) salat wustha.⁴² Berdirilah untuk Allah (dalam salatmu) dengan khusyu'.” (Q.S. al-Baqarah: 228)

Menurut ahli *zahir* akhir waktu Asar adalah sebelum Matahari terbenam, kira-kira cukup untuk melakukan satu rakaat salat.⁴³ Namun jumhur ulama' mengatakan bahwa makruh melakukan salat Asar ketika sinar Matahari sudah mulai menguning yang menandakan sebentar lagi akan terbenam Matahari. Sebab dalam hadis lain disebutkan Nabi

³⁹ Kondisi seperti ini seperti yang terjadi di daerah Madinah yang lintangnya 24° 28' pada akhir bulan Desember dengan deklinasi Matahari -23°, sehingga pada saat Zuhur sudut Matahari sudah mencapai 47° lebih dan tentunya pada saat Zuhur panjang suatu benda sudah melebihi panjang benda itu sendiri. Lihat Ahmad Mushonnif, hlm. 63-64.

⁴⁰ Muhammad bin Ali bin Muhammad asy-Syaukani, *op.cit*, hlm. 333.

⁴¹ Departemen Agama, *op.cit*, hlm. 40.

⁴² Salat wusta ialah salat yang di tengah-tengah dan yang paling utama. ada yang berpendapat, bahwa yang dimaksud dengan Salat wusta ialah salat Asar. Lihat Wahbah az-Zuhaili, *op. cit*. hlm. 667.

⁴³ Hal ini sebagaimana hadis yang diriwayatkan oleh Abu Hurairah yang mengatakan bahwa Rasulullah saw bersabda “*Barangsiapa yang semat menyelesaikan satu rakaat salat Asar sebelum Matahari terbenam berarti ia sudah melaksanakan salat Asar. Barangsiapa sempat menyelesaikan satu rakaat salat Subuh sebelum Matahari terbit berarti ia sudah melaksanakan salat Ssubuh*” (H.R Muslim dan enam imam hadis lainnya). Lihat ibn Rusyd, *op.cit*, hlm. 125.

mengatakan bahwa orang yang salat di waktu itu termasuk salatnya orang munafik.⁴⁴

3. Waktu Salat Magrib

Sebagian *fuqaha'* berpendapat bahwa Salat Magrib memiliki waktu leluasa, yakni antara terbenamnya Matahari dengan lenyapnya *syafaq* (pantulan sinar / mendung berwarna merah).⁴⁵ Sedangkan Imam Malik berpendapat sesungguhnya waktu Magrib sempit, ia hanya khusus dari awal tenggelamnya Matahari sampai diperkirakan dapat melaksanakan salat Magrib itu, yang termasuk di dalamnya, cukup untuk bersuci dan adzan dan tidak boleh mengakhirkannya (mengundurnya) dari waktu ini.⁴⁶

4. Waktu Salat Isya'

Waktu Isya' ditandai dengan mulai memudarnya cahaya merah (*asy-Syafaq al-Ahmar*) di bagian langit sebelah barat, yaitu tanda masuknya kegelapan malam⁴⁷. Sedangkan menurut Abu Hanifah

⁴⁴ Dari Anas bin Malik ra. Rasulullah saw bersabda "... itu adalah salatnya orang munafik yang duduk menghadap Matahari hingga Matahari berada di antara dua tanduk syetan, dia berdiri dan membungkuk 4 kali tidak menyebut nama Allah kecuali sedikit" (HR. Jama'ah kecuali Bukhari dan ibn Madjah). Sedangkan Imam Malik berpendapat bahwa salat Asar memiliki dua waktu. *Pertama* disebut waktu *ikhtiari* yaitu dimulai dari lebihnya bayang-bayang suatu benda dari benda tersebut, sampai Matahari tampak menguning. *Kedua* disebut waktu *ihthirari* yaitu dimulai dari Matahari yang tampak menguning sampai terbenam Matahari. Lihat Abdurrahman al-Juzairi, *Kitab al-Fiqh 'ala Mazahib al-Arba'ah*, Beirut: Dar al-Kutb, Juz I hlm.183.

⁴⁵ Pendapat ini disampaikan oleh Abu Hanifah, Ahmad, Abu Tsaur, dan Dawud yang diriwayatkan oleh Malik dan Syafi'i. Lihat Ibn Rusyd *op.cit.* hlm.126.

⁴⁶ Muhammad Jawa Mughniyyah, *op cit*, hlm.75. Dalam *Qaul Jadid* nya Imam Syafi'i waktu Magrib dibatasi seukuran menutup aurat, wudhu, adzan, iqamat salat Maghrib tiga rakaat dan salat sunah dua rakaat dengan standar kebiasaan umum. Sedangkan menurut *Qaul Qadim* waktu Maghrib dimulai sejak Matahari terbenam hingga hilang mega merah (*asy-Syafaq al-Ahmar*). Ar-Rofi'i berkata "kebanyakan para *Ashab asy-Syafi'iyah*" lebih condong pada pendapat *Qaul Qadim*"

⁴⁷ Sebagaimana dalam firman Allah Surat al-Isra' ayat 78. Hal ini juga diamini oleh beberapa ahli fikih dan termasuk dalam *Qaul Jadidnya* Imam Syafi'i.

permulaan waktu Isya' dimulai setelah Isya' kedua atau ketika tergelincirnya benang putih (*Syafaq al-Abyadh*) sampai akhir malam syar'i atau sampai terbitnya fajar shadiq.⁴⁸ Perbedaan ini berpangkal pada kata *syafaq* yang mengandung arti ganda, yaitu *Syafaq al-Ahmar* dan *Syafaq al-Abyadh*. Sudah tentu terbenamnya *Syafaq al-Abyadh* adalah sesudah *Syafaq al-Ahmar*.

Mengenai akhir waktu Isya' ada tiga pendapat yang mengungkapkan tentang akhir waktu Isya',⁴⁹ yaitu ;

- a. Akhir waktu Isya' adalah pertengahan malam sebagaimana dinyatakan oleh ats-Tsaury, Ashab-Ra'yi, Ibnu al Mubarakah, Ishaq bin Rawahih dan Abu Hanifah.
- b. Akhir waktu Isya' adalah sepertiga malam. Pendapat Umar bin Khattab, Abu Hurairah, Umar Bin Abdul Aziz dan Syafi'i.
- c. Akhir waktu Isya' adalah terbit fajar.

5. Waktu Salat Subuh

Waktu salat Subuh dimulai sejak terbit *fajar shadiq* dan berakhir ketika Matahari terbit.⁵⁰ Dalam surat al-Thuur ayat 49, waktu Subuh di mulai sejak ابدرا النجوم yakni menghilangnya atau meredupnya bintang-bintang dan berakhir sebagaimana termaktub dalam Surat Qaaf : 39 yaitu saat طلوع الشمس yaitu terbitnya Matahari.⁵¹

⁴⁸ Muhammad Maksum al-Faruqy, *Kitab as-Sholah* , Istambul: Darus Sefeka tt, hlm. 8.

⁴⁹ Imam Abi Abdillah bin Idris as-Syafi'i, *Al-Umm*, Jilid 1, Beirut: Darr al-Kutb, 1492, hlm. 93.

⁵⁰ Depag RI. Pedoman Awal Waktu Salat, hlm. 4-6.

⁵¹ Maskufa, *Ilmu Falaq* Jakarta: GP Press, Cet.ke- I, 2009, hlm. 98.

Dikenal dalam ilmu falak terdapat dua jenis fajar, yaitu *fajar kazib* dan *fajar sidik*. *Fajar kazib* (fajar dusta) adalah fenomena pantulan cahaya Matahari disaat menjelang pagi yang berbentuk seberkas cahaya yang memanjang ke atas,⁵² cahaya ini hanya sesaat karena kemudian langit kembali gelap, cahaya ini berbentuk seperti ekor srigala.⁵³ Dikatakan *kazib* karena sinar tersebut tidak menunjukkan waktu Subuh yang sebenarnya.

C. Kedudukan Matahari pada Awal Salat dalam Pandangan Astronomis

Peredaran Matahari dari arah timur ke barat membentuk suatu lingkaran peredaran, dan kita sebagai pusatnya. Pada pagi hari Matahari muncul di ufuk timur, kemudian secara perlahan bergerak ke atas, makin lama akan semakin tinggi hingga mencapai titik teratas yaitu di garis meridian langit. Setelah itu bergerak turun hingga mencapai ufuk barat dan tenggelam. Demikian seterusnya.

Lingkaran tempuhan Matahari dan semua benda langit tersebut sejajar dengan garis equator langit dan dibagi dua oleh horizon. Bagian atas horizon adalah busur siang, sedangkan bagian bawah adalah malam.⁵⁴

1. Jarak *Zenith* dan Tinggi Kulminasi

Ketika Matahari berada di titik meridian maka poros bayang-bayang sebuah benda yang didirikan tegak lurus pada bidang dataran Bumi, dan membentuk bayangan di sebelah timur dan sudut yang dibuat dengan

⁵² Moh. Murtadho, *Ilmu Falak Praktis*, Malang: UIN Malang Press, 2008 hlm. 186.

⁵³ Slamet Hambali. *op.cit.*, hlm.124.

⁵⁴ A. Jamil, *Ilmu Falak, Teori dan Aplikasi Arah Qiblat, Awal Waktu dan Awal Tahun (Hisab Kontemporer)*, Jakarta: Amzah, 2009, Cet. ke-I hlm. 12.

garis *i'tidal*. Keadaan demikian disebut sebagai tergelincirnya Matahari, yaitu sebagai awal waktu Zuhur. Sehingga dapat dikatakan bahwa waktu kulminasi Matahari dapat ditetapkan sebagai permulaan awal waktu Zuhur.

Untuk mengetahui posisi Matahari pada saat dihitung, maka diperlukan data jarak *zenith* Matahari, yaitu jarak yang dihitung dari Matahari sampai ke titik *zenith*. Jika jarak *zenith* Matahari (selanjutnya disingkat *zm*) bernilai positif maka Matahari berada di sebelah utara titik *zenith*. Namun jika hasilnya negatif maka Matahari berada di selatan titik *zenith*. Besar kecilnya jarak *zenith* tergantung besar kecilnya serta posisi deklinasi dan lintang tempat.

Panjang bayangan yang terjadi pada saat Matahari berkulminasi adalah sebesar $\tan Z_m$, Z_m adalah jarak sudut antara *zenith* dan Matahari ketika berkulminasi sepanjang meridian, dengan rumus :

$$Z_m = [\varphi - \delta^\circ]$$

(Jarak antara *zenith* dan Matahari sebesar harga mutlak lintang tempat dikurangi deklinasi Matahari).⁵⁵

Sedangkan tinggi kulminasi Matahari adalah jarak yang dihitung dari ufuk sampai dengan Matahari pada posisi tertinggi. Selanjutnya disingkat *hm* (*horison Matahari*). Jarak *zenith* Matahari + tinggi

⁵⁵ Dalam hal ini hasil perhitungan panjang bayangan tersebut berharga mutlak. Harga mutlak adalah harga tanpa tanda minus, artinya jika hasil perhitungan *zm* itu berharga negatif, maka tanda minusnya dibuang. Lihat, Abd Salam, Ilmu Falak (*Hisab Shalat, Arah Kiblat dan Kalender Hijriyah*), Sidoharjo: Aqaba, tt, hlm.24.

kulminasi adalah jarak dari ufuk sampai *zenith* (90°). Dengan demikian tinggi kulminasi = $90^\circ - z_m$

2. Ketinggian Matahari pada Awal Waktu Salat

a. Tinggi Zuhur

Kedudukan Matahari pada awal waktu Zuhur yaitu pada saat titik pusat Matahari terlepas dari meridian setempat yang tingginya relatif terhadap deklinasi Matahari dan lintang tempat.⁵⁶

Menurut waktu hakiki pada posisi ini jam menunjukkan pukul 12.00. Akan tetapi tidak selamanya waktu pertengahan ini tepat pukul 12.00 bisa besar atau kecil tergantung dari *equation of time*. Sehingga dalam perhitungan untuk mencari waktu pertengahan bisa dirumuskan dengan $12.00 - e$

b. Tinggi Asar

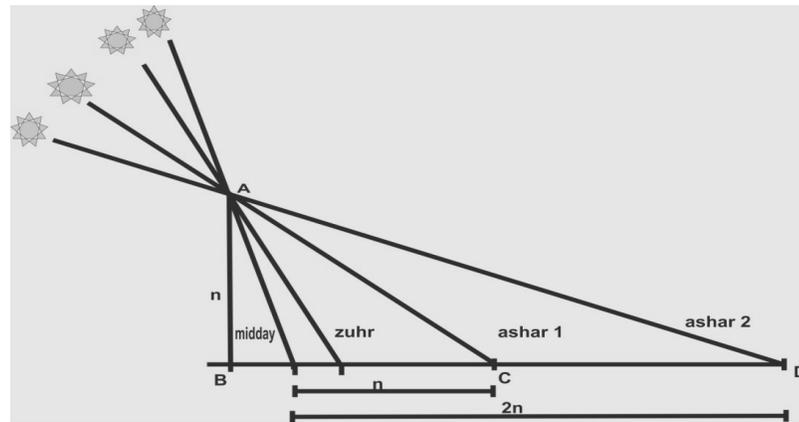
Ketika kita menancapkan sebuah benda yang tegak lurus dan Matahari tengah berkulminasi, maka akan membentuk bayangan yang terkadang berhimpit dengan tongkatnya sendiri, dan ada kalanya membentuk bayangan dengan panjang tertentu. Namun perlahan ketika Matahari berangsur bergerak ke barat maka bayangan tongkat semakin lama akan semakin panjang hingga bayangan tersebut menyamai panjang tongkat.⁵⁷ Pada saat itulah

⁵⁶ Dirjen Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, Kemenag RI, 2010, hlm. 142.

⁵⁷ Bilamana saat Matahari mencapai titik kulminasi atas (waktu Zuhur) bayangan berhimpit pada tongkatnya. Sedangkan jika Matahari saat berada di titik kulminasi atas bayangan tongkat memiliki panjang tertentu, maka awal waktu Asar adalah setelah panjang bayangan sepanjang tongkat ditambah panjang bayangan saat kulminasi. Lihat Slamet Hambali, hlm 58-59.

awal waktu Asar masuk. Dan tinggi Matahari waktu itu dinamakan tinggi Asar.

Gambar 1.2 : posisi Matahari pada saat Zuhur, dan Asar



Sudut ABD ialah tinggi Matahari pada awal waktu Asar,

$$\cotg \Delta ADB = BD/AB$$

$$\cotg \Delta ADB = \frac{b+c}{b} = \frac{b}{c} + \frac{c}{c} = \frac{b}{c} + 1 \frac{b}{a} \text{ ialah } \tan \Delta BAC \text{ atau } \tan z_m$$

Δz_m , jadi $\tan z_m$.

sehingga diperoleh rumus:

$$\cotg ha = \tan z_m + 1$$

Cotangen tinggi Asar sama besarnya dengan tangen jarak zenith titik pusat Matahari sewaktu berkulminasi, ditambah dengan bilangan satu.

Pada awal dekade islam, menentukan awal waktu salat adalah dengan observasi atau pengamatan terhadap bayangan Matahari di siang hari. *The times of Zuhur and Asr prayer are defined in terms of increase of the shadow of a vertical object over its midday minimum.* Lihat David A. King, *Astronomy in the Service of Islam*, Great Britanian: Variorum, 1993, hlm.251.

c. Tinggi Magrib

Secara astronomis waktu Magrib di mulai saat terbenam Matahari (*ghurub*) saat Matahari berada pada ketinggian -1° . Ketika garis ufuk bersinggungan dengan tepi piringan Matahari, titik pusat Matahari sudah agak jauh di bawah ufuk. Jarak dari garis ufuk ke titik pusat Matahari besarnya adalah $\frac{1}{2}$ diameter Matahari, yaitu $32^\circ \times \frac{1}{2} = 16^\circ$. Selain itu dikarenakan di dekat horizon terdapat refraksi (*Inkisar al-Jawwi*)⁵⁸ yang menyebabkan kedudukan Matahari lebih tinggi dari kenyataan sebenarnya. Oleh karena itu, dalam penentuan waktu Magrib diformulasikan dengan menambah jarak titik pusat Matahari tersebut, atau yang biasa disebut dengan semi diameter Matahari dengan koreksi refraksi yang menggunakan data refraksi rata-rata pada saat Magrib senilai $0^\circ 34'$, serta kerendahan ufuk. Sehingga diperoleh rumus untuk mencari tinggi Matahari (h_o) pada saat Magrib adalah sebagai berikut:

$$h_o = - (ku + ref + sd)$$

d. Tinggi Isya'

Ketika Matahari terbenam di ufuk barat, permukaan Bumi tidak serta merta gelap. Namun cahaya senja berubah kuning kemerah-merahan, kemudian berangsur menjadi merah kehitaman hingga Matahari terus terbenam dan gelap sempurna. Keadaan ini terjadi karena adanya partikel-partikel yang berada di luar angkasa yang

⁵⁸ Lihat Susiknan Azhari, *op.cit*, hlm. 180.

membiasakan cahaya Matahari, sehingga meskipun Matahari sudah tidak mengenai Bumi namun bias partikelnya masih ada. Kondisi seperti ini disebut dengan “cahaya senja” atau *twilight*.⁵⁹

Kemudian ketika Matahari berada pada 0° sampai -6° di bawah horizon, keadaan benda-benda di lapangan terbuka masih dapat terlihat meskipun hanya batas-batasnya saja. Keadaan seperti ini disebut *civil twilight*.⁶⁰ Selanjutnya pada posisi -6° sampai -12° benda-benda tersebut hanya terlihat samar-samar, dan keadaan seperti ini disebut *nautical twilight*. Dan ketika posisi Matahari berada diantara -12° dan -18° keadaan di atas ufuk telah gelap sempurna. Peristiwa ini di dalam ilmu falak dikenal sebagai akhir senja astronomi (*astronomical twilight*),⁶¹ pada posisi inilah secara astronomis merupakan awal waktu Isya’.

e. Tinggi Subuh

Dalam ilmu astronomi, waktu sebelum Matahari terbit dibagi menjadi tiga yakni: *civil twilight*, *nautical twilight*, dan *astronomical twilight*. *Astronomical twilight* inilah yang sering disamakan dengan *fajar shadiq*.⁶²

Fajar shadiq difahami sebagai awal *astronomical Twilight* merupakan seberkas cahaya yang melebar dari ufuk timur dari ufuk

⁵⁹ Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, Cet.ke-IV, tt, hlm. 91.

⁶⁰ Abdurrachim, *Ilmu Falak*, Yogyakarta: Liberty, Cet. ke- I, 1983, hlm. 39.

⁶¹ Slamet Hambali, *op.cit* hlm.132.

⁶² T.Djamaluddin, “*Twilight Menurut Astronomi*”, Tulisan ini disampaikan dalam temu kerja evaluasi Hisab dan Rukyat tahun 2010 Kementerian Agama RI Direktorat Jendral Bimbingan Masyarakat Islam di Hotel Horizon Semarang, pada hari selasa-kamis, tgl 23-25, Februari 2010

utara ke selatan⁶³ dan digunakan sebagai acuan dari awal waktu subuh. Mengenai ketinggian Matahari ada beberapa pendapat yang berbeda, diantaranya :

1. Sa'adodien Djambek yang menggunakan ketinggian -20° , dengan alasan bahwa waktu Subuh dimulai dengan tampaknya fajar di bawah ufuk sebelah timur dan berakhir dengan terbitnya Matahari. Menurutnya dalam ilmu falak saat tampaknya fajar didefinisikan dengan posisi Matahari sebesar 20° di bawah ufuk sebelah timur.⁶⁴
2. Zubeir Umar al-Jaelany pengarang kitab *al-Khulashah al-Wafiyah* menggunakan ketinggian sebesar -18° ⁶⁵
3. Departemen Agama RI menggunakan kriteria sudut -19° - 20° .⁶⁶

Sebagaimana yang ditulis Ayuk Khoirunnisa' alasan mengenai kurang tepatnya menggunakan kriteria 20° adalah karena jika ditilik ke belakang kembali ternyata kondisi tempat yang digunakan pengambilan sudut tersebut sangat berbeda dengan kondisi di Indonesia yang beriklim tropis sehingga memiliki kondisi atmosfer yang lebih tebal. Dalam hal ini menyelesaikan masalah tersebut,

⁶³ Lihat Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, Cet.ke-II, 2007 hlm. 68.

⁶⁴ Saadoe'ddin Djambek. *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, Jakarta: Bulan Bintang th. 1974 M/ 1394 H, hlm. 32.

⁶⁵ Zubeir Umar al-Jaelany, *op.cit*, hlm.76.

⁶⁶ Departemen Agama RI,*op.cit* hlm. 32.

beberapa pakar yang telah melakukan pengamatan memberi pilihan sudut -18° untuk kondisi alam yang normal (kondisi cerah).⁶⁷

D. Data-data dalam Perhitungan Waktu Salat

Menghitung waktu salat pada hakekatnya adalah menghitung kapan Matahari menempati posisi tertentu sesuai dengan kedudukannya pada awal-awal waktu salat.⁶⁸ Maka untuk melakukan perhitungan tersebut dibutuhkan beberapa data-data sebagai berikut :

1. Lintang Tempat (عرض البلد) atau *Latitude*⁶⁹

Adalah jarak sepanjang meridian Bumi di ukur dari khatulistiwa sampai suatu tempat yang dimaksud. Nilai lintang tempat antara 0° - 90° dan bernilai positif untuk yang berada di belahan Bumi utara dan negatif untuk yang di selatan. Dalam perhitungan lintang tempat dilambangkan dengan ϕ (*phi*). Data ini dapat diperoleh dari almanak astronomi⁷⁰ atau mengukur langsung dengan GPS (*Global Position System*).

2. Bujur Tempat (طول البلد) atau *Longitude*

Adalah Jarak suatu tempat sampai ke garis bujur yang melalui kota Greenwich⁷¹ dekat London (Bujur 0°). Di sebelah barat kota

⁶⁷ Ayuk Khorunnisak, “Studi Analisis Awal Waktu Subuh (Kajian Atas Relevansi Nilai Ketinggian Matahari Terhadap Kemunculan Fajar Sadiq)” Skripsi Fakultas Syari’ah, Semarang, Perpustakaan IAIN Walisongo, 2011 hlm. 90.

⁶⁸ Muhyidin Khazin, 99 Tanya Jawab Masalah Hisab Rukyat, Cet.ke- I, Yogyakarta: Ramadhan Press, 2009, hlm. 43.

⁶⁹ Sedangkan Siradj Dahlan mengistilahkan dengan *Malang*, Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, op.cit hlm. 134.

⁷⁰ Misalnya data WinHisab Departemen Agama RI

⁷¹ Sekalipun standar nasional menggunakan Greenwich sebagai 0° bujur, namun dalam Ma’sum bin ‘Ali menggunakan bujur 0° dengan garis bujur yang melewati *Jazairul Khalidat* atau

Greenwich sampai 180° disebut bujur barat (BB) biasanya bertanda negatif, dan sebelah timurnya sampai 180° disebut bujur timur (BT) dan biasanya bertanda positif.⁷² Dalam perhitungan dilambangkan dengan λ (*lamdha*).

Besar bujur dan lintang tempat sangat mempengaruhi perbedaan waktu salat pada daerah yang berdekatan. Sebagaimana yang dikatakan Muntoha bahwa Perbedaan 1° bujur berarti perbedaan 4 menit waktu, perbedaan bujur sebesar $0,1^\circ$ atau jarak tepat ke timur atau tepat ke barat sejauh 11 km berarti perbedaan waktu sebanyak 0,4 menit atau 24 detik. Jarak $27 \frac{1}{2}$ km tepat ke barat atau ke timur berarti perbedaan waktu sebanyak satu menit.⁷³

3. Deklinasi atau ميل الاول atau *Apparent Declination*

Busur pada lingkaran waktu yang diukur dari titik perpotongan antara lingkaran waktu dengan lingkaran *equator* ke arah utara atau selatan sampai ke titik pusat benda langit. Dalam astronomi dilambangkan dengan δ (*delta*). Ketika Matahari berada di sebelah utara *equator* maka nilai deklinasi bertanda positif (+), sedangkan bila di sebelah selatan maka bertanda negatif (-).

kota Kanarichi yang berposisi $35^\circ 11'$ dari kota Greenwich. Lihat as-Syaikh Ma'sum bin Ali, *al-Durus al-Falakiyah li al-Madaris as-Sala'iyah*, Surakarta: Mathaba'ah, tt hlm. 6.

⁷² Salamun Ibrahim, *Ilmu Falak*, Surabaya: Pustaka Progressif, 1995, hlm. 33.

⁷³ Muntoha, "Analisis Terhadap Toleransi Pengaruh Perbedaan Lintang dan Bujur dalam Kesamaan Penentuan Awal Waktu Salat", Skripsi Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang, 2004, hlm. 51.

Besaran deklinasi selalu berubah setiap saat karena pengaruh gerak semu Matahari tiap tahunnya.⁷⁴ Pada 21 Maret – 23 September deklinasi Matahari bernilai positif karena di belahan utara. Kemudian bergerak dan mencapai titik tertinggi deklinasi utara yang mencapai $+23^{\circ} 26'30''$ pada 21 Juni. Dan pada 22 Desember adalah puncak deklinasi tertinggi⁷⁵ di sebelah selatan, yaitu sebesar $-23^{\circ} 26'30''$.

4. *Equation of Time* atau Perata Waktu

Sebagaimana diketahui bahwa lintasan Bumi dalam mengelilingi Matahari tidaklah berbentuk bulat melainkan berbentuk *ellips* (penampang jorong / bulat telur), sedangkan Matahari berada pada salah satu titik apinya. Keadaan ini menyebabkan jarak antara Bumi dan Matahari ada kalanya dekat dan adakalanya jauh. Sehingga perputaran Bumi dalam sehari semalam tidak tentu 24 jam, bisa kurang atau lebih⁷⁶. Akibatnya ketika Matahari berkulminasi terkadang tepat pukul 12.00, namun kadang lebih ataupun kurang dari pukul 12.00. Selisih antara kulminasi Matahari hakiki dengan kulminasi Matahari pertengahan (jam 12.00) disebut dengan *equation of time*. Dalam ilmu falak dilambangkan dengan *e* (e kecil)

⁷⁴ Muchtar Salimi, *Ilmu Falak Penetapan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat*, Surakarta : Universitas Muhammadiyah, 1997, hlm. 20.

⁷⁵ Deklinasi tertinggi dalam Bahasa Arab disebut *ميل الاء عظم*. Atau dalam Bahasa Inggris dikenal dengan *Obliquity*. Dalam Kitab *al-Khulashah al-Wafiyah* disebutkan bahwa deklinasi terjauh (*mailul 'adzom*) sebesar $23^{\circ} 27'$, Lihat Zubair Umar al-Jailani, *op.cit.* hlm. 81. Begitupun yang terdapat dalam *Ephemeris* deklinasi terjauh $23^{\circ} 27'$, sedangkan dalam *ad-Durus al-falakiyah* nilai deklinasi terjauh sebesar $23^{\circ} 52'$. Lihat juga pada Muhammad Maksom bin Ali, *ad-Durus al-Falakiyah*, Jombang: Maktabah Sa'id bib Nasir, 1992, hlm. 17. Nilai deklinasi yang berubah dapat diketahui dari tabel astronomis dan dapat dihitung dengan rumus $\sin \delta_s = \sin \text{Bujur Astronomi Matahari} \times \sin [\text{Obliquity}]$.

⁷⁶ Keadaan ini disebut dengan waktu Matahari hakiki.

5. *Hour Angel* atau Sudut Waktu Matahari

Setiap lingkaran waktu membuat sudut dengan lingkaran meridian. Ketika lingkaran meridian dan lingkaran waktu yang melalui suatu objek tertentu berpotongan maka akan membentuk suatu sudut yang disebut sudut waktu. Disebut sudut waktu karena benda-benda langit yang terletak di lingkaran waktu yang sama maka akan berkulminasi pada waktu yang sama. Sehingga berlaku kaidan : *bahwa jarak waktu yang memisahkan mereka dari kedudukan mereka sewaktu berkulminasi adalah sama*⁷⁷.

Nilai sudut waktu adalah antara 0°-180°. Jika benda langit sedang berkulminasi, maka harga t-nya = 0°. Besar t diukur dengan derajat sudut dari 0° -180° dan selalu berubah ± 15°/jam, karena gerak harian benda-benda langit. Sudut waktu akan bernilai positif (+) ketika Matahari berada di sebelah barat meridian atau ketika telah melewati titik kulminasinya dari 0°-180°, sebaliknya ketika berada di sebelah timur maka akan bernilai negatif (-) dan karena belum melewati titik kulminasinya dari 0°-180°.⁷⁸

Rumus sudut waktu Matahari pada awal waktu salat (t) :

$$\cos t = \sin h \div \cos \varphi \div \cos \delta - \tan \varphi \times \tan \delta$$

6. Tinggi Matahari

Tinggi Matahari adalah jarak busur sepanjang lingkaran vertikal dihitung dari ufuk sampai Matahari. Dalam ilmu falak disebut

⁷⁷ Abdurrochim, *op.cit*, hlm. 7.

⁷⁸ Susiknan Azhari, *op.cit*, hlm. 195-196.

الارتفاع الشمس yang biasa diberi notasi h_o (*high of sun*). Tinggi Matahari bertanda positif (+) apabila Matahari berada di atas ufuk, sebaliknya bertanda negatif (-) ketika berada di bawah ufuk⁷⁹.

7. Ikhtiyat

Ikhtiyat merupakan suatu langkah kehati-hatian, supaya daerah bagian barat kota tidak mendahului awal waktu atau daerah bagian timur kota tidak melampaui batas akhir waktu. Maka dalam perhitungan bisa menambahkan atau mengurangi 1 s.d 2 menit kepada hasil perhitungan. Ikhtiyat 2 menit ini telah mencangkup daerah sepanjang 25-50 km ke barat/timur dari pusat kota.⁸⁰ Ikhtiyat mempunyai 3 macam yaitu :

- a. Ikhtiyat untuk keyakinan, digunakan dalam waktu imsak (puasa) dimajukan beberapa menit dari awal subuh (ada yang mengambil 5, 10 atau 15 menit menurut keyakinan masing-masing). Atau dimundurkan beberapa menit dari waktu Zuhur untuk menghilangkan keragu-raguan atas haramnya salat ketika Matahari masih berkulminasi.
- b. Ikhtiyat untuk keamanan dalam hasil hisab. Digunakan sebagai pengaman atau koreksi terhadap data yang kita ambil sebagai ketelitian.
- c. Ikhtiyat untuk luasnya daerah. Memasukkan ikhtiyat untuk luas daerah berarti memindahkan meridian yang kita jadikan pedoman

⁷⁹ Muhyiddin Khazin, *op.cit* hlm. 80.

⁸⁰ Dirjen Bimbingan Masyarakat Islam, *Almanak Hisab Rukyat*, Kemenag RI, 2010, hlm.123.

ke batas sebelah barat daerah hisab. Di sana ikhtiyat menjadi 0, tetapi di batas sebelah timur ikhtiyat menjadi sejumlah waktu yang sepadan dengan panjang garis timur/barat daerah.

8. Meridian Pass (MP)⁸¹

Meridian pass adalah waktu ketika Matahari tepat berada di meridian langit atau di titik kulminasi atas menurut waktu pertengahan, yang menurut waktu hakiki saat itu tepat menunjukkan pukul 12.00. Meridian pass merupakan pangkal dari perhitungan untuk waktu-waktu salat lainnya karena digunakan untuk mendapatkan nilai sudut waktu. Mencari nilai MP dapat dihitung dengan rumus $MP = 12 - e$ ($e =$ *equation of time*).

9. Koreksi Waktu Daerah

Untuk mengatasi kesulitan waktu karena adanya perbedaan waktu di setiap wilayah di dunia, maka dibentuklah sistem waktu daerah yang diberlakukan untuk satu wilayah bujur tempat (meridian) tertentu, sehingga dalam satu wilayah tersebut hanya berlaku satu waktu daerah.

Berdasarkan keputusan Keputusan Presiden RI (Soeharto) no 41 Th. 1987 tanggal 26 Nopember 1987,⁸² wilayah Indonesia terbagi atas tiga daerah waktu, yaitu :

- a. Waktu Indonesia Barat (WIB) : 105° BT dengan zona waktu GMT + 7^j.

⁸¹ Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm. 68-69.

⁸² Muhyiddin Khazin, *op.cit*, hlm 70.

- b. Waktu Indonesia Tengah (WITA) : 120° BT dengan zona waktu GMT + 8^j
- c. Waktu Indonesia Timur (WIT) : 135° BT dengan zona waktu GMT + 9^j

Selanjutnya sebagai penyesuaian dengan daerah yang dihitung maka diperlukan koreksi waktu daerah, yaitu memindahkan waktu istiwa' atau waktu hakiki menjadi waktu daerah. Rumus untuk koreksi waktu daerah adalah :

$$WD = WH - e + (\lambda_d - \lambda_x : 15)$$

Keterangan :

$$\lambda_d = \text{Bujur Daerah}$$

$$\lambda_x = \text{Bujur Tempat}$$

Koreksi-koreksi dalam Perhitungan

a. Refraksi

Ketika seseorang meletakkan sebuah pensil dalam segelas air dalam posisi miring, maka akan terlihat pada perbatasan antara udara dan air pensil tersebut bengkok, serta ujung pensil yang berada di dalam air terlihat terangkat dan terkesan lebih pendek dari ukuran sebenarnya. Namun jika pensil itu diletakkan dalam posisi tegak maka tidak nampak pembiasannya.⁸³ Peristiwa ini adalah contoh kecil dari bentuk refraksi atau pembiasan cahaya. Refraksi terjadi karena sinar datar yang sampai ke mata

⁸³ M. Sayuthi Ali, *Ilmu Falak*, Jakarta: Rajawali Press, 1999, hlm. 36-37.

kita terlebih dahulu melewati lapisan-lapisan atmosfer. Sehingga sinar yang datang mengalami pembengkokan, padahal yang kita lihat adalah arah lurus pada sinar yang ditangkap mata kita.⁸⁴ Dengan kata lain bahwa jika kita melihat sebuah benda langit maka kedudukan hakikinya adalah lebih rendah daripada yang terlihat.

Ketika Matahari berada di titik *zenith* maka tidak akan terjadi refraksi, hal ini disebabkan oleh sinar cahaya yang menuju pengamat menempuh lapisan udara menurut arah tegak lurus. Makin rendah kedudukan Matahari maka akan semakin besar kemungkinan terjadinya refraksi, terlebih ketika Matahari mendekati ufuk yaitu pada saat terbit dan tenggelam.⁸⁵

Ketika berada di titik *zenith* yaitu antara 90° - 10° nilai refraksi masih kecil sehingga tidak begitu diperhitungkan. Namun ketika berada di $10^{\circ} <$ maka nilai refraksi semakin tinggi. Hingga pada ketinggian 1° nilai refraksi menjadi $25'$, pada posisi $\frac{1}{2}^{\circ}$ refraksi berjumlah $29'$ dan ketika di 0° (ufuk) refraksi menjadi $34'$.

b. Kerendahan ufuk

Kerendahan ufuk atau *Ikhtilaf al-Ufuq* adalah perbedaan kedudukan antara ufuk yang sebenarnya (*hakiki*) dengan ufuk yang terlihat (*mar'i*) oleh pengamat. Dalam astronomi disebut *Dip* (kedalaman), untuk

⁸⁴ Muhyiddin Khazin, *op. cit*, hlm. 141.

⁸⁵ Abdurrachim, *op.cit*, hlm. 28.

mengetahui besar kecilnya sudut kerendahan ufuk dapat diketahui dengan rumus, $KU = \sqrt{0^{\circ} 1, 76 \times m_x}$ ⁸⁶ atau $Dip = 0,0293 \sqrt{m_x}$.

c. Semi Diameter

Semi diameter atau jari-jari⁸⁷ adalah jarak titik pusat Matahari dengan piringan luarnya. Besar kecil semi diameter tidak menentu tergantung jauh dekatnya Bumi-Matahari, sedangkan semi diameter Matahari rata-rata adalah $0^{\circ} 16'$. Data ini diperlukan untuk menghitung secara tepat saat Matahari terbenam dan terbit. Semi diameter dapat diperoleh dalam kolom SUN/SD atau dalam data Win Hisab.⁸⁸

⁸⁶ Slamet Hambali, *op.cit*, hlm. 77.

⁸⁷ Dalam Bahasa Inggris disebut *Radius*, dan dalam Bahasa Arab disebut *Nisfu al-Qutr*.

⁸⁸ Lihat Sriyatin Sabiq, *Konversi Tahun, Sistem Ephemeris Hisab dan Metode Rukyatul Hilal*, Jakarta: Ditnibanpera Islam Depag. RI, 2002, hlm. 3.