

## BAB II

### FIKIH HISAB RUKYAT WAKTU SALAT

#### A. Penentuan Awal Waktu Salat

##### 1. Pengertian Salat dan Waktunya

Secara etimologi kata salat berasal dari bahasa Arab (صلاة) yang artinya adalah do'a<sup>1</sup> dapat juga memohon kebaikan,<sup>2</sup> dan rahmat.<sup>3</sup> Dalam ibadah seseorang hamba menghadap Allah maha pencipta dengan memusatkan daya dan gaya inderanya kepada Allah.<sup>4</sup>

Adapun definisi salat secara terminologi adalah sebagai berikut:

- a. Menurut Imam ar-Rofi'i dari mazhab Syafi'i menyatakan bahwasannya salat adalah:

الصلاة في الشرع عبارة عن أقوال و أفعال مفتحة بالتكبير مختمة بالتسليم  
بشروط<sup>5</sup>

Artinya: "Salat menurut istilah adalah segala perkataan dan perbuatan yang diawali dengan takbir dan diakhiri dengan salam disertai syarat-syarat."

---

<sup>1</sup> Ahmad Warson Munawir, *al-Munawir Kamus Arab Indonesia*, Surabaya: Pustaka Progresif, 1997, hlm. 792. Lihat Husin al-Habsyi, *Kamus al-Kautsar Lengkap Arab-Indonesia*, Bangil: Yayasan Pesantren Islam, Cetakan Kelima, 1411H/1991M, hlm. 218. Lihat Imam Taqiyuddin Abi Barkat bin Muhammad al-Husaini, *Kifa>yah al-Akhyar fi> h}alli Gaya>h al-Ikhtis}ar*, Beirut-Lebanon: Dar al-Fikr, 1414 H/1993 M, hlm. 82.

<sup>2</sup> Abdul al-Rahman al-Jaziri, *Al-Fiqih 'ala> Maz}a> hib al-'Arba>'ah*, Baerut: Dar al-Kutub al-Alamiyah, 1990, hlm. 175. Lihat juga T. M Hasbi ash-Shidieqy, *al-Isla>m II*, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 1998, hlm. 42.

<sup>3</sup> Departemen Agama RI, *al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: Diponegoro, 2008, hlm. 427.

<sup>4</sup> Departemen Agama RI, *Ensiklopedi Islam Di Indonesia*, Jakarta: Proyek peningkatan Prasaranadan Sarana, 1993, hlm. 1056.

<sup>5</sup> Imam Taqiyuddin Abi Barkat bin Muhammad al-Husaini, *op.cit.*

b. Sayyid Sabiq dalam *Fiqh as-Sunnah*, menyatakan salat adalah:

الصلاة عبادة تتضمن أقوالاً و أفعالاً مخصوصة، مفتحة بتكبير الله تعالى، مختمة بالتسليم<sup>6</sup>

Artinya: “Ibadah yang meliputi beberapa perkataan dan perbuatan yang ditentukan, diawali dengan *takbi>rat al-ih}ram* dan diakhiri dengan salam.”

c. Sebagian ulama Hambali menyatakan bahwa salat adalah nama untuk sebuah aktifitas yang terdiri dari rangkaian berdiri, ruku’, dan sujud.<sup>7</sup>

d. Sedangkan sebagian dari mazhab Hanafi mendefinisikan salat sebagai rangkaian rukun yang dikhususkan dan zikir yang ditetapkan dengan syarat-syarat tertentu dalam waktu yang telah ditetapkan pula.<sup>8</sup>

Para ilmuwan sains memberikan pernyataan bahwasannya manusia itu memiliki jam biologis (kondisi vital biologis), dimana energi tubuh mencapai puncaknya terjadi sekitar waktu-waktu salat, yaitu pagi hari, dari jam empat pagi sampai kira-kira waktu salat Fajar (Subuh) dan jam sebelas siang (mendekati waktu Zuhur). Sore hari, dari jam empat sore (waktu Asar), hingga jam delapan malam.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> Sayyid Sabiq, *Fiqh as-Sunnah*, Juz I, Beirut-Lebanon: Dar al-Fikr, 1403 H/1983 M, hlm. 90.

<sup>7</sup> Fadlolan Musyaffa’ Mu’thi, *Salat Di Pesawat Dan Angkasa (Studi Komperatif Antar Madzhab Fiqih)*, Semarang: Syauqi Press, 2007, hlm. 25.

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains dalam Al-Qur’an*, Jakarta: Zaman, 2013, hlm. 45.

Jadwal waktu salat memiliki peran penting dalam manata ritme *circadian* tubuh, yaitu mekanisme dimana tubuh akan memiliki irama tertentu yang membagi antara tidur atau istirahat, dengan waktu bekerja.<sup>10</sup>

Awal mula salat diperintahkan kepada umat Islam adalah malam hari ketika Rasulullah saw. melakukan *isra' mi'ra>j*. Adapun cara menentukan waktu salat dengan melihat langsung pergerakan benda langit secara alamiah seperti yang diajarkan dalam al-Qur'an, yaitu melalui bayangan Matahari dengan alat bantu tongkat *istiwa'*, *bencet*, jam *istiwa'* dan *mizwalla*. Semua ini dalam ilmu falak disebut dengan metode ruyat dan waktu yang ditentukan dinamakan *al-auqa>h al-mar'iyah* atau *al-waqtu al-mar'iy* (dengan cara melihat Matahari).<sup>11</sup>

Metode yang selanjutnya adalah metode hisab. Dikatakan demikian karena mazhab ini dapat menghitung kapan Matahari akan menempati posisi-posisi yang berbeda, sehingga pemahaman inilah yang dipakai oleh Mazhab Hisab dalam persoalan waktu salat. Dan waktu salatnya disebut dengan waktu *riyadji>*, yaitu dengan menghisab ketinggian Matahari.<sup>12</sup>

Berkaitan dengan ini Ahmad Izzuddin mengemukakan :

---

<sup>10</sup> Agus Mustofa, *Jangan Asal Ikut-ikutan Hisab dan Ruyat*, Surabaya: PADMA press, 2013, hlm. 141.

<sup>11</sup> Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Ruyat Praktis dan Solusi Permasalahannya)*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, Cetakan Pertama, 2012, hlm. 79.

<sup>12</sup> *Ibid.*

“...Namun dikotomi mazhab Hisab dan mazhab Rukyah dalam penentuan waktu salat, tidak nampak adanya suatu persoalan atau “greget” atau bahkan sekat pemisah mazhab-mazhab tersebut, nampak tidak muncul (tidak ada). Karena menurut hemat penulis, dalam persoalan penentuan waktu salat ini oleh masyarakat, kedua mazhab tersebut sudah diakui validitas dan keakuratan hasilnya. Ini dapat dilihat adanya jadwal waktu salat yang tercantum pada setiap masjid walaupun di depan juga dipasang bencet atau tongkat *istiwa'*, sehingga dalam hal ini muncul simbiosis mutualisme, dimana apa yang dilakukan oleh mazhab Rukyah bisa dipakai sebagai pembuktian empirik dari hasil mazhab Hisab, begitu juga sebaliknya.”<sup>13</sup>

Gambaran mengenai waktu-waktu salat itu adalah bersambung.

Untuk salat Zuhur langsung bersambung dengan Asar, bersambung dengan Magrib, dan waktu salat Isya bersambung dengan salat Subuh.

Dalam waktu salat ada waktu yang diutamakan (*auqa>t fadlilah*) dan waktu-waktu lapang (*auqa>t tausi'ah*). Ulama sepakat waktu salat juga ada yang dilarang, yaitu waktu terbitnya Matahari sampai naiknya, ketika tepat tengah hari, tenggelamnya Matahari, sejak dijalaninya salat Subuh sampai terbit Matahari terbit, dan sesudah Asar sampai tenggelamnya Matahari.<sup>14</sup>

Apabila ada seorang mukalaf tahu bahwa ia telah menunaikan salat sebelum waktunya, maka ulama sepakat untuk mengulangi salatnya, kecuali menurut pendapat yang berbeda menyendiri (Ibnu

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm. 80.

<sup>14</sup> Dalam pada itu memakruhkan tanpa sebab-sebab syar'i. Menurut ijma' (kesepakatan ulama), setiap waktu salat memanjang sampai masuk waktu salat berikutnya, kecuali salat Subuh. Lihat Sa'di Abu Habieb, *Ensiklopedi Ijmak (Kesepakatan Ulama dalam Hukum Islam)*, Judul asli kitab *Mausû'atul Ijma'* diterjemahkan oleh Ahmad Sahal Machfudz dan Musthafa Bisri, Jakarta: Pustaka Firdaus, 2004, hlm. 676 - 677. Lihat juga Ahmad Ibnu Rusyd al-Qurtubi al-Andalusiy, *Bida'yah al Mujtahid wa Niha'yah al- Muqtas'id*, Baerut-Libanon: Dar al-Fikr, 595 H, hlm.131-134.

Abbas). Asy-Sya'bi dan Imam Malik menyatakan bahwa kalau ada seorang musafir tidak mengetahui waktu, lalu salat Isya sebelum hilangnya cahaya merah di langit, kemudian tahu belum waktunya maka tetap sah.<sup>15</sup>

Dapat dijelaskan, petunjuk awal untuk mengetahui masuknya awal waktu salat adalah dengan melihat (rukyat) Matahari. Namun, untuk memudahkan kita dalam mengetahui awal masuknya waktu salat kita bisa menggunakan hisab, sehingga tidak harus melihat Matahari setiap kali kita akan melaksanakan salat. Akan tetapi sebelum kita menghitung awal masuknya waktu salat, terlebih dahulu kita harus mengetahui kriteria-kriteria masuknya waktu salat yang telah digariskan oleh Allah swt.

## **B. Dasar Hukum Waktu-waktu Salat**

Secara syar'i salat yang diwajibkan itu mempunyai waktu-waktu yang telah ditentukan. Walaupun al-Qur'an tidak secara jelas menyebutkannya, hadis telah merinci waktu-waktu kapan melaksanakan salat. Dari hadis-hadis waktu salat itulah, para ulama fikih memberikan batasan-batasan dengan berbagai metode yang mereka asumsikan untuk menentukan waktu-waktu salat.

Ulama fikih sepakat bahwa waktu salat fardu itu telah ditentukan dengan jelas oleh al-Qur'an dan hadis Rasulullah. Dan para ulama juga banyak berbeda pendapat tentang masuknya awal waktu salat fardu

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, hlm. 678.

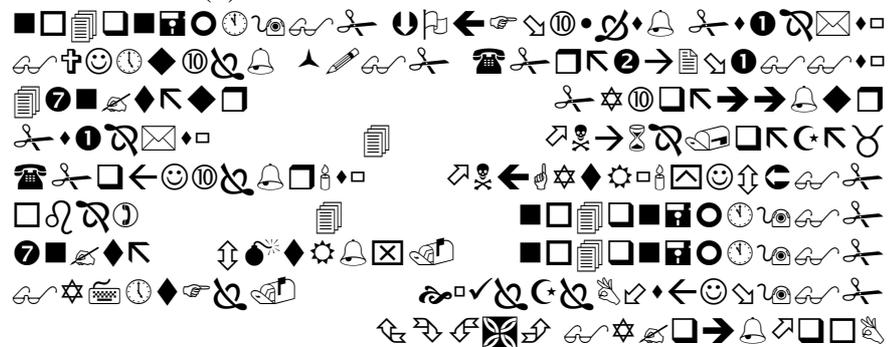
tersebut. Hampir seluruh kitab fikih ada bab khusus yang membicarakan tentang *Mawa>qit as-s}ala>h*.<sup>16</sup>

Berikut adalah dasar hukum awal waktu salat :

### 1. Dasar Hukum Al-Qur'an

Adapun dalil-dalil al-Qur'an seputar waktu salat adalah sebagai berikut:

#### a) Surat an-Nisa'(4): 103



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 *fard}u* yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman" (QS. An Nisa':103)<sup>17</sup>

Firman Allah swt., "فَضَيْتُمْ" artinya ketika kalian selesai menunaikan salat *khauf*. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaannya dilakukan pada saat waktunya. Kata "فَادَا اَطْمَنْتُمْ " artinya merasa aman, maksudnya laksanakanlah salat dengan rukun-rukun dan tata cara yang sempurna ketika bepergian dan jumlah yang juga sempurna ketika menetap. Dilanjutkan dengan ayat berikutnya,

<sup>16</sup> Susiknan Azhari, *Pembaharuan Pemikiran Hisab di Indonesia (Studi Atas Pemikiran Saadoe'ddin Djambek)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet I, 2002, hlm. 86

<sup>17</sup> Departemen Agama RI, *al-Qur'an ...op.cit.*, hlm. 95.

bahwasannya salat fardu itu telah ditentukan waktunya (dengan jelas).<sup>18</sup>

Dalam tafsir al-Misbah, "كِتَابًا مَّوْقُوتًا" maksudnya salat merupakan kewajiban yang tidak berubah, selalu harus dilaksanakan, dan tidak pernah gugur oleh sebab apapun.<sup>19</sup> Hal ini dipertegas oleh Rasyid Ridha yang menyatakan, sesungguhnya salat itu telah diatur waktunya oleh Allah swt. Kata "كِتَابًا" berarti *wajib mu'akkad* yang telah ditetapkan waktunya di *lauhi al-mahfu>d*. Kata "مَوْقُوتًا" menunjukkan arti sudah ditentukan batasan-batasan waktunya.<sup>20</sup>

Sedangkan al-Husain bin Abu al-'Izz al-Hamadani berpendapat, bahwa penggunaan lafaz "كَانَتْ" menunjukkan kontinuitas suatu perkara. Hal ini berarti ketetapan waktu salat tak akan berubah sebagaimana yang dikatakan dalam nash.<sup>21</sup>

Jelasnya, seseorang tidak boleh mengakhirkan waktu dan mendahulukan waktu salat seenaknya baik dalam keadaan aman atau takut. Konsekuensi logis dari ayat ini adalah salat tidak bisa

---

<sup>18</sup> Ahmad al-Anshary al-Qurthuby, *al-Ja>mi'u al-Ahka>m al-Qur'a>n*, Baerut-Libanon: Dar al-Kutb al 'Arâbîyah, Juz 5, 1967, hlm. 373-375

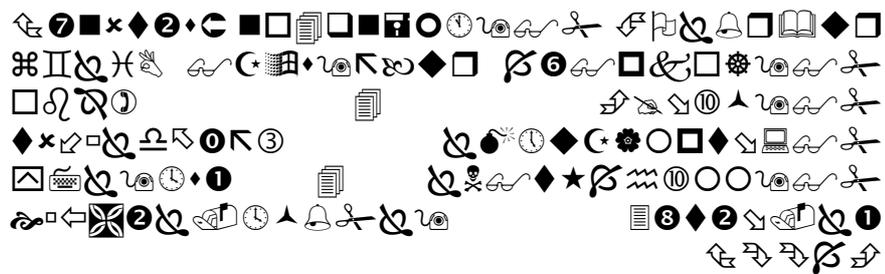
<sup>19</sup> M.Quraisy Shihab, *Tafsi>r al-Mis}bah*, Jakarta: Lentera Hati, vol. 2, 2005, hlm. 570. *Tafsi>r al-Mis}bah* secara khusus, dapat dikategorikan dalam metode *Tafsi>r tahlili>*, yaitu dengan mendeskripsikan uraian-uraian makna yang terkandung dalam ayat-ayat Alquran dengan mengikuti tertib susunan surat-surat dan ayat-ayat sebagaimana urutan mushaf al Quran, dan sedikit banyak melakukan analisis di dalamnya; dari segi kebahasaan, sebab turun, hadis atau komentar sahabat yang berkaitan, korerasi ayat dan surat.

<sup>20</sup> Rasyid Ridha, *Tafsi>r al-Mana>r*, Beirut: Dar al-Ma'rifah, t.t., hlm. 383.

<sup>21</sup> Al-Husain bin Abu al-'Izz al-Hamadani, *al-Gha>rib fi I'ra>b al-Qur'a>ni*, Qatar: Dar ats-Tsaqafah, Juz I, hlm. 788.

dilakukan dalam sembarang waktu, tetapi harus mengikuti atau berdasarkan dalil-dalil baik dari al-Qur'an maupun hadis.

b) Surat Hud (11): 114



Artinya: ” Dan dirikanlah sembahyang itu pada kedua tepi siang (pagi dan petang) dan pada bagian permulaan daripada malam. Sesungguhnya perbuatan-perbuatan yang baik itu menghapuskan (dosa) perbuatan-perbuatan yang buruk. Itulah peringatan bagi orang-orang yang ingat.” (QS. Hud:114).<sup>22</sup>

Ayat ini mengajarkan untuk melaksanakan salat dengan teratur sesuai dengan ketentuan syarat-syarat, rukun, dan sunnah-sunnahnya. *Pada kedua tepi siang*, yakni pagi dan petang, atau Subuh, Zuhur, dan Asar *dan pada bagian permulaan dari malam*, yaitu Magrib dan Isya, dan juga bisa termasuk witr dan tahajud.<sup>23</sup>

Menurut al-Qurtubhi yang sependapat dengan ath-Thabari bahwa tepi yang pertama adalah salat Subuh. Hari setelah munculnya Matahari itu termasuk siang. Oleh karena itu pendapat at-Thabari kedua tepi itu adalah Subuh dan Magrib.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Departemen Agama RI, *al-Qur'an .....op.cit.*, hlm. 235.

<sup>23</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir....*, volum 5, hlm. 772. Ada yang mengatakan kedua tepi itu adalah salat Subuh dan Magrib yang diungkapkan oleh Ibnu Abbas. Pendapat lain dari al-Hasan, Qatadah dan adh-Dhahak bahwa tepi yang kedua itu adalah Asar saja. Lihat selengkapnya Ahmad al-Anshary al-Qurthuby, *op.cit.*, Juz 9, hlm. 109-111.

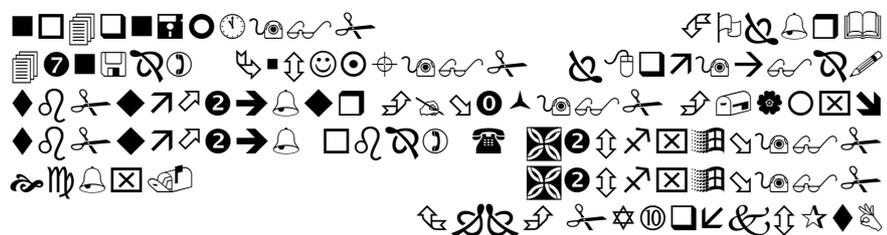
<sup>23</sup> *Ibid.*.

<sup>24</sup> Ahmad al-Anshary al-Qurthuby, *op.cit.*

Kata "زُفَاً" bentuk jamak dari kata "زُفَة" yaitu waktu-waktu yang saling berdekatan. Kata *muzdalifah*/ tempat mengambil batu-batu untuk melontar ketika melaksanakan haji dinamai demikian karena dia *berdekatan* dengan Makah dan *berdekatan* dengan Arafah. Ada juga yang menamai kata ini dalam arti awal waktu setelah terbenamnya Matahari. Atas dasar itulah maka banyak ulama memahami salat di waktu itu adalah salat yang dilaksanakan pada waktu gelap, yakni Magrib dan Isya.<sup>25</sup>

Jelasnya, ayat ini menunjukkan salat lima waktu yang diisyaratkan melalui istilah-istilah " طَرَفِي النَّهَارِ وَزُفَاً مِنَ اللَّيْلِ " yaitu salat Subuh, Zuhur, Asar, Magrib, dan Isya.

c) Surat al Isra'(17):78



Artinya: "Dirikanlah salat dari sesudah Matahari tergelincir sampai gelap malam dan (dirikanlah pula salat) Subuh. Sesungguhnya salat Subuh itu disaksikan (oleh Malaikat)."(QS. al Isra':78)<sup>26</sup>

Umat Islam diperintahkan untuk melaksanakan salat lima waktu wajib sehari semalam, sedangkan ketika itu penyampaian Nabi saw. baru bersifat lisan dan waktu-waktu pelaksanaannya pun

<sup>25</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsîr .....*, Volume V, hlm. 773.

<sup>26</sup>Departemen Agama RI, *op.cit.*, hlm. 321.

belum tercantum dalam al-Qur'an, hingga akhirnya turunlah ayat tersebut.<sup>27</sup>

Ahmad Musthafa al-Maraghi menafsirkan pernyataan yang pertama **لِذُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى عَسْقِ اللَّيْلِ** memuat salat yang empat, yaitu Zuhur, Asar, Maghrib, dan Isya.<sup>28</sup>

Kata "لِذُلُوكِ" terambil dari kata "ذلك" yang bila dikaitkan dengan Matahari, yang berarti bergeser dari (titik) tengah langit, tenggelam atau menjadi berwarna menguning.<sup>29</sup> Berdasarkan kata tersebut mengisyaratkan kewajiban salat Zuhur dan Magrib, dan secara tersurat dapat menunjukkan tentang salat Asar, karena waktunya bermula begitu Matahari menguning.<sup>30</sup>

Adapun kalimat "وَقُرْآنَ الْفَجْرِ" secara harfiah berarti bacaan al-Qur'an di waktu fajar, tetapi ayat ini berbicara dalam konteks kewajiban salat, maka tidak ada bacaan wajib pada saat fajar kecuali bacaan al-Quran yang dilaksanakan ketika salat Subuh. Salat Subuh merupakan hal yang dimaksud dalam kalimat tersebut.<sup>31</sup>

<sup>27</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsîr* ....., Vol 8, hlm. 525.

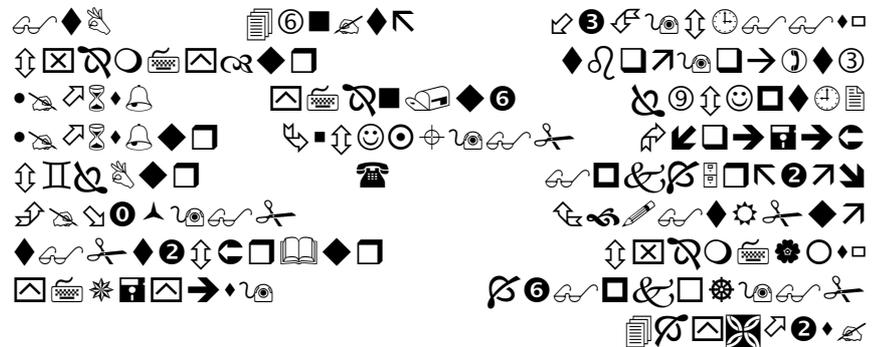
<sup>28</sup> Ahmad Musthafa al-Maraghi, *Tafsîr al-Mara>gi>*, Bairut- Libanon, Dar al- Fikr, hlm. 82. Lihat juga M. Quraish Shihab, *Tafsîr* ....., Vol. 7, hlm. 523

<sup>29</sup> Achmad Warson Munawwir, *op.cit.*, hlm. 417.

<sup>30</sup> M. Quraish Shihab, *loc.cit.*

<sup>31</sup> *Ibid.*

## d) Surat Thaha (19) : 130



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.” (QS. Thaha: 130).<sup>32</sup>

Kata "قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْسِ" artinya sebelum terbit Matahari, mengisyaratkan salat Subuh. "وَقَبْلَ الْغُرُوبِ" artinya dan sebelum terbenamnya adalah salat Asar. Kemudian "أَنَاءِ اللَّيْلِ" artinya pada waktu-waktu malam, menunjuk salat Magrib dan Isya, sedang "أَطْرَافِ النَّهَارِ" artinya pada penghujung-penghujung siang, maksudnya salat Zuhur.<sup>33</sup>

Firman Allah swt. " مِنْ أَنَاءِ اللَّيْلِ " artinya pada waktu-waktu malam, menunjukkan salat Maghrib dan Isya, namun sebagian ulama menafsirkannya sebagai salat tahajud pada saat malam.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> Departemen Agama RI, *op.cit.*, hlm.290.

<sup>33</sup> M. Quraish Shihab, *op. cit.*, Vol. 8, hlm. 399-400.

<sup>34</sup> Muhammad Nasib ar-Rifa'i, *op.cit.*, Jilid 3, hlm. 1987. Surat Thaha ayat 130 ini, dilatarbelakangi ketika Nabi saw., sedang duduk-duduk bersama para sahabat. Beliau mengadahkan wajah ke langit melihat cahaya Bulan, lalu berkata: "Kalian melihat Tuhan seperti aku melihat Bulan ini, jika kalian sanggup mengerjakan salat sebelum terbit Matahari dan sebelum terbenam maka lakukanlah." Lalu beliau membaca, "Wa sabbih bi hamdi Rabbika qabla t{ulu>'i

Mayoritas penakwil mengatakan, ayat ini mengisyaratkan salat yang lima, *قبل طلوع الشمس* yaitu salat Subuh, *وقبل غروبها* yaitu salat Asar, *ومن اناء الليل* yaitu salat Isya, dan *واطراف النهار* yaitu waktu salat Zuhur dan Magrib, di akhir ujung siang pertama dan awal ujung siang kedua, sedangkan ujung ketiga saat terbenamnya Matahari adalah waktu Magrib.<sup>35</sup>

Waktu-waktu salat yang disampaikan oleh ayat-ayat al-Qur'an semuanya menggunakan pergerakan Matahari, yakni mulai terbit fajar sampai tergelincirnya Matahari ke ufuk barat sampai fenomena-fenomena setelahnya. Ketentuan waktu salat itu muncul dalam sejumlah ayat dalam al-Qur'an, yang jika dikumpulkan akan membentuk perintah salat lima waktu, mulai dari Zuhur, Asar, Magrib, Isya, dan Subuh.

## 2. Dasar Hukum al-Hadis

- a) Hadis Nabi saw. yang diriwayatkan oleh Jabir bin Abdullah r.a.

عن جابر بن عبد الله رضى الله عنه قال ان النبي صلعم جاءه جبريل عليه السلام فقال له قم فصله فصلى الظهر حتى زالت الشمس ثم جاءه العصر فقال قم فصله فصلى العصر حين صار ظل كل شئ مثله ثم جاءه المغرب فقال قم فصله فصلى المغرب حين وجبت الشمس ثم جاءه العشاء فقال قم فصله فصلى العشاء حين غاب الشفق ثم جاءه الفجر فقال قم فصله فصلى الفجر حين برق الفجر وقال سطع البحر ثم جاءه بعد الغد الظهر فقال قم فصله فصلى الظهر حين صار ظل كل شئ مثله ثم جاءه العصر فقال قم فصله فصلى العصر حين صار

---

*asy- syamsi wa qabla guru>biha>.*" Selengkapnya baca al -Wahidy, *Asba>bun Nuzu>l*, Beirut: Dar al- Kutub al-Arabiyyah, t.t., hlm. 221.

<sup>35</sup> Ahmad al-Anshary al-Qurthuby, *op.cit.*

ظل كل شيء مثله ثم جاءه المغرب وقتا واحدا لم يزل عنه ثم جاءه العشاء حين ذهب نصف الليل اوقال ثلث الليل فصلى العشاء حين جاءه حين اسفر جدا فقال قم فصله فصلى الفجر ثم قال ما بين هذين الوقتين وقت.<sup>36</sup> ( رواه احمد والنسائي والترمذي ينحوه )

Artinya : “Dari Jabir bin Abdullah r.a. berkata telah datang kepada Nabi saw., Jibril a.s. lalu berkata kepadanya, “Bangunlah! lalu salatlah,” kemudian Nabi saw. salat Zuhur di kala Matahari tergelincir. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Asar lalu berkata, “Bangunlah lalu salatlah!” Kemudian Nabi saw. salat Asar di kala bayang-bayang sesuatu sama dengannya. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Magrib lalu berkata, “Bangunlah, lalu salatlah!” Kemudian Nabi saw. salat Magrib di kala Matahari terbenam. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Isya, lalu berkata, “Bangunlah dan salatlah!” Kemudian Nabi salat Isya di kala Matahari telah terbenam. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu fajar lalu berkata, “Bangunlah dan salatlah!” kemudian Nabi saw. salat fajar di kala fajar menyingsing. Ia berkata: di waktu fajar bersinar. Kemudian ia datang pula esok harinya pada waktu Zuhur, kemudian berkata kepadanya, “Bangunlah lalu salatlah!” Kemudian Nabi saw. salat Zuhur di kala bayang-bayang sesuatu sama dengannya. Kemudian datang lagi kepadanya di waktu Asar dan ia berkata, “Bangunlah dan salatlah!” Kemudian Nabi saw. salat Asar di kala bayang-bayang Matahari dua kali sesuatu itu. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Maghrib dalam waktu yang sama, tidak bergeser dari waktu yang sudah. Kemudian ia datang lagi kepadanya di waktu Isya di kala telah lalu separuh malam, atau ia berkata, “Telah hilang sepertiga malam.” Kemudian Nabi saw. salat Isya. Kemudian ia datang lagi kepadanya di kala telah bercahaya benar dan ia berkata, “Bangunlah lalu salatlah,” kemudian Nabi salat fajar. Kemudian Jibril berkata, “Saat dua

<sup>36</sup> Al-Hafiz Jalal al-Din al-Suyuthi, *Sunan an-Nisa>’i*, Beirut – Libanon: Dar al-Kutub al-Alamiah, Juz 1, hlm. 263.

waktu itu adalah waktu salat.” (HR. Imam Ahmad, Nasa’i dan Thirmizi).<sup>37</sup>

b) Hadis Nabi saw. yang diriwayatkan Abdullah bin Amr r.a.

عن عبد الله بن عمر رضي الله عنه قال ان النبي صلى الله عليه وسلم قال وقت الظهر اذا زالت الشمس وكان ظل كل الرجل كطول مالم يحضر العصر و وقت العصر مالم تصفر الشمس و وقت صلاة المغرب مالم يغيب الشفق و وقت صلاة العشاء الى نصف الليل الاوسط و وقت صلاة الصبح من طلوع الفجر مالم تطلع الشمس.<sup>38</sup>

Artinya : “Dari Abdullah bin Amr r.a. berkata, sabda Rasulullah saw., waktu Zuhur apabila Matahari tergelincir, sampai bayang-bayang seseorang sama dengan tingginya, yaitu selama belum datang waktu Asar. Dan waktu Asar sebelum Matahari belum menguning. Dan waktu Maghrib selama *s}afaq* (mega merah) belum terbenam. Dan waktu Isya sampai tengah malam yang pertengahan. Dan waktu Subuh mulai fajar menyingsing sampai selama Matahari belum terbit. (HR. Muslim).

Penjelasan pada pengertian hadis Jabir bagian pertama menyatakan bahwa awal waktu Zuhur adalah "بعد الزوال" artinya setelah Matahari tergelincir, namun pada bagian kedua disebutkan bahwa Nabi saw. salat Zuhur dikala bayang-bayang sesuatu sama dengan bendanya.

Adapun hadis yang kedua dikatakan bahwa awal Zuhur adalah tergelincirnya Matahari, yaitu Matahari condong ke barat.

Pada bagian pertama dari hadis Jabir dan penjelasan dari hadis

<sup>37</sup>Muhammad Hasbi ash-Shidieqy, *Mutiara Hadits*, Semarang: Pustaka Rizki Putra. Buku ke-3, 2003, hlm. 147.

<sup>38</sup>Imam Abi al-Husain Muslim bin al-Hajjaj al-Qusyairy, *S}ahih Muslim*, Beirut – Libanon: Dar al-Kutub al-Alamiah, t.t., hlm. 427.

Abdullah bin Amr menunjukkan bahwa waktu itu posisi Matahari ketika kulminasi sedang berada di atas kepala (titik zenit). Adapun pada bagian kedua dari hadis Jabir tersebut menunjukkan bahwa pada waktu itu posisi Matahari sudah berada di bagian selatan, sehingga ketika Matahari itu mencapai titik kulminasinya, yaitu posisi paling atas. Maksudnya Matahari tidak berada persis di bawah kepala, tetapi berada di bagian Selatan. Dengan demikian kalau sebuah benda didirikan, maka saat itu akan terjadi bayang-bayang yang sama panjangnya dengan benda tersebut.

Awal waktu Asar pada bagian pertama dari hadis Jabir dinyatakan bahwa awal waktu Asar dimulai ketika bayang-bayang benda sama dengan bendanya, begitu pula pada hadis Abdullah bin Amr. Namun, ketentuan tersebut hanya berlaku bila Matahari berkulminasi tepat di titik zenit dimana benda yang terpancang tegak lurus tidak mempunyai bayang-bayang sama sekali. Kulminasi Matahari tersebut terjadi apabila harga lintang tempat sama dengan harga deklinasi Matahari. Jika tidak, maka Matahari akan berkulminasi di selatan atau di utara titik zenit sehingga benda yang terpancang tegak lurus sudah mempunyai bayang-bayang dengan panjang tertentu. Keadaan seperti tersebut dalam ketentuan masuknya waktu Asar perlu di-*takwil*, yaitu bahwa awal waktu Asar masuk bila bayang-bayang yang sudah ada pada saat

kulminasi Matahari sudah bertambah dengan sepanjang bendanya.<sup>39</sup>

Sedangkan mulai masuk waktu Asar adalah dengan bayangan tiap-tiap sesuatu itu dua kali dengan panjang sesuatu itu. Waktu salat Asar berlangsung hingga sebelum menguningnya Matahari. Adapun waktu salat Magrib, mulai dari masuknya bundaran Matahariselama *s}afaq* (mega merah) belum terbenam. Adapun waktu Isya berlangsung hingga tengah malam. Sedangkan waktu salat Subuh, awal waktunya mulai dari terbit fajar *s}adiq* dan berlangsung hingga sebelum terbit Matahari.<sup>40</sup>

Jelasnya, berdasarkan pemahaman terhadap ayat-ayat al-Qur'an maupun hadis tersebut, ketentuan waktu-waktu salat dapat dirincikan sebagai berikut:

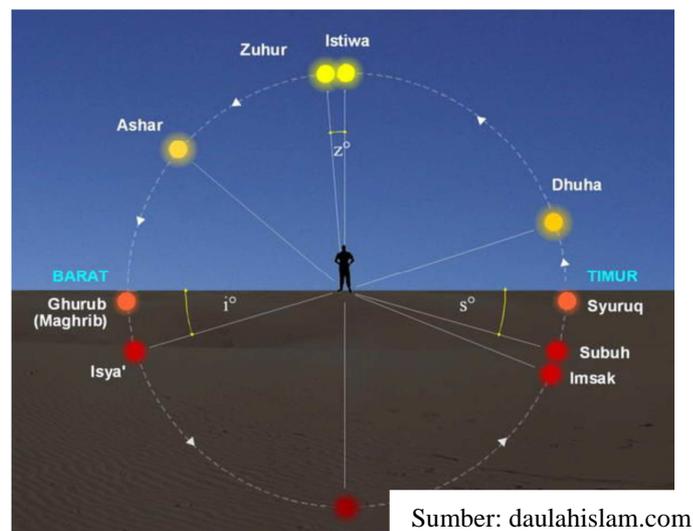
- 1) Waktu Zuhur dimulai sejak Matahari tergelincir, yaitu sesaat setelah Matahari mencapai titik kulminasi dalam peredaran hariannya, sampai tiba waktu Asar;
- 2) Waktu Asar dimulai saat panjang bayang-bayang suatu benda sama dengan bendanya ditambah dengan panjang bayang-bayang saat Matahari berkulminasi sampai tibanya waktu Maghrib;

---

<sup>39</sup>Abd. Salam Nawawi, *Ilmu Falak (Cara Praktis Menghitung Waktu Salat, Arah Kiblat dan Awal Bulan)*, Sidoarjo: Aqaba, Cetakan Keempat, 2009, hlm. 25. Lihat juga Sayyid al-Imam Muhammad bin Ismail al-Kakhlany, *Subu>l as-Sala>m*, Semarang: Thaha Putra, t.t., hlm. 107.

<sup>40</sup> Sayyid al-Imam Muhammad bin Ismail al-Kakhlany, *op.cit.*, hlm. 106.

- 3) Waktu Maghrib dimulai sejak Matahari terbenam sampai tiba waktu Isya;
- 4) Waktu Isya dimulaisejak hilang mega merah sampai separuh malam (ada juga yang menyatakan akhir salat Isya adalah terbit fajar);
- 5) Waktu Subuh dimulai sejak terbit ajar sampai terbit Matahari.



Gambar 2.1.

Siklus Waktu Salat

### C. Pendapat Ulama Fikih Tentang Waktu Salat Zuhur dan Asar

Para ulama ada yang berselisih pendapat mengenai batasan waktu-waktu tersebut. Berikut ini adalah pendapat para ulama fikih tentang awal waktu-waktu salat Zuhur dan Asar, serta batasannya :

#### 1. Awal waktu salat Zuhur

Waktu Zuhur bermula dari tergelincirnya Matahari. Adapun terkait akhirnya para ulama ada perbedaan. Menurut Imam Malik,

Imam Syafi'i, Abu Tsur, dan Abu Dawud adalah akhir waktu salat Zuhur itu hingga bayang-bayang suatu benda menjadi sama panjang dengannya. Pendapat ini juga seperti yang dikatakan Abu Hanifah, yang ada suatu riwayat ada tambahan keadaan seperti itu merupakan awal waktu salat Asar.<sup>41</sup>

Ada satu riwayat yang menyatakan bahwasannya waktu salat Zuhur itu adalah apabila panjang bayangan itu sama dengan bendanya dan awal waktu salat adalah dua kali panjang bendanya.<sup>42</sup>

Apabila Matahari tepat di atas dan tidak mempunyai bayangan yang dihasilkan oleh tongkat atau benda yang berdiri, baik di sebelah barat maupun di sebelah timurnya, maka menunjukkan waktu tersebut disebut dengan waktu *istiwa'*. Pada saat itu belum masuk waktu Zuhur, namun ketika bayangan tongkat di sebelah timur sudah muncul karena posisi Matahari bergerak ke arah barat, maka saat itu dapat dikatakan "*zawa>l as-syams*" atau Matahari tergelincir dan saat itulah masuk waktu Zuhur.<sup>43</sup>

## 2. Awal waktu salat Asar

Awal waktu Asar berdasarkan literatur-literatur fikih tidak ada kesepakatan, hal ini dikarenakan fenomena yang dijadikan dasar tidak

---

<sup>41</sup> Lihat Ahmad Ibnu Rusyd al-Qurtubi al-Andalusy, *op.cit.*, hlm. 116.

<sup>42</sup> Pendapat ini diikuti oleh Abu Yusuf dan Imam Bukhari . Penyebab perbedaan pendapat dikarekan ada hadis dari Jabir dengan salat Zuhur pertama dan kedua yang berbeda waktunya. Lihat al-Hafiz Jalal al-Din al-Suyuthi, *op.cit.* Hadis ini juga diriwayatkan oleh Tirmidhi, *Sunan at-Tirmizji>*, Juz 1, hlm 281-283, an-Nasai, *Sunan al-Kubra>*, Juz 1, hlm 255. Tirmidhi menyatakan hadis ini *h}adis} h}asan s}ah}ih} gari>b*, menurut al-Hakim *h}ad}is h}asan masyhu>r*, sedangkan Imam Bukhari ini adalah hadis yang paling benar.

<sup>43</sup> K.R. Muhammad Wardan, *Kitab Falak dan Hisab*, Jogjakarta: Toko Pandu, 1957, hlm. 79.

jelas atau terkesan apa adanya. Dari pembahasan hadis di atas para fuqaha berselisih pendapat mengenai waktu salat Asar, yaitu adanya kesamaan antara permulaan waktu Asar dan akhir waktu salat Zuhur dan mengenai waktu akhir waktu Asar. Beberapa pendapat ulama tentang waktu salat Asar:

a. Menurut Imam Syafi'i adalah:

قال الشافعي رحمه الله تعالى ووقت العصر في الصيف اذا جاوز الظل كل شيء  
مثله بشيء ما كان وذلك حين ينفصل من اخر وقت الظهر<sup>44</sup>

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

b. Sedangkan menurut pendapat Imam Hanafi adalah:

وروي عن الحسن ابي حنيفة رحمهما الله تعالى انه اذا صار الظل قامة يخرج  
وقت الظهر ولا يدخل وقت العصر حتى يصير الظل قامتين.<sup>45</sup>

Masuknya awal waktu Asar itu ketika bayang-bayang benda tersebut ditambah dengan bayang Zuhur atau dua kali bayangan dari benda. Alasannya jika pendapat Imam Syafi'i yang

---

<sup>44</sup> Imam Abi Abdillah Muhammad bin Idris asy-Syafi'i, *al-Umm*, Beirut-Libanon: Dar al-Kitab, Juz I, t.t., hlm. 153.

<sup>45</sup> Syamsudin as-Sarakhsy, *Kita>b al-Mabsu>t*, Juz 1-2, Beirut, Libanon : Dar al-Kitab al-Ilmiyah, t.t., hlm. 143.

digunakan akan menemukan kesulitan ketika membahas awal waktu Asar di daerah-daerah kutub.<sup>46</sup>

- c. Imam Maliki mengatakan bahwa Asar mempunyai dua waktu. *Pertama*, dimulai dari lebihnya (dalam ukuran panjang) bayang-bayang suatu benda dengan tersebut sampai kuningnya Matahari. *Kedua*, sinar Matahari kekuning-kuningan sampai terbenamnya Matahari.<sup>47</sup>
- d. Menurut Imam Hambali menyatakan bahwa yang termasuk paling akhir waktu salat Asar adalah sampai bayang-bayang sesuatu lebih panjang dua kali dari panjang suatu benda. Dan pada saat itu boleh mendirikan salat Asar sampai terbenamnya Matahari, hanya orang untuk salat pada waktu itu tetap dosa dan diharamkan sampai mengakhirkannya sampai pada waktu tersebut. Sedangkan mazhab-mazhab lain tidak sependapat dengan pendapat di atas.<sup>48</sup>

Pendapat yang memperhitungkan panjang bayangan pada waktu Zuhur atau mengambil dasar tambahannya dua kali

---

<sup>46</sup> Lihat Wahbah az-Zuhaili, *al-Fiqh al-Islami wa Adillatuhu*, Cetakan Kedua, Beirut : Dar al-Fikr, 1989, hlm. 509. Baca juga Hasbi ash-Shiddiqie, *Pedoman Salat*, Jakarta: Bulan Bintang, Cet. X, 1978, hlm. 128. Perhatikan pula Saadod'ddin Djambek, *Salat dan Puasa di Daerah Kutub*, Cetakan Kesatu, Jakarta: Bulan Bintang, 1974, hlm. 9.

<sup>47</sup> Muhammad Jawa al-Mughniyyah, *Kita>b al- Fiqh 'Ala> Maz}a>hibi al- Arba>'ah*, Baerut: Dar al-Fikr, t.t., hlm. 183.

<sup>48</sup> *Ibid.*

panjang tongkat (di beberapa negara Eropa) dimaksudkan untuk mengatasi masalah panjang bayangan pada musim dingin.<sup>49</sup>

Pendapat lain menyatakan bahwa salat Asar merupakan waktu pertengahan antara Zuhur dan Maghrib, tanpa perlu memperhitungkan jarak zenit Matahari. Pendapat ini diperkuat dengan ungkapan “*as-S{ala}h al-Wust{a}*” (salat yang di tengah-tengah) dalam QS. al-Baqarah ayat 238 yang ditafsirkan oleh sebagian ahli tafsir sebagai salat Asar.<sup>50</sup>

Dalam kitab *Bidayah al-Mujtahid wa Niha>y\{a}h al-Muqtas{id}*, juga dijelaskan beberapa pendapat tentang waktu salat Asar, diantaranya menurut Maliki, Syafi'i, dan Abu Dawud sepakat bahwa permulaan waktu Asar itu merupakan akhir waktu Zuhur yaitu ketika bayangan suatu benda panjangnya sama dengan benda itu.<sup>51</sup>

Kemudian ulama fikih juga berlainan pendapat dalam menentukan akhir waktu Asar:

- 1) Abu Hanifah berpendapat bahwa akhir dari waktu Asar adalah kuningnya Matahari,<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup> Badan Hisab Rukyat Departemen Agama RI menggunakan rumus panjang bayangan waktu Asar = bayangan waktu Zuhur + tinggi bendanya;  $\text{Cotan } ha = 1 + \tan Zmt$ . Selengkapnya baca Departemen Agama RI, *Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Masa*, cet. II, Jakarta : Depag RI, 1994/1995, hlm. 29.

<sup>50</sup> Sayyid Sabiq., *op.cit*, hlm. 86.

<sup>51</sup> Ahmad Ibnu Rusyd al-Qurtubi al- Andalusiy, *op.cit.*, hlm. 123.

<sup>52</sup> *Ibid.*, hlm. 125.

- 2) Imam Syafi'i menegaskan bahwa akhir waktu Asar adalah ketika bayangan sesuatu menjadi dua kali sepertinya dan akhir waktu darurat adalah hingga terbenam Matahari,<sup>53</sup>
- 3) Fuqaha telah sepakat bahwa akhir waktu Asar adalah sesaat sebelum terbenamnya Matahari,<sup>54</sup>
- 4) Ada dua riwayat dari Imam Malik :
  - a) Waktu Asar itu adalah ketika benda itu sama dengan dua kali bayang-bayangnya, seperti perkataan Imam Syafi'i.<sup>55</sup>
  - b) Akhir waktu salat Asar adalah selama warna Matahari belum nampak kuning dan pendapat ini juga diikuti oleh Ahmad bin Hanbal.<sup>56</sup>
- 5) Sedangkan menurut ahli zahir akhir waktu salat Asar adalah selama Matahari belum nampak kuning, kira-kira cukup untuk melakukan satu rakaat.<sup>57</sup>
- 6) Menurut Imam Nawawi bahwa salat Asar itu ada lima waktu yaitu waktu *fadjilah* (utama), yaitu awal waktu dalam mengerjakan salat, waktu *ikhtiyar* yaitu ketika bayang-bayang Matahari sama dengan suatu benda, waktu *ja>waz*

---

<sup>53</sup> Abi Abdillah Muhammad bin Idris asy-Syafi'i, *al-Umm*, Beirut-Libanon: Dar Al-Kitab, Juz I, tt, hlm 153. Lihat juga Teungku M. Hasbi Ash Shiddiqie, *Koleksi Hadits Hadis Hukum*, Jakarta :PT, Magenta Bhakti Guna, 1994, hlm. 46

<sup>54</sup> Ibnu Hajar al-Asqolany, *Bulûg al Marâm*, t.t., hlm.43

<sup>55</sup> Menurut Imam Syafi'i dalam kitabnya *al-Umm*, waktu Ashar 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. Lihat pada Imam Abi Abdillah Muhammad bin Idris asy-Syafi'i, *op.cit.*, hlm 153.

<sup>56</sup> Ahmad Ibnu Rusyd al-Qurtubi al-Andalusiy, *op.cit.*, hlm. 125.

<sup>57</sup> Teungku M. Hasbi ash-Shiddiqi, *op.cit.*, hlm. 206

yaitu ketika bayangan sesuatu dua kali hingga Matahari telah menguning, waktu *jâwaz ma'al makruh* yaitu ketika menguningnya Matahari sampai dengan terbenamnya Matahari, dan waktu *uzuryaitu* waktu Zuhur yaitu mengumpulkan antara waktu salat Zuhur dan Asar karena bepergian atau hujan.<sup>58</sup>

Jelasnya, setiap penentuan awal waktu salat, para ulama tentu ada yang sepakat ataupun tidak sepakat dalam penentuan awal waktu salat dan berakhirnya waktu salat, begitu pula dalam penentuan awal waktu salat Asar ulama berbeda pendapat. Akan tetapi para ulama mazhab sepakat bahwa dalam mendirikan salat tidak boleh melaksanakan salat sebelum masuk waktunya.

#### **D. Korelasi Awal Waktu Salat Zuhur dan Asar Dengan Kedudukan Matahari**

Ilmu falak merupakan ilmu yang sangat penting peranannya dalam penentuan awal waktu salat. Fenomena pergerakan Matahari (semu harian Matahari) diterjemahkan dengan kedudukan atau posisi Matahari pada saat-saat membuat atau mewujudkan keadaan-keadaan yang menjadi pertanda awal atau akhir waktu salat.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Imam Nawawi, *Shahih Muslim bi Syarh an-Nawawi*, Juz 3, hlm. 124.

<sup>59</sup> Yaitu yang menjadi patokan dalam penentuan awal waktu salat adalah sudut waktu Matahari. Lihat Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1 (Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia)*, Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo Semarang, Cetakan Pertama, 2011, hlm. 142.

Kedudukan Matahari pada awal-awal waktu salat menurut ilmu hisab adalah sebagai berikut:

### 1. Waktu Zuhur

Waktu Zuhur dimulai sesaat Matahari terlepas dari titik kulminasi, atau Matahari terlepas dari meridian langit. Mengingat bahwa sudut waktu itu dihitung dari meridian, maka ketika Matahari di meridian tentunya mempunyai sudut waktu  $0^\circ$  dan pada saat itu waktu menunjukkan jam 12 menurut waktu Matahari hakiki. Hal ini tampak pada peralatan tradisional bencet atau *sundial* (yang biasanya dipasang di depan masjid) bahwa bayangan paku yang ada padanya menunjukkan jam 12.<sup>60</sup> Pada saat ini waktu pertengahan belum tentu menunjukkan jam 12, melainkan kadang masih kurang atau bahkan sudah lebih dari jam 12 tergantung pada nilai *equation of time* ( $e$ ).<sup>61</sup>

Oleh karenanya, waktu pertengahan pada saat Matahari berada di meridian (*meridian pass*) dirumuskan dengan  $MP = 12 - e$ . Sesaat setelah waktu inilah sebagai permulaan waktu Zuhur menurut waktu pertengahan dan waktu ini pulalah sebagai pangkal untuk waktu-waktu salat lainnya.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> Muhyidin Khazin, *op.cit.*, hlm. 88.

<sup>61</sup> *Ibid.*

<sup>62</sup> *Ibid.* Lihat juga Sa'adoedin Djambek, *Waktu dan Djadwal (Penjelasan Populer Mengenai Perjalanan Bumi, Bulan, dan Matahari)*, Jakarta: Tintamas, 1953, hlm. 14.

## 2. Waktu Asar

Ketika Matahari berkulminasi atau berada di meridian (awal waktu Zuhur) benda/tongkat yang berdiri tegak lurus di permukaan Bumi belum tentu memiliki bayangan. Bayangan itu akan terjadi manakala harga lintang tempat ( $\varphi$ ) dan harga deklinasi Matahari ( $\delta$ ) itu berbeda.<sup>63</sup>

Apabila pada saat Matahari berkulminasi sudah mempunyai bayangan benda yang sama panjangnya, maka awal waktu Asar dimulai sejak panjang bayangan Matahari itu dua kali panjang benda tegaknya. Akan tetapi masih menimbulkan banyak penafsiran karena fenomena seperti itu tidak dapat digeneralisasi, sebab bergantung pada musim atau posisi tahunan Matahari. Pada musim dingin hal itu bisa dicapai pada waktu Zuhur, bahkan mungkin tidak pernah terjadi karena bayangan selalu lebih panjang dari tongkatnya.<sup>64</sup>

Dalam perhitungan waktu Asar panjang bayangan pada waktu Zuhur yang merupakan panjang bayangan minimum perlu diperhitungkan, karena suatu saat mungkin panjang bayangan saat Zuhur itu lebih panjang dari tinggi benda itu sendiri. Seperti di daerah Madinah yang lintangnya  $24^{\circ} 28'$ , pada bulan akhir bulan Desember deklinasi Matahari  $23^{\circ}$  sehingga pada saat Zuhur sudut Matahari

---

<sup>63</sup> Muhyidin Khazin, *op.cit.*, hlm. 88.

<sup>64</sup> Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, Cetakan Kedua, 2007, hlm. 66.

sudah mencapai  $47^\circ$  lebih, dan tentunya pada saat Zuhur, panjang bayangan suatu benda sudah melebihi panjang benda itu sendiri. Sehingga waktu Asar adalah ketika panjang bayangan sebuah benda sama dengan panjang benda tersebut ditambah panjang bayangan waktu Zuhur.<sup>65</sup>

Oleh karena itu, kedudukan Matahari atau tinggi Matahari pada posisi awal waktu Asar ini dihitung dari ufuk sepanjang lingkaran vertikal ( $h_{as}$ ) dirumuskan :  $\cotg h_{as} = \tan [\varphi - \delta_o] + 1$ <sup>66</sup>

### E. Sistem Waktu

Waktu menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah keadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian.<sup>67</sup>

Dalam standar internasional, satuan waktu adalah detik (*second*), 1 menit (*minute*) = 60 detik, 1 jam (*hour*) = 60 menit. Jam dalam desimal dapat dinyatakan dalam jam:menit:detik. Misanya 3,125 jam = 3 jam 7 menit 30 detik.<sup>68</sup>

Sistem waktu berperan dalam pendefinisian sistem koordinat. Sistem waktu diperlukan untuk ‘menghubungkan’ ukuran waktu

---

<sup>65</sup> Ibnu Zahid Abdo el-Moeid, *op. cit.*, hlm. 5

<sup>66</sup> Muhyidin Khazin, *op. cit.*, hlm. 89.

<sup>67</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Cetakan Ketiga, hlm. 1267.

<sup>68</sup> Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Jurusan Fisika Fakultas MIPA, 2012, hlm. 19.

yang biasa kita gunakan (tahun, bulan, hari, jam, menit, dan detik) dengan fenomena fisik maupun geometrik yang diukur/diamati.<sup>69</sup>

Ada tiga sistem waktu menurut Moritz dan Mueller, yaitu :<sup>70</sup>

- a. Waktu bintang (*sidereal time*) dan waktu Matahari (*universal/solar time*) yang berdasarkan rotasi harian Bumi.
- b. Waktu dinamik, yang berdasarkan pada pergerakan benda-benda langit (*celestial bodies*) dalam sistem Matahari.
- c. Waktu atom, yang berdasarkan pada osilasi elektromagnetik yang dikontrol atau dihasilkan oleh transisi kuantum dari suatu atom.

## 1. Waktu Bintang

Waktu bintang (*sidereal time*) berkaitan langsung dengan rotasi Bumi. Epok waktu bintang secara numerik adalah sudut waktu dari titik semi(*vernal equinox*). Waktu bintang biasanya ditentukan dengan pengamatan bintang.<sup>71</sup>

Satu hari bintang adalah interval waktu antara dua kulminasi atas yang berurutan dari titik semi menengah di meridian tertentu. Jam nol 00:00 suatu hari bintang adalah pada saat titik semi (menengah) berkulminasi atas. Waktu bintang sejati tidak digunakan sebagai ukuran interval waktu karena kecepatannya yang tidak seragam, yang disebabkan oleh bervariasinya kecepatan rotasi Bumi dan juga arah

---

<sup>69</sup> Hasanuddin Z. Abidin, *Geodesy Research Division Institute of Technology Bandung*, Modul, 2007, hlm. 1.

<sup>70</sup> *Ibid.*, hlm. 2.

<sup>71</sup> Hasanuddin Z. Abidin, *op. cit.*, hlm. 8.

dari sumbu rotasi Bumi. Karena titik semi menengah masih dipengaruhi oleh presesi, maka satu hari bintang akan lebih pendek sekitar 0.0084 s dari periode Bumi yang sebenarnya.<sup>72</sup>

## 2. Waktu Matahari

Waktu Matahari dibagi menjadi dua, yaitu waktu Matahari sejati dan waktu Matahari menengah.

### a. Waktu Matahari sejati

Waktu Matahari sejati (*solar or universal time*) berkaitan dengan rotasi Bumi dan juga revolusi Bumi sekeliling Matahari. Epok waktu Matahari secara numerik adalah sudut waktu dari Matahari. Karena pergerakan Matahari sejati (*apparent sun*) sepanjang ekliptika tidak *uniform*, maka Matahari sejati kurang ideal untuk pendefinisian sistem waktu. Yang sebaiknya digunakan adalah Matahari kayal (*fictitious sun*) atau Matahari menengah (*mean sun*) yang dikarakteristik dengan pergerakannya yang *uniform* sepanjang ekliptika.<sup>73</sup>

Jam nol (00:00) suatu hari Matahari adalah pada saat Matahari menengah berkulminasi bawah (tengah malam). Satu hari Matahari adalah interval waktu antara dua kulminasi bawah yang

---

<sup>72</sup>*Ibid.*, hlm. 8. Lihat juga Dirjen Bimas Kementerian Agama RI, *Almanak Hisab Rukyat*. 2010, hlm. 241. Juga dibahas oleh Rinto Anugraha, *op.cit.*, hlm. 20.

<sup>73</sup> Waktu Matahari sejati bisa disebut dengan waktu hakiki, yaitu waktu yang didasarkan pada peredaran Matahari yang sebenarnya. Lihat Slamet Hambali, *loc.cit.*, hlm. 81.

berurutan dari Matahari menengah di meridian tertentu (dari tengah malam ke tengah malam berikutnya).<sup>74</sup>

Sebelum ada jam tangan, waktu Matahari sejati yang dipergunakan untuk menentukan waktu. Karena penghidupan sehari-hari dipengaruhi oleh Matahari, sehingga dianggapnya pada waktu itu suatu ukuran yang logis.<sup>75</sup>

Oleh karena itu, pengukuran waktu didasarkan atas kedudukan Matahari maka masing-masing tempat dengan sendirinya mempunyai waktu sejati sendiri menurut letaknya pada meridian masing-masing.

#### b. Waktu Matahari Menengah

Untuk menjaga stabilnya waktu agar tidak setiap saat harus merubah guna menyesuaikan kedudukan Matahari, maka diciptakanlah waktu pertengahan. Waktu pertengahan yaitu waktu yang didasarkan pada peredaran Matahari khayal yang seakan-akan perjalanannya stabil, artinya tidak pernah terlalu cepat dan tidak pernah terlambat.<sup>76</sup>

Universal Time (UT) adalah waktu Matahari menengah yang bereferensi ke meridian Greenwich (*Greenwich Mean Solar Time*, GMT). UT akan dipengaruhi oleh ketidakaturan rotasi Bumi. Ketidakaturan rotasi Bumi disebabkan oleh adanya variasi spasial dari posisi sumbu rotasi Bumi terhadap badan Bumi,

---

<sup>74</sup> Hasanuddin Z. Abidin, *op. cit.*, hlm. 11

<sup>75</sup> Dirjen Bimas Kementerian Agama RI, *op. cit.*

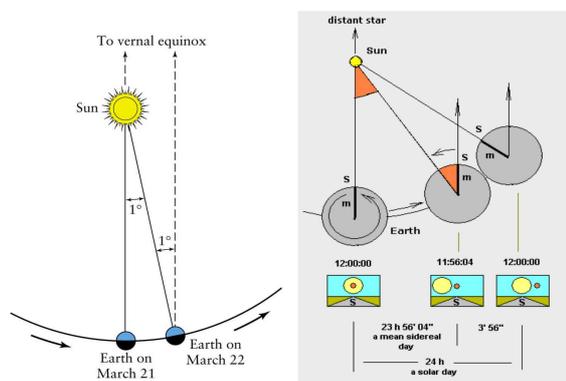
<sup>76</sup> Slamet Hambali, *op. cit.*, hlm. 94.

(gerakan kutub yaitu *polar motion*) dan adanya variasi temporal dari kecepatan rotasi Bumi (adanya variasi dalam panjangnya hari yaitu *length of day*, LOD).<sup>77</sup>

Variasi rotasi Bumi dapat dibagi atas 3 jenis, yaitu :

- 1) Variasi musim dan variasi-variasi periodik lainnya (variasi harian),
- 2) Perlambatan ataupun percepatan yang berjangka waktu lama (sekular),
- 3) Fluktuasi-fluktuasi yang tidak teratur sifatnya.<sup>78</sup>

Karena Bumi melakukan revolusi sekitar Matahari, maka satu hari Matahari akan sedikit lebih panjang dibandingkan satu hari Bintang, yaitu  $0.986/360 \times 24 \text{ jam} = 4 \text{ menit}$  atau 1 Hari Matahari = 24 jam dan 1 Hari Bintang = 23jam 56 m 4.091s.<sup>79</sup>



Gambar 2 Sumber : Makalah Hasanuddin Z. Abidin

#### Sistem waktu Matahari

<sup>77</sup> Jean Meeus, *Astronomical Geometri*, Virginia: Willman-Bell, Inc, 1991, hlm. 71. Lihat juga Hasanuddin Z. Abidin, *op. cit.*, hlm. 14

<sup>78</sup> Hasanuddin Z. Abidin, *op. cit.*

<sup>79</sup> *Ibid.*

### 3. Waktu Dinamik

Sistem waktu dinamik diturunkan berdasarkan pergerakan-pergerakan Bumi, Bulan, dan planet-planet dalam sistem Matahari. Sistem waktu dinamik ini didefinisikan pertama kali dengan system *Ephemeris Time* (ET) pada tahun 1960, karena adanya ketidakcermatan dalam skala waktu UT yang disebabkan oleh adanya ketidakteraturan dan variasi pada rotasi Bumi.<sup>80</sup>

*Ephemeris Time* adalah skala waktu astronomis yang didasarkan pada pergerakan Bumi mengelilingi Matahari. Secara praktis ET ditentukan dengan membandingkan posisi hasil pengamatan dari Matahari, planet-planet, dan Bulan, dengan data tabulasi hasil prediksi berdasarkan teori-teori analitis atau empiris dari pergerakan benda-benda langit.<sup>81</sup>

Namun perlu diketahui, rotasi Bumi tidaklah konstan sepanjang waktu. Rotasi Bumi perlahan-lahan melambat dan tidak teratur. Karena itu UT bukanlah waktu yang seragam (*uniform*). Sementara itu astronom memerlukan skala waktu yang seragam untuk keperluan astronomis. Karena itu diperkenalkan sistem waktu yang seragam, yaitu *Dynamical Time* (disingkat TD, bukan DT). Selisih antara TD dengan UT adalah  $\Delta T$  yang dirumuskan sebagai  $\Delta T = TD - UT$ .<sup>82</sup>

---

<sup>80</sup> Jean Meeus, *op.cit.*, hlm. 68.

<sup>81</sup> *Ibid.*

<sup>82</sup> Rinto Anugraha, *op.cit.*, hlm. 20.

#### 4. Waktu Atom

Waktu Atom (*Atomic Time*, AT) didasarkan pada osilasi elektromagnetik yang dihasilkan oleh transisi kuantum suatu atom. Unit waktu secara internasional adalah detik yang didefinisikan berdasarkan waktu atom, yang dijabarkan sebagai berikut :

The unit of time of the International System of Units is the second defined in the following term: The second is the duration of 9 192 631 770 periods of the radiation corresponding to the transition between the two hyperfine levels of the ground state of the Cesium-133 atom .<sup>83</sup>

Maksud pernyataan di atas adalah untuk mengukur waktu yang telah disepakati secara Internasional, bahwa definisi satu detik adalah waktu yang diperlukan sebuah atom cesium berkisar antara dua level terendah, yaitu 9 192 631 770 kali.

#### F. Formulasi Penentuan Awal Waktu Salat

Data yang diperlukan untuk menghitung awal waktu salat kontemporer (*ephemeris*), adalah sebagai berikut :

##### 1) Lintang Tempat ( $\varphi$ )

Lintang tempat atau lintang geografis adalah jarak sepanjang meridian Bumi yang diukur dari khatulistiwa sampai suatu tempat dimaksud. Lintang tempat minimal  $0^\circ$  dan maksimal  $90^\circ$ . Bagi tempat-tempat belahan Bumi utara diberi tanda positif, sedang di belahan Bumi selatan diberi tanda negatif.<sup>84</sup>

---

<sup>83</sup> *Ibid.*, hlm. 29.

<sup>84</sup> Lintang ini dalam bahasa Inggris biasa diistilahkan *latitude* dan bahasa Arab diistilahkan *Urd al-Bala>d*, sedangkan Siradj Dahlan mengistilahkan dengan *malang*. Lihat

## 2) Bujur Tempat ( $\lambda$ )

Jarak yang diukur sepanjang busur ekuator dari bujur yang melalui kota Greenwich sampai bujur yang melalui tempat/negara dimaksud.<sup>85</sup>

Bujur tempat bagi tempat-tempat (kota) yang berada di timur Greenwich disebut Bujur Tempat Timur atau Bujur Timur (BT) dan biasanya bertanda positif (+), sedangkan yang berada di barat Greenwich disebut Bujur Tempat Barat atau Bujur Barat (BB) dan biasanya bertanda negatif (-).<sup>86</sup>

## 3) Deklinasi Matahari ( $\delta_0$ )

Deklinasi Matahari atau *Mail as-Syams* adalah jarak sepanjang lingkaran deklinasi dihitung dari ekuator sampai Matahari. apabila Matahari berada di sebelah utara ekuator maka deklinasi bertanda positif (+) dan apabila di sebelah selatan maka bertanda (-).<sup>87</sup>

Harga atau nilai deklinasi Matahari ini, baik positif atau pun negatif adalah  $0^\circ$  sampai sekitar  $23^\circ 27'$ . Harga deklinasi  $0^\circ$  terjadi pada setiap tanggal 21 Maret dan 23 September. Selama waktu ini deklinasi Matahari positif, dan selama waktu 23 September sampai 21 Maret deklinasi Matahari negatif.<sup>88</sup>

Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cetakan Kedua, 2008, hlm. 134. Lihat juga Muhyidin Khazin, *op.cit.*, hlm. 39-40.

<sup>85</sup> Bujur tempat dalam bahasa Inggris biasa diistilahkan dengan longitude dan bahasa Arabnya *t}u>l al -bala>d*, sedangkan Siradj Dahlan mengistilahkan *moedjoer*. Lihat Susiknan Azhari, *op.cit.*, hlm. 47

<sup>86</sup> Muhyidin Khazin, *op.cit.*, hlm. 41.

<sup>87</sup> *Ibid.*, hlm. 66

<sup>88</sup> *Ibid.*

#### 4) *Equation of Time* (e)

Perata waktu atau *ta'dil al-waqt/ta'dil asy-syams* yaitu selisih antara waktu kulminasi Matahari Hakiki dengan waktu Matahari rata-rata. Waktu Matahari hakiki adalah waktu yang berdasarkan pada perputaran Bumi pada sumbunya yang sehari semalam tidak tentu 24 jam, melainkan kadang kurang dan kadang lebih dari 24 jam.

#### 5) Tinggi Matahari ( $h_o$ )

Tinggi Matahari adalah jarak busur sepanjang lingkaran vertikal dihitung dari ufuk sampai Matahari, bertanda positif (+) apabila posisi Matahari berada di atas ufuk, bertanda negatif (-) apabila Matahari di bawah ufuk.<sup>89</sup>

##### a. Sudut Waktu Matahari Awal Waktu Salat ( $t_o$ )

Dinamakan sudut waktu, karena bagi semua benda langit yang terletak pada lingkaran waktu yang sama akan berkulminasi pada waktu yang sama pula (atau jarak waktu yang memisahkan benda langit tersebut dari kedudukannya sewaktu berkulminasi sama). Besarnya sudut waktu itu menunjukkan berapakah jumlah waktu yang memisahkan benda langit tersebut dari kedudukannya sewaktu berkulminasi. Jika benda langit sedang berkulminasi, maka harga  $t$ -nya =  $0^\circ$ . Besar  $t$  diukur dengan derajat sudut dari  $0^\circ$

---

<sup>89</sup>*Ibid.*, hlm. 80.

-180° dan selalu berubah  $\pm 15^\circ$ / jam, karena gerak harian benda-benda langit.<sup>90</sup>

Sudut waktu adalah sudut yang dibentuk oleh setiap lingkaran waktu dengan lingkaran meridian. Sudut waktu Matahari adalah jarak Matahari dari titik kulminasi diukur sepanjang lintasan harian. Sudut waktu disebut juga *hour angle* atau dalam bahasa Arab disebut *fadl al-d}a>ir*.<sup>91</sup>

Sudut waktu ada dua macam :

1. Sudut waktu positif (+) yaitu sudut waktu untuk benda langit yang sudah melewati titik kulminasinya, dari 0° sampai 180°.
2. Sudut waktu negatif (-) yaitu sudut waktu untuk benda langit yang belum melewati titik kulminasinya, dari 0° sampai -180°.<sup>92</sup>

Rumus Sudut Waktu Matahari Awal Waktu Salat ( t ) :<sup>93</sup>

$$\text{Cos } t = \sin h \div \cos \varphi \div \cos \delta - \tan \varphi \times \tan \delta$$

Keterangan:

t = Sudut waktu

$\varphi$  = Lintang Tempat

$\delta$  = Deklinasi Matahari

h = Ketinggian Matahari

<sup>90</sup> Abdur Rachim, *op cit*, hlm. 7.

<sup>91</sup> Muhyidin Khazin, *op.cit.*, hlm. 81.

<sup>92</sup> *Ibid.*

<sup>93</sup> Slamet Hambali, *op.cit.*, hlm. 142.

a. Rumus Tinggi Matahari ( $h_o$ )

- Asar :  $\text{Cotan } h_o = \tan z_m + 1$  atau  $z_m = [\delta - \varphi]$
- Maghrib :  $-(k_u + \text{ref} + \text{sd}) - 1^\circ$
- Isya' :  $-17 + -(k_u + \text{ref} + \text{sd})$
- Subuh :  $-19 + -(k_u + \text{ref} + \text{sd})$
- Terbit :  $(k_u + \text{ref} + \text{sd}) + 1^\circ$ .<sup>94</sup>

6) *MeridianPass* (MP)

Saat Matahari berkulminasi dinyatakan dengan istilah *Meridian Pass* (MP). Datanya diperoleh dengan cara mengurangi waktu hakiki (waktu Matahari) dengan perata waktu (*Equation of Time* yang disimbolkan dengan  $e$ ). Dengan demikian MP dapat dirumuskan,  $MP = \text{Kulminasi} - \text{equation of time}$  atau lebih sederhananya,  $MP = 12 - e$ .<sup>95</sup>

Waktu hakiki selalu menunjukkan pukul 12.00 pada saat Matahari berkulminasi. Padahal perjalanan harian Matahari itu sebenarnya tidak benar-benar rata. Adakalanya lambat dan adakalanya cepat. Satu putaran kadang ditempuh dalam 24 jam tepat, kadang kurang, dan kadang lebih. Akibatnya waktu hakiki itu boleh jadi berselisih beberapa menit dengan waktu pertengahan, atau jam arloji, yang jalannya benar-benar rata. Selisih antara waktu hakiki dengan waktu pertengahan itu disebut Perata Waktu. Jika perjalanan Matahari

---

<sup>94</sup> *Ibid.*

<sup>95</sup> Muhyiddin Khazin, *loc.cit.*

itu lambat maka nilai perata waktu negatif (-), dan jika perjalanan Matahari cepat maka harga perata waktunya positif (+).<sup>96</sup>

#### 7) Koreksi Waktu Daerah (KWD)

Untuk memindahkan waktu *istiwa'* yang dihasilkan oleh perhitungan awal waktu salat yang menggunakan data-data GMT, maka harus dilakukan koreksi untuk mengetahui waktu setempat. Rumus koreksi waktu daerah :  $WH - e + (\lambda \text{ Daerah} - \lambda \text{ Tempat}) \div 15$ .<sup>97</sup>

Sebagai upaya dalam mengatasi kesulitan karena adanya perbedaan waktu pada setiap wilayah di dunia, maka dibentuk waktu daerah yang disesuaikan menurut bujur daerah tersebut yang berpedoman dengan meridian yang melintasi kira-kira pada pertengahan daerah bersangkutan. Bujur daerah Indonesia sendiri sejak tanggal 1 Januari 1964 terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

- a. Waktu Indonesia Barat: 105° dengan zona waktu GMT + 7<sup>j</sup>
- b. Waktu Indonesia Tengah: 120° dengan zona waktu GMT + 8<sup>j</sup>
- c. Waktu Indonesia Timur: 135° dengan zona waktu GMT + 9<sup>j</sup>

Sebagai batas diantara bujur daerah-daerah waktu tersebut diambil dari garis bujur yang terdapat pada pertengahan meridian-meridian waktu daerah yang berbatasan yang juga ditentukan oleh perbatasan pemerintahan dari daerah tersebut.<sup>98</sup>

---

<sup>96</sup>Slamet Hambali, *op.cit.*, hlm. 92.

<sup>97</sup>*Ibid.*, hlm. 143.

<sup>98</sup>Abdur Rachim, *op. cit.*, hlm. 55-57

## 8) Ihtiyat

Ialah suatu langkah pengamanan dengan cara menambahkan atau mengurangi waktu agar jadwal waktu salat tidak mendahului awal waktu atau akhir waktu.<sup>99</sup> Ihtiyat dari segi kegunaannya dibagi menjadi tiga, yaitu:<sup>100</sup>

- a. Ihtiyat guna luasnya daerah, berarti memindahkan meridian yang kita pedomani ke batas sebelah barat ataupun sebelah timur dari daerah hisab. Hal ini digunakan untuk mempertimbangkan perbedaan waktu salat antara daerah bagian timur dan barat yang biasanya terdapat selisih dalam berbuka puasa. Ihtiyat ini juga digunakan untuk menentukan lintang dan bujur suatu tempat yang biasanya diukur dari suatu titik (*marka*>*z*) di pusat kota yang mewakili daerah tersebut.
- b. Ihtiyat guna koreksi sesaat dalam hasil hisab, digunakan untuk mengoreksi atas data-data yang kita ambil sebagai ketelitian.
- c. Ihtiyat guna keyakinan, digunakan untuk menandai waktu imsak (puasa) yang dimajukan beberapa menit dari awal Subuh atau juga beberapa menit yang diundurkan dari waktu Zuhur untuk menghilangkan keragu-raguan atas larangan mengerjakan salat pada saat Matahari berkulminasi.<sup>101</sup>

---

<sup>99</sup> Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Salat Sepanjang Massa*, Cetakan Kedua, Jakarta: Depag RI, 1994/1995.

hlm. 38

<sup>100</sup> Abdur Rachim, *op. cit.*, hlm. 53

<sup>101</sup> Dirjen Bimas Islam Kemenag RI, *op.cit.*, hlm.123