

## SEJARAH PERKEMBANGAN DAN RUANG LINGKUP KURIKULUM ILMU FALAK

Oleh, Nurul Wakia, Sabriadi HR

Email: [nurulwakia42@gmail.com](mailto:nurulwakia42@gmail.com), [sabrielmahadi@gmail.com](mailto:sabrielmahadi@gmail.com)

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar  
Institut Agama Islam Negeri Bone

### **Abstrak**

Kajian ini membahas tentang konsep Ilmu Falak sebagai ilmu yang mempelajari tentang litasan benda-benda langit khususnya bumi, bulan, dan matahari. Benda-benda langit selalu berjalan pada lintasan atau orbitnya, sehingga dapat diketahui letak antara benda langit yang satu dengan benda langit lainnya dan juga untuk mengetahui waktu-waktu dipermukaan bumi. Dalam sejarahnya ilmu falak atau astronomi sering disebut sebagai ilmu tertua. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sejarah perkembangan dan ruang lingkup ilmu falak. Secara garis besar, ilmu falak memiliki pembahasan tersendiri jika dikaitkan dengan ibadah-ibadah yang pelaksanaannya berkaitan dengan ruang dan waktu, baik ibadah yang dilakukan oleh umat Islam maupun selain Islam. Pada umumnya, para ulama ilmu falak menekankan pembahasan ilmu falak pada empat pembahasan, yaitu arah kiblat, waktu sholat, awal bulan qomariah, dan gerhana sehingga ilmu falak mempunyai kedudukan penting dalam Islam karena ibadah akan sempurna dengannya.

**Kata Kunci:** Sejarah, perkembangan, Ruang Lingkup, Ilmu Falak

### **Abstract**

This study discusses the concept of Astrology as a science that studies the trajectories of celestial bodies, especially the earth, moon, and sun. The celestial bodies always walk on their trajectories or orbits, so that it can be known the location of one celestial body with another celestial body and also to know the times on the earth's surface. In its history astronomy or astronomy is often referred to as the oldest science. The aim of this research is to know the history of the development and scope of astronomy. Broadly speaking, astronomy has its own discussion if it is associated with worship whose implementation is related to space and time, both worship performed by Muslims and non-Muslims. In general, the scholars of astronomy emphasize the discussion of astronomy in four discussions, namely the direction of Qibla, prayer times, the beginning of the lunar month, and eclipses so that astronomy has an important position in Islam because worship will be perfect with it.

**Keywords:** History, Development, Scope, Astrology

## A. Pendahuluan

Ahli bahasa mengatakan bahwa perkataan Ilmu Falak merupakan gabungan dari dua kata bahasa Arab; *Ilm* dan *Al-Falak*. Kata *Ilm* adalah mashdar dari kata ‘*Alima* ya’*lamu* (mengetahui). Dalam kamus Al-Munawwir, kata ini mempunyai persamaan arti dengan kata ‘*Arafa* (mengetahui, mengenal) dan *Fahima* (mengerti, memahami).<sup>1</sup> Jadi secara harfiah kata *Ilm* semakna dengan *Ma’rifah* yang berarti “pengetahuan” atau *Al-Idrak* (*fahm*) yang artinya “pemahaman”. Dan apabila ditanyakan kepada empunya bahasa (orang Arab) ihwal *Ilm* itu, tentu jawabnya “pengetahuan yang telah pasti sesuai dengan realitas yang ada” atau “pemahaman tentang hakikat sesuatu secara optimal”.<sup>2</sup>

Kata falak yang berarti orbit atau garis edar diungkapkan dalam al-qur’an seperti firman Allah swt. Berikut.

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

“Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing beredar pada garis orbitnya”. (Al-Qur’an surat al-Anbiya (21) : 33).<sup>3</sup>

Allah swt. Menjelaskan manzilah-manzilah bulan dalam surat yasin ayat 38 dan 39.

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ  
وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ

“Dan matahari berjalan di tempat edarnya. Demikianlah ketetapan Allah Yang Maha Perkasa, Maha Mengetahui. Dan telah kami tetapkan tempat peredaran bagi bulan, sehingga (setelah ia sampai ke peredaran terakhir) kembali ia seperti bentuk tandan yang tua”. (al-Qur’an surat Yasin (36) : 38-39).<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ahmad Warson Munawwir, *kamus Al-munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, (Surabaya: pustaka progressif, 1995), h. 1156.

<sup>2</sup>Ar-Raghib Al-Ashfahany, *Mu’jam Mufradat Alfadzil Qur’an*, h. 400.

<sup>3</sup>Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an dan Terjemahnya* (Cet. X; Bandung: Diponegoro. 2012), h. 452.

<sup>4</sup> Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an dan Terjemahnya* h. 629.

Ilmu falak yang kita kenal selama ini merupakan Ilmu Pengetahuan Eksak yang objeknya berkaitan dengan bumi, bulan, matahari dan benda-benda langit lainnya, karena Ilmu Falak merupakan perpaduan antara matematika & fisika. Objek kajian Ilmu Falak tersebut di atas sama dengan Ilmu Astronomi, pengertian semacam ini tumbuh pada masa kejayaan Islam.<sup>5</sup> Dalam keilmuan falak Islam, ilmu ini mempunyai banyak nama dan cabang, antara lain Ilmu Rashd, Ilmu Miqaat, Ilmu Hisab, Ilmu Hai'ah, dan Ilmu Handasah. Istilah-istilah tersebut banyak kita dapatkan dalam literatur falak berbahasa Arab. Menurut Yahya Syami, pada zaman dahulu Ilmu Falak lebih dikenal dengan sebutan Ilmu Hai'ah.<sup>6</sup>

Ilmu Falak mempunyai kedudukan penting dalam Islam. Karena ibadah akan sempurna dengannya.<sup>7</sup> Para ulama, misalnya Ibnu Hajar dan Syekh Ramli berkata bahwa bagi orang yang hidup dalam kesendirian maka mempelajari ilmu falak hukumnya *fardlu 'ain*. Sedangkan bagi masyarakat banyak hukumnya *fardlu kifayah*. Seperti ini pula yang dikatakan oleh Syekh Muhammad Yasin al-Fadani dan ulama lainnya.<sup>8</sup>

## B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistika atau dengan cara kuantifikasi lainnya. Penelitian ini tergolong dalam penelitian kepustakaan (*library research*), dimana data-data yang dianggap relevan dalam objek penelitian ini dianalisis dan dikaji secara mendalam oleh penulis kemudian dituangkan dalam bentuk pembaasan dalam menjawab masalah. Dalam mencari data yang akurat penulis menggunakan metode pengumpulan data yaitu dokumentasi.

---

<sup>5</sup>Nur Hidayatullah, *Penemu Ilmu Falak (Pandangan Kitab Suci dan Peradaban Dunia)*, (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, cet. I, 2013), h. 1.

<sup>6</sup>Syami, Yahya, *Ilm al-Falak min Shafahat at-Turats al-'Ilm*, (Beirut: Dar al-Kitab al-'Arabi, cet. I, 1997), h. 42.

<sup>7</sup>Zubaer Umar al-Jaelani. *Al-Khulashah Al-Wafiyah*, (Kudus: Menara Kudus, t.th), h. 5.

<sup>8</sup>Muhammad Yasin al-Fadani, *al-Mawahib al-Jazilah fi Azhar al-Khamilah Syarah Tsamarat al-Wasilah*, (Mesir: Dar al-Kutub al-Mishriyyah, 1368 H), h. 4.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Sejarah Perkembangan Ilmu Falak

Dalam sejarahnya ilmu falak atau astronomi sering disebut sebagai ilmu tertua. Entah siapa penemu awalnya, tentu tidak mudah menjawabnya. Dua orang astronom dari University of Glasgow A. E. Roy dan D. Clarke mengakui tidak tahu siapa astronom pertama, yang mereka yakini bahwa ilmu astronomi maju dibagian Eropada pertengahan milenium ketiga (3000 tahun) SM dan orang-orang Cina mempunyai sekolah astronomi sejak 2000 SM.<sup>9</sup> Namun ada beberapa literature yang menyatakan bahwa peletak batu pertama Ilmu Falak adalah Nabi Idris as. yang biasa disebut Hermes. Pernyataan ini dapat kita temukan dalam kitab *Al-Khulashoh Al-Wafiyah* karya Syekh Zubair Umar al-Jailani, dan *al-Mawahib al-Jazilah* karya Syekh Muhammad Yasin al-Fadani, demikian juga menurut H. A. R. Gibb dan J. H. Kramers dalam *Shorter Encyclopaedia of Islam*.<sup>10</sup> Lain dari itu, dalam kitab *Sabaik adz-Dzahab fi Ma'rifah Qabail al-Arab* yang ditulis oleh Syekh Muhammad Amin al-Baghdadi as-Suwaiddi menegaskan bahwa penemu Ilmu Falak adalah Unusy bin Syit bin Adam. Menurutnya Unusy adalah orang yang pertama mengenal tulisan dan orang yang pertama mengenal Ilmu Hisab, baik hisab bulan maupun tahun. Ia seorang nabi yang tidak disebutkan namanya dalam Al-Quran.<sup>11</sup> Adapun Nabi Idris disebutnya sebagai orang yang pertama kali mempopulerkan ilmu hikmah, ilmu nujum, ilmu berhitung matematika, dan rahasia-rahasia falak.<sup>12</sup>

Kalau kita telusuri lebih dalam lagi, ternyata Ilmu Falak telah dimainkan perannya oleh para nabi. Dalam kitab *al-Kamil fit Tarikh*, disebutkan bahwa Nabi Adam merupakan pelopor Ilmu Falak, karena firman Allah SWT *wa 'allama adam al-*

---

<sup>9</sup>A. E. Roy dan D. Clarke, *Astronomy: Principle and Practice*, (Adam Hilger: Bristol, 1978),h. 3.

<sup>10</sup>H. A. R. Gibb & J. H. Kramers, *Shorter Encyclopaedia of Islam*, (Leiden: E. J. Brill, 1961), h.159.

<sup>11</sup>As-Suwaiddi, *Sabaik adz-Dzahab fi Ma'rifah Qabail al-Arab*, (Dar al-Kutub al-Ilmiyah: Beirut, tt.), h.24.

<sup>12</sup>As-Suwaiddi, *Sabaik adz-Dzahab fi Ma'rifah Qabail al-Arab*, h. 26-27.

*asma'a kullaha* (Allah mengajarkan Adam akan semua nama). Nabi Adam mengajarkan nama-nama waktu siang dan malam.<sup>13</sup> Namun konsep siang malam ketika itu bukanlah sama rata 24 jam, hanya saja 24 waktu yang berbeda-beda awal dan akhirnya.<sup>14</sup> Allah juga menurunkan peralatan Handasah kepada Nabi Adam.<sup>15</sup> Kepada Nabi Idris juga Allah ajarkan tentang waktu siang dan malam. Kemudian Nabi Nuh, beliaulah orang pertama yang membuat kapal dengan mengarahkan lima sisinya ke arah konstelasi *Banat Na'sy* (Ursa Major),<sup>16</sup> yakni konstelasi yang berada di langit utara. Nabi Daniel menemukan manzilah bulan (*lunar mansion*) dan *buruj asy-Syams*<sup>17</sup>, Nabi Daud menemukan kompas, karena dialah yang bisa melemahkan besi; ada juga yang mengatakan bahwa penemunya adalah Nabi Khidir, dan menurut pendapat lain, penemunya adalah Iskandar Dzulqarnain.<sup>18</sup>

Nabi Musa, kontribusinya dalam Ilmu Falak, beliaulah orang yang pertama kali membuat sejarah hari raya paskah. Hari Raya Paskah menurut Yahudi (Israil) adalah peringatan saat keluarnya mereka dari Mesir,<sup>19</sup> ini kaitannya dengan sistem penanggalan. Dalam sejarahnya juga disebutkan bahwa hari sabtu berawal dari kisah Bani Israil yang disuruh beribadah khusus di hari yang ditentukan, yaitu sabtu. Di lain sisi, Nabi Musa jualah orang yang diisyaratkan Taurat menggunakan *mizwala syamsiah* atau *sundial* untuk mengetahui waktu, dan ini telah digunakan oleh bangsa Mesir kuno. Sundial yang beliau pakai berukuran kecil dan bisa dimasukkan ke dalam saku.<sup>20</sup> Sementara Nabi Isa, peristiwa Ilmu Falak yang bisa dihubungkan yaitu adanya

<sup>13</sup>Ibnu Atsir, *al-Kamil fi at-Tarikh*, (Beirut: Dar Beirut, 1385 H/1965 M. juz. I),h. 30-32.

<sup>14</sup>Muhammad Abdul Karim Nashr, *Buhuts Falakiyah Fi asy-Syari'ah al-Islamiyah*, (Dar al-Haramain: Kairo, cet. I. 2003 M/ 1424 H), h. 62.

<sup>15</sup>Ibnu Atsir, *al-Kamil fi at-Tarikh*, h.39.

<sup>16</sup>Syekh Muhammad Yasin al-Fadani, *al-Mawahib al-Jazilah fi Azhar al-Khamilah Syarah Tsamarat al-Wasilah*, h. 3.

<sup>17</sup>Syekh Muhammad Yasin al-Fadani, *al-Mawahib al-Jazilah fi Azhar al-Khamilah Syarah Tsamarat al-Wasilah*, h. 5

<sup>18</sup>Syekh Muhammad Yasin al-Fadani, *al-Mawahib al-Jazilah fi Azhar al-Khamilah Syarah Tsamarat al-Wasilah*, h. 6

<sup>19</sup> Muhammad Muhammad Fayyadl, *at-Taqawim*, (Kairo: Nahdlah Mishr, cet. II, 2002), h. 126.

<sup>20</sup>Muhammad Basil ath-Tha-i, *Ilm al-Falak wa at-Taqawim*, (Beirut: Dar an-Nafais, cet. II, 1428 H/2007 M), h. 43.

penanggalan Masehi dan Hari Paskah. Hari Raya Paskah menurut orang-orang Kristen adalah saat naiknya Isa al-Masih ke Langit. Sebelumnya lagi, Konfucius (Nabinya orang Cina) yang hidup antara 479 s.d. 551 SM, menulis satu buku yang berkaitan dengan Ilmu Falak dan perbintangan, berisikan tentang rahasia-rahasia falakiyah dan perbintangan, serta upaya untuk mengetahui hal yang belum terjadi.<sup>21</sup>

Adapun Nabi Muhammad sendiri, kontribusinya dalam Ilmu Falak adalah mengharamkan interkalasi pada tahun kesepuluh hijrah, yaitu ketetapan beliau bahwa dalam setahun ada dua belas bulan hijriah, dan ditetapkan empat bulan yang mulia, sebagaimana yang tersebut dalam Surah at-Taubat ayat 36-37.<sup>22</sup> Maksud dari *tahrim an-nasi'* atau interkalasi itu adalah menunda masuknya bulan haram, sehingga mereka orang Arab bermain-main dengan bulan hijriah, sesuai kehendak mereka, seperti berperang pada bulan yang semestinya diharamkan untuk berperang. Dalam kesempatan yang lain, Rasulullah juga menyatakan bahwa usia bulan qamariyah berkisar hanya dua kemungkinan, 29 hari atau 30 hari.

Setelah Nabi Muhammad, ada sejumlah sahabat yang tercatat sebagai ahli falak, antara lain: Umar bin Khattab yang meletakkan sistem penanggalan hijriah,<sup>23</sup> beliau juga yang memerintahkan agar belajar ilmu tentang bintang agar mendapat petunjuk arah baik di laut maupun di darat,<sup>24</sup> Ali bin Abi Thalib yang membuat syair tentang *manzilah* bulan (*lunar mansions*),<sup>25</sup> Ibnu Umar yang pernah mengucapkan “bila di rumahku ada seseorang yang tidak mengetahui manzilah bulan, tidak kubiarkan dia

---

<sup>21</sup>Muhammad Basil ath-Tha-I, *Ilm al-Falak wa at-Taqawim*, h. 45.

<sup>22</sup>Muhammad Basil ath-Tha-I, *Ilm al-Falak wa at-Taqawim*, h. 167.

<sup>23</sup>Umar bin Khattab menetapkan tahun hijriah pada 20 Jumadil Akhir tahun 17 H, dengan menetapkan tahun 1 Hijriah jatuh pada tahun dimana Rasulullah SAW hijrah dari Makkah ke Madinah, yaitu tiba di Quba pada Senin 8 Rabiul Awwal/20 September 622 M, sebagaimana ditahkik oleh Mahmud Basya al-Falaki. Sementara 1 Muharram 1 Hijriah-nya bertepatan 15 Juli 622 M, seperti yang ditahkik oleh Musthafa Muhammad al-Falaki. Lihat *al-Khulasah al-Wafiyah*, h. 11.

<sup>24</sup>Dzul Fiqar Ali Syah, *al-Hisabat al-Falakiyah wa Itsbat Syahr Ramadhan: Ru'yah Maqashidiyah Fiqhiyyah*, (USA: Ma'had Ali lil Fikr al-Islamicet. I, 1430 H/2009 M), h. 52.

<sup>25</sup>*Kitab al-Fawaid fi Ma'rifati Ilm al-Bihar wa al-Qawaid (Makhtuthah)*, h. 158.

tinggal di rumahku”, dan Ibnu Abbas yang pertama kali menemukan metode penentuan arah kiblat dengan hembusan angin.<sup>26</sup>

Ilmu Falak yang sampai ke kita saat ini merupakan perjalanan panjang dari satu tokoh ke tokoh yang lain, dari satu daerah ke daerah yang lain, melintasi banyak ruang dan waktu. Mulai dari Hermes di Babilonia sampai ke para kyai di Indonesia. Menurut sejarah, keberadaan Ilmu Falak di Indonesia diketahui dengan adanya penanggalan Jawa Islam oleh Sultan Agung. Kemudian baru pada abad ke-19 mulai bermunculan tokoh falak seperti Syekh Abdurrahman al-Mishri yang datang ke Jakarta (Betawi) tahun 1314 H/1896 M dengan membawa tabel Uluh Bek dan mengajarkannya, di antara muridnya adalah KH Ahmad Dahlan as-Samarani atau at-Tarmasi dan Sayyid Utsman Betawi.<sup>27</sup> Di sumber yang lain, Ilmu Falak disebutkan masuk dari jalur Syekh Tahir Jalaluddin (1869 – 1957), yang berguru kepada kakak sepupunya di Makkah, yaitu Syekh Ahmad Khatib Minangkabau (1855 – 1916), imam dan pengajar di Masjidil Haram yang juga dikenal ahli falak. Selain dari Syekh Tahir Jalaluddin, ilmu falak juga masuk ke Indonesia melalui Syekh Ahmad Jamil Djambek (1862 – 1947).<sup>28</sup> Demikian menurut cerita yang masyhur.

Di akhir abad 20 M, seorang ulama Indonesia tampil sebagai poros keilmuan di dunia, utamanya di bidang ilmu hadis dan sanad, ulama itu bernama Syekh Muhammad Yasin al-Fadani, dijuluki *Musnid ad-Dunya* dan mujaddid abad 14 hijriah.<sup>29</sup> Dia ahli dalam semua disiplin ilmu keislaman, mengajar di Masjidil Haram dan menjadi Direktur Darul Ulum Makkah, dan mempunyai karya tulis mencapai ratusan judul. Tak dinyana ternyata ia juga ahli di bidang Ilmu Falak, bahkan

---

<sup>26</sup>Hal ini sebagaimana yang ditulis oleh Abu Raihan al-Biruni tentang hubungan antara Ka’bah dengan angin. Al-Biruni bahkan menambahkan bahwa Ibnu Abbas dan Hasan Bashri telah mengetahui metode ini, sebagaimana yang dikutip David A. King dari kitab *at-Tafhim dan Tahdid Nihayat al-Amakin li Tashih Masafat al-Masakin* karya al-Biruni. Lihat David A. King, *Astronomy in the Service of Islam*, Britain: Variorum, 1993, X 3; X 7; XIII 311 n.6; XIV 83.

<sup>27</sup>Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Buana Pustaka, cet. III, 2008), h. 29.

<sup>28</sup>Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. II, 2008), h. 466.

<sup>29</sup>Maimoen Zubair, *al-‘Ulama al-Mujaddidun*, (Rembang: Maktabah al-Anwariyah, t.th). h. 12.

mempunyai sanad keilmuan falak yang tinggi dibanding dengan ulama falak lainnya di nusantara; dan menurut penulis Syekh Yasin lah satu-satunya ulama falak yang memiliki sanad dan ijazah keilmuan falak hingga melintasi lima abad.

## 2. Ruang Lingkup Ilmu Falak

Ilmu Falak yang secara garis besarnya terbagi pada dua bagian (*yaitu ilmu falak 'ilmi dan ilmu falak 'amali*), mempunyai pembahasan tersendiri jika dikaitkan dengan ibadah-ibadah yang pelaksanaannya berkaitan dengan ruang dan waktu, baik ibadah yang dilakukan oleh umat Islam maupun selain Islam.

Pada umumnya, para Ulama Ilmu Falak menekankan pembahasan ilmu falak pada empat pembahasan, yaitu:

### a. Arah Kiblat

Pada dasarnya adalah menghitung besar sudut yang harus kita hadapkan badan kita ke arah sudut tersebut dengan tujuan menghadap ka'bah. perhitungan ini bisa menghitung azimuth kiblat pada suatu daerah atau dengan menggunakan bayang-bayang matahari ketika matahari tepat berada di atas ka'bah maupun ketika matahari berada di jalur ka'bah.

Menghadap kiblat merupakan salah satu syarat sah pelaksanaan ibadah salat bagi umat Islam di seluruh penjuru dunia, yakni menghadap ke arah Baitullah (Ka'bah) yang terletak di kota Makkah Saudi Arabia. Sebagai ibadah yang telah disyari'atkan, maka menjadi sebuah kewajiban untuk dilaksanakan dengan ikhlas semata-mata hanya mengharapkan ridho Allah swt. yang harus disertai dengan bekal ilmu pengetahuan yang cukup.<sup>30</sup> Ketentuan menghadap kiblat telah diperintahkan Allah swt. kepada Rasulullah Muhammad saw. sebagaimana yang telah dijelaskan dalam firman-Nya QS. al-Baqarah/2: 144:

---

<sup>30</sup>Alimuddin, "Perspektif Syar'i dan Sains Awal Waktu Shalat", *Al-Daulah*, Vol. 1 No. 1 (2012): h. 120.



قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ وَإِنَّ الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَبِّهِمْ وَمَا اللَّهُ بِغَفِيلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ . ( ١٤٤ )

Terjemahnya:

Sungguh Kami (sering) melihat mukamu menengadah ke langit, maka sungguh Kami akan memalingkan kamu ke kiblat yang kamu sukai. Palingkanlah mukamu ke arah Masjidil Haram. Dan di mana saja kamu berada, palingkanlah mukamu ke arahnya. Dan sesungguhnya orang-orang (Yahudi dan Nasrani) yang diberi Kitab (Taurat dan Injil) memang mengetahui, bahwa berpaling ke Masjidil Haram itu adalah benar dari Tuhannya dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang mereka kerjakan.<sup>31</sup>

#### b. Waktu Salat

Pada dasarnya hanya menentukan awal dan akhir waktu sholat. Selain itu kita juga mengetahui waktu-waktu yang diharamkan untuk mengerjakan sholat menurut ulama Hanafi dan sebagian Ulama Syafi'iyah (ketika matahari mulai terbit, ketika istiwa dan ketika mulai terbenam).

Menentukan awal waktu salat, selain menggunakan metode perhitungan kita juga bisa menggunakan metode pengamatan. Yang kemudian akan diamati dalam hal ini ialah kedudukan Matahari pada bayangan tongkat untuk mengetahui awal waktu salat Zuhur, Asar, dan maghrib serta benda langit sepertimegah merah untuk mengetahui awal waktu salat Isya dan keberadaan fajar shodiq untuk mengetahui awal waktu salat Subuh.

#### 1) Salat Zuhur

Awal waktu salat Zuhur ditandai dengan tergelincirnya Matahari atau sesaat setelah Matahari berkulminasi pada tepat tengah hari. Maksud dari istilah

<sup>31</sup>Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, h. 22.

“tergelincirnya Matahari” ialah pada saat Matahari condong kearah Barat dari pertengahan langit.<sup>32</sup>

## 2) Salat Asar

Menurut Imam Malik, Imam Syafi’i, Abu Saur dan Daud berpendapat bahwa awal waktu salat Asar ialah ketika waktu salat Zuhur telah berakhir yakni ketika panjang bayang-bayang suatu benda melebihi panjang benda sebenarnya. Sedangkan menurut Abu Hanifah awal waktu salat Asar ialah ketika bayang-bayang suatu benda dua kali panjang benda yang sebenarnya.<sup>33</sup>

## 3) Salat Magrib

Awal waktu salat Magrib ialah ketika Matahari telah terbenam atau dengan kata lain bila piringan atas Matahari bersentuhan dengan ufuk Barat. Sedangkan penentuan batas waktu salat Magrib kembali terjadi perbedaan pendapat diantara para ulama.<sup>34</sup> Menurut Imam Hanafi, Hambali, dan Syafi’i berpendapat bahwa waktu Magrib adalah antara tenggelamnya Matahari sampai hilangnya cahaya merah (mega merah) diarah Barat.<sup>35</sup> Sedangkan Imam Malik berpendapat bahwa “sesungguhnya waktu Magrib sempit, ia hanya khusus dari awal tenggelamnya Matahari sampai diperkirakan dapat

---

<sup>32</sup>Zainuddin. "Posisi Matahari Dalam Menentukan Waktu Shalat Menurut Dalil Syar’i." *ELFALAKY* 4.1 (2020).

<sup>33</sup>Syamsuddin Sarahsi, *Kitab Al-Mabsuth* (Beirut Libanon : Dar al-Kutub al-Alamiyyah, Juz 1-2, tt), h. 143.

<sup>34</sup>Siti Muslifah. "Telaah Kritis Syafaqul Ahmar dan Syafaqul Abyadh Terhadap Akhir Maghrib dan Awal Isya’." *ELFALAKY* 1, no. 1 (2017).

<sup>35</sup>Al-Faqih Abul Wahid Muhammad Bin Ahmad Bin Muhammad Ibnu Rusyd, *Bidayatul Mujatahid Analisa Fiqh Para Mujahid*, diterjemahkan oleh Imam Gazali dkk, dari *Bidayatul Mujtahid wa Nihaya al-Muqtasid*, h. 206.

melaksanakan salat Magrib itu, termasuk didalamnya cukup untuk bersuci dan azan dan tidak boleh mengakhirkannya (mengundurnya).<sup>36</sup>

#### 4) Salat Isya

Awal waktu salat Isya menurut Imam Syafi'i dan mayoritas ulama ialah ketika mega merah atau syafaq telah hilang dilangit. Sedangkan menurut Imam Hanafi, awal waktu salat Isya ialah disaat langit benar-benar telah gelap. Posisi Matahari untuk awal waktu salat Isya ialah  $-18^{\circ}$  dibawah ufuk.<sup>37</sup>

#### 5) Salat Subuh

Menentukan awal waktu salat Subuh tidak terjadi perbedaan pendapat dikalangan para ulama. Mereka sepakat bahwa waktu salat Subuh dimulai saat terbitnya fajar sodiq diatas ufuk sebelah Timur sampai terbitnya Matahari. Dalam ilmu falak kedudukan Matahari pada saat terlihatnya fajar sodiq ialah berada pada posisi  $20^{\circ}$  di bawah ufuk.

#### c. Awal Bulan Qamariah

Pembahasan awal bulan qamariah ini terfokus pada satu bahasan yaitu hilal. Dalam mendefinisikan hilal, ulama banyak yang berbeda pendapat. Pembahasan ini bertujuan untuk mengetahui kapan memulai dan mengakhiri puasa ramadhan, idul fitri (1 Syawal, hari raya besar umat Islam yang diselenggarakan sebagai hari berbahagia setelah melangsungkan puasa selama satu bulan penuh), idul adha (10 Dzulhijjah, hari raya yang memperingati peristiwa kurban, yaitu ketika Nabi Ibrahim bersedia

---

<sup>36</sup>Muhammad Jawa Mughniyyah, *al-Fiqh 'ala al-Khamsah*. Terj. Masykur, dkk. *Fiqh Lima Mazhab*, (Jakarta: Lentera, 2007), h. 75.

<sup>37</sup>Agus Solikin. "Tinjauan Matematis Terhadap Ketetapan Jadwal Adzan Isya Sepanjang Tahun (Studi Kasus Di Datar, Putukrejo, Loceret, Nganjuk, Jawa Timur)." *ELFALAKY* 4.1 (2020).

mengorbankan putranya Ismail untuk Allah, kemudian digantikan oleh-Nya dengan seekor domba), wukuf di arafah dan lain sebagainya.

Ibadah umat Islam di Indonesia selalu dikaitkan dengan waktu seperti sholat, puasa ramadhan, zakat fitra dan haji. Menentukan waktu tentu saja mudah, namun dalam praktiknya sangat sulit karena dalam praktiknya, penentuan awal bulan kerap kali terjadi perbedaan pandangan dikalangan ulama sampai ormas besar di Indonesia. Seperti yang kita ketahui, penafsiran para ulama terhadap hadist- hadist Nabi tentang rukyat mulai hangat diperbincangkan. Dalam penetapan awal bulan Qamariah, pergantian waktu untuk setiap bulannya di mulai pada sesaat setelah matahari terbenam.<sup>38</sup> Sementara untuk penanggalan di mulai pada pukul 00.00 untuk bisa dikatakan masuk bulan baru. Hal ini berlaku tidak hanya pada pengambilan keputusan Hisab Kamariah di awal bulan, tetapi juga pada prioritas (penemuan langsung) di bawah arahan Nabi Muhammad yang ditekankan pada awalnya. Hal ini dikarenakan posisi bulan tidak diperhitungkan dengan cermat.<sup>39</sup>

#### d. Gerhana

Pembahasan Gerhana ini untuk mengetahui kapan, dimana dan berapa lama terjadi gerhana pada suatu daerah di permukaan bumi. Hal ini bertujuan agar kita bisa menikmati keindahan alam semesta yang diciptakan oleh Allah Swt berupa fenomena gerhana, baik gerhana bulan maupun gerhana matahari, sekaligus agar kita dapat melaksanakan ibadah sholat sunat gerhana.

---

<sup>38</sup> Alimuddin, Ilmu Falak II (Cet I; Makassar: Alauddin University Pers, 2014), h.95.

<sup>39</sup> Ilmu Falak atau Astronomi yaitu suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari benda-benda langit, tentang fisiknya, gerakannya, ukurannya dan segala sesuatu yang berhubungan dengannya. Lihat Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat* (Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam; Jakarta, 1981,) h.14.

Selain itu, seringkali Ilmu Falak digunakan oleh para sejarawan muslim untuk mengkonversi satu sistem penanggalan ke sistem penanggalan yang lain dengan tujuan mengetahui dan men-tahqiq peristiwa-peristiwa penting dalam agama Islam. Contoh a) Lahir, Hijrah, dan wafatnya Nabi Saw; b) *Isra Mi'raj*; c) perang badar; d) *lailatur qodar*; e) Nuzulul Qur'an, ataupun untuk mengetahui tanggal kelahiran dan wafatnya seorang tokoh seperti tanggal lahir dan wafatnya Imam Al-Ghazaly. Bahkan Ulama Fikih seringkali menjadikan Arah kiblat sebagai arah kiblat kuburan dan juga sebagai patokan untuk mendesain arah kamar mandi atau toilet.

#### **D. Kesimpulan**

Sejarah Ilmu Falak atau astronomi sering disebut sebagai ilmu tertua. Kalau kita telusuri lebih dalam lagi, ternyata Ilmu Falak telah dimainkan perannya oleh para Nabi. Ilmu Falak yang sampai ke kita saat ini merupakan perjalanan panjang dari satu tokoh ke tokoh yang lain, dari satu daerah ke daerah yang lain, melintasi banyak ruang dan waktu. Mulai dari Hermes di Babilonia sampai ke para kyai di Indonesia.

Kaitannya dengan pelaksanaan ibadah ritual sekaligus ibadah social Dengan mempelajari ilmu falak kita dapat menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang falak. Dengan mempelajari ilmu falak dengan tujuan yang berhubungan dengan penetapan pelaksanaan ibadah. Kajian falak dalam bidang ini bersifat penerapan dan menjadi bagian penting dalam ibadah, karena menentukan sahnya suatu ibadah. Faedah Ilmu Falak secara teoritis dimaksudkan untuk penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga diharapkan lahir para ilmuan dan astronom muslim, sementara secara praktis untuk menyelesaikan permasalahan atau jawaban atas ibadah seperti penentuan arah kiblat, awal waktu shalat, puasa dan haji. Dengan mengetahui kapan awal dan akhir waktu shalat serta yang lainnya, Ilmu Falak akan menumbuhkan keyakinan seseorang dalam melakukan ibadah.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

Al-Fadani, Muhammad Yasin, *al-Mawahib al-Jazilah fi Azhar al-Khamilah Syarah Tsamarat al-Wasilah*, Mesir: Dar al-Kutub al-Mishriyyah, 1368 H

Alimuddin, *Ilmu Falak II*, Cet I; Makassar: Alauddin University Pers, 2014

Al-Jaelani, Zubaer Umar. *Al-Khulashah Al-Wafiyah*, Kudus: Menara Kudus, t.th

A. Kadir. “*Formula Baru Ilmu Falak*”. Jakarta: AMZAH, 2018

A.King David A.King, *Astronomy in the Service of Islam*, Britain: Variorum, 1993, X 3; X 7; XIII 311 n.6; XIV 83

Atsir Ibnu, *al-Kamil fi at-Tarikh*, Beirut: Dar Beirut, 1385 H/1965 M. juz. I

Azhari, Susiknan, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, cet. II, 2008

Badan Hisab dan Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat* Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam; Jakarta, 1981

D, Clarke A. E. Roy dan *Astronomy: Principle and Practice*, Adam Hilger: Bristol, 1978.

Hajar. “*Ilmu Falak; Sejarah, Perkembangan, dan Tokoh-Tokohnya*”. Pekanbaru: PT Sutra Benta Perkasa, 2014

Hidayatullah, Nur, *Penemu Ilmu Falak (Pandangan Kitab Suci dan Peradaban Dunia)*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, cet. I, 2013

J. H. Shorter, Kramers, H. A. R. Gibb *Encyclopaedia of Islam*, Leiden: E. J. Brill, 1961  
Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Cet. X; Bandung: Diponegoro. 2012

Khazin Muhyiddin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, cet. III, 2008

Mughniyyah, Muhammad Jawa, *al-Fiqh 'ala al-Khamsah*. Terj. Masykur, dkk. *Fiqih Lima Mazhab*, Jakarta: Lentera, 2007

Munawwir, Ahmad Warson, *kamus Al-munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, Surabaya: pustaka progressif, 1995

Nashr, Muhammad Abdul Karim, *Buhuts Falakiyah Fi asy-Syari'ah al-Islamiyah*, Dar al-Haramain: Kairo, cet. I. 2003 M/ 1424 H

Sarakhsi, Syamsuddin, *Kitab Al-Mabsuth*, Beirut Libanon : Dar al-Kutub al-Alamiyyah, Juz 1-2, tt

Suwaidi-AS, *Sabaik adz-Dzahab fi Ma'rifah Qabail al-Arab*, Dar al-Kutub al-Ilmiyah: Beirut, tt.

Syah, Dzul Fiqar Ali, *al-Hisabat al-Falakiyah wa Itsbat Syahr Ramadhan*: Ru'yah Maqashidiyah Fiqhiyyah, USA: Ma'had Ali lil Fikr al-Islamicet. I, 1430 H/2009 M

Yahya, Syami, *'Ilm al-Falak min Shafahat at-Turats al-'Ilm*, Beirut: Dar al-Kitab al-'Arabi, cet. I, 1997

Zubair, Maimoen, *al-'Ulama al-Mujaddidun*, Rembang: Maktabah al-Anwariyah, t.th

### **Jurnal**

Alimuddin, "Perspektif Syar'i dan Sains Awal Waktu Shalat", *Al-Daulah*, Vol. 1 No. 1 (2012)

Muslifah Siti. "Telaah Kritis Syafaqul Ahmar dan Syafaqul Abyadh Terhadap Akhir Maghrib dan Awal Isya'." *ELFALAKY* 1, no. 1 (2017)

Solikin, Agus. "Tinjauan Matematis Terhadap Ketetapan Jadwal Adzan Isya Sepanjang Tahun (Studi Kasus Di Datar, Putukrejo, Loceret, Nganjuk, Jawa Timur)." *ELFALAKY* 4.1 (2020).

Zainuddin. "Posisi Matahari Dalam Menentukan Waktu Shalat Menurut Dalil Syar'i." *ELFALAKY* 4.1 (2020).