

ELEVASI DAN TITIK KOORDINAT DALAM PENYUSUNAN JADWAL IMSAKIAH RAMADHAN KANWIL KEMENAG PROVINSI ACEH

Ismail

IAIN Lhokseumawe

ismail@iainlhokseumawe.ac.id

Laiyina Ukhti

IAIN Lhokseumawe

laiyina@iainlhokseumawe.ac.id

Abstract

This article elucidates the utilization of elevation and coordinate point to arrange the imsakiah schedule issued by Regional Office of the Ministry of Religion of Aceh Province. The method used is qualitative with an astronomy approach, this study used the data of imsakiah schedules issued by the Regional Office of the Ministry of Religion of Aceh Province and interview result with compilers. The results of the study can be explained that the elevation data that used to arrange the Imsakiah schedule for the Regional Office of the Ministry of Religion of Aceh Province is fixed, there is no difference elevation data in the highland and lowland. The coordinate point of location that used to arrange the imsakiah schedule are socio-religious coordinates, these coordinates are not correlated with the radius of enforcement location, with the result that the enforcement conversion is unavoidable and the *iḥtiyāṭ* value is only serves as safety.

Keywords: *Astronomy, Imsakiah, Regional Office of the Ministry of Religion of Aceh Province.*

Pendahuluan

Data elevasi dan titik koordinat dalam penyusunan jadwal imsakiah di Aceh masih tidak seragam. Ada yang menggunakan data elevasi dalam perhitungan waktu salat Magrib, ada yang tidak menggunakannya. Ada yang menggunakan titik koordinat yang mudah diketahui dalam penyusunan jadwal imsakiah seperti titik koordinat masjid agung, masjid jamik, ada juga yang menggunakan titik koordinat tengah teritorial geografis kabupaten atau kota. Perbedaan penafsiran fungsi data tersebut mengakibatkan perbedaan hasil perhitungan dalam penyusunan jadwal imsakiah dalam satu wilayah. Penelitian ini mencoba untuk menemukan dan menganalisis melalui pendekatan hukum Islam dan ilmu falak terhadap praktik Kanwil Kemenag Provinsi Aceh dalam menggunakan data elevasi dan titik koordinat saat menyusun jadwal imsakiah di bulan Ramadhan.

Kantor Wilayah (Kanwil) Kementerian Agama (Kemenag) Provinsi Aceh setiap menjelang Ramadhan selalu menyusun jadwal imsakiah untuk dibagikan kepada Kemenag kabupaten atau kota yang ada dalam wilayah Provinsi Aceh. Jadwal imsakiah yang disusun oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh berbentuk file excel, hal ini agar mudah saat dipergunakan oleh lembaga lain yang ingin mencetak untuk keperluan lembaga atau instansi tertentu. Para pengguna tinggal mengambil data dari file tersebut untuk di *layout* sesuai kebutuhan masing-masing. Jadwal imsakiah ini disusun dalam bentuk terpisah yang terbagi kepada 23 kabupaten atau kota yang ada dalam Provinsi Aceh, sehingga dalam setiap bulan Ramadhan, jadwal imsakiah yang bersumber dari Badan Hisab Rukyat (BHR) Kanwil Kemenag Provinsi Aceh sangat dominan beredar dalam masyarakat di setiap kabupaten atau kota di Provinsi Aceh.¹

Selain jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh, dalam masyarakat juga banyak didapati jadwal imsakiah yang bersumber dari instansi lain, seperti dari lembaga Majelis Permusyawaratan Ulama (MPU) di kabupaten, dari lembaga pendidikan dayah atau pesantren, dari lembaga pendidikan tinggi, dan bahkan ada dari individu tokoh falak. Kenyataan ini membuat satu wilayah saja, seperti Kabupaten Aceh Utara akan dijumpai jadwal imsakiah sampai 4 macam dari 4 sumber yang berbeda; (1) dari Kanwil Kemenag Provinsi Aceh, (2) dari kampus IAIN Lhokseumawe, (3) dari MPU Kabupaten Aceh Utara, (4) dari Dayah Darul Falah Syamtalira Aron Aceh Utara. Bila dikumpulkan 4 macam jadwal imsakiah dari 4 sumber tersebut tentunya akan didapatkan hasil yang berbeda walau hanya 1 menit saja. Perbedaan ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pemilihan titik koordinat sebagai markas perhitungan, penggunaan data ketinggian tempat, dan metode penggunaan nilai *iḥtiyāt*.

Saat ini, pada era teknologi informasi, tentunya jadwal imsakiah untuk satu daerah tidak hanya terbatas pada 4 sumber yang telah disebutkan. Banyak *website*, aplikasi dan media massa yang menyediakan jadwal imsakiah dengan format dan

¹Kemenag Aceh, “*Imsakiyah Ramadhan 1441 H/ 2020 M*,” <https://aceh.kemenag.go.id/>, diakses 21 April 2020, <https://aceh.kemenag.go.id/artikel/42928/imsakiyah-ramadhan-1441-h-2020-m>.

sumber yang berbeda-beda. Jadwal imsakiah yang selalu ramai saat menjelang bulan Ramadhan sudah seirama dengan perkembangan zaman, di mana dulunya jadwal imsakiah hanya bisa didapatkan dalam bentuk manual, sekarang sudah bisa didapatkan dengan mudah dalam bentuk digital. Kemudahan dalam mendapatkan jadwal imsakiah secara manual dan digital dalam satu wilayah adakalanya membuat masyarakat menjadi bingung dengan hasil yang tidak seragam, tidak seragamnya jadwal imsakiah tersebut melahirkan pertanyaan terhadap metode yang digunakan dalam menyusun jadwal imsakiah.²

Penelitian yang secara khusus membahas metode penyusunan jadwal imsakiah tergolong masih langka, hal ini disebabkan pembahasan jadwal imsakiah telah masuk dalam metode penyusunan jadwal salat, karena data astronomis, data geografis, dan metode perhitungan yang digunakan dalam penyusunan imsakiah sama dengan metode penyusunan jadwal salat. Dalam buku *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa* yang diterbitkan oleh Departemen Agama menjelaskan ada 2 perbedaan penyusunan jadwal imsakiah dengan penyusunan jadwal waktu salat. (1) Jadwal imsakiah harus disusun secara rinci dalam setiap hari. (2) Dalam penyusunan jadwal imsakiah hendaknya nilai *iḥtiyāt* pada waktu salat Magrib dan salat Subuh tidak terlalu besar, hanya sekedar pengamanan dari segi teknis hisab saja.³

Ada beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan persoalan yang sedang diteliti, diantaranya adalah penelitian Nanda Trisna Putra dalam bentuk artikel jurnal dengan judul *Problematika waktu iḥtiyāt Dalam Pembuatan Jadwal Salat* yang menjelaskan ada persoalan penting dalam penyusunan jadwal salat, termasuk jadwal imsakiah yaitu nilai *iḥtiyāt*. Nilai *iḥtiyāt* tidak hanya diartikan sebagai keamanan agar waktu salat yang disusun sudah pasti dalam waktu dengan menambahkan atau mengurangi beberapa menit dari hasil perhitungan, namun nilai *iḥtiyāt* harus dilihat dari segi pemberlakuan dalam suatu wilayah tertentu. Hal ini

²Ismail Ismail, "Akurasi Waktu Jam Masjid di Kota Lhokseumawe," *Jurnal Al-Ijtima'iyyah: Media Kajian Pengembangan Masyarakat Islam* 6, no. 1 (30 Juni 2020): 75–90, <https://doi.org/10.22373/al-ijtima'iyyah.v6i1.6301>.

³Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa* (Jakarta: Departemen Agama RI, 1994).

diharapkan agar wilayah barat dapat dipastikan sudah masuk waktu dan wilayah paling timur agar tidak terlalu lama terlewat dari waktu yang sebenarnya.

Penelitian Ismail dalam bentuk artiker jurnal dengan judul *Metode Penentuan Waktu Salat Dalam Perspektif Ilmu Falak* menjelaskan bahwa faktor ketinggian tempat mempengaruhi dalam penyusunan jadwal salat. Tidak selamanya dataran tinggi digunakan sepenuhnya data ketinggian lokasi dalam penyusunan jadwal salat atau jadwal imsakiah.⁴ Penelitian Dahlia Haliah Ma'un dalam bentuk disertasi dengan judul *Jadwal Salat Sepanjang Masa di Indonesia (Studi Akurasi dan Batas Perbedaan Lintang dalam Konversi Jadwal Salat)* menjelaskan bahwa jadwal waktu salat yang memakai konversi untuk wilayah lain tidak akurat. Penyusunan jadwal salat yang ideal adalah penyusunan jadwal salat yang tunggal, tidak dengan cara konversi untuk wilayah lain.⁵

Dari beberapa penelitian terdahulu tersebut dapat disimpulkan, ada beberapa persoalan penting yang harus diperhatikan dalam penyusunan jadwal imsakiah yang menjadi penyebab perbedaan pada jadwal imsakiah, yaitu titik koordinat sebagai markas perhitungan, nilai *iḥtiyāt* yang dipakai, data ketinggian tempat (elevasi), dan model penyusunan. Atas dasar persoalan tersebut, penelitian ini mengambil fokus pada persoalan penggunaan data elevasi dan titik koordinat yang digunakan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh dalam menyusun jadwal imsakiah untuk kabupaten atau kota yang ada di wilayah Provinsi Aceh. Penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan, karena Kementerian Agama merupakan lembaga yang memiliki legalitas formal dalam menyusun jadwal imsakiah di Indonesia sebagaimana diatur dalam Undang-undang dan Peraturan Menteri Agama (PMA). Secara aturan, imsakiah yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama Provinsi Aceh diharapkan menjadi pedoman atau rujukan bagi masyarakat Aceh.

Metode Penelitian

⁴Ismail Ismail, "Metode Penentuan Awal Waktu Shalat Dalam Perspektif Ilmu Falak," Jurnal Ilmiah Islam Futura 14, no. 2 (1 Februari 2015): 218–31, <https://doi.org/10.22373/jiif.v14i2.330>.

⁵Dahlia Haliah Ma'u, "Jadwal Salat Sepanjang Masa Di Indonesia (Studi Akurasi Dan Batas Perbedaan Lintang Dalam Konversi Jadwal Salat)" (Disertasi, Semarang, IAIN Walisongo, 2013), <http://eprints.walisongo.ac.id/23/>.

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian deskriptif kualitatif, di mana penelitian dimaksudkan untuk mengetahui fungsi data elevasi dan titik koordinat lokasi dalam penyusunan jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis data kualitatif, di mana akan dicari dan diklasifikasikan metode penyusunan jadwal imsakiah dari jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh khususnya pada fungsi data elevasi dan titik koordinat. Data yang digunakan untuk dianalisis dalam penelitian ini adalah jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh selama delapan tahun, yaitu dari tahun 1436 H atau 2015 M sampai dengan tahun 1443 H atau 2022 M. Dokumen imsakiah tersebut diambil dari laman *website* Kanwil Kemenag Aceh di link <https://aceh.kemenag.go.id>. Selain data imsakiah tersebut, data wawancara dengan tim Hisab Rukyat Kanwil Kemenag Provinsi Aceh juga digunakan untuk mendalami metode penyusunan jadwal imsakiah dan untuk mendalami alasan-alasan sebagai pertimbangan ilmiah dalam penyusunan jadwal imsakiah. Dengan pendekatan ilmu falak dan hukum Islam, diharapkan dapat diketahui ideal penggunaan data elevasi dan titik koordinat dalam penyusunan jadwal imsakiah Kanwil Kemenag Provinsi Aceh.

A. Urgensi Jadwal Imsakiah Dalam Menjalankan Ibadah Puasa Ramadhan

Jadwal imsakiah merupakan suatu kebutuhan yang sangat urgen saat bulan Ramadhan, dengan adanya jadwal imsakiah sangat memudahkan masyarakat Islam dalam menjalankan ibadah puasa, di mana dalam jadwal imsakiah sudah tertulis waktu imsak sebagai tanda memulai berpuasa dan waktu salat Magrib sebagai waktu berbuka puasa. Di era digital, patokan ibadah salat dan puasa tidak lagi pada peristiwa Matahari, namun saat ini patokan tersebut telah bergeser pada standar waktu yang ditetapkan pada jam dinding, jam tangan, atau jam digital. Pergeseran standar tersebut menjadikan posisi jadwal imsakiah dalam bulan Ramadhan sangat urgen untuk diketahui oleh para penggunanya. Kesalahan dalam memahami jadwal imsakiah akan berakibat berbuka sebelum masuk waktu atau imsak di luar waktu.⁶

⁶Moh Yusuf Faizin, *Muhammad Himmatur Riza, dan Muhammad Habibur Rahman, "Dinamika Waktu Imsak pada Jadwal Imsakiyah Ramadan,"* Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam

Memiliki jadwal imsakiah untuk pedoman dalam melaksanakan ibadah puasa jauh lebih penting dari pada memiliki jadwal waktu salat untuk pedoman dalam ibadah salat. Orang yang melaksanakan ibadah salat sangat jarang ditemukan langsung melaksanakan pada menit pertama masuk waktu, hal ini disebabkan adanya sunah azan sebelum melaksanakan salat, dan azan disunahkan setelah masuk waktu. Ibadah salat bisa dilaksanakan berkali-kali dalam satu waktu. Salat Zuhur misalnya, bisa dilaksanakan samapai 10 kali dalam satu kali waktu Zuhur. Ibadah puasa dilaksanakan pada menit pertama keluar fajar sadik dan berbuka puasa pada menit pertama setelah Matahari terbenam. Satu menit lebih awal kita berbuka dari waktu terbenam Matahari atau satu menit setelah muncul fajar sadik masih melakukan makan atau minum, maka batal puasa untuk hari tersebut. Hari yang batal puasa tersebut akan dilewati dengan sia-sia tanpa ibadah puasa, karen puasa tidak bisa dimulai lagi setelah fajar sadik keluar dan harus dilakukan di hari lain di bulan yang lain. Di sinilah terlihat betapa penting jadwal imsakiah bagi orang yang melaksanakan ibadah puasa, penting untuk dimiliki dan penting untuk diketahui tentang jadwal imsakiah.⁷

Ada dua hal yang sangat urgen untuk diketahui dalam menggunakan jadwal imsakiah. Pertama pemberlakuan jadwal imsakiah, imsakiah yang hendak dipakan sebagai pedoman dalam beribadah puasa di bulan Ramadhan harus dilihat batas pemberlakuan yang telah ditetapkan oleh penyusun, tidak semua jadwal imsakiah bisa digunakan sebagai pedoman, karena semua jadwal imsakiah disusun berdasarkan wilayah tertentu, pastikan jadwal imsakiah yang hendak dipakai mencakupi wilayah di mana seseorang berdomisili. Kedua, akurasi waktu pada jam yang dipakai. Akurasi jam yang dipedomani menjadi penentu ketepatan dalam menggunakan jadwal imsakiah, seakurat apapun jadwal imsakiah disusun oleh tim yang sudah ahli akan menjadi keliru saat digunakan bila jam yang menjadi pedoman tidak akurat sebagaimana mestinya. Misalnya, pada jadwal imsakiah tertulis waktu

dan Ilmu-Ilmu Berkaitan 7, no. 2 (7 Desember 2021): 151–61, <https://doi.org/10.30596/jam.v7i2.7789>.

⁷Nurul Aziroh Mufidah, “SHALAT DHUHUR, DHUHA, DAN SUBUH DALAM PERSPEKTIF HADIS,” *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak* 5, no. 2 (2021): 155–78, <https://doi.org/10.24252/ifk.v5i2.24168>.

berbuka puasa pukul 18.30 Wib, sedangkan jam yang dipedomani lebih cepat 5 menit, maka seseorang akan berbuka puasa sebelum waktu berbuka tiba.⁸

Persoalan waktu di Indonesia ditangani oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) melalui Undang-Undang nomor 31 Tahun 2009. Secara spesifik, dalam BAB VII Pasal 32 huruf h disebutkan, salah satu informasi rutin yang harus diberitaukan kepada publik oleh BMKG adalah informasi tanda waktu. Dalam website BMKG, informasi terhadap waktu yang diinformasikan adalah waktu yang ada kaitannya dengan Matahari seperti, waktu fajar, waktu terbit, waktu transit, waktu terbenam, dan waktu senja. Waktu di Indonesia terbagi kepada 3 zona waktu, yaitu zona barat yang dikenal dengan Waktu Indonesia Barat (WIB), zona tengah yang dikenal dengan Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan zona timur yang dikenal dengan Waktu Indonesia Timur (WIT). Ketiga zona waktu tersebut dipublikasikan oleh BMKG pada website nya dan dapat juga diakses di ntp.bmkg.go.id. Standar waktu tersebut harus dipedomani oleh seluruh masyarakat Indonesia untuk keperluan administrasi dan ibadah. Jadwal salat dan jadwal imsakiah di Indonesia berpedoman pada standar waktu tersebut, bila jam yang dipakai tidak sesuai dengan standar akan mengakibatkan kekeliruan dalam waktu beribadah.

B. Korelasi Titik Koordinat Dengan Nilai *Ihtiyāt*

Penyusunan jadwal imsakiah tidak dapat dipisahkan dari titik koordinat dan nilai *ihtiyāt*. Titik koordinat digunakan sebagai titik perhitungan jadwal imsakiah dalam suatu wilayah, sedangkan nilai *ihtiyāt* digunakan untuk memastikan agar jadwal imsakiah yang diberlakukan dalam satu wilayah tertentu sudah sesuai dengan hasil perhitungan. Oleh karena itu, ada korelasi titik koordinat dengan nilai *ihtiyāt* dalam penyusunan jadwal imsakiah di suatu daerah. Saat ini masih sedikit ditemukan jadwal imsakiah yang ada korelasi titik koordinat perhitungan dengan nilai *ihtiyāt*, hal ini disebabkan pemilahan fungsi antara keduanya. Titik koordinat difungsikan hanya sebagai titik markas perhitungan jadwal imsakiah, sedangkan nilai *ihtiyāt* difungsikan sebagai pengaman terhadap perhitungan agar menambah

⁸Ismail, "Akurasi Waktu Jam Masjid di Kota Lhokseumawe."

keyakinan bahwa waktu ibadah salat dan puasa benar sudah masuk dalam waktu. Akibat dari pemahaman tersebut, masih banyak didapatkan jadwal imsakiah dalam bentuk koversi dari satu daerah ke daerah lain, walaupun secara ilmu falak, jadwal imsakiah konversi tersebut tidak dianjurkan dikarenakan banyak kekeliruan atau tidak akurat.

1. Titik koordinat dalam jadwal imsakiah Ramadhan Kemenag Provinsi Aceh.

Titik koordinat merupakan nilai identitas lokasi di permukaan Bumi yang disebut dengan lintang dan bujur tempat. Lintang tempat merupakan jarak yang dihitung dari garis khatulistiwa ke kutub Bumi dengan jarak maksimal 90 derajat, baik ke kutub utara atau ke kutub selatan. Jarak dari garis khatulistiwa ke kutub utara disebut lintang utara ditandai dengan nilai + (plus) seperti nilai lintang Kota Lhokseumawe $+05^{\circ} 07' 50''$ lintang utara, sedangkan jarak dari khatulistiwa ke kutub selatan dikenal dengan lintang selatan ditandai dengan nilai - (minus), seperti lintang Masjid Istqlal Jakarta $-06^{\circ} 16'$ lintang selatan. Bujur tempat merupakan nilai jarak yang dihitung dari garis meridian utama Greenwich di London ke arah timur sampai 180 derajat yang dikenal dengan zona timur dan ke arah barat sampai 180 derajat yang dikenal dengan zona barat. Perjumpaan dari ujung garis bujur timur dan ujung garis bujur barat dijadikan garis tanggal internasional (*international date line*). Perjumpaan dari nilai titik bujur dan nilai titik lintang di suatu tempat di permukaan Bumi disebut dengan nilai titik koordinat lokasi, seperti koordinat lokasi Kampus IAIN Lhokseumawe $+05^{\circ} 07' 46''$ lintang utara dan $97^{\circ} 10' 05''$ bujur timur, ini berarti lokasi kampus IAIN Lhokseumawe berada di sebelah utara garis khatulistiwa dan di sebelah timur garis Greenwich.

Dalam penyusunan jadwal imsakiah dan jadwal waktu salat, nilai titik koordinat digunakan sebagai titik lokasi perhitungan. Ada dua kecenderungan para penyusun jadwal imsakiah dalam memilih titik koordinat untuk dijadikan titik perhitungan jadwal imsakiah, yaitu titik koordinat sosiologis religius dan titik koordinat tengah teritorial geografis. Pertama, titik koordinat geografis sosiologis religius. Jadwal imsakiah yang menggunakan kecenderungan ini biasanya ditandai dengan pemilihan titik koordinat lokasi masjid sebagai titik perhitungan jadwal

imsakiah dengan alasan lokasi tersebut mudah diketahui oleh masyarakat umum. Kedua, titik koordinat tengah teritorial geografis. Jadwal imsakiah yang menggunakan kecenderungan ini biasanya tidak menggunakan konversi ke wilayah lain di luar teritorial administratif yang dipilih. Konversi merupakan praktik penambahan waktu atau pengurangan waktu dalam skala menit dari hasil perhitungan untuk suatu lokasi yang dianggap sudah jauh ke arah timur atau ke arah barat titik lokasi perhitungan. Arah timur dan arah barat menjadi kata kunci dalam praktik konversi jadwal imsakiah dan jadwal salat dengan asumsi perubahan waktu hanya dipengaruhi oleh jarak timur barat, tidak dipengaruhi oleh jarak utara selatan.

Titik koordinat tengah teritorial geografis tersebut sangat ideal dalam penyusunan jadwal imsakiah di era sekarang, hal ini mengingat perubahan pola pikir masyarakat terhadap lokasi yang didomisil sangat dominan ketimbang tempat keramaian yang belum tentu tepat cakupan untuk lokasi yang didomisilinya. Dulu masyarakat cenderung mengingat batas teritorial geografis dengan tempat-tempat keramaian seperti tempat pasar, pekan, dan masjid, sehingga sangat wajar yang penyusunan jadwal salat dan jadwal imsakiah memilih titik koordinat geografis sosiologis religius. Sekarang, masyarakat lebih familiar dengan batas wilayah yang di domisili, baik batas desa, kecamatan, kabupaten, bahkan sampai batas provinsi, sehingga titik koordinat tengah teritorial geografis lebih cocok untuk digunakan.⁹

Sejak tahun 2015 M/1436 H, jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama Provinsi Aceh menggunakan titik koordinat geografis sosiologis religius, hal ini dapat dibuktikan dengan penggunaan titik koordinat Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh (05° 33' LU, 95° 19' BT) dalam perhitungan jadwal imsakiah untuk Kota Banda Aceh dan sekitarnya. Sejak tahun 2018 M/1439 H sampai tahun 1443 H/2022 M belum ada perubahan dalam menggunakan titik koordinat lokasi saat penyusunan jadwal imsakiah, hanya terdapat penyempurnaan penulisan saja, di mana sebelumnya tidak tertulis sampai detik busur, sejak 2018 sudah ditulis secara sempurna, yaitu 05° 33' 12" LU, 95°

⁹Moelki Fahmi Ardliansyah, "Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat," *Al-Ahkam* 27, no. 2 (1 Desember 2017): 213, <https://doi.org/10.21580/ahkam.2017.27.2.1981>.

19' 03" BT untuk koordinat Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Penggunaan titik koordinat geografis sosiologis religius dalam penyusunan jadwal imsakiah oleh Kementerian Agama Provinsi Aceh terlihat konsisten dan belum ada perubahan ke arah yang lebih ideal, yaitu penggunaan titik koordinat tengah geografis. Hal ini mengakibatkan penyusunan jadwal imsakiah dalam bentuk konversi ke wilayah lain tidak dapat dihindari, padahal semenjak tahun 2009 pihak Kementerian Agama Pusat sudah menyebutkan bahwa bentuk jadwal salat dan imsakiah dalam bentuk konversi termasuk dalam tindakan salah kaprah.

Kurang ideal jadwal imsakiah konversi dengan memandang pada dua alasan. Pertama, lokasi yang dijadikan konversi tidak terukur secara pasti besaran nilai konversi dari titik perhitungan, baik dikonversi dengan menambah 1 menit atau 2 menit dari titik lokasi perhitungan atau dikurangi. Boleh jadi lokasi yang dikonversi tambah 1 menit dari lokasi perhitungan ternyata belum diperlukan konversi, artinya lokasi itu masih masuk dalam radius pemberlakuan perhitungan dengan menambahkan nilai *iḥtiyāt*. Kedua, jadwal waktu salat yang bisa dikonversikan hanya waktu salat Zuhur, karena hanya waktu Zuhur yang tidak besar pengaruh perubahan nilai lintang. Sedangkan waktu salat yang lain sangat besar pengaruh perubahan waktu salat dengan perubahan nilai lintang tempat walau nilai bujur masih sama.

Pada tahun 1443 H atau tahun 2022 M, jadwal imsakiah Kanwil Kemenag Aceh masih menggunakan pola konversi dengan memilih titik perhitungan lokasi masjid. Sebagai contoh dapat diambil jadwal imsakiah 1443 H untuk Kota Lhokseumawe. Koordinat yang dipakai sebagai titik perhitungan adalah nilai koordinat Masjid Islamic Center Kota Lhokseumawe 05° 10' 47" LU 97° 08' 33" BT. Dari hasil perhitungan pada lokasi tersebut, dibuat keterangan di bagian bawah jadwal imsakiah sebagai catatan kaki berlaku untuk Lhokseumawe, Buket Rata, Alue Liem, Puenteuet, Batuphat, Geudong, Meurah Mulia, Jungka Gajah, Bayu, Simpang Keuramat, Buloh Blang Ara, Nisam dan Krueng Geukuh, dan sekitarnya. Dari hasil perhitungan dari lokasi tersebut juga diberlakukan konversi dengan keterangan menambah 1 menit untuk Banda Baru, Nisam Antara, Sawang, dan Krueng Mane. Dari praktik tersebut, apakah daerah Krueng Mane yang

diasumsikan paling barat Kota Lhokseumawe sudah semestinya ditambah 1 menit sebagai nilai konversi dari hasil perhitungan di Masjid Islamic Center Kota Lhokseumawe? Secara astronomis bisa dipastikan bahwa belum perlu penambahan 1 menit untuk wilayah tersebut, karena jauh lokasi perhitungan dengan wilayah Krueng Mane belum melebihi 50 kilometer.

2. Nilai *Iḥtiyāt* dalam jadwal imsakiah Ramadhan Kemenag Provinsi Aceh

Dalam perhitungan jadwal salat, termasuk jadwal imasakiah, *iḥtiyāt* merupakan salah satu kriteria yang harus ada dalam menyusun nya. Titik koordinat perhitungan waktu salat sangat erat kaitannya dengan *iḥtiyāt*, di mana nilai *iḥtiyāt* itu menjadi tolok ukur luas radius pemberlakuan jadwal salat dari titik koordinat yang dipakai. Paradikma titik koordinat dan nilai *iḥtiyāt* sudah berubah, dulu titik koordinat yang dipilih untuk dijadikan markas perhitungan waktu salat adalah tempat-tempat yang mudah diingat dan diketahui oleh masyarakat umum, seperti masjid agung atau tempat publik lainnya, pemilihan titik koordinat seperti ini disebut koordinat berbasis sosiologis, tujuannya adalah agar mudah diingat dalam pemakaian nilai *iḥtiyāt*. Seiring perkembangan teknologi informasi, jadwal salat tidak hanya didapati di dinding masjid, namun sudah ada dalam semua perangkat digital, pemilihan titik koordinat jadi berubah, ada yang memakai titik koordinat titik tengah geografis kabupaten atau kota, dan ada juga yang memakai titik koordinat di mana perangkat digital berada. Titik koordinat ini dikenal dengan titik koordinat geografis.

Iḥtiyāt dalam penyusunan jadwal salat dan imsakiah diartikan sebagai langkah pengamanan dengan cara menambahkan atau mengurangi beberapa menit dari hasil perhitungan yang sesungguhnya.¹⁰ Menurut Muhyiddin Khazin, ada tiga fungsi *iḥtiyāt*, (1) agar hasil perhitungan waktu salat bisa dipergunakan untuk wilayah sekitarnya, terutama wilayah barat dengan radius untuk 1 menit 27,5 kilometer. (2) untuk menutupi dalam pembulatan pada satuan detik yang dijadikan menit agar mudah dalam penggunaan. (3) agar ada koreksi terhadap kesalahan

¹⁰Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, Perhitungan arah kiblat, waktu salat, awal bulan dan gerhana* (Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004). h. 84

dalam perhitungan sehingga menambah keyakinan terhadap masuknya waktu salat karena ibadah salat bena-benar dilaksanakan dalam waktunya.¹¹

Dalam buku *Almanak Hisab Rukyat* (1981) disebutkan:

*“Ikhtiyati adalah langkah pengaman, agar supaya daerah bagian barat kota tidak mendahului awal waktu atau daerah bagian timur kota tidak melampaui batas akhir waktu, sebab penentuan lintang dan bujur tempat biasanya di pusat kota. Dengan menambahkan 1 s/d 2 menit kepada hasil perhitungan awal waktu, atau mengurangkannya dari hasil perhitungan akhir waktu, berarti daerah sepanjang sekitar 25 sampai 50 Km, ke arah timur/barat dari pusat kota, sudah dapat menggunakan hasil perhitungan dengan aman”.*¹²

Dalam buku *Pedoman Penentuan Jadwal Shalat Sepanjang Masa* disebutkan, ada beberapa sebab yang menghendaki adanya *iḥtiyāt* dalam penyusunan jadwal salat: (1) adanya pembulatan dalam pengambilan data walau dalam skala kecil. (2) pemberlakuan jadwal salat sepanjang masa, sedangkan pengambilan data Matahari hanya sekali, perubahan data Matahari dalam setiap tahun akan berakibat perubahan pada hasil perhitungan waktu salat walau dalam satuan detik. (3) pengambilan data titik koordinat untuk perhitungan waktu salat yang bermarkas di titik pusat kota, sedangkan kota memiliki luas tertentu yang ditempati oleh masyarakat.¹³

Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa tujuan adanya *iḥtiyāt* dalam perhitungan waktu salat dan imsakiah sebagaimana disebutkan, tidak semuanya relevan dengan kondisi saat ini yang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin canggih. Alasan kebutuhan terhadap adanya nilai *iḥtiyāt* karena adanya kesalahan dalam perhitungan sudah bisa dihindari untuk saat ini dengan menggunakan perhitungan berbasis pemrograman, begitu juga dengan pengambilan data Matahari yang dulunya hanya diambil satu kali untuk penyusunan jadwal salat sepanjang masa, sekarang dengan bantuan teknologi bisa diperbaharui datanya untuk setiap tahun. Jadi penyusunan jadwal salat sepanjang masa sekarang jauh berbeda dengan metode penyusunan jadwal salat sepanjang masa pada zaman dahulu. Sehingga konstruksi penggunaan nilai *iḥtiyāt* dalam penyusunan jadwal

¹¹Muhyiddin Khazin.

¹²Departemen Agama Badan Hisab dan Rukyat, *Almanak Hisab Rukyat* (Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981). h. 90.

¹³Departemen Agama RI, *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa*. h. 38.

salat sekarang harus dengan pendekatan fungsi dan kegunaan yang sesuai dengan era sekarang yang dikenal dengan era digital.

Besaran nilai *iḥtiyāt* yang dipakai dalam perhitungan waktu salat masih berbeda dalam kalangan ahli falak. Noor Ahmad Menggunakan nilai *iḥtiyāt* 3 menit untuk waktu salat Asar, Magrib, Isya, dan Subuh. Sedangkan untuk Zuhur digunakan 4 menit. Saadod'ddin Djambek menggunakan nilai *iḥtiyāt* 2 menit untuk semua waktu salat.¹⁴ Kementerian Agama dalam buku *Ephemeris Hisab Rukyat* dari tahun 1997 samapai tahun 2016 menggunakan nilai *iḥtiyāt* 1 menit untuk semua waktu salat setelah digenapkan nilai detik, dari tahun 2017 sampai 2020 menggunakan nilai *iḥtiyāt* 2 menit setelah digenapkan nilai detik untuk waktu salat Asar, Magri, Isya, dan Subuh, untuk waktu salat Zuhur menggunakan nilai *iḥtiyāt* 3 menit setelah digabungkan nilai detik. Dalam buku *Ilmu Falak Praktik, Buku Saku Hisab Rukyat*, dan *Jadwal Salat Digital* menggunakan nilai *iḥtiyāt* 2 menit setelah digenapkan nilai detik untuk semua waktu salat. Untuk jadwal imsakiah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh menggunakan nilai *iḥtiyāt* 2 menit dari hasil perhitungan untuk semua waktu salat.

Menurut hemat penulis, perbedaan dalam penggunaan nilai *iḥtiyāt* pada waktu salat Zuhur akibat asumsi saat Matahari berkulminasi itu pusat piringan Matahari berimpit dengan garis meridian sehingga butuh nilai *iḥtiyāt* yang lebih banyak dari waktu salat lain agar pasti ujung piringan Matahari melewati garis meridian dan untuk fungsi radius keberlakuan perhitungan jadwal salat. Untuk menghindari perbedaan dalam penggunaan nilai *iḥtiyāt* dalam perhitungan waktu salat Zuhur, pada rumus menghitung waktu salat Zuhur tinggal ditambahkan saja nilai semi diameter Matahari, sehingga nilai *iḥtiyāt* untuk semua waktu salat bisa diseragamkan. Jadi rumus menghitung waktu salat Zuhur $12 + (e) + Sd + i$.¹⁵

Perbedaan tersebut terus akan terjadi selama konsep penggunaan *iḥtiyāt* dalam perhitungan waktu salat masih mengikuti konsep lama dengan fungsi dan

¹⁴Jayusman Jayusman, "Akurasi Nilai Waktu Ihtiyath Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat," ASAS 11, no. 01 (13 Agustus 2019): 78–93, <https://doi.org/10.24042/asas.v11i01.4644>.

¹⁵Ismail Ismail Ismail dan Husnaini Husnaini, "Aktualisasi Jadwal Salat Sepanjang Masa Abu Muhammad Isa Mulieng Aceh," *Islamic Review: Jurnal Riset Dan Kajian Keislaman* 10, no. 1 (26 April 2021): 93–110, <https://doi.org/10.35878/islamicreview.v10i1.245>.

tujuan dari penggunaan *iḥtiyāt* sebagaimana dijelaskan sebelumnya. Saat ini dengan kemajuan teknologi, alasan kesalahan perhitungan, perluasan pemukiman penduduk, dan keterbatasan data Matahari sudah bisa ditangani. Dulu, asumsi pemakai jadwal salat hanya terbatas pada tempat ibadah seperti masjid, musalla, dan semisalnya. Sekarang asumsi yang memakai jadwal salat sudah bisa diperkirakan dengan jumlah penduduk muslim dalam suatu wilayah, hal ini disebabkan saat ini jadwal salat sudah ada dalam dunia maya yang bisa diakses oleh semua orang. Sehingga, menurut hemat penulis dalam menggunakan nilai *iḥtiyāt* sudah saatnya digantikan dari konsep titik koordinat sosiologis kepada konsep titik koordinat geografis. Dengan bantuan edukasi digitalisasi, seperti *Google Map*, masyarakat sekarang sebagai pengguna jadwal salat sudah sangat familier dengan batas teritorial geografis yang didomisilinya.

Dalam konsep titik koordinat sosiologis, korelasi antara titik koordinat dengan nilai *iḥtiyāt* dalam pemberlakuan jadwal salat dalam suatu wilayah masih sebatas pengamanan terhadap hasil perhitungan dalam pemberlakuan dengan radius yang tidak memiliki ujung teritorial yang pasti. Sehingga sering dijumpai penggunaan kata pada jadwal salat “sekitarnya”, kata ini menunjuki batas radius yang tidak pasti secara teritorial geografis. Konsep ini juga sering menghasilkan jenis jadwal salat konversi dari titik koordinat perhitungan kepada wilayah lain yang berbasis sosiologis juga, seperti mencantumkan konversi nama pasar atau nama pusat keramaian di tingkat kecamatan. Di sini dapat disimpulkan bahwa penggunaan titik koordinat sosiologis religius dalam penyusunan jadwal imsakiah oleh Kanwil Kemenag Provinsi Aceh masih kurang tepat dengan perkembangan media informasi dan teknologi, di mana masyarakat lebih mengenal aspek geografis tempat ia berada ketimbang radius dari tempat keramaian.

Dalam konsep titik koordinat geografis, korelasi antara titik koordinat sebagai markas perhitungan dengan nilai *iḥtiyāt* adalah sebagai penunjuk jarak titik perhitungan dengan batas teritorial geografis suatu wilayah. Dalam konsep ini tidak dikenal jadwal salat jenis konversi. Nilai *iḥtiyāt* digunakan tergantung jarak titik perhitungan dengan batas teritorial geografi, boleh jadi 1 menit dan bisa juga 2 menit. Dalam Jadwal Salat Digital Kementerian Agama, konsep titik koordinat

geografis yang dipakai terbagi dua macam: (1) titik koordinat tengah geografis kabupaten atau kota. (2) titik pusat kota kabupaten atau kota, bila suatu wilayah tidak mungkin dijadikan titik tengah geografis akibat bentuk stuktur daratan sebuah pulau yang tidak mendukung bila diambil titik tengahnya.¹⁶

Secara astronomis, luas radius pemberlakuan hasil perhitungan waktu salat dari titik markas perhitungan dapat dijelaskan dengan konsep pembahagian waktu di dunia. Waktu rata-rata yang diperlukan oleh Matahari dalam menempuh jarak 360° adalah 24 jam. 360° setara dengan panjang satu lingkaran Bumi yaitu 40.000 kilometer.

$$360^\circ = 24 \text{ jam}$$

$$24 = 1440 \text{ menit}$$

$$1^\circ = 1440/360^\circ = 4 \text{ menit}$$

$$1^\circ = 4 \text{ menit}$$

$$360^\circ = 400.000 \text{ kilometer}$$

$$1^\circ = 40000/360^\circ = 111,11 \text{ kilometer}$$

$$1^\circ = 111,11 \text{ kilometer}$$

$$1 \text{ menit} = 1/4^\circ$$

$$1 \text{ menit} = 111,11/4 = 27,7 \text{ kilometer}^{17}$$

Jadi, penambahan nilai *iḥtiyāt* 1 menit menghasilkan radius 27,7 kilometer dari titik perhitungan, bila penambahan nilai *iḥtiyāt* 2 menit berarti luas radius 55,4 kilometer. Nilai radius 27,7 kilometer atau 55,4 kilometer itu dihitung dari titik koordinat markas perhitungan jadwal waktu salat ke semua arah, terutama daerah barat yang seharusnya lebih lambat masuk waktu salat dari waktu di titik perhitungan. Idealnya nilai *iḥtiyāt* dalam konsep titik koordinat tengah geografis tidak lebih dari 2 menit, hal ini disebabkan dengan menambah nilai *iḥtiyāt* 2 menit untuk memastikan bahwa wilayah paling barat geografis sudah masuk waktu salat, namun saat itu di wilayah paling timur seharusnya sudah 4 menit masuk waktu salat.

¹⁶Ismail Fahmi, Wawancara: Peran Kementerian Agama dalam Upaya Penyatuan Jadwal Salat di Indonesia, 14 Januari 2021.

¹⁷Jayusman Jayusman, "Urgensi Ihtiyath dalam Perhitungan Awal Waktu Salat," *AL-ADALAH* 10, no. 1 (2012): 279–90, <https://doi.org/10.24042/adalah.v10i1.269>. h. 90-279

Secara teknis, nilai *iḥtiyāt* dalam konsep titik koordinat tengah geografis ditentukan oleh luas wilayah dari titik markas perhitungan.

C. Ketinggian Tempat dalam Penyusunan Jadwal Imsakiah

Penyusunan jadwal salat dan imsakiah merupakan interpretasi peristiwa harian Matahari yang dijadikan patokan masuk waktu salat. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa peristiwa Matahari yang dijadikan patokan tanda masuk waktu salat terbagi dalam tiga peristiwa, yaitu (1) Peristiwa bayangan Matahari yang didapatkan dari sebuah benda yang berdiri tegak lurus. Peristiwa ini dijadikan sebagai media untuk mengetahui masuk waktu salat Zuhur dan salat Asar. (2) Terbenam Matahari. Terbenam Matahari merupakan peristiwa terlepasnya piringan atas Matahari dengan garis ufuk mar'i dan peristiwa ini dijadikan sebagai tanda masuk waktu salat Magrib. (3) Bias cahaya Matahari. Bias cahaya Matahari merupakan fenomena hamburan cahaya Matahari oleh atmosfer Bumi yang selalu terlihat setelah Matahari terbenam atau saat Matahari mendekati untuk terbit. Bias cahaya Matahari ini dijadikan sebagai tanda masuk waktu salat Isya dan Subuh.

Perbedaan peristiwa Matahari yang dijadikan dalam penentuan waktu salat menyebabkan perbedaan pula dalam menyiapkan data untuk perhitungan masuk waktu salat. Artinya, data yang dibutuhkan dalam menghitung masuk waktu salat tidak sama untuk semua waktu salat. Secara keseluruhan ada enam data yang dibutuhkan dalam penyelesaian perhitungan waktu salat. (1) koordinat lokasi, (2) deklinasi Matahari, (3) *equation of time*, (4) semi diameter Matahari, (5) refleksi Matahari, dan (6) ketinggian lokasi di atas permukaan laut. Keenam data ini tentunya tidak digunakan secara bersamaan dalam setiap waktu salat yang dihitung, pengambilan data harus sesuai dengan kebutuhan dari waktu salat yang ingin dihitung, misalnya kebutuhan data untuk menghitung kapan masuk waktu salat Zuhur akan berbeda kebutuhan data dengan menghitung untuk mengetahui masuk waktu salat Magrib.

Dalam penyelesaian rumus perhitungan waktu salat, metode yang digunakan adalah segitiga bola langit dengan titik perhitungan berada pada titik pusat Bumi. Oleh karena itu, data yang dipakai seperti deklinasi Matahari dan hasil perhitungan

seperti ketinggian Matahari dan sudut waktu Matahari dengan sendirinya berbasis geosentris. Artinya pengamat dianggap berada pada titik pusat Bumi.¹⁸ Perhitungan posisi Matahari dalam menentukan waktu salat semua mengacu pada perhitungan posisi titik pusat piringan Matahari. Saat kulminasi misalnya, pada dasarnya adalah menghitung kapan titik pusat Matahari berimpit dengan garis meridian. Sampai di sini bisa disimpulkan bahwa data ketinggian tempat hanya dipakai dalam perhitungan waktu salat Magrib, karena hanya waktu salat Magrib yang ditandai dengan terbenam piringan Matahari secara penglihatan, waktu salat yang lain tidak ditentukan dengan ufuk mar'i, sehingga tidak diperlukan data ketinggian tempat.¹⁹

Pada dasarnya, semua metode perhitungan waktu salat Magrib telah menggunakan data ketinggian tempat saat menghitung ketinggian Matahari, hanya saja nilai ketinggian yang dipakai belum ada kesepakatan. Tujuan penggunaan data ketinggian tempat saat menghitung ketinggian Matahari untuk salat Magrib agar sesuai hasil perhitungan posisi Matahari dengan pengamatan posisi Matahari di sebuah lokasi pengamatan. Saat ini ada dua macam metode penggunaan data ketinggian tempat dalam perhitungan waktu Magrib:

1. Ketinggian lokasi dianggap sama untuk semua lokasi.

Abdur Rachim dalam buku *Ilmu Falak* menggunakan ketinggian tempat dengan nilai yang tetap setelah diubah menjadi nilai kerendahan ufuk yaitu 10' busur. Nilai ini dianggap sudah memadai dalam penggunaan ketinggian tempat dalam perhitungan waktu salat Magrib untuk semua kondisi dataran dengan alasan keterbatasan mata manusia dalam melihat batasan terbenam Matahari. Sebagai contoh, bila ketinggian tempat 200 meter di atas permukaan laut, maka panjang lengkungan Bumi atau jarak ufuk mar'i adalah 49 kilometer. Hasil ini didapatkan dari rumus $\sqrt{12 \times 200} = \sqrt{2400} = 48,9897$ dibulatkan 49 kilometer. Jarak ufuk mar'i sekitar 49 kilometer tidak mungkin bisa dilihat oleh manusia di daratan dengan sebab ada penghalang atau keterbatasan jarak pandang mata ke ufuk. Normal jarak pandang ufuk mar'i yang mudah dilihat sekitar 25 kilometer, sehingga nilai

¹⁸M. Yusuf Harun, *Pengantar Ilmu Falak* (Banda Aceh: PeNA, 2008). h. 28-29.

¹⁹Isyvina Unai Zahroya, "Uji Pengaruh Ketinggian Tempat Dengan Sky Quality Meter Terhadap Akurasi Waktu Salat: Studi Pemikiran Prof. Thomas Djamaluddin" (undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), <http://digilib.uinsby.ac.id/33716/>.

kerendahan ufuk 10' dianggap sudah memadai dalam koreksi ketinggian tempat dalam perhitungan waktu salat Magrib.²⁰

Hal yang sama juga disampaikan oleh Thomas Djamaluddin, menurutnya nilai koreksi kerendahan ufuk 10' yang dipakai selama ini sudah memadai dalam koreksi kerendahan ufuk. Sebuah dataran yang tinggi akan menciptakan ufuk yang tinggi pula, tidak berpengaruh pada kerendahan ufuk. Cimahi, Kota Bandung misalnya dengan ketinggian 770 meter atau 0,77 kilometer di atas permukaan laut. Ketinggian tersebut masih tidak seberapa dengan jarak pusat Bumi 6371 kilometer. Dalam perhitungan waktu salat, dataran tinggi masih bisa dianggap datar seperti permukaan laut.²¹ Koreksi ketinggian tempat diperlukan saat ada ketinggian yang menjulang tinggi di atas dataran seperti puncak gunung yang tinggi, gedung pencakar langit seperti Burj Khalifa di Abu Dhabi atau sebuah dataran tinggi yang ufuk baratnya laut, selain dari kasus tersebut koreksi kerendahan ufuk 10' dalam perhitungan waktu salat Magrib sudah memadai.²² Penggunaan koreksi kerendahan ufuk 10' telah menggunakan nilai ketinggian tempat sekitar 35 meter di atas permukaan laut. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan dengan rumus koreksi kerendahan ufuk $0^{\circ} 1,76' \sqrt{35} = 0^{\circ} 10' 24,74''$.

2. Ketinggian tempat digunakan sesuai dengan ketinggian di atas permukaan laut.

Penggunaan ketinggian tempat sesuai dengan ketinggian lokasi yang dihitung dari permukaan laut dalam perhitungan ketinggian Matahari untuk waktu salat Magrib sering didapati dalam buku-buku ilmu falak, seperti dalam buku *Ilmu Falak 1* karya Slamet Hambali yang menggunakan ketinggian tempat untuk Kota Salatiga 500 meter di atas permukaan laut²³, buku *Ilmu Falak Praktis* karangan Ahmad

²⁰Abdur Rachim, *Ilmu Falak* (Yogyakarta: Liberty, 1983). h. 31-34.

²¹Thomas Djamaluddin, "Tidak Perlu Koreksi Ketinggian pada Jadwal Shalat untuk Daerah Dataran Tinggi," *Dokumentasi T. Djamaluddin, Berbagi ilmu untuk pencerahan dan inspirasi*. (blog), 24 Mei 2018, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2018/05/24/tidak-perlu-koreksi-ketinggian-pada-jadwal-shalat-untuk-daerah-dataran-tinggi/>.

²²Thomas Djamaluddin, "Kapanakah Koreksi Ketinggian Diterapkan pada Jadwal Shalat?," *Dokumentasi T. Djamaluddin, Berbagi ilmu untuk pencerahan dan inspirasi*. (blog), 10 Juli 2015, <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2015/07/10/kapanakah-koreksi-ketinggian-diterapkan-pada-jadwal-shalat/>.

²³Slamet Hambali, *Ilmu Falak 1, Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia* (Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011). h. 143.

Izzuddin yang menggunakan ketinggian tempat Kota Semarang 200 meter di atas permukaan laut²⁴, buku *Ilmu Falak Rumusan Syar'i dan Astronomi* karangan Abu Sabda yang menggunakan ketinggian tempat Bandung Barat dengan ketinggian 662 meter di atas permukaan laut²⁵, buku *Ilmu Falak, Teori dan Praktek* karangan Susiknan Azhari yang menggunakan ketinggian tempat Yogyakarta 90 meter di atas permukaan laut²⁶, dan buku *Ilmu Falak Praktis* karangan Abdul Salam yang menggunakan ketinggian tempat Surabaya 30 meter di atas permukaan laut.²⁷

Metode ini tidak sedikit yang telah menganggap bahwa metode seperti ini termasuk yang ideal dalam perhitungan waktu salat. Hal ini dapat dilihat dalam laporan penelitian yang dilakukan oleh Yuyun Hudhoifah dengan judul penelitiannya *Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Yang Ideal*.²⁸ Bahkan, metode ini ada yang telah merancang dalam bentuk jadwal salat digital seperti yang telah dilakukan oleh Hendro Setyanto dengan membuat jadwal salat sepanjang masa berbasis digital yang diberi nama *Di9ital Prayer Time*, jadwal salat ini dirancang mengikuti perkembangan era digital, di mana jam yang digunakan langsung terkoneksi dengan internet sehingga keakuratannya selalu terjaga, koordinat lokasi dan ketinggian tempat dibantu oleh *Global Positioning System* (GPS) sehingga setiap lokasi akan dihitung waktu salat sesuai dengan koordinat dan ketinggian posi jadwal salat tersebut.²⁹

Kanwil Kemenag Provinsi Aceh dalam menyusun jadwal imsakiah tidak menghitung ketiangan daratan dari permukaan laut, baik untuk salat Magrib, Isya, maupun waktu salat Subuh. Hal ini bisa dilihat pada jadwal imsakiah yang telah

²⁴Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012). h. 85

²⁵Abu Sabda, *Ilmu Falak, Rumusan Syar'i dan Astronomi. Waktu Shalat dan Arah Kiblat*, 1 (Bandung: Persis Pers, 2019). h. 64.

²⁶Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004). h. 56.

²⁷Abd. Salam, *Ilmu Falak Praktis (Waktu Salat, Arah Kiblat, dan Kalender Hijriah)* (Surabaya: Sunan Ampel Surabaya, t.t). h. 104.

²⁸Yuyun Hudhoifah, "Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Yang Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)" (undergraduate, IAIN Walisongo, 2011), <http://eprints.walisongo.ac.id/2089/>.

²⁹Fitri Yani dan Syaifur Rizal Fahmy, "Program Di9ital Prayer Time Dalam Penentuan Waktu Salat," *Ulul Albab: Jurnal Studi dan Penelitian Hukum Islam* 2, no. 2 (19 Juli 2019): 59–79, <https://doi.org/10.30659/jua.v2i2.3949>.

dikeluarkan, untuk data ketinggian matahari waktu Magrib masih menggunakan -1 derajat untuk semua lokasi di Aceh, begitu pula untuk ketinggian matahari untuk waktu salat Isya -18 derajat, dan waktu salat Subuh -20 derajat. Bila dilihat realita daratan Aceh tentunya bervariasi, ada yang dataran tinggi seperti Aceh Tengah atau dataran rendah seperti Kota Lhokseumawe, bahkan dataran kawasan barat selatan dominan tinggi dengan ufuk langsung ke laut. Di sini tentunya, sangat ideal bila waktu salat Magrib memperhitungkan ketinggian tempat yang ufuk nya langsung ke laut, hal ini sama seperti pendapat Thomas Djamaluddin.

Penggunaan ketinggian tempat yang dipakai oleh ahli falak dalam perhitungan ketinggian Matahari untuk waktu salat Magrib yang didapati dalam buku-buku ilmu falak tersebut diartikan dua macam, (1) ketinggian tempat tersebut digunakan dalam perhitungan waktu salat Magrib sebagai proses pembelajaran, sehingga menggunakan data ketinggian tempat sesuai dengan ketinggian lokasi di atas permukaan laut sesuatu yang diperlukan dalam kategori pembelajaran. (2) ketinggian tempat yang dipakai dalam perhitungan dan digunakan juga dalam pembuatan jadwal salat sebagai penyesuaian dengan kebutuhan jadwal salat digital saat pola penyusunan berbasis titik koordinat lokasi perangkat keras berada.

Dalam perhitungan jadwal salat Magrib, menggunakan metode yang berbeda dalam pemakaian ketinggian tempat akan menghasilkan perbedaan hasil perhitungan waktu salat Magrib walau dalam daerah yang sama, perbedaan hasil perhitungan waktu salat Magrib tidak bisa dianggap sederhana, karena awal waktu salat Magrib yang ditandai saat terbenam Matahari juga menjadi patokan waktu berbuka puasa. Berbuka puasa saat belum waktunya akan berakibat batal puasa walau hanya beberapa menit saja sebelum waktunya tiba.

D. Kesimpulan

Dari seluruh paparan yang telah disampaikan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. Pertama, dalam penyusunan jadwal imsakiah Ramadhan Kanwil Kemenag Provinsi Aceh menggunakan titik koordinat sosiologis religius untuk setiap kabupaten atau kota, hal ini dapat dilihat dari jadwal imsakiah yang selama ini beredar, di mana titik koordinat perhitungan yang dipilih adalah titik koordinat masjid agung atau masjid besar atau masjid lain yang tergolong besar

di sebuah kabupaten. Jadwal imsakian dibuat terpisah untuk setiap kabupaten atau kota di seluruh Aceh, namun masih terdapat praktik konversi waktu untuk daerah timur atau barat titik perhitungan. Dari praktik konversi tersebut dapat diketahui juga bahwa dalam perhitungan imsakiah ini tidak mempertimbangkan radius teritorial geografis suatu daerah. Kedua, ketinggian tempat atau elevasi hanya digunakan untuk waktu Magrib dan dianggap sama untuk semua wilayah, hal ini bisa dilihat pada jadwal imsakiah untuk Kabupaten Aceh Tengah yang dataran tinggi untuk ketinggian matahari waktu Magrib tetap menggunakan -1 derajat. Untuk waktu Isya -18 derajat dan waktu Subuh -20 derajat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Salam. *Ilmu Falak Praktis (Waktu Salat, Arah Kiblat, dan Kalender Hijriah)*. Surabaya: Sunan Ampel Surabaya, t.t.
- Abdur Rachim. *Ilmu Falak*. Yogyakarta: Liberty, 1983.
- Abu Sabda. *Ilmu Falak, Rumusan Syar'i dan Astronomi. Waktu Shalat dan Arah Kiblat*. 1. Bandung: Persis Pers, 2019.
- Ahmad Izzuddin. *Ilmu Falak Praktis, Metode Hisab-Rukyat Praktis dan Solusi Permasalahannya*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012.
- Ardliansyah, Moelki Fahmi. "Implementasi Titik Koordinat Tengah Kabupaten atau Kota Dalam Perhitungan Jadwal Waktu Salat." *Al-Ahkam* 27, no. 2 (1 Desember 2017): 213. <https://doi.org/10.21580/ahkam.2017.27.2.1981>.
- Badan Hisab dan Rukyat, Departemen Agama. *Almanak Hisab Rukyat*. Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1981.
- Departemen Agama RI. *Pedoman Penentuan Jadwal Waktu Shalat Sepanjang Masa*. Jakarta: Departemen Agama RI, 1994.
- Faizin, Moh Yusuf, Muhammad Himmatur Riza, dan Muhammad Habibur Rahman. "Dinamika Waktu Imsak pada Jadwal Imsakiyah Ramadan." *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam dan Ilmu-Ilmu Berkaitan* 7, no. 2 (7 Desember 2021): 151–61. <https://doi.org/10.30596/jam.v7i2.7789>.
- Haliah Ma'u, Dahlia. "Jadwal Salat Sepanjang Masa Di Indonesia (Studi Akurasi Dan Batas Perbedaan Lintang Dalam Konversi Jadwal Salat)." Disertasi, IAIN Walisongo, 2013. <http://eprints.walisongo.ac.id/23/>.
- Hudhoifah, Yuyun. "Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat Yang Ideal (Analisis Terhadap Urgensi Ketinggian Tempat Dan Penggunaan Waktu Ihtiyat Untuk Mengatasi Urgensi Ketinggian Tempat Dalam Formulasi Penentuan Awal Waktu Shalat)." Undergraduate, IAIN Walisongo, 2011. <http://eprints.walisongo.ac.id/2089/>.
- Ismail Fahmi. Wawancara: Peran Kementerian Agama dalam Upaya Penyatuan Jadwal Salat di Indonesia, 14 Januari 2021.
- Ismail, Ismail. "Akurasi Waktu Jam Masjid di Kota Lhokseumawe." *Jurnal Al-Ijtimaiyyah: Media Kajian Pengembangan Masyarakat Islam* 6, no. 1 (30 Juni 2020): 75–90. <https://doi.org/10.22373/al-ijtimaiyyah.v6i1.6301>.

- . “Metode Penentuan Awal Waktu Shalat Dalam Perspektif Ilmu Falak.” *Jurnal Ilmiah Islam Futura* 14, no. 2 (1 Februari 2015): 218–31. <https://doi.org/10.22373/jiif.v14i2.330>.
- Ismail, Ismail Ismail, dan Husnaini Husnaini. “Aktualisasi Jadwal Salat Sepanjang Masa Abu Muhammad Isa Mulieng Aceh.” *Islamic Review: Jurnal Riset Dan Kajian Keislaman* 10, no. 1 (26 April 2021): 93–110. <https://doi.org/10.35878/islamicreview.v10i1.245>.
- Jayusman, Jayusman. “Akurasi Nilai Waktu Ihtiyath Dalam Perhitungan Awal Waktu Salat.” *ASAS* 11, no. 01 (13 Agustus 2019): 78–93. <https://doi.org/10.24042/asas.v11i01.4644>.
- . “Urgensi Ihtiyath dalam Perhitungan Awal Waktu Salat.” *AL-’ADALAH* 10, no. 1 (2012): 279–90. <https://doi.org/10.24042/adalah.v10i1.269>.
- Kemenag Aceh. “Imsakiyah Ramadhan 1441 H/ 2020 M.” <https://aceh.kemenag.go.id/>. Diakses 21 April 2020. <https://aceh.kemenag.go.id/artikel/42928/imsakiyah-ramadhan-1441-h-2020-m>.
- M. Yusuf Harun. *Pengantar Ilmu Falak*. Banda Aceh: PeNA, 2008.
- Mufidah, Nurul Aziroh. “SHALAT DHUHUR, DHUHA, DAN SUBUH DALAM PERSPEKTIF HADIS.” *ELFALAKY: Jurnal Ilmu Falak* 5, no. 2 (2021): 155–78. <https://doi.org/10.24252/ifk.v5i2.24168>.
- Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik, Perhitungan arah kiblat, waktu salat, awal bulan dan gerhana*. Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.
- Slamet Hambali. *Ilmu Falak 1, Penentuan Awal Waktu Shalat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*. Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011.
- Susiknan Azhari. *Ilmu Falak: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2004.
- Syarif, Muh. Rasywan. *Ilmu Falak Integrasi Agama dan Sains*. Cet.I; Gowa: Alauddin University Press, 2020.
- Thomas Djamaluddin. “Kapankah Koreksi Ketinggian Diterapkan pada Jadwal Shalat?” *Dokumentasi T. Djamaluddin, Berbagi ilmu untuk pencerahan dan inspirasi*. (blog), 10 Juli 2015. <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2015/07/10/kapankah-koreksi-ketinggian-diterapkan-pada-jadwal-shalat/>.

———. “Tidak Perlu Koreksi Ketinggian pada Jadwal Shalat untuk Daerah Dataran Tinggi.” *Dokumentasi T. Djamaluddin, Berbagi ilmu untuk pencerahan dan inspirasi.* (blog), 24 Mei 2018. <https://tdjamaluddin.wordpress.com/2018/05/24/tidak-perlu-koreksi-ketinggian-pada-jadwal-shalat-untuk-daerah-dataran-tinggi/>.

Yani, Fitri, dan Syaifur Rizal Fahmy. “Program Di9ital Prayer Time Dalam Penentuan Waktu Salat.” *Ulul Albab: Jurnal Studi dan Penelitian Hukum Islam* 2, no. 2 (19 Juli 2019): 59–79. <https://doi.org/10.30659/jua.v2i2.3949>.

Zahroya, Isyvina Unai. “Uji Pengaruh Ketinggian Tempat Dengan Sky Quality Meter Terhadap Akurasi Waktu Salat: Studi Pemikiran Prof. Thomas Djamaluddin.” Undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019. <http://digilib.uinsby.ac.id/33716/>.

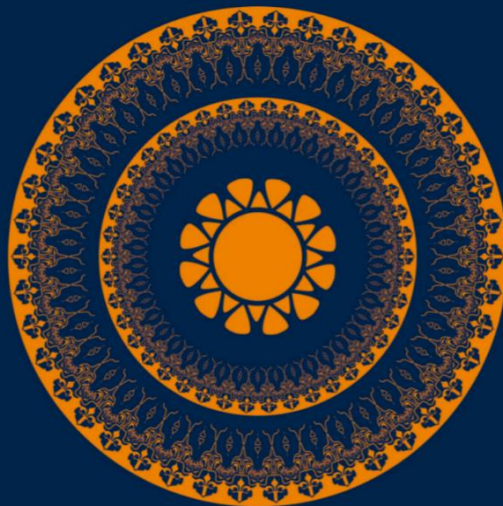
JURNAL

E-ISSN 2722-8401 / P-ISSN 2549-7812

Volume 6 Nomor 2 Tahun 2022 M / 1444 H

الفلك Elfalaky

جurnal Ilmu Falak



Penolakan Terhadap Hasil Pengukuran Arah Kiblat Dalam Perspektif Maqasid As-Syari'ah
Nur'aini

Inovasi Alat Peraga Falak Dalam Pengukuran Arah Kiblat
(Studi Analisis "Mutsalatsah Qiblah" Menggunakan Bayangan Matahari Setiap Saat)
Ahmad Faud Al-Anshary

Analisis Dampak Polusi Cahaya Lampu Artifisial Terhadap Kecerlangan Langit Malam
Menggunakan Sky Quality Meter (Studi Kasus Barus-Sumatera Utara)
Muhammad Dimas Firdaus, Arwin Juli Rakhmadi Butar-Butar, Hariyadi Putranga, Muhammad Hidayat

Variasi Waktu Salat (Studi Kasus Masjid-Masjid Di Kota Parepare Dalam Prespektif Hisab
Kontemporer Dan Hukum Islam)
Wahidin dan Abd. Karim Faiz

Elevasi Dan Titik Koordinat Dalam Penyusunan Jadwal Imsakiah Ramadhan
Kanwil Kemenag Provinsi Aceh
Ismail dan Laiyina Ukhti

Penentuan Prediksi Jumlah Gerhana Matahari Dengan Argumen Lintang Bulan Dan Aritmatika
Ehsan Hidayat dan Ahmad Izzuddin

Integrasi Hisab Rukyat Awal Ramadan 1442 H Dengan Model Visibilitas Kastner
Sakirman, Judhistira Aria Utama, Othman Bin Zainon
Kalender Hijriah Kriteria 29 Dalam Tinjauan Fikih
Elly Uzlifatul Jannah

Fikih Falakiyah Perspektif Teori Astronomi
(Analisis Tinggi Hilal Dari Segi Koreksi Semidiameter Bulan)
Muhammad Syarief Hidayatullah dan Desy Kristiane

Kosmosentrisme Tafsir Qs. As-Syams Ayat 1-6 (Penerapan Tafsir Ilmi Dalam Telaah Ilmu Falak)
Abd. Syukur Abu Bakar

Tren Pengembangan Kajian Ilmu Falak Di Pondok Pesantren Al-Islam Joresan Mlarak Ponorogo
Imroatul Munfaridah



PROGRAM STUDI ILMU FALAK
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR