

Kontroversi Awal Waktu Salat Subuh

Iqmal Imanda¹

¹Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas

Histori Naskah

Diserahkan:
07-10-2025

Direvisi:
13-10-2025

Diterima:
14-10-2025

ABSTRACT

The determination of the beginning of the Fajr (Subh) prayer time is a crucial issue in Islamic worship, as it directly affects the validity of both prayer and fasting. In Islamic law, the beginning of Subh is marked by the appearance of the true dawn (fajr ṣādiq), as stated in the Qur'an and Hadith. However, in practice, differences arise among religious authorities and astronomers regarding the sun's position below the eastern horizon that signifies the fajr ṣādiq. In Indonesia, the Ministry of Religious Affairs adopts the -20° parameter, while many international institutions and contemporary Muslim astronomers use -18° to -15° , resulting in a time discrepancy of 10–30 minutes. This difference has triggered controversies in both astronomical and fiqh perspectives, raising doubts among Muslims about the validity of their worship. This article examines the scriptural basis of the Subh prayer time and the ongoing controversies surrounding it, emphasizing the need for synergy between hisab (astronomical calculation) and rukyat (direct observation), as well as the urgency of methodological updates for greater accuracy and contextual relevance. The study concludes that while the precautionary approach (iḥtiyāt) remains relevant, it should be complemented with scientific verification to ensure that the Subh prayer timetable is both religiously valid and astronomically reliable.

Keywords : Subh time, Fajr Ṣādiq, Controversy

ABSTRAK

Penentuan awal waktu salat Subuh merupakan persoalan penting dalam ibadah umat Islam, karena berkaitan langsung dengan keabsahan salat dan puasa. Secara syar'i, awal waktu Subuh ditandai dengan munculnya fajar ṣādiq, sebagaimana dijelaskan dalam al-Qur'an dan hadits. Namun, dalam praktiknya terjadi perbedaan standar antara lembaga keagamaan dan ahli astronomi terkait posisi matahari di bawah ufuk timur yang dianggap sebagai penanda fajar ṣādiq. Di Indonesia, Kementerian Agama menetapkan parameter -20° , sementara sebagian besar penelitian astronomi dan lembaga internasional menggunakan kisaran -18° hingga -15° , sehingga menimbulkan selisih waktu 10–30 menit. Perbedaan ini melahirkan kontroversi, baik dari sisi astronomi maupun fikih, yang berdampak pada keraguan masyarakat terhadap keabsahan ibadah. Artikel ini membahas dalil syar'i tentang awal waktu Subuh serta dinamika kontroversi yang menyertainya, dengan menekankan pentingnya sinergi antara metode hisab dan rukyat, serta perlunya pembaruan metodologi yang lebih akurat dan kontekstual. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan kehati-hatian (iḥtiyāt) tetap relevan, namun perlu dilengkapi dengan verifikasi ilmiah agar jadwal salat Subuh dapat dipertanggungjawabkan secara syar'i dan astronomis.

Kata Kunci : Waktu Subuh, Fajar Ṣādiq, Kontroversi

Corresponding Author : Iqmal Imanda, Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas, Jl. Sejangkung Kawasan Pendidikan No.126, Sebayam, Kec. Sambas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat, e-mail: iqmalimandasambas100@gmail.com

PENDAHULUAN

Penentuan awal waktu subuh merupakan salah satu aspek penting dalam ibadah umat Islam, khususnya dalam pelaksanaan salat Subuh dan puasa. Dalam Islam, waktu subuh ditandai dengan munculnya fajar *ṣādiq*, yaitu cahaya putih horizontal yang muncul di ufuk timur, sebagai pembeda dari fajar *kādhīb* (fajar palsu) yang berupa cahaya vertikal (Butarbutar, 2021). Penentuan yang tepat terhadap momen munculnya fajar *ṣādiq* tidak hanya berdampak pada keabsahan salat Subuh, tetapi juga menjadi tolok ukur sah atau tidaknya pelaksanaan ibadah puasa, terutama dalam hal waktu imsak (Azhari, 2017). Meskipun demikian, dalam praktiknya, terdapat perbedaan pendapat dan metode perhitungan di antara para ulama, lembaga keagamaan, maupun ahli astronomi modern terkait awal waktu subuh, yang kemudian melahirkan kontroversi di berbagai belahan dunia Islam, termasuk di Indonesia.

Kontroversi tersebut berakar dari perbedaan metodologi dalam menentukan derajat posisi matahari di bawah ufuk timur yang dianggap sebagai awal masuknya waktu subuh. Sebagian besar kalender salat di Indonesia, seperti yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia, menggunakan derajat -20° (Kemenag RI, 2023), sedangkan beberapa organisasi internasional seperti *Muslim World League* menggunakan derajat -18° , dan sejumlah peneliti astronomi Muslim kontemporer mengusulkan nilai yang lebih kecil lagi, seperti -15° hingga -12° (Shariff dkk., 2013). Perbedaan ini menyebabkan selisih waktu antara 10 hingga 30 menit dalam penentuan masuknya waktu subuh, sehingga menimbulkan keraguan dan kebingungan di kalangan masyarakat awam maupun cendekiawan Muslim.

Ketidaksepatan ini diperparah oleh pendekatan yang digunakan dalam pengamatan fajar. Metode hisab (perhitungan astronomis) seringkali dianggap tidak cukup akurat tanpa dukungan observasi (rukyyat) langsung terhadap fenomena cahaya fajar di ufuk timur. Penelitian-penelitian observasional yang dilakukan di berbagai tempat menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara hasil hisab dengan pengamatan faktual di lapangan. Hal ini membuka ruang diskusi yang intens tentang perlunya pembaruan metode dan standarisasi global dalam penentuan waktu subuh, dengan mempertimbangkan kondisi geografis, atmosfer, dan polusi cahaya yang mempengaruhi visibilitas fajar *ṣādiq*.

Di tengah dinamika ini, muncul pula pertimbangan fiqh terkait sikap kehati-hatian (*ihtiyāṭ*) dalam menentukan waktu ibadah. Beberapa ulama menyarankan untuk menunda pelaksanaan salat Subuh beberapa menit setelah waktu kalender, atau memulai imsak beberapa menit sebelum waktu fajar agar lebih aman. Namun, strategi kehati-hatian ini tidak menyelesaikan akar persoalan, yaitu perlunya kejelasan ilmiah dan syar'i terhadap waktu pasti terbitnya fajar *ṣādiq*. Oleh karena itu, pembahasan mengenai kontroversi awal waktu subuh menjadi sangat relevan untuk dikaji, baik dari sisi astronomi, fiqh, maupun kebijakan keagamaan, guna menjawab kebutuhan umat Islam akan kepastian dan keakuratan dalam beribadah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dalil Syar'i Mengenai Awal Waktu Subuh

Awal waktu Subuh merupakan salah satu pembahasan penting dalam ilmu fiqh karena berkaitan langsung dengan sah atau tidaknya ibadah, khususnya shalat Subuh dan puasa. Dalam tinjauan syar'i, awal waktu Subuh ditandai dengan munculnya fajar *shādiq* (fajar yang benar), sebagaimana dijelaskan dalam al-Qur'an dan hadits Nabi Muhammad SAW. Allah SWT berfirman dalam Surah Al-Baqarah ayat 187: "...dan makan minumlah hingga terang bagimu benang putih dari benang hitam, yaitu fajar. Kemudian sempurnakanlah puasa sampai malam..." (LPMQ, 2022, ayat 187). Ayat ini menjadi dasar utama dalam penentuan awal waktu Subuh karena menyebutkan dengan jelas batasan waktu fajar sebagai permulaan ibadah puasa dan juga sebagai tanda masuknya waktu shalat Subuh.

Dalam tafsir ayat tersebut, Imam Quraish Shihab menyatakan bahwa yang dimaksud dengan benang putih dan benang hitam adalah cahaya fajar yang membelah kegelapan malam. Menurut beliau, benang putih adalah cahaya yang mulai tampak di ufuk timur yang membentang secara horizontal dan disebut sebagai fajar *shadiq*, sedangkan benang hitam adalah kegelapan malam (Shihab, 2002). Hal ini juga ditegaskan oleh para fuqaha bahwa fajar *shadiq* adalah fajar yang terbit secara horizontal di ufuk timur dan menandakan masuknya waktu Subuh, berbeda dengan fajar kadzib (fajar palsu), yaitu cahaya vertikal yang muncul terlebih dahulu namun segera menghilang dan tidak menandai masuknya waktu Subuh (Basthoni dkk., 2023).

Hadis-hadis Nabi SAW memperjelas batasan ini. Dalam salah satu hadits dari Abu Dawud RA, Rasulullah SAW bersabda: “Janganlah kalian terpedaya oleh azan Bilal dan cahaya putih di langit, karena sesungguhnya Subuh itu adalah cahaya yang membentang” (Taqiuddin, 2012). Hadits ini menjelaskan secara langsung perbedaan antara fajar kadzib dan fajar *shadiq*. Di Indonesia, Majelis Ulama Indonesia (MUI) serta Kementerian Agama RI juga merujuk pada hadits-hadits ini dalam penetapan jadwal waktu Subuh, di mana mereka mengacu pada derajat ketinggian matahari sekitar -20 derajat di bawah ufuk timur sebagai awal munculnya fajar *shadiq*.

Perbedaan pemahaman dan metode penentuan fajar *shadiq* di berbagai negara dan lembaga astronomi memang menyebabkan adanya sedikit perbedaan jadwal waktu Subuh. Di Indonesia, beberapa peneliti seperti Prof. Dr. Thomas Djamaluddin dari LAPAN telah melakukan observasi langsung untuk menguji kembali akurasi waktu fajar berdasarkan kondisi langit Indonesia yang tropis (Fahmi dkk., 2024). Penelitian ini mendukung pentingnya pembuktian ilmiah yang sejalan dengan dalil syar’i, karena Islam sangat menghargai ilmu pengetahuan dalam mendukung pelaksanaan ibadah yang tepat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa awal waktu Subuh secara syar’i ditentukan dengan munculnya fajar *shadiq* yang membentang di ufuk timur, sebagaimana dijelaskan dalam al-Qur’an dan hadits. Para ulama dan peneliti di Indonesia juga menegaskan pentingnya ketelitian dalam penetapan waktu Subuh guna menjaga kesahihan ibadah umat Islam.

B. Kontroversi Awal Waktu Subuh

Kontroversi penentuan awal waktu Subuh telah menjadi perdebatan yang cukup intens di kalangan ulama dan pakar astronomi Muslim, khususnya dalam konteks penentuan jadwal salat yang akurat. Perbedaan ini umumnya berkisar pada munculnya cahaya fajar *shadiq* (fajar yang benar), yang secara syar’i menandai masuknya waktu Subuh. Dalam praktiknya, terjadi perbedaan antara jadwal resmi salat di berbagai negara, termasuk Indonesia, dengan pengamatan visual yang dilakukan oleh para astronom dan pengamat langit. Di Indonesia, waktu Subuh biasanya ditentukan berdasarkan kriteria saat matahari berada 20° di bawah ufuk, namun sejumlah penelitian menunjukkan bahwa fajar *shadiq* yang terlihat dengan mata telanjang baru tampak saat posisi matahari lebih dangkal, yakni sekitar 16° sampai 18° di bawah ufuk. Hal ini mengindikasikan bahwa waktu Subuh dalam jadwal resmi bisa jadi lebih awal 10 hingga 20 menit dibanding realitas astronomis, yang tentu berdampak pada keabsahan salat Subuh jika dilakukan terlalu dini.

Beberapa pengkaji Muslim Indonesia telah meneliti persoalan ini secara kritis. Dr. Thomas Djamaluddin, peneliti astronomi senior dari BRIN, menyebut bahwa hasil pengamatan lapangan menunjukkan fajar *shadiq* tidak muncul saat matahari -20°, melainkan lebih dekat pada -18° atau bahkan -16°. Ia menekankan bahwa perbedaan ini bukan semata teknis astronomi, tetapi memiliki implikasi fikih yang signifikan karena menyangkut waktu sah salat dan imsak dalam puasa Ramadhan. Sementara itu, Dr. Syamsul Anwar, pakar ilmu falak dan anggota Majelis Tarjih Muhammadiyah, menjelaskan bahwa dalam Islam, waktu salat adalah hal ibadah yang harus pasti, sehingga ketidakakuratan jadwal waktu Subuh bisa memengaruhi

sah atau tidaknya ibadah. Di sisi lain, Kementerian Agama RI masih mempertahankan kriteria -20° dengan alasan kehati-hatian (*iḥtiyāt*) dalam ibadah, meskipun kini terbuka untuk melakukan evaluasi melalui pengamatan ulang dan pengembangan metodologi.

Dalam konteks fiqh, perbedaan ini juga menunjukkan adanya ruang ijtihad yang sah. Beberapa ulama cenderung berhati-hati dengan tetap mengikuti waktu yang lebih awal demi menjaga batasan sahnya puasa dan salat, sementara yang lain menekankan keakuratan dan mendesak adanya revisi. Hal ini menunjukkan bahwa penentuan waktu Subuh bukan hanya soal astronomi, tetapi juga menyangkut epistemologi fikih, otoritas keagamaan, dan penerimaan publik. Oleh karena itu, penting kiranya untuk mendorong sinergi antara ahli falak, astronomi modern, dan para fuqaha guna menghasilkan jadwal salat yang lebih akurat, sahih, dan dapat dipertanggungjawabkan baik secara ilmiah maupun syar'i.

Kontroversi awal waktu Subuh juga tidak bisa dilepaskan dari metode observasi (rukyat) dan pendekatan hisab (perhitungan astronomis) yang digunakan oleh berbagai lembaga. Sebagian besar negara, termasuk Indonesia, mengandalkan perhitungan hisab untuk menyusun jadwal waktu salat karena dianggap lebih praktis dan presisi. Namun, ketepatan hasil hisab sangat tergantung pada parameter yang digunakan, termasuk besaran deklinasi matahari dan kondisi atmosfer setempat. Dalam konteks ini, muncul persoalan bahwa cahaya fajar bukan hanya sekadar produk dari posisi geometris matahari terhadap ufuk, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh kondisi lokal seperti kelembapan, polusi cahaya, ketinggian tempat, dan topografi sekitar. Inilah yang menyebabkan fajar *shadiq* di satu tempat bisa berbeda secara visual dengan tempat lainnya meskipun posisi mataharinya sama. Oleh karena itu, para astronom seperti Dr. Cecep Nurwendaya menekankan pentingnya kalibrasi lokal terhadap jadwal salat, khususnya Subuh, agar waktu yang ditetapkan sesuai dengan realitas langit yang teramati di wilayah tertentu.

Secara fikih, perbedaan ini memunculkan dua pendekatan. Pertama, pendekatan *iḥtiyāt* (kehati-hatian), yaitu mengambil waktu yang lebih awal untuk menghindari keterlambatan salat Subuh atau berbuka puasa. Pendekatan ini lazim diambil oleh pemerintah dan ormas besar seperti Nahdlatul Ulama dan Muhammadiyah. Kedua, pendekatan *tahqīq* (pencarian akurasi), yang lebih menekankan pada pencocokan antara data astronomis dan pengamatan faktual. Pendekatan ini berkembang di kalangan akademisi dan peneliti yang mengusulkan revisi terhadap kriteria lama dengan dalih bahwa ibadah yang sah harus berdasarkan waktu yang benar-benar masuk, bukan hanya sekadar estimasi. Dalam diskusi yang diselenggarakan oleh Lembaga Falakiyah Nahdlatul Ulama, disebutkan bahwa dalil-dalil syar'i sangat menekankan pentingnya "tamyīz" atau kemampuan membedakan antara malam dan siang dengan indikator visual (QS. Al-Isra': 78 dan QS. Hud: 114), sehingga keabsahan waktu Subuh harus bisa diverifikasi melalui penglihatan, bukan hanya hitungan.

Selain itu, persoalan ini juga menimbulkan efek sosial dan psikologis di tengah masyarakat Muslim. Ketika publik diberi informasi bahwa jadwal Subuh selama ini mungkin lebih awal dari seharusnya, muncul kekhawatiran tentang keabsahan salat yang telah dikerjakan bertahun-tahun. Beberapa umat menjadi ragu-ragu dalam pelaksanaan ibadahnya, sementara yang lain justru menjadi apatis atau sinis terhadap otoritas keagamaan. Dalam hal ini, sangat penting adanya komunikasi publik yang baik dari lembaga keagamaan dan ilmiah agar umat tidak terombang-ambing dalam ketidakpastian. Proses edukasi, dialog terbuka, dan penelitian berkelanjutan menjadi sangat vital agar masyarakat dapat memahami bahwa perbedaan ini bukanlah bentuk kesalahan, melainkan bagian dari dinamika ijtihad yang sah dalam Islam. Seperti ditegaskan oleh Dr. Ahmad Izzuddin, dosen Ilmu Falak UIN Walisongo, "Kontroversi ini bukan untuk menimbulkan keraguan, tetapi untuk menegaskan bahwa Islam memberi ruang kepada ilmu pengetahuan dalam memahami syariat secara kontekstual.

Dengan demikian, kontroversi waktu Subuh mencerminkan dinamika antara tradisi dan sains, antara fikih dan astronomi, serta antara keyakinan dan pembaruan. Ini bukan sekadar

soal teknis waktu, tetapi soal bagaimana umat Islam menyikapi perkembangan ilmu pengetahuan dalam kerangka keimanan dan ibadah. Maka, jalan tengah yang bijak adalah membuka ruang dialog antar ulama dan ilmuwan, serta membangun kesadaran umat bahwa Islam tidak anti terhadap koreksi ilmiah selama hal itu dilakukan dengan niat menjaga keabsahan dan kekhusyukan ibadah.

Perhitungan awal waktu Subuh merupakan salah satu aspek penting dalam praktik ibadah umat Islam, khususnya yang berkaitan dengan pelaksanaan salat Subuh dan dimulainya puasa. Dalam konteks astronomi Islam, waktu Subuh ditandai dengan munculnya cahaya fajar *shadiq*, yaitu cahaya putih horizontal yang menyebar di ufuk timur sebelum terbit matahari. Secara teknis, waktu ini terjadi ketika matahari berada pada posisi sekitar 18 derajat di bawah ufuk. Namun, ketentuan ini tidak sepenuhnya mutlak, karena ada variasi dalam standar derajat yang digunakan oleh berbagai lembaga di dunia Islam, termasuk di Indonesia. Misalnya, Kementerian Agama Republik Indonesia menetapkan bahwa waktu Subuh dimulai ketika matahari berada pada posisi 20 derajat di bawah ufuk, berdasarkan hasil ijtihad dan pertimbangan praktis yang melibatkan aspek astronomi dan fikih.

Perbedaan derajat dalam penentuan waktu Subuh ini memunculkan diskusi ilmiah di kalangan akademisi dan praktisi falak. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perbedaan antara 18 dan 20 derajat menghasilkan selisih waktu antara 4 sampai 12 menit, tergantung pada lokasi geografis dan kondisi atmosfer setempat. Menurut Dr. Tono Saksono, seorang pakar falak dari Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga, perbedaan tersebut harus dipahami secara ilmiah dan fikih secara bersamaan. Ia menekankan pentingnya pengamatan langsung terhadap fenomena fajar sebagai metode verifikasi atas hasil perhitungan astronomis (*hisab*), karena kondisi langit dan cahaya bisa bervariasi akibat faktor polusi cahaya dan iklim mikro lokal. Oleh karena itu, dalam pengambilan keputusan resmi, Kementerian Agama RI juga melibatkan pengamatan rukyat falakiah di berbagai titik observasi di Indonesia untuk memastikan keakuratan jadwal waktu Subuh.

Dalam perspektif fikih, prinsip *ihthyath* (kehati-hatian) juga menjadi dasar penetapan waktu Subuh pada posisi 20 derajat. Pendekatan ini dimaksudkan agar umat Islam tidak melaksanakan salat Subuh atau memulai puasa sebelum masuk waktunya yang sah secara syar'i. Hal ini sesuai dengan pandangan mayoritas ulama, yang menegaskan bahwa kehati-hatian dalam waktu ibadah adalah bagian dari menjaga keabsahan amal. Sebagaimana dijelaskan oleh Dr. Ahmad Izzuddin dari UIN Walisongo Semarang, pendekatan derajat 20 dalam *hisab* waktu Subuh merupakan bentuk *ihthyath* untuk menghindari kemungkinan mendahului waktu Subuh yang sebenarnya, meskipun secara astronomis fenomena fajar mungkin telah tampak pada derajat yang lebih rendah.

Penelitian dan pengembangan metode *hisab* di Indonesia terus mengalami kemajuan dengan bantuan teknologi citra satelit, kamera pengamat langit (*all-sky camera*), serta simulasi perangkat lunak astronomi. Kajian lintas ilmu antara astronomi dan syariat ini menjadi semakin penting dalam konteks modern, mengingat kebutuhan akan akurasi jadwal ibadah semakin meningkat, terutama di daerah perkotaan yang padat cahaya buatan. Oleh karena itu, pemahaman terhadap metode perhitungan awal waktu Subuh harus terus dikaji secara mendalam, baik dari sisi astronomis maupun dari sisi hukum Islam, agar pelaksanaan ibadah umat Islam tetap sah dan sesuai dengan syariat.

PENUTUP

Perdebatan mengenai awal waktu salat Subuh merupakan isu yang terus aktual di kalangan umat Islam, khususnya dalam konteks penentuan waktu salat berdasarkan perhitungan astronomi dan fenomena fajar secara empirik. Pada dasarnya, titik tolak perhitungan waktu Subuh adalah terbitnya fajar *shadiq*, yaitu cahaya putih horizontal yang

muncul di ufuk timur dan menandakan dimulainya hari menurut syariat. Namun, penafsiran terhadap munculnya fajar *ṣādiq* tidak lepas dari variasi astronomis dan pengamatan visual yang menghasilkan perbedaan parameter dalam menentukan waktu Subuh, misalnya penggunaan sudut matahari -20° , -18° , bahkan -15° di bawah ufuk.

Di Indonesia, parameter waktu Subuh yang digunakan oleh Kementerian Agama RI selama bertahun-tahun mengacu pada sudut -20° , yang kemudian menimbulkan kritik dari sebagian ahli falak dan astronom Muslim karena diduga terlalu awal dibanding dengan fenomena fajar *ṣādiq* yang tampak secara visual. Dalam berbagai penelitian astronomi modern, termasuk pengamatan lapangan oleh Tim Rukyat Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) serta Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), ditemukan bahwa sudut fajar *ṣādiq* cenderung lebih mendekati -18° atau bahkan -15° , tergantung pada kondisi langit dan lokasi geografis. Perbedaan ini memicu diskursus penting antara otoritas keagamaan, ilmuwan falak, dan praktisi rukyat, terkait keakuratan metode hisab (perhitungan) yang digunakan secara nasional.

Kontroversi ini mencerminkan pentingnya pendekatan multidisipliner dalam memahami waktu ibadah, yang tidak hanya bersandar pada dalil tekstual (naqli), tetapi juga membutuhkan validasi ilmiah (aqli) melalui teknologi observasi modern. Dalam konteks ini, diperlukan keterbukaan dan pembaruan metodologi oleh otoritas keagamaan dalam mengadopsi hasil-hasil astronomi yang lebih presisi dan bisa diuji ulang secara ilmiah. Sebab, meskipun semangat kehati-hatian (*iḥtiyāt*) dalam menentukan waktu ibadah patut diapresiasi, namun kehati-hatian yang terlalu ekstrem juga berpotensi mengabaikan realitas empirik yang justru disarankan dalam prinsip *maqāṣid al-syarī'ah*, yakni menjamin kemudahan dan kepastian ibadah bagi umat.

Dengan demikian, penetapan awal waktu salat Subuh seyogianya menjadi ruang dialog yang sehat antara tradisi keilmuan Islam klasik dan modern, antara pendekatan tekstual dan kontekstual, serta antara otoritas keagamaan dan para ilmuwan. Diperlukan sinergi untuk memperbarui parameter waktu salat secara nasional dengan tetap menjunjung tinggi prinsip kehati-hatian, keabsahan syariat, dan relevansi sains. Keteguhan pada prinsip, disertai fleksibilitas terhadap perubahan ilmu pengetahuan, merupakan jalan tengah yang arif dalam menyikapi dinamika ini.

Umat Islam dianjurkan untuk memanfaatkan peristiwa rashdul kiblat global untuk mengecek ulang arah kiblat secara mandiri. Pemerintah dan lembaga keagamaan juga dapat mengedukasi masyarakat luas mengenai momen ini agar pemahaman dan praktik ibadah semakin sesuai dengan tuntunan syariat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, S. (2017). AWAL WAKTU SHALAT SUBUH DI DUNIA ISLAM. *Al-Mazaahib: Jurnal Perbandingan Hukum*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.14421/al-mazaahib.v5i2.2858>
- Basthoni, M., Djamaluddin, T., & Izzuddin, A. (2023). Light pollution disturbance in detecting zodiacal light and twilight. *AIP Conference Proceedings*, 2941(1), 040007. <https://doi.org/10.1063/5.0181476>
- Butar-butur, A. J. R. (2021, Januari 20). Fajar Kazib dan Fajar Sadik. *OIF UMSU*. <https://oif.umsu.ac.id/2021/01/fajar-kazib-dan-fajar-sadik/>
- Fahmi, I., Djamaluddin, T., Izzuddin, A., Basthoni, M., Setyanto, H., Kusumaatmaja, Z. Z., & Aftar, A. Z. (2024). Zodiacal light and astronomical twilight measurement at Timau Nasional Observatory site. *AIP Conference Proceedings*, 3074(1), 070003. <https://doi.org/10.1063/5.0211329>
- Kemenag RI. (2023). *Ephemeris Hisab Rukyat 2024*. Kementerian Agama RI.
- LPMQ. (2022). *Qur'an Kemenag*. Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an. <https://quran.kemenag.go.id/>
- Shariff, N. N. M., Hamidi, Z. S., Mohamad, A., Zainuddin, M. Z., & Ibrahim, Z. A. (2013). Background theory of twilight in Isya and Subh Prayer Times. Dalam *Dimensi Penyelidikan Astronomi Islam* (hlm. 121–132). University of Malaya.
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an* (1 ed.). Lentera Hati.
- Taqiuddin, M. (2012, Juni 25). *Distinguishing the True Dawn from the False Dawn*. <https://sunnahonline.com/library/fiqh-and-sunnah/732-distinguishing-the-true-dawn-from-the-false-dawn>