

ANALISIS PERAN ILMU FALAK DALAM MENENTUKAN ARAH KIBLAT: PENDEKATAN INTEGRATIF ANTARA TRADISIONAL DAN TEKNOLOGI TERKINI

Agus Khoirul Fais, Ahmad Izzudin, Mahsun Mahfudz

UIN Walisongo Semarang, Indonesia

Email: aguskhoirulfaiz123@gmail.com, izzudin@walisongo.ac.id, mahsun@walisongo.ac.id

Kata kunci:

Falak, Arah Kiblat,
Astronomi Islam,
Integrasi, Pengetahuan
Tradisional, Teknologi
Modern

ABSTRAK

Penentuan arah kiblat memiliki signifikansi penting dalam praktik keagamaan Islam. Secara tradisional, ilmu falak (astronomi Islam) telah digunakan untuk tujuan ini. Namun, dengan kemajuan teknologi modern, telah muncul pendekatan baru yang mengintegrasikan pengetahuan tradisional dengan alat teknologi kontemporer. Makalah ini menyajikan analisis yang mengintegrasikan peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat, dengan menggunakan metodologi kualitatif melalui studi literatur dan penelitian pustaka. Studi ini menggali signifikansi historis falak dalam peradaban Islam, melacak evolusinya dari praktik kuno hingga metodologi kontemporer. Ini meneliti teks-teks klasik Islam dan karya ilmiah untuk menjelaskan prinsip-prinsip dasar falak dan aplikasinya dalam menentukan arah kiblat. Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi kemajuan teknologi baru, seperti GPS (Global Positioning System) dan alat pemetaan digital, serta integrasinya dengan prinsip-prinsip falak tradisional untuk memfasilitasi penentuan arah kiblat yang akurat. Melalui tinjauan literatur yang komprehensif, studi ini menyoroti sinergi antara pengetahuan tradisional falak dan inovasi teknologi modern dalam memastikan ketepatan dan kehandalan dalam menentukan arah kiblat. Ini membahas kelebihan dan kekurangan kedua pendekatan tersebut dan mengusulkan kerangka kerja yang menggabungkan kekuatan masing-masing metode sambil mengatasi kelemahan mereka. Temuan penelitian ini berkontribusi pada diskursus yang sedang berlangsung tentang persimpangan antara pengetahuan Islam tradisional dan teknologi kontemporer, terutama dalam konteks praktik keagamaan. Pendekatan integratif yang disajikan dalam makalah ini menawarkan wawasan tentang bagaimana ilmu tradisional dapat diadaptasi dan diperkaya oleh kemajuan modern untuk mengatasi kebutuhan kontemporer, memfasilitasi sintesis harmonis antara tradisi dan inovasi.

ABSTRACT

The determination of the direction of Qibla has important significance in Islamic religious practice. Traditionally, the science of falak (Islamic astronomy) has been used for this purpose. However, with the advancement of modern technology, new approaches have emerged that integrate traditional knowledge with contemporary technological tools. This paper presents an analysis that integrates the role of science in determining the direction of Qibla, using qualitative methodology through literature study and literature research. The study delves into the historical significance of falak in Islamic civilization, tracing its evolution from ancient practices to contemporary methodologies. It examines Islamic classical texts and scholarly works to explain the basic principles of falak and their application in determining the direction of Qibla. In addition, the study explores new technological advances, such as GPS (Global Positioning System) and digital mapping tools, as well as their integration with traditional falak

Keywords:

Falak, Qibla Direction,
Islamic Astronomy,
Integration, Traditional
Knowledge, Modern
Technology

principles to facilitate accurate Qibla direction. Through a comprehensive literature review, the study highlights the synergy between traditional knowledge of falak and modern technological innovation in ensuring precision and reliability in determining the direction of Qibla. It discusses the advantages and disadvantages of both approaches and proposes a framework that combines the strengths of each method while addressing their weaknesses. The study's findings contribute to an ongoing discourse on the intersection between traditional Islamic knowledge and contemporary technology, especially in the context of religious practice. The integrative approach presented in this paper offers insight into how traditional science can be adapted and enriched by modern advances to address contemporary needs, facilitating a harmonious synthesis between tradition and innovation.

PENDAHULUAN

Dalam konteks kehidupan sehari-hari umat Islam, menentukan arah kiblat merupakan salah satu praktik penting dalam menjalankan ibadah, terutama shalat. Tradisionalnya, penentuan arah kiblat dilakukan dengan menggunakan pengetahuan falak, yang mencakup pengamatan benda langit seperti matahari, bintang, dan bulan. Namun, dengan kemajuan teknologi saat ini, terdapat pendekatan baru yang mengintegrasikan ilmu falak tradisional dengan teknologi terkini untuk menentukan arah kiblat secara lebih akurat. Dalam konteks ini, penelitian tentang analisis peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat dengan pendekatan integratif antara tradisional dan teknologi terkini menjadi relevan untuk dieksplorasi lebih lanjut.

Meskipun telah ada banyak penelitian yang dilakukan dalam bidang ini, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu diisi. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada pengembangan teknologi dan perangkat lunak untuk menentukan arah kiblat secara presisi, namun sedikit yang membahas tentang integrasi antara ilmu falak tradisional dengan teknologi tersebut. Dalam konteks ini, penelitian yang menggabungkan kedua pendekatan tersebut dianggap sebagai area yang belum banyak dieksplorasi, sehingga menghasilkan sebuah celah pengetahuan yang perlu diisi. Urgensi dari penelitian ini tidak hanya terletak pada pemahaman lebih dalam tentang arah kiblat dalam konteks ibadah, tetapi juga pada upaya untuk menjaga dan memperkaya warisan ilmu pengetahuan tradisional yang telah ada sejak zaman dahulu. Dengan mengintegrasikan ilmu falak tradisional dengan teknologi terkini, kita dapat menciptakan pendekatan yang lebih holistik dan akurat dalam menentukan arah kiblat, yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas ibadah umat Islam secara keseluruhan.

Beberapa penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat. Misalnya, penelitian A (Penulis A, Tahun A) menyoroti pentingnya pengamatan benda langit dalam menentukan arah kiblat secara tradisional. Sementara itu, penelitian B (Penulis B, Tahun B) membahas tentang pengembangan teknologi GPS dalam menentukan arah kiblat dengan presisi tinggi. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus menganalisis integrasi antara ilmu falak tradisional dan teknologi terkini dalam konteks menentukan arah kiblat.

Dalam penelitian ini, kami bertujuan untuk menyelidiki lebih lanjut peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat dengan pendekatan integratif antara tradisional dan teknologi terkini. Tujuan utama kami adalah untuk mengembangkan sebuah metode yang menggabungkan pengetahuan falak tradisional dengan teknologi GPS untuk menentukan arah kiblat dengan akurasi yang tinggi. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan praktik-praktik ibadah yang lebih tepat dan akurat bagi umat Islam, serta memperkaya pemahaman kita tentang warisan ilmu pengetahuan tradisional.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur atau library research untuk menganalisis peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat dengan pendekatan integratif antara tradisional dan teknologi terkini. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan kami untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian tanpa melakukan pengumpulan data primer.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi literatur yang bertujuan untuk menyelidiki dan menganalisis informasi dari berbagai sumber literatur terkait dengan peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur, termasuk jurnal ilmiah, buku, artikel, dan dokumen-dokumen terkait lainnya yang membahas topik peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat dan integrasi antara pengetahuan tradisional dan teknologi terkini.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pencarian informasi dari berbagai basis data dan perpustakaan digital, seperti Google Scholar, PubMed, ResearchGate, dan situs-situs perpustakaan universitas. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang relevan

seperti "ilmu falak", "arah kiblat", "integrasi tradisional dan teknologi", dan sejenisnya. Data-data yang relevan kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk mendukung tujuan penelitian.

Analisis data dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber literatur yang relevan kemudian disusun dan dianalisis secara sistematis. Data-data yang diperoleh dari literatur dianalisis untuk mengidentifikasi temuan-temuan utama, tren, dan pola-pola terkait peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat dengan pendekatan integratif antara tradisional dan teknologi terkini. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan dan mengontraskan berbagai pendapat dan temuan dari literatur yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Ilmu Falak dalam Tradisi Keagamaan

Pertama-tama, analisis dilakukan terhadap peran ilmu falak dalam tradisi keagamaan, khususnya dalam menentukan arah kiblat bagi umat Islam. Ilmu falak, atau ilmu tentang pergerakan benda langit, telah menjadi bagian integral dari praktik keagamaan sejak zaman dahulu kala. Para ulama dan cendekiawan Muslim menggunakan pengetahuan tentang gerak benda langit untuk menentukan arah kiblat yang benar saat melaksanakan ibadah shalat. Selain itu, penggunaan ilmu falak juga terlihat dalam penentuan awal bulan dan bulan Ramadhan, serta dalam penetapan hari raya keagamaan lainnya. Analisis terhadap penggunaan ilmu falak dalam konteks tradisional ini memberikan pemahaman mendalam tentang signifikansi dan relevansi ilmu falak dalam kehidupan keagamaan umat Islam.

Penerapan ilmu falak dalam tradisi keagamaan merupakan bagian integral dari banyak keyakinan agama, terutama dalam Islam. Ilmu falak, atau ilmu tentang astronomi dalam konteks keagamaan, tidak hanya menjadi sarana untuk memahami alam semesta tetapi juga menjadi landasan bagi penentuan waktu salat, penanggalan Hijriah, dan penentuan arah kiblat. Dalam tradisi Islam, pengetahuan tentang ilmu falak diperoleh melalui penelitian dan observasi bintang-bintang, planet, dan fenomena alam lainnya, yang kemudian digunakan untuk menemukan tanda-tanda kebesaran Allah dalam ciptaan-Nya.

Selama berabad-abad, ilmu falak telah menjadi instrumen penting dalam menetapkan arah kiblat, yaitu arah yang diarahkan saat melakukan ibadah salat. Metode ini melibatkan pengamatan bintang, matahari, dan bulan, serta menggunakan instrumen seperti astrolab dan kompas. Di tengah

perkembangan teknologi modern, seperti penggunaan perangkat GPS, kebutuhan akan ilmu falak tetap penting untuk memastikan keakuratan menemukan arah kiblat, terutama di tempat-tempat yang terpencil atau di luar wilayah yang memiliki akses teknologi modern yang luas. Dalam tradisi keagamaan Islam, pengetahuan tentang ilmu falak juga memberikan dasar bagi praktik-praktik keagamaan lainnya, seperti menentukan awal bulan Ramadan dan hari raya Islam lainnya. Selain itu, ilmu falak juga memainkan peran penting dalam menjaga keutuhan ritme ibadah sehari-hari umat Islam. Dengan mengetahui pergerakan benda langit, umat Islam dapat memastikan pelaksanaan ibadah sesuai dengan tuntunan syariat. Namun, tantangan muncul dalam menerapkan ilmu falak dalam tradisi keagamaan, terutama dengan berkembangnya teknologi modern dan perubahan pola hidup manusia. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah bagaimana mengintegrasikan pengetahuan ilmu falak dengan teknologi terkini tanpa mengorbankan nilai-nilai tradisional dan keagamaan. Selain itu, perlunya kesadaran akan pentingnya pemeliharaan pengetahuan tradisional ini agar tidak tergerus oleh kemajuan teknologi yang cepat.

Dalam konteks integrasi antara tradisi keagamaan dan teknologi terkini, penting untuk menjaga keseimbangan antara memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memudahkan praktik keagamaan, sambil tetap mempertahankan nilai-nilai dan tradisi yang telah terbentuk selama berabad-abad. Dengan demikian, penerapan ilmu falak dalam tradisi keagamaan bukan hanya tentang menemukan arah kiblat atau menetapkan waktu ibadah, tetapi juga tentang memelihara warisan budaya dan spiritual yang kaya dalam masyarakat Muslim.

2. Integrasi Teknologi Terkini dalam Penentuan Arah Kiblat

Selanjutnya, penelitian melibatkan analisis terhadap integrasi teknologi terkini dalam penentuan arah kiblat. Di era modern ini, teknologi telah memainkan peran penting dalam mempermudah umat Islam dalam menentukan arah kiblat. Aplikasi mobile dan perangkat lunak khusus telah dikembangkan untuk membantu umat Islam menemukan arah kiblat dengan akurat menggunakan sensor GPS dan data astronomi. Dengan adanya teknologi ini, umat Islam dapat dengan mudah menemukan arah kiblat di mana pun mereka berada, tanpa harus mengandalkan pengetahuan falak secara langsung. Namun demikian, perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk

mengevaluasi keakuratan dan validitas penggunaan teknologi ini dalam menentukan arah kiblat, serta dampaknya terhadap pemahaman tradisional terkait ilmu falak.

Integrasi teknologi terkini dalam penentuan arah kiblat telah mengalami perkembangan yang signifikan dengan kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu contoh integrasi ini adalah penggunaan perangkat GPS (Global Positioning System) dalam menentukan arah kiblat. Perangkat GPS memanfaatkan sinyal satelit untuk menentukan lokasi geografis pengguna dengan akurasi yang tinggi. Dengan menggunakan aplikasi atau perangkat lunak khusus, pengguna dapat dengan mudah mengetahui arah kiblat dari lokasi mana pun di dunia. Integrasi ini memungkinkan umat Islam untuk menunaikan ibadah salat dengan lebih akurat, bahkan di tempat-tempat yang tidak memiliki referensi fisik untuk menentukan arah kiblat.

Selain perangkat GPS, aplikasi ponsel pintar (smartphone) juga telah menjadi alat yang populer untuk menentukan arah kiblat. Banyak aplikasi yang tersedia secara gratis di platform Android dan iOS yang menggunakan teknologi kompas dan data geografis untuk menampilkan arah kiblat secara real-time. Dengan menggunakan smartphone mereka, umat Islam dapat dengan cepat dan mudah mengetahui arah kiblat di mana pun mereka berada. Integrasi ini memanfaatkan teknologi yang sudah umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk memudahkan praktik keagamaan. Namun, meskipun integrasi teknologi terkini dalam penentuan arah kiblat menawarkan banyak keunggulan, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah keakuratan data yang diperlukan untuk menentukan arah kiblat. Faktor-faktor seperti ketepatan lokasi, keandalan sinyal GPS, dan kalibrasi kompas dapat memengaruhi keakuratan hasil yang diperoleh. Selain itu, ada juga isu terkait dengan ketergantungan terhadap teknologi yang dapat menyebabkan umat Islam kehilangan keterampilan untuk menentukan arah kiblat secara manual, yang pada gilirannya dapat mengurangi koneksi spiritual dengan praktik keagamaan mereka. Meskipun demikian, integrasi teknologi terkini dalam penentuan arah kiblat menunjukkan potensi besar dalam memfasilitasi praktik keagamaan umat Islam secara global. Dengan kemajuan yang terus berkembang dalam teknologi informasi dan komunikasi, diharapkan akan terus ada inovasi baru yang dapat meningkatkan akurasi, ketersediaan, dan kenyamanan dalam menentukan arah kiblat. Pentingnya tetap mempertahankan keseimbangan antara memanfaatkan teknologi untuk kemudahan praktik keagamaan dan memelihara nilai-nilai

tradisional serta spiritual yang melekat dalam proses ini menjadi kunci dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh integrasi teknologi terkini dalam penentuan arah kiblat.

3. Tantangan dan Peluang Integrasi Tradisional dan Teknologi

Terakhir, hasil analisis dan diskusi melibatkan penjabaran tantangan dan peluang dalam integrasi antara pengetahuan tradisional tentang ilmu falak dengan teknologi terkini dalam menentukan arah kiblat. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah adanya perbedaan pendapat di antara cendekiawan Muslim terkait validitas penggunaan teknologi dalam menentukan arah kiblat. Beberapa kalangan mungkin meragukan keakuratan teknologi ini dan lebih memilih untuk tetap mengandalkan metode tradisional berdasarkan ilmu falak. Namun demikian, terdapat juga peluang besar dalam integrasi ini, di mana teknologi dapat digunakan sebagai alat bantu yang efektif untuk memperluas aksesibilitas dan keterjangkauan dalam menentukan arah kiblat bagi umat Islam di seluruh dunia. Dengan memahami tantangan dan peluang ini, dapat dikembangkan pendekatan integratif yang menggabungkan keunggulan dari kedua sisi untuk meningkatkan akurasi dan kemudahan dalam menentukan arah kiblat secara global.

Integrasi antara tradisional dan teknologi dalam konteks menentukan arah kiblat menghadapi sejumlah tantangan dan peluang yang perlu dipertimbangkan dengan cermat. Salah satu tantangan utama adalah menjaga keseimbangan antara nilai-nilai tradisional dalam praktek keagamaan dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang. Meskipun teknologi dapat memudahkan umat Islam dalam menentukan arah kiblat dengan cepat dan akurat, terlalu banyak ketergantungan pada teknologi juga dapat mengaburkan atau bahkan menghilangkan pentingnya kecakapan dan pengetahuan tradisional yang sebelumnya diajarkan dari generasi ke generasi.

Selain itu, tantangan lainnya adalah mengatasi potensi kesenjangan digital di antara umat Islam di berbagai negara atau wilayah. Sementara beberapa wilayah mungkin memiliki akses yang luas terhadap teknologi dan informasi, wilayah lain mungkin masih mengalami keterbatasan akses atau infrastruktur yang terbatas. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa integrasi teknologi tidak meninggalkan sebagian umat Islam yang kurang beruntung di belakang, dan solusi yang diimplementasikan haruslah inklusif dan dapat diakses oleh semua orang. Di sisi lain,

integrasi tradisional dan teknologi juga menawarkan peluang besar dalam memperluas jangkauan dan efektivitas praktek keagamaan. Dengan memanfaatkan teknologi, umat Islam dapat lebih mudah menyesuaikan praktek-praktek keagamaan mereka dengan kebutuhan dan tantangan zaman modern. Integrasi ini juga dapat membantu memperkuat identitas keagamaan dan budaya, karena teknologi dapat digunakan sebagai sarana untuk memelihara dan menyebarkan pengetahuan tradisional serta nilai-nilai agama.

Selain itu, integrasi antara tradisional dan teknologi juga memberikan peluang untuk kolaborasi lintas disiplin ilmu dan budaya. Hal ini dapat menghasilkan inovasi baru dan pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan antara agama, teknologi, dan masyarakat. Melalui dialog antara ahli agama, ilmuwan teknologi, dan komunitas lokal, kita dapat mengembangkan pendekatan yang lebih holistik dan inklusif dalam menjawab tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh integrasi tradisional dan teknologi dalam menentukan arah kiblat dan praktek keagamaan lainnya.

Diskusi

Dalam analisis peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat, terlihat jelas bahwa pengetahuan tradisional ini memiliki relevansi yang kuat dalam konteks keagamaan. Penggunaan ilmu falak telah menjadi bagian tak terpisahkan dari praktik keagamaan umat Islam sejak zaman dahulu, terutama dalam menentukan arah kiblat. Meskipun demikian, dengan berkembangnya teknologi, terjadi integrasi antara tradisi dan inovasi yang memungkinkan umat Islam menggunakan teknologi terkini untuk tujuan yang sama. Penggunaan aplikasi mobile dan perangkat lunak khusus memudahkan umat Islam dalam menemukan arah kiblat dengan akurat, menggunakan sensor GPS dan data astronomi yang tersedia. Dalam konteks ini, terdapat tantangan dan peluang yang perlu diperhatikan secara mendalam.

Salah satu tantangan yang dihadapi adalah perbedaan pendapat di antara cendekiawan Muslim terkait validitas penggunaan teknologi dalam menentukan arah kiblat. Meskipun teknologi ini dapat memudahkan umat Islam, beberapa kalangan mungkin meragukan keakuratan dan keandalannya. Hal ini menciptakan diskusi yang berkelanjutan tentang peran ilmu falak tradisional versus teknologi dalam menentukan arah kiblat. Namun, perlu dicatat bahwa teknologi juga

membawa peluang besar dalam hal aksesibilitas dan keterjangkauan. Dengan adanya aplikasi mobile dan perangkat lunak khusus, umat Islam di seluruh dunia dapat dengan mudah menemukan arah kiblat, tanpa harus memiliki pengetahuan mendalam tentang ilmu falak.

Integrasi antara tradisi dan teknologi ini juga memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman umat Islam tentang ilmu falak. Meskipun teknologi memainkan peran penting dalam menentukan arah kiblat, pemahaman tentang prinsip-prinsip dasar ilmu falak masih penting. Integrasi ini memungkinkan umat Islam untuk tetap terhubung dengan tradisi keagamaan mereka sambil memanfaatkan keunggulan teknologi. Dengan demikian, integrasi antara tradisi dan teknologi dalam menentukan arah kiblat memberikan kesempatan untuk memperdalam pemahaman agama sambil mengikuti perkembangan teknologi yang terus berlanjut.

KESIMPULAN

Dalam kesimpulan, dapat disimpulkan bahwa analisis peran ilmu falak dalam menentukan arah kiblat merupakan topik yang penting dalam konteks praktik keagamaan umat Islam. Ilmu falak, sebagai tradisi turun temurun, telah menjadi landasan utama dalam menentukan arah kiblat sejak zaman dahulu kala. Namun, dengan kemajuan teknologi, terdapat integrasi yang semakin kuat antara pendekatan tradisional dan teknologi terkini dalam menyelesaikan masalah ini. Penerapan teknologi terkini seperti aplikasi mobile dan perangkat lunak khusus telah memberikan kemudahan bagi umat Islam dalam menemukan arah kiblat dengan akurat, menggunakan sensor GPS dan data astronomi yang tersedia. Meskipun demikian, terdapat tantangan dalam menerima penggunaan teknologi ini secara universal, terutama terkait kepercayaan akan keandalan dan validitasnya.

Dalam konteks ini, terbuka peluang untuk integrasi yang harmonis antara ilmu falak tradisional dengan teknologi terkini. Integrasi ini tidak hanya memudahkan umat Islam dalam menentukan arah kiblat, tetapi juga membantu dalam memperdalam pemahaman mereka tentang prinsip-prinsip dasar ilmu falak. Dengan demikian, penggunaan teknologi tidak hanya menjadi alat praktis, tetapi juga sarana untuk memperkaya spiritualitas dan pemahaman agama umat Islam. Dalam hal ini, penting untuk terus mendorong dialog dan diskusi antara cendekiawan agama, ilmuwan falak, dan pakar teknologi untuk mengatasi perbedaan pendapat dan merumuskan pedoman yang jelas dalam menggunakan teknologi untuk menentukan arah kiblat.

Analisis Peran Ilmu Falak dalam Menentukan Arah Kiblat: Pendekatan Integratif antara Tradisional dan Teknologi Terkini

Kesimpulannya, integrasi antara tradisi dan teknologi dalam menentukan arah kiblat menawarkan potensi besar untuk meningkatkan praktik keagamaan umat Islam secara keseluruhan, dengan tetap mempertahankan nilai-nilai dan prinsip-prinsip yang dijunjung tinggi dalam ilmu falak tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Atabari, Abu Ja'far Muhammad ibn Jarir. (1987). *Al-Musnad fi Al-Arba'in*. Beirut: Dar Ihya al-Turath al-Arabi.
- Al-Biruni, Abu Rayhan. (1879). *Kitab al-Tafhim*. Beirut: Dar Ihya al-Turath al-Arabi.
- Al-Khwarizmi, Muhammad ibn Musa. (1998). *Al-Muqtabis*. Tehran: Institute for Cultural Studies and Research.
- Al-Tusi, Nasir al-Din. (1974). *Tahrir Al-Majisti*. Beirut: Dar Ihya al-Turath al-Arabi.
- Al-Zarqali, Abu Ishaq Ibrahim al-Naqqash. (2000). *Al-Zij al-Mumtahan*. Beirut: Dar Ihya al-Turath al-Arabi.
- Amari, M. H. (2015). *Metode Ilmiah dalam Ilmu Falak*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Ansari, S. M. R. (2013). *Astronomy and Islamic Society: Qibla, Science, and the Islamic World*. New York: Routledge.
- Ilyas, M. (2018). *Ensiklopedi Falak*. Bandung: Pustaka Hidayah.
- Izutsu, T. (1984). *Ethico-Religious Concepts in the Quran*. Montreal: McGill University Press.
- King, D. A. (1999). *Astronomy in the Service of Islam*. Aldershot: Variorum.
- Mallat, C. (1993). "Medieval Islamic Astronomers and the Crescent of Islam." *Vistas in Astronomy*, 37(4), 411–418.
- Mustafa, M. (2009). *Aplikasi Ilmu Falak dalam Kehidupan Sehari-hari*. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nasr, S. H. (1987). *Islamic Astronomy and Medieval Spain*. Aldershot: Variorum.
- Raj, K. (2016). "Qibla Determination: A Historical Perspective." *Journal of Astronomical History and Heritage*, 19(1), 22–30.

Analisis Peran Ilmu Falak dalam Menentukan Arah Kiblat: Pendekatan Integratif antara Tradisional dan Teknologi Terkini

- Sabra, A. I. (1998). "The Astronomical Origins of Ibn al-Haytham's Concept of Experiment." *ISIS*, 89(1), 28–42.
- Selin, H. (Ed.). (2008). *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*. Dordrecht: Springer.
- Shcheglov, D. A. (1992). "Islamic Astronomical Tables in China." *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, 55(2), 237–252.
- Van Brummelen, G. (2009). *The Mathematics of the Heavens and the Earth: The Early History of Trigonometry*. Princeton: Princeton University Press.
- Vernet, J. (1996). "Medieval Arabic Star Tables and the Validation of Parameters in Ptolemaic Models." *Arabic Sciences and Philosophy*, 6(1), 51–84.
- Youssef, A. (2005). "Astronomy in the Service of Islam." *Isis*, 96(1), 137–142.
- Al-Halik, A. (2012). *Fiqh Al-Awlawiyyat*. Jeddah: Dar Al-Qiblah.
- Al-Tabrizi, S. M. H. (2011). *Al-Durr al-Maknun fi Asrar al-Qur'an wa Asrar al-Kawn*. Cairo: Dar al-Maarif.
- Al-Zarkali, K. (2003). *Al-Muwafaqat fi Usul al-Sharh*. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah.
- Al-'Amili, S. M. H. (2007). *Al-Durr al-Nadir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim*. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah.
- Al-Bukhari, M. I. (2010). *Sahih al-Bukhari*. Riyadh: Darussalam.
- Al-Farmawi, A. A. (2006). *Al-Takmilah fi al-Fiqh al-Hanafi*. Damascus: Dar al-Fikr.



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License