

Membaca Ulang Relasi Sains dan Agama dalam Perspektif Nalar Ilmu Falak

Sippah Chotban

Fakultas Syariah dan Hukum UIN Alauddin Makassar

sippahchotban@gmail.com

Abstract

The discourse on the relationship between Science and Religion continues to be discussed by various groups. This dialogue increasingly finds space for its actuality, especially when the world is shocked by the outbreak of a disease called Covid 19. Its existence does not only present a variety of wild speculations at least about its origin, but also reopens classical discourse on the relation of Science and Religion; whether in line or even contradictory. As always, it always creates a split in views and attitudes towards it There are pros and cons. In such a context, it is interesting to restate the polemic of the relation between Science and Religion within the framework of the science of Falak reasoning. With it, the authentic face of the relation between Science and Religion will be identified again in an Islamic perspective.

Keywords: Falak Science; Science and Religion Relations

Pendahuluan

Masih belum luput dalam memori ingatan publik (khususnya Indonesia) tentang wabah pandemik Covid 19. Semenjak pertama kali mencecuat ke permukaan sebagai sebuah wabah yang mengancam masa depan kesehatan dan peradaban manusia, banyak bermunculan berbagai respon dengan analisis dan pendekatan masing-masing. Salah satu respon tersebut yang cukup menarik dan terus diperbincangkan hingga kini adalah relasi Sains dan Agama. Bahwa bagaimana relasi Sains dan Agama dalam menyikapi wabah pandemik Covid 19? Atau apakah Sains dan Agama bisa sejalan dalam menyikapi wabah Covid 19?

Dalam Islam terdapat sebuah disiplin ilmu pengetahuan yang secara langsung beririsan dengan polemik relasi Sains dan Agama. Disiplin ilmu yang dimaksud adalah Ilmu Falak. Keberadaannya sangat penting dalam konstruksi hukum Islam oleh sebab banyak aktivitas ibadah dalam Islam berkaitan dengannya. Dengannya akan diidentifikasi pola relasi Sains dan Agama.

Tinjauan Umum Tentang Ilmu Falak

1. Pengertian Ilmu Falak

Ilmu Falak merupakan frase yang tidak begitu asing lagi dalam pembendaharaan dan diskursus keilmuan hukum Islam klasik maupun modern. Eksistensi keberadaannya bisa dijejaki semenjak sebelum Islam, pada masa Islam,

di Eropa hingga di Indonesia dengan berbagai perkembangan dan dinamikanya.¹ Secara etimologis, frase “Ilmu Falak” terdiri dari dua kata, yaitu “Ilmu” dan “Falak”. Ilmu merupakan kata yang terserap dari bahasa Arab العلم yang bermakna mengetahui, mengenal, menemukan dan “menjadi sadar akan”. Dalam bahasa Inggris disebut dengan istilah *Science*.² Dalam bahasa Yunani dikenal dengan istilah *logos*. Secara terminologis terdapat banyak pengertian yang dikemukakan ahli, di antaranya adalah “persepsi suatu hal dalam hakikatnya” (*al-‘ilm idrak al-syai bi haqiqtihi*).³ Sementara kata Falak berasal dari bahasa Arab yang bermakna المدار (*al-madār*), yaitu garis atau orbit.⁴ Kata Falak ini digunakan dua kali dalam al-Qur’an, pada QS al-Anbiyâ’/21: 33 dan QS Yasin/36: 40.⁵

. Dalam “*Ensiklopedi Hukum Islam*”, ilmu falak didefinisikan sebagai sebuah disiplin ilmu pengetahuan yang berfokus mempelajari benda-benda langit, mulai dari bentuk fisiknya, gerakannya, ukurannya hingga pada segala sesuatu yang berhubungan dengannya.⁶

Pengertian ini senada dengan pengertian yang dikemukakan dalam “*Ensiklopedi Hisab Rukyah*”, bahwa Ilmu Falak adalah salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang berfokus mempelajari lintasan benda-benda langit, seperti Matahari, Bulan, Bintang-Bintang dan benda-benda langit lainnya, dengan tujuan untuk mengetahui posisi dan kedudukan dari benda-benda langit.⁷ Pengertian serupa dan senada lainnya dikemukakan dalam buku “*Almanak Hisab Rukyah*”.⁸

Kedua pengertian ini nampaknya sudah cukup merepresentasikan makna sesungguhnya dari Ilmu Falak. Bahwa yang namanya Ilmu Falak adalah salah satu disiplin ilmu pengetahuan dalam struktur dan konstruksi epistemologi hukum Islam yang mempelajari hal ihwal yang bertalian dengan lintasan benda-benda langit, seperti Matahari, Bulan, Bintang-Bintang dan benda-benda langit lainnya,

¹Lihat Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan* (Cet. I; Makassar: Alauddin University Press, 2014), h. 11-20.

²Perihal makna ini lihat kembali pada pembahasan pengertian Sains.

³Untuk lebih lanjutnya lihat Syamsuddin Arif dalam Adian Husain, et.al., *Filsafat Ilmu: Perspektif Barat dan Islam* (Cet. I; Jakarta: Gema Insani Pers, 2013), h. 75. Di dalam tulisan ini Syamsuddin Arif menguraikan panjang lebar hakikat ilmu dalam Islam.

⁴Lihat Ahmad Warson Munawwir, *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia* (Cet. I; Surabaya: Pustaka Progressif, 1984), h.1152.

⁵Lihat Muhammad Fuâd Abd al-Bâqi, *al-Mu‘jam al-Mufahras li Alfâzh al-Qur‘ân al-Karîm* (Beirut: Dâr al-Fikr, 1401 H), h. 526.

⁶Lihat Abdul Aziz Dahlan, dkk., *Ensiklopedi Hukum Islam*, jilid 1 (Cet. I; Jakarta: Ichtiar Baru van Hoeve, 1997), h. 304.

⁷Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 66.

⁸Lihat Ichtiyanto, *Almanak Hisab Rukyah* (Jakarta: Badan Hisab Rukyah Departemen Agama RI, 1981), h. 245.

dengan tujuan untuk mengetahui posisi dan kedudukan dari benda-benda langit dalam relasinya dengan aspek-aspek hukum lainnya.

Ilmu Falak terbagi menjadi dua garis besar. *Pertama*; Ilmu Falak Ilmi, yaitu suatu disiplin ilmu yang membahas teori-teori dan konsep benda-benda langit. Cakupannya mengenai *cosmogoni* (ilmu tentang asal usul benda-benda langit), *cosmologi* (ilmu tentang bentuk dan tatahimpunan benda-benda langit), *cosmografi* (ilmu tentang gambarang bagian-bagian benda langit), *astromekanika* (ilmu tentang gerak dan daya tarik benda-benda langit), *astrometrik* (ilmu tentang ukuran dan jarak benda-benda langit), dan *astrofisika* (ilmu tentang kandungan unsur-unsur benda langit). *Kedua*; Ilmu Falak Amali, yaitu suatu disiplin ilmu yang melakukan perhitungan untuk mengetahui posisi dari kedudukan dan hubungan antar benda-benda langit.⁹ Ilmu Falak juga dikenal dengan istilah Ilmu al-Haiah, Ilmu Hisab, Ilmu Rukyah, Ilmu Rasd, Ilmu Miqat, dan Astronomi.¹⁰

2. Kedudukan Ilmu Falak

Dalam hukum Islam, eksistensi keberadaan Ilmu Falak mendapat legitimasi dari al-Qur'an maupun Hadis. Di antara teks bahasa Agama yang berkenaan tentang Ilmu Falak adalah: a) QS Ali Imran/3: 190-191; b) QS al-An'am/6: 96-97; c) QS al-Taubah/9: 36; d) QS Yunus/10: 5; e) QS al-Raad/13: 15; f) QS al-Hijr/15: 16; g) QS al-Nahl/16: 16; h) QS al-Isra'/17: 12; i) QS al-Furqan/25: 45-46.

Ayat-ayat al-Qur'an ini secara umum menyebutkan hal ihwal yang berkaitan dengan objek kajian Ilmu Falak.¹¹ Objek-objek yang disebutkan dalam al-Qur'an mencakup benda-benda langit, seperti Matahari, Bulan, Bintang-Bintang dan benda-benda langit lainnya yang memiliki hubungan langsung dalam pembentukan basis keimanan bersamaan dengan itu terdapat hubungan langsung dengan pelaksanaan ritus dan ritual keAgamaan. Hal mana yang menjadi bagian dari objek kajian Ilmu Falak.

3. Fungsionalisasi Ilmu Falak

Eksistensi keberadaan Ilmu Falak dalam (hukum) Islam memiliki nilai, arti dan kedudukan yang teramat penting oleh sebab eksistensi keberadaannya tidak terlepas dari sebagian besar hukum Islam. Artinya, ada aspek-aspek hukum dalam (hukum) Islam memiliki keterkaitan secara langsung dengan Ilmu Falak. Keterkaitan ini dalam berbagai terminologi diistilahkan dengan limitasi ruang

⁹Lihat Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 44-45.

¹⁰Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyah*, h. 66.

¹¹Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 31-38.

lingkup kajian Ilmu Falak.¹² Namun, dalam kajian ini sengaja digunakan terminologi yang lebih ternis berupa “Fungsionalisasi Ilmu Falak”. Bahwa keberadaan Ilmu Falak memiliki fungsi yang penting dalam pelaksanaan sebagian aspek hukum Islam. Aspek-aspek hukum yang menjadi cakupan fungsionalisasi Ilmu Falak dalam konstruksi hukum Islam, di antaranya adalah:

a. Penetapan Arah Kiblat

Pada aspek hukum ini, fungsionalisasi Ilmu Falak dimaksudkan untuk menjelaskan sekaligus menetapkan arah kiblat dalam pelaksanaan ibadah salat. Diketahui bersama bahwa salah satu syarat wajib pelaksanaan ibadah salat adalah menghadap kiblat. Pelaksanaan salat yang tidak menghadap kiblat secara otomatis bermasalah; tertolak dan tidak sah. Perihal ini sudah ditegaskan Allah dalam QS al-Baqarah/2:149. Nabi saw. juga mengatakan *إِذَا قُمْتَ إِلَى الصَّلَاةِ فَاسْبِغِ الوُضُوءَ ثُمَّ اسْتَقْبِلْ الْقِبْلَةَ فَكَبِّرْ* (jika engkau berdiri untuk melaksanakan salatt, maka sempurnakanlah wudu`, kemudian menghadaplah (pada) kiblat, lalu bertakbirlah!). Demikian pula ulama sudah bersepakatan bahwa menghadap kiblat ketika salat merupakan suatu kewajiban.¹³ Tentu, untuk mewujudkan kewajiban tersebut dibutuhkan instrumen ilmu pengetahuan untuk mengukur dan menentukannya. Dalam konteks demikian, keberadaan dan fungsionalisasi Ilmu Falak sangat dibutuhkan.

b. Penetapan Waktu Salat

Begitu pula dalam aspek hukum ini, fungsionalisasi Ilmu dimaksudkan untuk menentukan dan menetapkan waktu-waktu pelaksanaan salat. Aspek ini juga sangat penting oleh sebab nalar syariat menetapkan pelaksanaan salat berdasarkan ketentuan waktu masing-masing. Syariat tidak membolehkan bahkan tidak membenarkan sama sekali pelaksanaan ibadah salat tidak berdasarkan ketentuan waktu salat. Tidak dibenarkan melaksanakan salat zuhur di waktu malam. Begitu pula waktu-waktu salat lainnya. Semuanya ditentukan berdasarkan ketentuan waktu masing-masing (QS al-Nisa’/4: 103). Bahkan saking pentingnya waktu salat sampai dikatakan bahwa salat tidak sah jika dilaksanakan tanpa mengetahui waktunya secara yakin atau secara zhan (dugaan) berdasarkan ijtihad. Maka, siapa saja yang melaksanakan salat sementara tidak mengetahui waktunya, maka salatnya tidak sah meskipun dilakukan dalam waktunya.¹⁴

c. Penetapan Awal Bulan

¹²Misalnya dalam buku “Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan” terdapat sub bahasan tentang ruang lingkup kajian Ilmu Falak. Lihat Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 44. Namun, terminologi tersebut tidak memiliki perbedaan substantif dalam ranah kontek dan makna yang diinginkan.

¹³Lihat Wahbah al-Zuhailī, *al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhu*, Terj. Tim Gema Insani, *Fiqih Islam wa Adillatuhu*, jilid 1 (Jakarta: Gema Insani, t.th.), h. 631-641.

¹⁴Lihat Wahbah al-Zuhailī, *al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhu*, Terj. Tim Gema Insani, *Fiqih Islam wa Adillatuhu*, jilid 1, h. 605-606.

Pada aspek hukum ini dimaksudkan bahwa fungsionalisasi Ilmu Falak hendak menjelaskan, menentukan dan menetapkan awal bulan dalam setiap tahunnya. Tentu penetapan awal bulan ini juga memiliki signifikansi tersendiri dalam Islam oleh sebab hampir sebagian besar pelaksanaan aktivitas ibadah dalam Islam ditentukan pula oleh penetapan awal bulan. Contoh paling konkrit dan dekat adalah penetapan awal bulan Ramadan, berkaitan langsung dengan kewajiban melaksanakan ibadah puasa dengan berbagai jenis ibadah lain di dalamnya. Begitu pula penetapan awal bulan Syawal juga berkaitan dengan kewajiban menjalankan ibadah salat Idul Fitri. Intinya, penetapan awal bulan dalam konsepsi Ilmu Falak sangat berkaitan erat dan langsung dengan aktivitas pelaksanaan ibadah dalam Islam.

d. Penetapan Waktu Gerhana (Bulan dan Matahari)

Pada aspek hukum ini, fungsionalisasi Ilmu Falak dimaksudkan untuk menentukan dan menetapkan waktu Gerhana Bulan dan Gerhana Matahari. Hal ini wajar oleh sebab peristiwa dua benda langit ini di samping menggambarkan akan eksistensi dan kemahakuasaan Allah swt., juga padanya disunnahkan untuk melaksanakan ibadah salat yang dalam formulasi nalar fikih disebut-istilahkan dengan salat khusuf (gerhana bulan) dan khusuf (gerhana matahari). Perihal ini terdapat instruksi langsung dari Nabi saw. bahwa *إِنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ آيَاتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمُ ذَلِكَ، فَادْعُوا اللَّهَ، وَكَبِّرُوا، وَصَلُّوا، وَتَصَدَّقُوا* (Sesungguhnya matahari dan bulan itu merupakan dua (tanda) dari tanda-tanda kekuasaan Allah. Keduanya mengalami gerhana bukan karena kematian seseorang dan bukan juga karena kehidupan seseorang. Olehnya, jika kalian melihat hal tersebut maka hendaklah kalian berdoa kepada Allah, bertakbir, salat dan bersedekah).¹⁵ Tentu salat ini tidak bermakna menyembah bulan dan matahari.

A. Dimensi Sains dalam Nalar Ilmu Falak

Jika dicermati ruang lingkup kajian dan atau fungsionalisasi Ilmu Falak, maka ditemukan gambaran awal bahwasannya dalam “tubuh” Ilmu Falak itu sendiri terdapat dimensi-dimensi Sains. Penetapan arah kiblat, awal waktu salat, awal bulan dan waktu gerhana (bulan dan matahari) dalam nalar Ilmu Falak tidak ditentukan dan ditetapkan berdasarkan sepekulasi dan sangkaan belaka, melainkan ditentukan dengan proses dan prosedur ilmiah yang terbilang ketat. Olehnya dalam konteks demikian boleh dikatakan bahwa aktivitas tersebut merupakan bagian integral dari aktivitas ilmiah dengan melibatkan ragam instrumen dan medium Sains di dalamnya, tentu selain potensi, tenaga, waktu dan kesempatan juga.

¹⁵Lihat Abū al-Ḥusain Muslim ibn al-Ḥajjāj Muslim al-Qusyairī al-Naisābūrī, *Ṣaḥīḥ Muslim, Kitaabul Kusuuf, Bab Shalaatul Kusuuf* (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 1412 H). Lihat Wahbah al-Zuhailī, *al-Fiqh al-Islāmī wa Adillatuhu*, Terj. Tim Gema Insani, *Fiqh Islam wa Adillatuhu*, jilid 2, h. 484-486.

Dimensi-dimensi Sains dalam nalar Ilmu Falak bisa dijejaki dan dilihat dari dua kategori umum, yaitu:

a. Dimensi Objek Kajian

Diketahui secara bersama bahwa dalam aspek hukum penetapan arah kiblat, awal waktu salat, awal bulan dan waktu gerhana (bulan dan matahari) setidak-tidaknya melibatkan beberapa objek penting yang berada di atmosfer langit maupun dunia pada umumnya. Pada langit terdapat objek berupa matahari dan bulan. Objek ini digunakan dalam penentuan dan penetapan awal waktu salat, awal bulan dan waktu gerhana (bulan dan matahari). Selain itu terdapat pula besaran sudut yang diapit oleh garis meridian yang melewati suatu tempat digunakan untuk menentukan dan menetapkan arah kiblat.

Jenis-jenis benda langit tersebut tentunya merupakan bagian penting dari objek kajian Sains. Sains menjadikan benda-benda langit sebagai objek kajian. Benda-benda langit ini dalam pembendaharaan Sains diistilahkan dengan “astronomi”, sebagai disiplin ilmu yang mengkaji benda-benda langit. Tokoh-tokoh besar dan otoritatif yang mempercakapkan “astronomi” (baca: benda-benda langit) secara mandiri maupun dalam kerangka relasinya dengan benda-benda lainnya cukup banyak. Salah satunya adalah seorang berkebangsaan Jerman yang bernama Nicolas Copernicus (1473-1541) dengan teorinya yang terkenal, “heliosentris”.

Dalam teorinya “heliosentris”, Nicolas Copernicus mengandaikan bahwa matahari merupakan pusat peredaran benda-benda langit. Dalam melakukan aktivitasnya sebagai pusat peredaran, matahari hanyalah berputar mengelilingi orbitnya saja. Sementara bulan mengelilingi bumi dan kemudian bersama-sama bumi berputar mengelilingi matahari. Benda-benda langit ini dalam terminologi tertentu disebut-istilahkan dengan planet. Dan, secara umum planet dalam episentrum tata surya mencakup Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus dan Pluto. Semua planet ini diandaikan berputar mengelilingi matahari. Teori ini dikemukakan secara lebih terperinci dengan bangan argumentasi ilmiah dalam *magnum opus*nya Nicolaus Copernicus yang berjudul "*De Revolutionibus Orbium Coelestium*" (“*Tentang Revolusi Bulatan Benda-Benda Langit*”).¹⁶

Teori Heliosentris Nicolas Copernicus ini kemudian diperkuat dan diikuti oleh ahli astronomi lainnya. Sebut saja dalam hal ini Galileo Gailei (1564-1642 M)¹⁷ yang mengandaikan hal serupa dengan Nicolas Copernicus. Dalam catatan

¹⁶Lihat Slamet Hambali, “Astronomi Islam dan Teori Heliocentris Nicolaus Copernicus”, *Al-Ahkam: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, vol. 23 no. 2 (2013), h. 228.

¹⁷Tokoh-tokoh astronom lain yang memberikan apresiasi intelektual terhadap Teori Heliosentris Nicolaus Copernicus adalah Isaac Newton (1642-1727 M), Johannes Kepler (1571-1630 M), Richo Brahe (1546-1601), dan Giordano Bruno. Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 19-21.

sejarah, sebenarnya percakapan Teori Heliosentris bukan baru mulai pada sosok seorang Nicolaus Copernicus. Jauh sebelumnya, sekitar abad ke-13 SM, sudah ada filosof berkebangsaan Yunani yang bernama Aristarchus juga mengutarakan pandangannya bahwa bumi dan planet-planet berputar mengelilingi matahari. Namun, pandangan Aristarchus ketika itu baru sebatas hipotesa yang berdansa dalam alam idea, belum dituangkan dalam bentuk karya tulis. Olehnya eksistensi dan fungsionalisasinya tidak mendapat ruang dalam percakapan Sains kala itu, apalagi pada saat itu pandangannya tidak sejalan dengan pandangan Aristoteles (384 SM-322 SM).¹⁸

b. Dimensi Instrumen dan Metode

Seperti dikatakan sebelumnya bahwa Ilmu Falak merupakan suatu disiplin ilmu pengetahuan yang berdimensi(kan) Sains dan Agama sekaligus. Atau dengan kata lain, padanya terintegrasi(kan) Sains dan Agama. Hal ini terlihat dengan sangat jelas dalam proses, prosedur dan *framework* Ilmu Falak, yakni menggunakan instrumen dan metode yang lazimnya digunakan dalam dunia Sains. Misalkan dalam hal ini instrumen dan metode yang digunakan dalam penentuan dan penetapan waktu salat. Secara umum, instrumen yang digunakan adalah kalkulator yang berfungsi sebagai instrumen dalam membantu proses perhitungan angka-angka dalam penetapan waktu salat. Sementara metodenya adalah melakukan pengamatan dan perhitungan dengan jeli dan teliti.

Sebelum melakukan aktivitas perhitungan dan penetapan waktu salat ada beberapa data saintifik yang diperlukan, yaitu: 1) Meridian Pass (MP); 2) Sudut Waktu Matahari Awal Waktu Salat (t); 3) Koreksi Waktu Daerah (KWD); dan 4) *Ithiyat*. Data-data ini pada sesungguhnya memiliki rumus dan proses kerja tersendiri yang pada akhirnya membentuk suatu pola dalam penetapan waktu salat.¹⁹ Intinya, instrumen dan metode yang digunakan dalam perhitungan dan penetapan salat ini adalah bagian dari dimensi yang ada dalam Sains, baik dalam

¹⁸Lihat Slamet Hambali, "Astronomi Islam dan Teori Heliocentris Nicolaus Copernicus", *Al-Ahkam: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, vol. 23 no. 2 (2013), h. 229.

¹⁹Meridian Pass (MP) adalah sebuah istilah yang menggambarkan saat matahari berkulminasi. Data saat kulminasi matahari dapat diperoleh dengan caramengurangi Waktu Hakiki (waktu matahari) dengan Perata Waktu (*Equation of Time* yang disimbolkan dengan e). Adapun rumusnya adalah $MP = \text{Kulminasi} - \text{Equation of Time}$. Atau lebih sederhananya, $MP = 12 - e$. Sudut Waktu Matahari Awal Waktu Salat (t) adalah semua benda langit yang terletak pada lingkaran waktu yang sama akan berkulminasi pada waktu yang sama pula (atau jarak waktu yang memisahkan benda langit tersebut dari kedudukannya sewaktu berkulminasi sama). Koreksi Waktu Daerah (KWD) adalah Untuk memindahkan waktuistiwa' yang dihasilkan oleh perhitungan awal waktu salat yang menggunakan data-data GMT, maka harus dilakukan koreksi untuk mengetahui waktu setempat. *Ithiyat* adalah suatu langkah pengamanan dengan cara menambahkan atau mengurangi waktu agar jadwal waktu salat tidak mendahului awal waktu atau akhir waktu. Lihat Rizal Mubit, "Formulasi Waktu Salat Perspektif Fikih dan Sains", h. 42-45. <https://media.neliti.com/media/publications/268363-formulasi-waktu-salat-perspektif-fikih-d-76e844e3.pdf> (1 Desember 2020)

kaitannya dengan ilmu Astronomi, Fisika, Kimia maupun Matematika mengedepankan aspek perhitungan dan pengamatan.

Nalar Ilmu Falak Sebagai Wajah Relasi Sains dan Agama

Keberadaan Ilmu Falak dalam konteks ini bisa diandaikan sebagai bagian “aksiologi” dan atau “ideologi” dari *worldview* Islam dalam mendudukan relasi Sains dan Agama. Dalam *Islamic Worldview* (Pandangan Hidup Islam), relasi Sains dan Agama pada dasarnya tidak bermasalah. Sebab, Islam sebagai sebuah agama selain menekankan arti pentingnya logika agama dalam hidup, pun bersamaan dengan itu juga menekankan arti pentingnya melakukan aktivitas Sains. Al-Qur’an sebagai sumber utama ajaran (agama) Islam mengandung perintah secara khusus dalam melakukan aktivitas Sains, meskipun al-Qur’an sendiri bukanlah “kitab Sains”. Dalam pengamatan Agus Purwanto yang terhimpun dalam bukunya “*Ayat-Ayat Semesta: Sisi Al-Qur’an yang Terlupakan*”, bahwa dalam al-Qur’an terdapat kurang lebih 800 ayat yang berbicara mengenai hal ihwal *kauniyah* (ayat-ayat semesta).²⁰

Banyaknya ayat-ayat *kauniyah* inilah mengapa dalam al-Qur’an juga seringkali ditekankan untuk mengaktifkan akal pikiran untuk melihat kembali ayat-ayat *kauniyah* untuk merefleksikan kesadaran baru tatkala jiwa telah tercerabut dari fitrahnya sebagaimana diciptakan. Dalam berbagai bentuk dan derivannya, urgensi aktivitas berpikir dalam al-Qur’an diulang sebanyak empat puluh lima kali.²¹ Perintah mengaktifkan dan menggunakan akal pikiran ini bukan semata hanya berkaitan dengan hal-hal yang berbau agama, tetapi segala sesuatu yang bisa mendatangkan dan memudahkan terwujudnya kemaslahatan. Logika ini lebih jauh dirunut pada ayat pertama turun yang menandai diangkatnya Muhammad saw. sebagai seorang Nabi Allah, yaitu QS al-Alaq: 1-5. Dalam QS al-Alaq ini terdapat perintah langsung dari Allah swt. untuk melakukan aktivitas Sains dalam wujud berpikir dan membaca.

Berdasarkan logika demikian, maka tidak salah kemudian jika dikatakan bahwa Islam semenjak dari sananya telah membuka ruang bahkan mensupport umatnya untuk melakukan aktivitas intelektual dan Sains. Puncaknya bisa dilihat lebih lanjut pada capaian prestasius peradaban Islam di berbagai bidang termasuk bidang Sains. Tercatat dalam memori sejarah, bahwa pada masa Dinasti Abbasiyah (peradaban) Islam mengalami perkembangan dan kemajuan dalam berbagai bidang. Pada masa itu, Islam telah mencapai puncak kejayaan, baik dalam bidang ekonomi, politik kekuasaan, ilmu pengetahuan dan lainnya. Perkembangan, kemajuan dan kejayaan di bidang ilmu pengetahuan ditandai dengan banyaknya penerjemahan buku-buku dari bahasa asing ke bahasa Arab.

²⁰Lihat Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi Al-Qur’an yang Terlupakan*, Edisi II (Cet. III; Bandung, Mizan 2017), h. 31-71.

²¹Aktivitas berpikir dentuk عقوله satu kali; bentuk تعقلون sekitar dua puluh empat kali; bentuk نعمل satu kali; bentuk يعقله satu kali; dan bentuk يعقلون dua puluh dua kali.

Fenomena ini kemudian melahirkan ulama-ulama besar yang menghasilkan berbagai inovasi baru pada berbagai disiplin ilmu pengetahuan.²²

Kitab yang turut diterjemahkan adalah *The Sphere in Movement (al-Kurrah al-Mutharrikah)* karya Antolycus, *Ascentions of The Signs (Matali' al-Buruj)* karya Aratus, *Introduction to Astronomy (al-Madkhal ila al-Ilmi al-Falak)* karya Hipparchus, dan *Almagesti* karya Ptolomeua. Kitab-kitab tersebut disinyalir memberikan kontribusi dalam bentuk lain atas upaya pengembangan nalar Ilmu Falak lebih lanjut. Aktivitas penerjemahan buku-buku bercita-rasa *worldview* Barat tidak dilakukan begitu saja secara *a priori*, melainkan dilakukan secara kritis dengan memberikan catatan pinggiran atas bangunan konsep keilmuan di dalamnya. Bersamaan dengan itu, muncullah ulama-ulama yang ahli di bidang Ilmu Falak di antaranya adalah al-Khawarizmi dengan *magnum opus*nya yang berjudul *al-Mukhtasar fi Hisab al-Jabr wa al-Muqalabah*. Sosok dengan karyanya cukup mempengaruhi alam pemikiran peradaban Barat. Selainnya tercatat pula nama-nama ulama otoritatif dalam bidang Ilmu Falak, yaitu Abu Ma'syar al-Falaky, Jabir Batany, Abu Raihan al-Biruni, al-Fargani dan lainnya.²³

Maka, kehadiran dan keberadaan Ilmu Falak dalam sejarah peradaban Islam juga menjadi bukti lain tentang bagaimana Islam memberikan ruang bagi perjumpaan, dialog dan integrasi ilmu pengetahuan. Dalam nalar Ilmu Falak ditemukan wajah otentik relasi Sains dan Agama (Islam). Keotentikannya disebabkan karena: 1. Islam memberikan ruang dan support dalam belajar mengembangkan nalar intelektual; 2. Terdapat banyak keterangan ayat-ayat al-Qur'an yang berbicara tentang alam dan lainnya; dan 3. Dalam Ilmu Falak terdapat dimensi-dimensi Sains. Adapun pendekatan Sains dan Agama yang digunakan dalam nalar Ilmu Falak adalah integrasi dan Islamisasi. Integrasi artinya mengintegrasikan aspek ilmu Sains dalam Ilmu Falak. Sementara Islamisasi adalah melakukan "pengislaman" terhadap hal-hal yang bertentangan dengan Islam dalam nalar Sains yang datang dari rahim peradaban Barat.

Tentu konsepsi Islam tentang relasi Sains dan Agama berbeda dengan yang tumbuh kembang dalam rahim peradaban Barat. Dalam sejarahnya, relasi Sains dan Agama dalam peradaban Barat berada dalam posisi dan pola konflik, antagonis dan konfrontatif. Salah satu kasus yang cukup akrab dalam memori ingatan publik perihal ini adalah kasus Galileo Galilei. Dengan teori Heliosentris, ia kemudian harus berurusan dengan otoritas Gereja, karena pandangannya dianggap bertentangan dengan nalar logika Gereja.²⁴ Kasus ini menandai adanya

²²Lihat Badri Yatim, *Sejarah Peradaban Islam* (Jakarta: Rajawali Press, 2011), h. 51.

²³Lihat Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 14-17.

²⁴Lihat Yulia Zahra, "Antara Otoritas Agama dengan Kebebasan Berpikir Galileo Galilei", *Adalah: Buletin Hukum dan Keadilan*, vol. 4 no. 4 (2020), h. 43-44. Lihat Alimuddin, *Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan*, h. 20.

relasi konflik, antagonis dan konflik antara Sains dan Agama di Barat. Bukan saja nalar Agama berbeda dengan nalar Sains, tetapi juga secara basic semacam tidak memberikan ruang bagi lahir dan berkembangnya Sains sebagai bagian dari ilmu dengan ragam temuan-temuannya. Namun, dalam perkembangan terjadi dan dirumuskan ulang pola relasi Sains dan Agama di Barat. Bahwa relasi Sains tidak boleh meluluh dalam kerangka konflik, harus ada dialog dan integrasi di sana.²⁵

Kesimpulan

Eksistensi dan kedudukan Sains dalam Islam sudah diakui secara langsung maupun tidak langsung dari kalangan yang pro dan kontra. Hal ini ditandai dengan lahirnya disiplin Ilmu Falak yang menjembatani perjumpaan antara Sains dan Agama dalam kerangka fikih, sekaligus menyudahi desak-desuk dan polemik seputar relasi Sains dan Agama (Islam) selama ini. Meskipun tulisan ini secara khusus tidak bermaksud untuk menyudahi percakapan dan diskursus mengenainya. Namun, dalam hal-hal tertentu ada terjadi perjumpaan antara Sains dan Agama. Mislanya dalam penetapan arah kiblat, keberadaan Ilmu Falak memperjumpakan kembali Sains dan Agama dalam sebuah narasi integrasi dan interkoneksi. Arah kiblat terkait dengan ritus dan ritual ibadah, sementara aktivitas penetepannya dengan menggunakan pendekatan dan metode Sains.

²⁵Lihat Syarif Hidayatullah, "Agama dan Sains: Sebuah Kajian Tentangrelasi dan Metodologi", *Jurnal Filsafat*, vol. 29 no. 1 (2019), h. 117-122.

DAFTAR PUSTAKA

- al-Bâqi, Muhammad Fuâd Abd. *al-Mu"jam al-Mufahras li Alfâzh al-Qur"ân al-Karîm*. Beirut: Dâr al-Fikr, 1401 H.
- Alimuddin, Ilmu Falak II: Metode Penentuan Bulan Hijriah, Penanggalan, Gerhana Matahari dan Bulan. Cet. I; Makassar: Alauddin University Press, 2014.
- al-Naisâbūrî, Abū al-Ḥusain Muslim ibn al-Ḥajjāj Muslim al-Qusyairî. *Ṣaḥîḥ Muslim, Kitaabul Kusuuf, Bab Shalaatul Kusuuf*. Beirut: Dâr al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1412 H.
- al-Zuhailî, Wahbah. *al-Fiqh al-Islâmî wa Adillatuhu*, Terj. Tim Gema Insani, *Fiqh Islam wa Adillatuhu*, jilid 1. Jakarta: Gema Insani, t.th.
- Azhari, Susiknan *Ensiklopedi Hisab Rukyah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Dahlan, Abdul Aziz dkk., *Ensiklopedi Hukum Islam*, jilid 1. Cet. I; Jakarta: Ichtiar Baru van Hoeve, 1997.
- Hambali, Slamet. "Astronomi Islam dan Teori Heliocentris Nicolaus Copernicus", *Al-Ahkam: Jurnal Pemikiran Hukum Islam*, vol. 23 no. 2 (2013).
- Husain, Adian et.al., *Filsafat Ilmu: Perspektif Barat dan Islam*. Cet. I; Jakarta: Gema Insani Pers, 2013.
- Ichtiyanto, *Almanak Hisab Rukyat*. Jakarta: Badan Hisab Rukyat Depertemen Agama RI, 1981.
- Munawwir, Ahmad Warson. *Kamus al-Munawwir Arab-Indonesia*, Cet. I; Surabaya: Pustaka Progressif, 1984.