



Original Article

Sejarah Perkembangan Ilmu: Relasi Agama dan Sains

Ahmad Imron Zamzami¹ , Imam Bahauddin², Ahmad Faruq³, Asnawan⁴

^{1,2,3}Universitas Al-Falah As-Sunniyah Kencong, Indonesia,

Korespondensi Author: imronzamzami9@gmail.com, bahauddin88@gmail.com, ahmadfaruqpugerjember@gmail.com, asnawan@uas.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara historis dan filosofis relasi antara agama dan sains dalam lintasan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan. Latar belakang kajian ini berangkat dari perdebatan panjang antara paradigma keagamaan dan paradigma ilmiah yang sering dianggap berlawanan, padahal dalam konteks sejarah Islam klasik keduanya justru menunjukkan hubungan yang harmonis dan integratif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif-deskriptif dengan pendekatan historis dan filosofis. Data dikumpulkan melalui studi pustaka terhadap karya-karya klasik dan kontemporer yang relevan, seperti Al-Kindi, Ibnu Sina, Al-Farabi, Al-Ghazali, hingga pemikir modern seperti Ian G. Barbour, Syed Muhammad Naquib Al-Attas, Ismail Raji al-Faruqi, dan Seyyed Hossein Nasr. Hasil penelitian menunjukkan bahwa relasi antara agama dan sains mengalami tiga pola utama: (1) integratif pada masa peradaban Islam klasik, di mana wahyu dan akal dipandang saling melengkapi; (2) konflik pada masa modern Eropa yang ditandai oleh sekularisasi ilmu dan marginalisasi nilai-nilai spiritual; serta (3) rekonstruktif pada era kontemporer, ketika muncul kembali kesadaran akan pentingnya dialog dan integrasi antara keduanya. Temuan ini memperlihatkan bahwa konflik antara agama dan sains bukanlah keniscayaan epistemologis, melainkan hasil dari perubahan paradigma dan konteks sosial tertentu. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model relasi ideal antara agama dan sains adalah dialogis dan integratif, di mana agama berfungsi memberikan landasan moral dan tujuan spiritual bagi sains, sementara sains memperkaya pemahaman manusia terhadap tanda-tanda kebesaran Tuhan. Dengan demikian, paradigma integratif-tauhidik dalam Islam dapat menjadi dasar konseptual bagi pembangunan ilmu pengetahuan modern yang beretika, berkeadilan, dan berorientasi pada kemaslahatan manusia.

Keywords: Integrasi keilmuan, Agama dan sains, sejarah ilmu pengetahuan, Sejarah ilmu.

Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan agama merupakan dua kekuatan utama yang membentuk sejarah peradaban manusia. Keduanya memiliki tujuan yang sama, yakni mencari kebenaran dan memberikan makna terhadap realitas kehidupan, meskipun dengan pendekatan yang berbeda. Dalam sejarah perkembangan ilmu, hubungan antara agama dan sains mengalami dinamika yang panjang dan kompleks, mulai dari masa harmonisasi hingga fase konflik dan upaya rekonsiliasi kembali pada era modern. Pada masa Yunani Kuno, ilmu pengetahuan tumbuh dalam konteks filsafat yang masih menyatu dengan pandangan religius dan metafisik. Pemikiran tokoh seperti Plato dan Aristoteles menunjukkan bahwa pencarian ilmiah tidak dapat dipisahkan dari pertanyaan tentang hakikat keberadaan dan tujuan kosmos. Pandangan ini kemudian diwarisi dan dikembangkan oleh para ilmuwan Muslim pada masa keemasan Islam, seperti Al-Farabi, Ibn Sina, dan Al-Ghazali, yang berupaya mengintegrasikan wahyu dan akal dalam satu sistem pengetahuan. Ilmu dalam Islam memiliki dimensi spiritual karena berpijakan pada konsep tauhid, yakni kesatuan antara Tuhan, alam, dan manusia.

Namun, memasuki abad ke-16 dan 17, Eropa mengalami apa yang dikenal sebagai Revolusi Ilmiah. Perkembangan metode empiris oleh tokoh seperti Francis Bacon, Galileo Galilei, dan Isaac Newton menandai lahirnya sains modern yang bersifat mekanistik dan sekuler. Sejak saat itu, agama dan sains sering diposisikan dalam kerangka konflik (Nasr, 1987). Adanya pertentangan inheren antara otoritas gereja dan kebebasan ilmiah (Drapper, 1875). Namun, pandangan ini kemudian dikritik oleh John Hedley Brooke (1991) dalam *Science and Religion: Some Historical Perspectives*, yang menunjukkan bahwa relasi antara agama dan sains tidak selalu bersifat antagonistik, melainkan bersifat historis, kontekstual, dan multidimensi.

Memasuki abad ke-20, muncul kesadaran baru di kalangan ilmuwan dan teolog bahwa antara agama dan sains dapat dibangun hubungan dialogis dan saling melengkapi. Empat model hubungan agama dan sains, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Pendekatan integratif ini juga menjadi semangat baru dalam upaya mengatasi dikotomi pengetahuan yang terlalu rasionalistik di era modern. Sinergi antara sains dan teologi penting agar manusia tidak kehilangan arah spiritual dalam kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. (Barbour, 1990). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa memahami sejarah perkembangan ilmu dari perspektif relasi antara agama dan sains merupakan hal penting untuk membangun paradigma keilmuan yang utuh. Kajian ini bukan hanya bertujuan menelusuri perjalanan historis hubungan keduanya, tetapi juga menemukan relevansinya bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang berlandaskan nilai-nilai moral, spiritual, dan kemanusiaan di era kontemporer.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode historis-filosofis. Tujuan penelitian adalah menelusuri dan menganalisis dinamika hubungan antara agama dan sains dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, mulai dari masa Yunani Kuno, peradaban Islam klasik, hingga era modern. Data dikumpulkan melalui studi pustaka (library research) dengan langkah-langkah membaca, mengidentifikasi, dan mengklasifikasi literatur berdasarkan periode dan tema relasi agama-sains. Analisis data dilakukan menggunakan analisis isi (content analysis) serta analisis historis-komparatif untuk menafsirkan perubahan paradigma hubungan agama dan sains secara kronologis. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan pembacaan hermeneutik, yaitu menafsirkan teks dengan mempertimbangkan konteks

sosial dan keagamaan pada zamannya.

Hasil dan Pembahasan

Awal Perkembangan Ilmu: Rasionalisme dan Pemisahan dari Agama

Perkembangan ilmu pengetahuan berawal pada masa Yunani Kuno, ketika para filsuf seperti Thales, Plato, dan Aristoteles mulai menggunakan rasio (logos) untuk memahami alam semesta. Pendekatan ini menandai pergeseran dari penjelasan mitologis menuju penalaran rasional dan logis. Pemikiran Yunani memberikan dasar epistemologis bagi sains modern melalui metode deduktif dan sistematis, meskipun masih mengandung unsur metafisika.

Pada masa ini, relasi antara agama dan sains belum tampak jelas, karena ilmu masih dianggap bagian dari filsafat yang mencari hakikat kebenaran tanpa keterikatan pada sistem keagamaan tertentu (Crombie, 1959). Dengan demikian, fase awal perkembangan ilmu menunjukkan munculnya sains sebagai disiplin rasional yang mulai berdiri sendiri, namun belum sepenuhnya terlepas dari keyakinan spiritual.

Masa Keemasan Islam: Integrasi Wahyu dan Akal

Pada abad ke-8 hingga ke-13 M, peradaban Islam menunjukkan integrasi harmonis antara wahyu dan akal. Para ilmuwan Muslim seperti Al-Kindi, Al-Farabi, Ibn Sina, Ibn Rusyd, dan Al-Biruni memandang ilmu sebagai sarana untuk mengenal Tuhan melalui ciptaan-Nya. Ilmu pada masa ini bersifat sacred science, yakni ilmu yang berlandaskan nilai spiritual dan bertujuan mengantarkan manusia pada pemahaman kebesaran Allah. Misalnya, Al-Biruni menerapkan metode observasi dan eksperimen dalam kajian geografi dan astronomi, menunjukkan bahwa Islam mendorong penggunaan akal secara aktif, sejalan dengan wahyu (Nasr, 1987).

Integrasi ilmu dan agama pada masa ini menciptakan epistemologi tauhid, yaitu pandangan bahwa semua pengetahuan harus mengarah pada pengenalan terhadap Allah. Sumbangan ilmuwan Muslim ini juga menjadi fondasi bagi sains modern di Eropa, misalnya metode observasi dan eksperimen Ibn al-Haytham dalam optika (Saliba, 2007).

Era Modern: Sekularisasi dan Konflik Epistemologis

Revolusi Ilmiah di Eropa (abad ke-16 hingga ke-18) membawa paradigma baru. Tokoh seperti Francis Bacon, Galileo Galilei, dan Newton menekankan metode empiris berbasis observasi dan eksperimen. Sekularisasi ilmu memisahkan sains dari agama, sehingga fenomena alam dijelaskan tanpa referensi ke wahyu. Meskipun demikian, konflik antara agama dan sains tidak absolut. Newton, misalnya, tetap melihat hukum-hukum alam sebagai manifestasi kebijaksanaan Ilahi. Secara umum, sains modern berkembang dalam kerangka pemisahan dari dogma keagamaan, sementara positivisme abad ke-19 menegaskan bahwa hanya pengalaman empiris yang dianggap sahih, dan metafisika serta teologi tidak termasuk ilmu yang valid (Brooke, 1991; Barbour, 1990).

Era Kontemporer: Rekonsiliasi dan Dialog Baru

Memasuki abad ke-20, muncul kesadaran bahwa sains tidak sepenuhnya bebas nilai dan dipengaruhi paradigma sosial dan historis (Kuhn, 1962). Barbour (1990) mengemukakan empat model relasi agama-sains: konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Model integrasi dianggap paling konstruktif karena memungkinkan agama memberikan dasar etis dan makna spiritual, sementara sains menyediakan metode

rasional untuk memahami realitas. Dalam tradisi Islam modern, tokoh seperti Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Ismail Raji al-Faruqi menekankan konsep Islamisasi ilmu. Al-Attas (1995) menegaskan bahwa krisis ilmu modern muncul karena hilangnya adab orientasi moral dan spiritual dalam aktivitas ilmiah. Al-Faruqi (1982) menekankan pentingnya epistemologi berbasis tauhid untuk mengarahkan ilmu agar bermanfaat bagi kemanusiaan.

Fenomena empiris mendukung hal ini. Pada masa Abbasiyah, penerjemahan karya ilmiah Yunani ke Arab tidak hanya sekadar transfer pengetahuan, tetapi juga transformasi epistemologis yang mengintegrasikan rasionalitas dan nilai spiritual. Model ini berbeda dengan sains Barat modern yang memisahkan pengetahuan dari nilai. Contoh kontemporer terlihat dalam bioetika, di mana dialog antara prinsip ilmiah dan etika agama penting untuk menjaga martabat manusia dan keberlanjutan lingkungan (Nasr, 1996).

Kesimpulan

Kajian ini menunjukkan bahwa hubungan antara agama dan sains dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan bersifat dinamis, historis, dan multidimensi. Relasi keduanya tidak selalu berjalan dalam pola konflik sebagaimana sering diasumsikan dalam paradigma modern Barat, melainkan mengalami berbagai fase yang mencerminkan konteks sosial dan epistemologis zamannya. Pada masa Yunani Kuno, sains tumbuh dalam bingkai filsafat yang masih terhubung dengan dimensi metafisis dan religius. Tradisi ini kemudian diwarisi dan disempurnakan oleh peradaban Islam klasik yang menampilkan model integratif antara wahyu dan akal. Ilmu dipahami sebagai sarana untuk mengenal Tuhan melalui tanda-tanda alam (ayat kauniyyah). Peradaban Islam menjadi bukti historis bahwa agama dapat berfungsi sebagai sumber inspirasi dan landasan etis bagi kemajuan sains.

Sebaliknya, dalam konteks Eropa modern, Revolusi Ilmiah menandai munculnya paradigma empiris dan mekanistik yang memisahkan sains dari otoritas agama. Sekularisasi ilmu yang terjadi selanjutnya menimbulkan krisis makna dan etika dalam perkembangan pengetahuan. Namun demikian, kesadaran baru pada abad ke-20 melalui teori paradigma ilmiah (Kuhn) dan model relasi agama–sains (Barbour) menunjukkan adanya pergeseran menuju pendekatan dialogis dan integratif. Dari hasil analisis historis dan filosofis dapat disimpulkan bahwa hubungan ideal antara agama dan sains bukanlah konflik atau dominasi salah satu, melainkan dialog dan integrasi. Agama memberikan landasan moral, spiritual, dan tujuan etis bagi sains, sementara sains berkontribusi dalam memahami manifestasi kebesaran Tuhan melalui penelaahan empiris terhadap alam. Dalam kerangka ini, paradigma integratif-tauhidik sebagaimana dikembangkan oleh para pemikir Islam kontemporer (Al-Attas, Al-Faruqi, Nasr) menjadi model konseptual yang relevan bagi pembangunan ilmu pengetahuan masa kini.

Oleh karena itu, rekonstruksi relasi antara agama dan sains merupakan tugas keilmuan sekaligus etis untuk membangun peradaban yang seimbang antara rasionalitas dan spiritualitas. Sains yang berorientasi pada nilai-nilai keagamaan akan lebih mampu menuntun manusia menuju kemajuan yang beradab, bertanggung jawab, dan berkeadilan terhadap sesama serta lingkungan.

Saran

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan ilmu pengetahuan masa kini sebaiknya mempertimbangkan dimensi etis dan spiritual agar sains tidak semata menjadi instrumen teknis, tetapi juga sarana pengembangan karakter dan kesadaran moral. Pendidikan dan kurikulum ilmu pengetahuan perlu mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan sehingga ilmuwan dan praktisi sains dapat berpikir secara holistik. Dialog interdisipliner antara ilmuwan dan pemikir agama juga penting untuk membangun paradigma ilmu yang seimbang, terutama dalam menghadapi isu bioetika, teknologi, dan lingkungan. Implementasi paradigma integratif-tauhidik dapat dijadikan pedoman bagi lembaga pendidikan dan penelitian Islam, menjadikan wahyu sebagai sumber nilai dan sains sebagai sarana implementasinya agar hasil penelitian tetap berorientasi pada kemaslahatan manusia dan lingkungan. Selain itu, penelitian empiris lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas integrasi agama dan sains dalam praktik ilmiah modern, khususnya dalam konteks globalisasi pengetahuan dan revolusi teknologi.

Daftar Pustaka

- Al-Attas, S. M. N. (1995). *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.
- Al-Faruqi, I. R. (1982). *Islamization of Knowledge: General Principles and Workplan*. Herndon: IIIT.
- Barbour, I. G. (1990). *Religion in an Age of Science*. New York: HarperCollins.
- Brooke, J. H. (1991). *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Crombie, A. C. (1959). *Medieval and Early Modern Science*. London: Harvard University Press.
- Draper, John William. (1875). *History of the Conflict between Religion and Science*. D. Appleton and Company.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nasr, S. H. (1987). *Science and Civilization in Islam*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nasr, S. H. (1996). *Religion and the Order of Nature*. Oxford: Oxford University Press.
- Saliba, G. (2007). *Islamic Science and the Making of the European Renaissance*. MIT Press