

Peran agama dalam menginterpretasikan penemuan ilmiah

Nur Ayu Septiana¹

¹ Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: septiananurayu26@gmail.com

Kata Kunci:

Agama, ilmu pengetahuan, etika, dialog, integrasi.

Keywords:

Religion, Science, ethics, dialogue, integration

ABSTRAK

Hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan sering diperdebatkan sebagai dua entitas yang terpisah atau bertentangan. Artikel ini mengulas bagaimana agama dapat menginterpretasikan penemuan ilmiah serta peranannya dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Pendekatan dialog dan integrasi dianggap sebagai jalan untuk menjembatani hubungan ini, dengan agama memberikan perspektif moral dan etika, sementara ilmu pengetahuan menyediakan bukti ilmiah

yang memperkuat keyakinan religius. Dalam sejarah, para ilmuwan Muslim abad ke-10 menunjukkan bahwa pencarian ilmu merupakan bagian dari ibadah, meskipun ketegangan muncul selama Abad Pertengahan, seperti kasus Galileo Galilei. Dalam konteks modern, pandangan seperti yang diusulkan oleh Francis Collins menegaskan bahwa sains dan agama dapat saling melengkapi. Agama juga memberikan pedoman moral terhadap penerapan teknologi modern, seperti rekayasa genetika dan terapi gen, untuk memastikan manfaat yang sesuai dengan nilai kemanusiaan. Prinsip-prinsip etis yang diajarkan agama membantu menjaga keseimbangan antara inovasi ilmiah dan harmoni dengan kehidupan. Artikel ini menyoroti pentingnya kolaborasi antara agama dan ilmu pengetahuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia dan meningkatkan kesejahteraan umat manusia.

ABSTRACT

The relationship between religion and science is often debated as two separate or conflicting entities. This article examines how religion interprets scientific discoveries and its role in the advancement of science. Dialogue and integration approaches are considered pathways to bridging this relationship, with religion offering moral and ethical perspectives, while science provides empirical evidence that strengthens religious beliefs. Historically, 10th-century Muslim scholars demonstrated that the pursuit of knowledge is an act of worship, although tensions arose during the Middle Ages, such as in the case of Galileo Galilei. In modern contexts, perspectives like those proposed by Francis Collins affirm that science and religion can complement each other. Religion also provides moral guidance in the application of modern technologies, such as genetic engineering and gene therapy, to ensure their benefits align with human values. Ethical principles taught by religion help maintain a balance between scientific innovation and harmony with life. This article highlights the importance of collaboration between religion and science to foster a deeper understanding of the world and enhance human welfare.

PENDAHULUAN

Dalam sejarah panjang peradaban, ilmu pengetahuan seringkali dipandang sebagai dua entitas yang terpisah atau bahkan bertentangan dengan agama. Sebagian orang berpendapat bahwa penemuan ilmiah yang terus berkembang bertentangan dengan



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

ajaran agama, sementara yang lain melihat adanya keselarasan antara keduanya. Hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan tidaklah sesederhana itu. Dalam banyak kasus, agama dapat memainkan peran penting dalam menginterpretasikan penemuan ilmiah, baik dengan memberikan perspektif moral dan etika, maupun dengan membuka ruang untuk pemahaman yang lebih dalam tentang tujuan hidup dan alam semesta. Artikel ini akan mengulas bagaimana agama dapat menginterpretasikan penemuan ilmiah dan peranannya dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Secara tradisional, agama dipandang sebagai sistem keyakinan yang menawarkan jawaban tentang tujuan hidup, penciptaan alam semesta, serta peran manusia di dalamnya. Agama memberikan narasi yang menghubungkan kehidupan manusia dengan kekuatan transenden. Sementara itu, ilmu pengetahuan berfokus pada penjelasan rasional tentang fenomena alam berdasarkan bukti-bukti yang dapat diuji dan diverifikasi. Meskipun keduanya berbeda dalam pendekatan dan tujuan, agama dan ilmu pengetahuan sering kali berinteraksi dalam cara-cara yang saling mempengaruhi (Hidayatulloh 2016). Dalam konteks ini, penting untuk memahami kriteria kebenaran dalam pengetahuan ilmiah yang dapat membantu menjembatani pemahaman antara sains dan agama (Bakhtiar, 2004). Ian G. Barbour mengemukakan empat tipologi utama hubungan antara agama dan sains, yaitu independensi, konflik, dialog, dan integrasi. Pendekatan dialog dan integrasi menawarkan jalan untuk menjembatani kedua bidang ini. Dalam pendekatan dialog, sains memberikan bukti ilmiah yang dapat memperkuat keyakinan agama, sedangkan agama memberikan perspektif moral terhadap penggunaan penemuan ilmiah (Barbour, 1997).

PEMBAHASAN

Kriteria kebenaran dalam pengetahuan ilmiah mencakup beberapa aspek penting, yaitu koherensi, yang menuntut pengetahuan untuk saling mendukung dan tidak bertentangan, korespondensi yang menguji kesesuaian pengetahuan dengan fakta dan realitas, pragmatic yang menilai manfaat praktis pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, serta verifikasi empiris yang mengharuskan pengetahuan dapat diuji melalui observasi dan eksperimen. Selain itu, pengetahuan ilmiah harus mematuhi prinsip logika dan bersifat falsifiabel, sehingga dapat diuji dan dibuktikan salah jika diperlukan. Semua kriteria ini bekerja bersama untuk memastikan bahwa pengetahuan ilmiah diterima dan diuji secara objektif. Dalam konteks ini, kriteria kebenaran yang sejalan dengan ajaran agama dapat memberikan perspektif tambahan mengenai apa yang dianggap benar, membantu masyarakat memahami dan menerima penemuan ilmiah dalam kerangka keyakinan mereka. Adapun (Susiasumantri, 2020) menekankan bahwa agama dapat memperkaya pemahaman manusia tentang dunia dengan memberikan perspektif yang lebih luas mengenai tujuan hidup dan hubungan manusia dengan alam semesta. Ia berargumen bahwa melalui ajaran-ajaran agama, kita dapat menemukan makna yang lebih dalam dari penemuan ilmiah, yang mencakup dimensi spiritual serta etika bukan hanya terbatas dalam aspek empiris. Dengan demikian, ditunjukkan bahwa agama tidak hanya berfungsi sebagai sistem kepercayaan, melainkan juga menjadi sumber inspirasi yang dapat membantu menjembatani kesenjangan keduanya.

Ian G. Barbour, yang mengemukakan empat tipologi utama yaitu independensi, konflik, dialog, dan integritas yang dijadikan fokus pikirannya dalam menyikapi hubungan antara agama dan sains (Warisin 2018). Barbour lebih menekankan pada tipologi dialog dan integritas, di mana kedua bidang ini dapat saling mendukung satu sama lain yang dianggap sebagai pendekatan yang lebih produktif. Keduanya dapat saling memberikan kontribusi dalam memahami dunia. Dalam konteks dialog, sains memberikan bukti-bukti ilmiah yang dapat memperkuat keyakinan agama, sementara ajaran agama menawarkan perspektif moral yang mendalam terhadap penemuan ilmiah. Pendekatan integritas menegaskan bahwa sains dan agama dapat bersatu untuk memberikan pemahaman terhadap alam semesta dan keberadaan Tuhan secara lebih utuh. Selain itu, Barbour juga menekankan pentingnya teologi natural dan teologi alam sebagai dua pendekatan dalam integrasi sains dan agama. Teologi natural berusaha mencari dukungan terhadap temuan ilmiah untuk memperkuat keyakinan agama, sedangkan teologi alam berupaya menyesuaikan doktrin-doktrin keagamaan dengan penemuan-penemuan ilmiah terbaru (Jendri 2019). Dengan demikian, pemikiran Barbour menunjukkan bahwa meskipun terdapat tantangan dalam hubungan antara sains dan agama, ada potensi untuk kolaborasi yang konstruktif yang dapat memperkaya pemahaman kita tentang dunia. Dalam konteks pendidikan, pemahaman ini sangat penting untuk membantu siswa mengembangkan pandangan yang lebih komprehensif mengenai interaksi antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai keagamaan, yang mampu memberikan kontribusi positif bagi keduanya dalam aspek pengembangan ilmu pengetahuan dan moralitas meskipun terdapat pendekatan yang berbeda, keduanya dapat saling melengkapi serta memberikan pemahaman tentang realitas secara lebih utuh.

Namun, dalam perkembangan lebih lanjut, beberapa penemuan ilmiah seperti teori evolusi oleh Charles Darwin menimbulkan ketegangan dengan ajaran agama tertentu, terutama yang berkaitan dengan penciptaan alam semesta dan manusia. Teori evolusi, yang menyatakan bahwa spesies hidup berkembang melalui seleksi alam (Suwarjono et al. 2019), bertentangan dengan pandangan literal dari Kitab Kejadian yang mengajarkan bahwa manusia diciptakan dalam bentuknya yang sekarang. Ini memicu perdebatan antara pandangan ilmiah dan pandangan agama mengenai asal-usul kehidupan. Namun, penting untuk dicatat bahwa banyak teolog dan ilmuwan modern berusaha menjembatani perbedaan ini. Beberapa di antaranya, seperti Francis Collins, ilmuwan yang memimpin Proyek Genom Manusia, melihat evolusi sebagai proses yang diatur oleh Tuhan, sebuah cara untuk memahami cara Tuhan bekerja di dunia (Collins, 2006). Dalam pandangan ini, penemuan ilmiah tidak dipandang sebagai ancaman terhadap agama, tetapi sebagai jalan untuk memperdalam pemahaman tentang ciptaan Tuhan.

Hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan tidak selalu penuh dengan ketegangan. Pada abad-abad awal peradaban, banyak ilmuwan yang menganggap pencarian ilmu pengetahuan sebagai bentuk pengabdian terhadap Tuhan salah satunya bagaimana para ilmuwan Muslim memandang pencarian ilmu sebagai bagian dari ibadah dan menjadikan ilmu pengetahuan sebagai sarana untuk memahami kebesaran Allah dan ciptaan-Nya (Alkadafi et al. 2024). Ini menunjukkan bahwa pencarian ilmu pengetahuan dianggap sebagai bentuk pengabdian kepada Tuhan, ilmu pengetahuan dianggap sebagai sarana untuk memahami kebesaran Sang Pencipta. Selama periode

awal, terutama di peradaban kuno, ilmu dan agama berkembang secara bersamaan. Para pendeta dan ilmuwan sering kali merupakan orang yang sama, di mana mereka tidak hanya memimpin ritual keagamaan tetapi juga terlibat dalam pengobatan dan penelitian ilmiah. Misalnya, di Mesopotamia dan Mesir kuno, praktik-praktik medis sering kali dikaitkan dengan kepercayaan religius, di mana pengobatan dilakukan melalui doa dan mantra (Yaqzhan et al. 2023).

Namun, seiring berjalannya waktu, terutama pada abad pertengahan, hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan mulai mengalami ketegangan. Otoritas gereja yang kuat sering kali menentang penemuan ilmiah yang dianggap bertentangan dengan doktrin agama. Contoh terkenal dari konflik ini adalah kasus Galileo Galilei pada abad ke-17, yang dijatuhi hukuman karena bukti-bukti astronomis mendukung teori heliosentris yang bertentangan dengan pandangan geosentris gereja (Sutarto 2018). Meskipun pada akhirnya Gereja mengoreksi posisinya, kasus ini menunjukkan bahwa dalam beberapa momen sejarah, ada ketegangan antara ilmu pengetahuan yang berkembang dan pandangan agama yang lebih tradisional. Meskipun demikian, ada juga periode di mana agama dan ilmu pengetahuan dapat berintegrasi dengan harmonis. Beberapa pemikir Muslim seperti Al-Ghazali berusaha untuk menggabungkan aspek-aspek spiritual dengan pengetahuan ilmiah, menunjukkan bahwa kedua bidang ini dapat saling melengkapi dalam pencarian kebenaran. Al-Ghazali percaya bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya berfungsi untuk memahami dunia fisik tetapi juga untuk mendekatkan diri kepada Tuhan melalui pemahaman yang lebih dalam tentang ciptaan-Nya (Abdullah, 2020). Dengan demikian, sejarah hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan mencerminkan dinamika yang kompleks. Meskipun terdapat momen-momen konflik, ada juga banyak contoh kolaborasi dan integrasi yang menunjukkan bahwa pencarian akan pengetahuan dapat menjadi bagian dari pengabdian kepada Tuhan.

Agama memiliki peran penting dalam memberikan pedoman moral dan etika yang mengarahkan bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi digunakan dalam Masyarakat (Mustang 2024). Sebagai contoh, dalam bidang bioteknologi, genetika, dan rekayasa genetika, muncul berbagai pertanyaan etis terkait dengan manipulasi kehidupan, eksperimen pada embrio, dan penggunaan kloning. Agama dapat menawarkan prinsip moral yang membantu umat manusia untuk membuat keputusan yang bijaksana tentang bagaimana ilmu pengetahuan diterapkan. Misalnya, dalam agama-agama besar, ada ajaran tentang penghormatan terhadap kehidupan manusia dan hak untuk hidup dengan martabat. Dalam konteks ini, eksperimen yang melibatkan rekayasa genetika atau pengkloningan manusia dapat dipandang sebagai sesuatu yang menantang nilai-nilai moral tersebut. Agama memberikan perspektif untuk mempertimbangkan apakah teknologi ini menghargai atau justru merusak nilai-nilai kemanusiaan, serta apakah mereka selaras dengan kehendak Tuhan atau tidak. Demikian pula dalam Islam, ada perhatian besar terhadap penggunaan teknologi yang bisa merusak nilai-nilai moral. AlQur'an mengajarkan pentingnya menjaga kehidupan dan menghormati ciptaan Tuhan. Oleh karena itu, agama Islam memberikan kerangka moral dalam menghadapi isu-isu seperti pengkloningan, penelitian pada embrio, dan terapi gen, dengan menekankan pentingnya keadilan, kesejahteraan umat manusia, dan keselarasan dengan hukum-hukum Tuhan. Agama memainkan peran penting dalam memberikan pedoman moral terhadap penerapan ilmu pengetahuan. Dalam Islam,

misalnya, ada perhatian besar terhadap keseimbangan antara inovasi teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan. Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) menyatakan bahwa kloning manusia dilarang karena bertentangan dengan konsep ketuhanan dan kemanusiaan. Namun, kloning hewan diperbolehkan dalam konteks yang bermanfaat, seperti untuk meningkatkan kesejahteraan manusia (Hasbullah, 2014).

Selain itu, agama juga memberikan prinsip keadilan dan kesejahteraan dalam penerapan teknologi. Sebagai contoh, dalam isu terapi gen, agama menekankan pentingnya mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap umat manusia. Perspektif moral yang ditawarkan oleh agama membantu memastikan bahwa ilmu pengetahuan digunakan untuk kebaikan bersama tanpa melanggar nilai-nilai kemanusiaan. Dalam banyak agama, ada ajaran yang menekankan penghormatan terhadap kehidupan dan menjaga harmoni dengan alam, yang relevan dalam pengembangan teknologi modern.

Meskipun agama dan ilmu pengetahuan memiliki potensi untuk saling melengkapi, tentunya tak luput dari beberapa tantangan yang dihadapi. Salah satunya adalah perbedaan interpretasi dalam agama itu sendiri. Beberapa kelompok agama mungkin lebih konservatif dan menolak beberapa temuan ilmiah yang dianggap bertentangan dengan ajaran agama mereka. Di sisi lain, ada kalangan yang lebih terbuka terhadap sains dan melihatnya sebagai cara untuk memahami cara Tuhan bekerja di dunia ini. Dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat umat manusia dituntut untuk memikirkan kembali batas-batas etis dalam penerapan ilmu pengetahuan. Dalam konteks ini, agama dapat berperan sebagai pemandu moral yang menjaga agar ilmu pengetahuan dan teknologi tidak disalahgunakan, dan agar tujuan-tujuannya selalu selaras dengan kebaikan bersama dan keharmonisan alam.

KESIMPULAN

Hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan menunjukkan bahwa keduanya dapat saling melengkapi dan tidak selalu berada dalam posisi bertentangan. Agama memberikan perspektif moral dan etika yang penting dalam penerapan ilmu pengetahuan, sementara ilmu pengetahuan menawarkan penjelasan rasional yang membantu memahami fenomena alam. Melalui pendekatan dialogis dan terbuka, masyarakat dapat menjembatani pemahaman antara sains dan agama, menciptakan keseimbangan antara kemajuan ilmiah dan penghayatan spiritual. Dalam konteks bioteknologi dan rekayasa genetika, agama memainkan peran penting dalam memberikan pedoman moral yang membantu umat manusia membuat keputusan yang bijaksana. Dengan demikian, integrasi antara prinsip-prinsip ilmiah dan nilai-nilai keagamaan menjadi krusial untuk memastikan bahwa perkembangan teknologi selaras dengan etika dan moralitas. Keselarasan ini penting untuk menciptakan masyarakat yang maju secara ilmiah dengan tetapi memiliki kesadaran spiritual yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkadafi, M. Arsyad, M. Akmal Fatkhan Rifqi, Tiara Ananda Maulidia, Arditya Prayogi, Ridho Riyadi, Imam Prayogo Pujiono, and Riki Nasrullah. 2024. "Islam Dan Kontribusinya Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan : Suatu Telaah." *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara* 1(November):6325–34.
<https://jicnusantara.com/index.php/jicn>
- Hidayatulloh, Hidayatulloh. 2016. "Realasi Ilmu Pengetahuan Dan Agama." *Proceedings of The ICECRS* 1(1):901–8. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.627>
- Jendri. 2019. "Hubungan Sains Dengan Agama Perspektif Pemikiran Ian G Barbour." *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 18(1):57–78.
<http://www.tajdid.uinjambi.ac.id/index.php/tajdid/article/view/90>
- Mustang, Abubakar. 2024. "Etika Agama Dalam Penerapan Ilmu." *Dahzain Nur : Jurnal Pendidikan, Keislaman Dan Kemasyarakatan* 13(2):1–13.
<https://doi.org/10.69834/dn.v13i2.124>
- Sutarto, Dendi. 2018. "Konflik Antara Agama Dan Sains Dalam Perspektif Filsafat Sosial." *Trias Politika* 2(1):29–39.
<https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaltriaspolitika/article/download/1236/960>
- Suwarjono, Helmi, Nuryani Yogipratama Rustaman, Nuryani Yogipratama Rustaman, Fransisca Sudargo, Fransisca Sudargo, Tofik Hidayat, and Tofik Hidayat. 2019. "Perspektif Ilmiah Dan Keyakinan Terhadap Evolusi Mahasiswa Biologi Di Universitas Berbasis Agama." *Jurnal Sosial Humaniora* 10(2):83.
<https://doi.org/10.30997/jsh.v10i2.1874>
- Warisin, Khoirul. 2018. "Relasi Sains Dan Agama Perspektif Ian G. Barbour Dan Armahedi Mazhar." *Rahmatan Lil A'lamin Journal of Peace Education and Islamic Studies* Vol.1 No.1(1):16–17.
<http://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/JRLA/article/download/213/115>
- Yaqzhan, Jurnal, Ahmad Ali Umayudi, Agus Gunawan, and Ahmad Bazari Syam. 2023. "Fase Peradaban Manusia Dalam Tinjauan Ilmu Dan Teologi." 09(01).
<http://www.syekh Nurjati.ac.id/jurnal/index.php/yaqzhan/index>
- Abdullah, P. D. (2020). *Antara Al-Ghazali dan Kant Filsafat Etika Islam*. Yogyakarta.
- Bakhtiar, A. (2004). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Barbour, I. G. (1997). *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*. New York: HarperOne.
- Collins, F. S. (2006). *The Language of God: A Scientist Presents Evidence for Belief*. Amerika Serikat.
- Hasbullah. (2014). *Media Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Savitra Collage.
- Susiasumantri, J. S. (2020). *FILSAFAT ILMU SEBUAH PENGANTAR POPULER Dengan Kata Pengantar ANDI HAKIM NASUTION*. Jakarta.