



THE IMPORTANCE OF HARMONIZING SCIENCE AND RELIGION FOR THE LIFE OF GENERATION Z

PENTINGNYA HARMONISASI SAINS DAN AGAMA BAGI KEHIDUPAN GENERASI Z

Dzatil Bayani

Affiliasi

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Corresponding Author

Email: dzatilbyn@gmail.com

Abstract

Background: This research focuses on the integration of science and religion as two domains of knowledge that are often seen as contradictory but actually complementary. The formulation of the problem raised is how these two disciplines can collaborate to answer contemporary global challenges, such as environmental crises, technological developments, and character building of the younger generation.

The method: used is a systematic literature study with an interdisciplinary perspective, including philosophical, theological, and scientific analysis.

Main Findings. First, efforts to integrate science and religion offer a solid ethical foundation in scientific research, especially in the realm of bioethics and technological ethics. Second, Generation Z, which grew up in the digital era, needs a synergy between technological mastery and spiritual values to form a civilized and responsible character.

Contributively, this research adds a practical dimension to the literature that previously focused more on philosophical or theological aspects alone.

In conclusion, the integration of science and religion not only bridges the epistemological gap, but also provides a holistic framework for sustainable solutions to global problems. Recommendations include the implementation of interdisciplinary curricula, cross-field dialog, and research ethics training so that religious values and scientific findings can interact productively in modern society.

Keywords: Harmonization of Science and Religion, Generation Z, Knowledge, Science and Western Religion, Science and Eastern Religion

Abstrak

Latar Belakang: Penelitian ini berfokus pada integrasi sains dan agama sebagai dua domain pengetahuan yang kerap dipandang bertentangan namun sejatinya saling melengkapi. Rumusan masalah yang diangkat adalah bagaimana kedua disiplin ini dapat berkolaborasi untuk menjawab tantangan global kontemporer, seperti krisis lingkungan, perkembangan teknologi, dan pembentukan karakter generasi muda.

Metode yang digunakan adalah studi literatur sistematis dengan perspektif interdisipliner, mencakup analisis filosofis, teologis, serta ilmiah.

Temuan Utama. Pertama, upaya integrasi sains dan agama menawarkan landasan etis yang kokoh dalam penelitian ilmiah, terutama di ranah bioetika dan etika teknologi. Kedua, generasi Z yang tumbuh di era digital membutuhkan sinergi antara penguasaan teknologi dan nilai-nilai spiritual untuk membentuk karakter beradab dan bertanggung jawab.

Kontribusi, penelitian ini menambahkan dimensi praktis bagi literatur yang sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek filosofis atau teologis semata.

Simpulan, integrasi sains dan agama tidak hanya menjembatani kesenjangan epistemologis, tetapi juga memberikan kerangka holistik bagi solusi berkelanjutan atas permasalahan global. Rekomendasi yang diusulkan meliputi penerapan kurikulum interdisipliner, dialog lintas bidang, serta pelatihan etika penelitian agar nilai-nilai keagamaan dan temuan ilmiah dapat berinteraksi secara produktif dalam masyarakat modern.

Kata kunci: *Harmonisasi Sains dan Agama, Generasi Z, Pengetahuan, Sains dan Agama Barat, Sains dan Agama Timur*

A. PENDAHULUAN

Sains dan agama sering dianggap sebagai dua domain pengetahuan yang saling bertentangan karena perbedaan epistemologis yang mendasar. Sains mengandalkan metode empiris, observasi, dan verifikasi objektif, sementara agama lebih menekankan pada intuisi, keyakinan, dan pengalaman spiritual yang bersifat subjektif. Dalam konteks modern, sains telah menjadi alat utama untuk memahami fenomena alam melalui pendekatan matematis dan eksperimental, seperti yang diungkapkan oleh Betran Russel (2009, hlm. 171) bahwa fisika bersifat matematis karena hanya melalui matematika kita dapat memahami dunia fisik yang kompleks. Di sisi lain, agama tetap menjadi sumber makna dan moralitas bagi banyak orang, meskipun sering dianggap kurang kompatibel dengan temuan-temuan ilmiah. Fenomena ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana kedua domain ini dapat berinteraksi secara produktif dalam masyarakat kontemporer.

Menurut Ian G. Barbour (1997), hubungan antara sains dan agama dapat dikategorikan menjadi empat model: konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Model integrasi, misalnya, menyarankan bahwa sains dan agama dapat saling melengkapi dalam menjelaskan realitas yang kompleks. Dalam perspektif ini, sains menjelaskan "bagaimana" alam semesta bekerja, sedangkan agama menjawab "mengapa" kita ada dan apa tujuan hidup kita (Barbour, 1997, hlm. 45). John Hedley Brooke (1998) juga menegaskan bahwa sejarah menunjukkan hubungan yang dinamis antara sains dan agama, di mana keduanya

dapat saling memperkaya tanpa harus saling meniadakan. Dengan demikian, yang seharusnya terjadi adalah kolaborasi antara sains dan agama, di mana masing-masing domain memberikan kontribusi uniknya untuk memahami realitas secara holistik.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas hubungan antara sains dan agama, namun masih terdapat gap yang signifikan. Misalnya, studi oleh Al-Attas (1995) dan Haught (2004) lebih fokus pada aspek filosofis dan teologis, tanpa banyak menyentuh implikasi praktis dari integrasi sains dan agama dalam konteks sosial kontemporer. Di sisi lain, penelitian terbaru oleh Stenmark (2018) dan McGrath (2020) mulai mengarah pada pendekatan interdisipliner, tetapi masih kurang dalam mengeksplorasi peran agama dalam memandu etika penelitian ilmiah. Novelty dari penelitian ini terletak pada upaya untuk mengintegrasikan perspektif sains dan agama dalam konteks praktis, seperti isu-isu bioetika, perubahan iklim, dan perkembangan teknologi, yang belum banyak dieksplorasi dalam literatur sebelumnya.

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa integrasi sains dan agama dapat menghasilkan pendekatan yang lebih holistik dan etis dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, kemajuan teknologi, dan krisis kesehatan. Harapannya, kolaborasi ini dapat memperkaya pemahaman kita tentang realitas sekaligus memberikan solusi yang lebih manusiawi dan berkelanjutan. Sebagaimana diungkapkan oleh McGrath (2020), integrasi sains dan agama tidak hanya memungkinkan tetapi juga diperlukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan kompleks yang tidak dapat diatasi oleh satu domain saja. Pendekatan ini sejalan dengan argumen Stenmark (2018) yang menekankan pentingnya dialog interdisipliner untuk mengatasi keterbatasan metodologis dalam sains dan agama.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur sistematis dengan pendekatan interdisipliner, menggabungkan analisis filosofis, teologis, dan ilmiah. Data akan dikumpulkan dari artikel jurnal, buku, dan studi kasus terkait, kemudian dianalisis menggunakan metode komparatif untuk mengidentifikasi pola dan kesenjangan dalam literatur yang ada. Pendekatan ini didukung oleh Harrison (2015), yang menyarankan bahwa studi interdisipliner memungkinkan peneliti untuk melihat hubungan antara sains dan agama dari perspektif yang lebih luas dan mendalam. Selain itu, metode ini juga mengacu pada rekomendasi Polkinghorne (2018) yang menekankan pentingnya menggabungkan bukti empiris dengan refleksi teologis untuk mencapai pemahaman yang lebih komprehensif.

B. PEMBAHASAN

1. Relasi Sains dan Agama

Sains secara definitif merupakan bidang pengetahuan yang dijadikan sebagai kategori untuk merujuk berbagai pengetahuan yang sistematis dan objektif yang dapat diuji kebenarannya. Definisi sains ini menjadi landasan penting dalam memeriksa hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan, dengan merujuk pada sejarah pertemuan antara agama dan sains di Barat, dunia Islam, dan konteks kontemporer. Hal ini menggarisbawahi pentingnya memahami perjumpaan budaya dan epistemologi antara agama dan pendekatan ilmiah, yang terus berkembang seiring waktu (Partato, 1994, p. 687).

a. Latar belakang historis relasi agama dan sains di Barat

Pertemuan antara agama dan sains di Barat telah terjadi sejak perkembangan awal sains di Barat. Perjumpaan ini dapat dibagi menjadi tiga periode yang berbeda. Pertama, pada masa awal perkembangan filsafat sebagai cikal bakal sains, di mana filsafat berfungsi sebagai fondasi bagi penemuan ilmiah. Kedua, abad ke-15 menandai perumusan nilai-nilai keilmianah yang mendasari sains. Ketiga, adalah masa ketika sains mendominasi pola pikir Barat.

Masa awal pertemuan ini terjadi ketika filsafat mulai mencari kebenaran melalui penalaran dan penggunaan logika secara ekstensif. Pada saat itu, masyarakat bergantung pada aturan-aturan kerajaan dan keyakinan yang sederhana, seperti pengagungan terhadap dewa-dewa yang menentukan kehidupan sosial. Namun, beberapa individu mulai menggali pemikiran yang lebih mendalam, terlepas dari kepercayaan tradisional.

Perjumpaan filsafat dengan kepercayaan pada dewa menimbulkan konflik, seperti yang terlihat dalam kasus Sokrates yang diadili karena dianggap menghina dewa. Filsafat Yunani kemudian berasimilasi dengan doktrin keagamaan, khususnya dalam agama Kristen yang banyak mengadopsi gagasan filsafat Yunani. Pertemuan antara agama dan sains menjadi landasan bagi pengembangan pemikiran Barat, di mana perdebatan dan interaksi antara kedua bidang ini membentuk kerangka kerja bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Meskipun terdapat ketegangan dan konflik, perjumpaan ini juga menghasilkan sintesis ide-ide yang membentuk dasar bagi pemikiran modern tentang sains dan agama dalam konteks Barat.

Abad ke-15 dikenal sebagai era di mana Kekristenan mendominasi masyarakat Barat. Pada masa ini, otoritas agama dan negara bersatu dan mengendalikan masyarakat melalui doktrin-doktrin yang disebarluaskan. Kontrol ini tidak hanya terbatas pada aspek ritual keagamaan tetapi juga melibatkan pembatasan pemikiran. Gereja sebagai otoritas pada

masa itu tidak ragu-ragu untuk menghukum pelanggar nilai-nilai kebenaran yang mereka tetapkan. Ilmuwan seperti Nicolous Copernicus, Galileo Galilei, dan Isaac Newton terlibat dalam penghakiman gereja karena membawa ajaran baru yang dianggap sebagai ancaman.

Masa Renaissance menjadi tonggak kebangkitan sains, dimulai dari peristiwa Revolusi Industri di Perancis. Peristiwa ini mengubah paradigma masyarakat yang mulai menilai bahwa segala hal harus dapat dibuktikan secara ilmiah, jika tidak maka nilai kebenarannya dipertanyakan. Sains yang sebelumnya bertentangan dengan agama kini meraih kemenangan, sehingga pandangan umum mulai melihat ilmuwan sebagai tokoh yang mungkin ateis dan bahkan berusaha untuk mengurangi peran agama dalam kehidupan masyarakat. Hal ini menandai pergeseran besar dalam cara pandang terhadap hubungan antara agama dan sains di Barat (Santi, 2018, p. 172).

b. Latar belakang historis relasi agama dan sains di dunia Islam

Perkembangan ilmu pengetahuan di dunia Islam terjadi lebih awal dibandingkan dengan perkembangan di Barat. Pada masa Barat masih dikuasai oleh otoritas agama, dunia Islam sedang membangun peradabannya di Timur Tengah. Renaisans Islam yang berlangsung dari abad ke-3 H/9 M hingga abad ke-4 H/10 M, dikenal sebagai puncak “*Intermediate Civilization of Islam*” menurut S.D. Goitein. Pada periode ini, masyarakat Islam menyaksikan kemunculan kelas menengah yang kaya dan berpengaruh, yang memiliki keinginan kuat dan akses fasilitas untuk memperoleh pengetahuan serta meningkatkan status sosial. Kelas menengah ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan dan penyebaran kebudayaan kuno, menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan ilmu pengetahuan dan peradaban yang maju. Ini menunjukkan bahwa sains dan pengetahuan di dunia Islam telah berperan dalam membentuk peradaban yang dinamis dan berkembang secara signifikan pada masa tersebut (Kraemer, 2003).

Masa Renaissance dalam dunia Islam tidak selalu sejalan dengan pemikiran keagamaan, namun pertentangan ini hanya terjadi di antara sejumlah kecil tokoh agama yang menilai filsafat Yunani sebagai tidak sesuai atau diharamkan. Meskipun terjadi kecaman, pengembangan ilmu pengetahuan terus berlanjut. Namun, perkembangan ilmu ini akhirnya melambat dan memasuki masa stagnasi, ditandai dengan tertutupnya pintu ijtihad dan fokus yang lebih besar pada studi ilmu agama. Masa ini berlangsung hingga abad ke-18, ketika munculnya para reformis Islam yang menginspirasi semangat kebangkitan dalam dunia Islam. Mereka menjadi pelopor perubahan dengan mengadvokasi kembali semangat untuk mengejar ilmu pengetahuan dan inovasi,

mengakhiri periode keterbatasan dan membuka jalan bagi perkembangan baru dalam pemikiran dan pengetahuan dalam masyarakat Islam (Kraemer, 2003).

c. Perkembangan relasi agama dan sains di era kontemporer

Peristiwa-peristiwa yang melibatkan hubungan antara agama dan sains di tradisi Barat dan Islam telah menghasilkan hubungan baru yang memengaruhi kedua tradisi tersebut. Kedua tradisi tersebut berusaha untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan mereka dengan nilai-nilai keagamaan, dan para pemikir berusaha untuk merenungkan konsekuensi-konsekuensi jika kedua bidang ini dipisahkan. Di Barat, sains mencapai puncak penemuan yang mengagumkan ketika aspek keagamaan dikesampingkan dari kehidupan ilmu pengetahuan. Namun, hal ini juga menghadirkan kekosongan bagi para ilmuwan, karena sains hanya memuaskan aspek fisik kehidupan namun tidak memenuhi kebutuhan batiniah. Selain itu, sensitivitas dan empati juga terancam oleh temuan-temuan yang cenderung memperkuat individualisme manusia. Demikian pula dalam tradisi Islam, hubungan antara agama dan sains telah memberikan dampak yang signifikan. Meskipun dalam sejarahnya terdapat periode ketika ilmu pengetahuan berkembang pesat dalam lingkungan keagamaan, namun ada juga ketidakseimbangan yang muncul, di mana perkembangan ilmu pengetahuan terkadang menimbulkan pertanyaan tentang kesesuaian dengan nilai-nilai agama.

Dalam Islam, ketika menghadapi masa penjajahan dan ketertinggalan dari Barat yang maju, umat Islam terlelap dalam pengaruh kekuatan Barat. Respon terhadap ketertinggalan ini melalui upaya rekonstruksi ilmu pengetahuan yang lebih berlandaskan pada nilai-nilai agama Islam. Sejumlah tokoh kontemporer telah memberikan pemikiran signifikan terkait hal ini, di antaranya Fazlur Rahman, Ismail Raji Al-Faruqi, Naquib Al-Attas, Mohammed Arkoun, Sayyed Hossein Nasr, dan Mehdi Golshani. Mereka telah berkontribusi dalam merumuskan pandangan baru yang mencoba mengintegrasikan nilai-nilai agama dengan perkembangan ilmu pengetahuan, sehingga Islam dapat bergerak sejalan dengan arus pemikiran global yang dipengaruhi oleh Barat. Hal ini mencerminkan usaha untuk menjaga identitas keagamaan sambil tetap mengikuti perkembangan sains dan teknologi modern (Santi, 2018, p. 173).

2. Hubungan Sains dan Agama

Dalam hakikatnya, terdapat keterkaitan erat antara sains dan agama, di mana keduanya saling terikat dan memengaruhi satu sama lain. Manusia memiliki daya dorong dan refleksi yang memotivasi kedua bidang ini, yang bersumber dari akal, rasa, dan keyakinan. Akal manusia menjadi pendorong bagi perkembangan ilmu pengetahuan, sedangkan keyakinan adalah kekuatan yang menggerakkan agama. Ilmu pengetahuan

berkembang melalui pemikiran manusia yang didasarkan pada pengalaman empiris dan penelitian indra. Di sisi lain, agama didasarkan pada wahyu yang dianggap sebagai otoritas. Meskipun sains dan agama memiliki basis yang berbeda, keduanya dapat saling melengkapi dan mengisi satu sama lain. Dengan demikian, manusia dapat memenuhi kebutuhan untuk memahami alam semesta, dirinya sendiri, dan Tuhan. Integrasi antara sains dan agama memungkinkan manusia untuk memiliki pemahaman yang lebih holistik tentang eksistensi dan tujuan hidup.

Thomas S. Kuhn menyatakan bahwa ilmu memiliki paradigma yang timbul dari warisan budaya, mirip dengan perspektif agama dalam konteks sekuler. Menurut Michael Polanyi, pengetahuan adalah hal yang sangat pribadi, sehingga ilmuwan perlu membawa unsur subjektif saat melakukan penelitian ilmiah. Hal serupa diungkapkan oleh fisikawan Charles A. Coulson dan Harold K. Schilling, yang menyatakan bahwa metode dalam sains dan agama memiliki kesamaan. Schilling menekankan bahwa kedua bidang ini memiliki struktur yang serupa, yakni pengalaman, interpretasi teoritis, dan aplikasi praktis. Coulson menambahkan bahwa ilmu pengetahuan dan agama sama-sama mendorong imajinasi kreatif, bukan sekadar mengumpulkan fakta, sambil menegaskan pentingnya refleksi kritis pada pengalaman, yang sama pentingnya dalam keduanya. Dalam aspek bahasa, terdapat kesamaan dalam bahasa agama dan ilmiah. Barbour, seorang fisikawan-agamawan, mengajukan empat model hubungan antara sains dan agama: Konflik, Independensi, Dialog, dan Integrasi. Dia mempromosikan integrasi sebagai pendekatan yang bermanfaat, menganggap bahwa kedua bidang ini dapat saling menguntungkan dari kolaborasi tertentu (Arifudin, 2016, pp. 162-170).

Pendapat yang menyatakan bahwa metode ilmiah adalah satu-satunya cara untuk mencapai pengetahuan yang objektif adalah wajar, meskipun penting untuk diakui bahwa pengetahuan juga selalu melibatkan subjektivitas kita sebagai individu. Dinamika antara objektivitas dan subjektivitas ini sangat terlihat dalam domain ilmu pengetahuan dan humaniora. Dalam ilmu pengetahuan, metodologi yang berfokus pada pengamatan, pengujian, dan verifikasi fakta cenderung mengejar objektivitas mutlak. Namun, ini tidak selalu dapat sepenuhnya tercapai karena interpretasi dan analisis data masih dipengaruhi oleh sudut pandang dan pengalaman individu. Di sisi lain, dalam humaniora, subjektivitas sangat diperhitungkan karena melibatkan interpretasi, nilai-nilai, dan pengalaman manusia dalam konteks budaya dan sejarah. Pengetahuan di bidang ini sering kali berhubungan erat dengan pengalaman dan perspektif subjektif individu. Namun demikian, terdapat juga upaya untuk memadukan kedua pendekatan ini dalam ilmu pengetahuan sosial, seperti psikologi dan antropologi, di mana objektivitas dalam penelitian ilmiah

seringkali disandingkan dengan pemahaman mendalam terhadap pengalaman subjektif manusia. Dengan demikian, penting untuk menyadari bahwa dalam meraih pengetahuan yang holistik, diperlukan keseimbangan antara aspek objektif dan subjektif, terutama saat mempertimbangkan konteks yang berbeda seperti ilmu pengetahuan dan humaniora.

3. Persamaan dan Perbedaan Sains dan Agama

Pemikiran tentang persamaan dan perbedaan antara sains dan agama telah menjadi perbincangan yang penting di kalangan ilmuwan dan pemikir. Ian G. Barbour, seorang ahli yang mendalami studi tentang kesamaan dan perbedaan kedua bidang ini, menggambarkan beberapa aspek yang menjadi titik fokus dalam memahami dinamika kompleks antara sains dan agama.

Dari sudut pandang Barbour, ada beberapa persamaan yang mencolok antara sains dan agama. Pertama, keduanya mengandalkan pengalaman dan interpretasi sebagai sarana untuk memahami dunia. Baik ilmu pengetahuan maupun agama menggunakan pengalaman yang diperoleh dari interaksi manusia dengan lingkungannya serta interpretasi untuk menyusun pemahaman tentang realitas. Kedua, meskipun memiliki komunitas yang berbeda, baik sains maupun agama memiliki paradigma atau paradigmanya sendiri yang memengaruhi cara mereka memahami dan menginterpretasikan fenomena dunia. Ketiga, keduanya menggunakan analogi dan model sebagai alat untuk memahami dan menjelaskan fenomena kompleks (Fitri Meliani, 2021, pp. 673-688).

Namun, di samping persamaannya, terdapat pula perbedaan signifikan antara sains dan agama yang ditegaskan oleh Barbour. Salah satunya terletak pada tingkat pengalaman religius dan interpretasi teologi. Sains fokus pada pemahaman empiris yang didasarkan pada pengamatan dan penelitian, sedangkan agama mengandalkan pengalaman religius dan interpretasi teologi yang bersifat spiritual. Perbedaan ini mengarah pada cara pandang yang berbeda dalam memahami realitas.

Selain itu, Barbour juga menggarisbawahi perbedaan dalam hal komunitas yang terlibat dalam sains dan agama. Meskipun keduanya memiliki komunitas yang berbeda, namun komunitas tersebut memainkan peran penting dalam membentuk cara pandang dan pemahaman terhadap dunia. Selain itu, terdapat perbedaan dalam penggunaan analogi dan model antara sains dan agama, yang menunjukkan pendekatan yang berbeda dalam menggambarkan dan menjelaskan fenomena.

Lebih lanjut, Barbour menjelaskan bahwa hubungan antara sains dan agama dapat dilihat dalam empat model: konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Konflik menggambarkan pandangan yang bertentangan antara sains dan agama, di mana

keduanya menolak keberadaan yang lainnya. Sementara itu, model independensi menyatakan bahwa sains dan agama memiliki keberadaan yang valid secara terpisah tanpa adanya titik temu. Model dialog mengakui kemungkinan adanya titik temu antara sains dan agama yang dapat dijelajahi dan dipelajari bersama. Sedangkan model integrasi melihat bahwa keduanya dapat berperan secara harmonis sebagai satu sistem yang memberikan perspektif yang saling melengkapi.

Dalam konteks kompleksitas hubungan antara sains dan agama, penting untuk terus melakukan pemikiran dan observasi yang mendalam. Melalui refleksi yang terus menerus, kita dapat lebih memahami bagaimana kedua bidang ini saling berinteraksi dan memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami dunia yang kompleks dan beragam (David Abadi, 2024, pp. 1-14).

4. Pentingnya Harmonisasi Sains dan Agama Bagi Generasi Z

Harmonisasi antara sains dan agama menjadi penting bagi generasi Z karena mereka cenderung aktif menggunakan teknologi namun memiliki tingkat spiritualitas yang relatif rendah. Dengan mencapai harmonisasi ini, generasi Z dapat menggabungkan nilai-nilai agama dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, membentuk karakter yang beradab dan bertanggung jawab. Generasi Z, yang dikenal sebagai generasi yang sangat terbiasa dengan teknologi, membutuhkan pendidikan karakter yang kuat untuk menghadapi dampak perkembangan teknologi, terutama dalam era digital yang mereka tempati. Harmonisasi antara ajaran agama, kemajuan teknologi, dan pendidikan karakter menjadi kunci penting dalam membentuk masyarakat yang beradab dan bertanggung jawab (A. Amirudin, 2020, pp. 20-28).

Salah satu ciri khas dari generasi Z adalah tingkat spiritualitas yang relatif rendah. Mereka lebih cenderung fokus pada hal-hal yang bersifat materi, seperti gadget terbaru, media sosial, dan hiburan digital. Kehadiran teknologi yang semakin memudahkan kehidupan sehari-hari juga sering kali membuat generasi ini terjerumus dalam konsumsi yang berlebihan dan kurangnya kesadaran akan nilai-nilai spiritual yang mendasar. Inilah mengapa harmonisasi antara sains dan agama menjadi begitu penting bagi generasi Z. Dengan mencapai harmonisasi ini, mereka dapat menemukan keseimbangan antara kemajuan teknologi dengan nilai-nilai spiritual dan keagamaan. Harmonisasi ini bukanlah tentang menyingkirkan teknologi atau mengabaikan ilmu pengetahuan, tetapi lebih kepada mengintegrasikan nilai-nilai agama ke dalam kehidupan digital mereka.

Dalam konteks ini, pendidikan karakter memegang peranan yang sangat penting. Generasi Z membutuhkan pendidikan yang tidak hanya mengajarkan mereka tentang ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga nilai-nilai moral, etika, dan spiritual yang kuat.

Mereka perlu diberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya kesadaran diri, empati, tanggung jawab sosial, dan nilai-nilai keagamaan yang positif. Melalui pendidikan karakter yang kuat, generasi Z dapat belajar bagaimana mengelola teknologi dengan bijaksana, menghindari dampak negatifnya, dan menggunakan teknologi sebagai alat untuk kebaikan bersama. Mereka dapat mengembangkan karakter yang beradab, bertanggung jawab, dan memiliki visi yang lebih luas tentang kehidupan (Dalimunthe, 2023, pp. 75-96).

Harmonisasi antara sains, teknologi, dan agama juga memberikan manfaat besar dalam membentuk masyarakat yang beradab dan bertanggung jawab. Dengan menghargai nilai-nilai keagamaan dan moral, generasi Z dapat menjadi agen perubahan yang positif dalam membangun masyarakat yang lebih baik. Mereka akan menjadi pemimpin-pemimpin masa depan yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga memiliki kepekaan sosial dan spiritual yang tinggi. Secara keseluruhan, harmonisasi antara sains dan agama bukanlah tentang memilih salah satu, tetapi tentang menggabungkan keduanya secara seimbang. Ini adalah tantangan yang dihadapi generasi Z, tetapi juga merupakan peluang untuk mengembangkan diri mereka menjadi individu yang lebih baik dan memberikan kontribusi positif bagi dunia yang mereka tempati.

Melalui integrasi antara sains dan agama, generasi Z dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang nilai-nilai agama dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari yang kental dengan teknologi. Hal ini akan membantu mereka tumbuh menjadi individu yang lebih beradab dan bertanggung jawab dalam konteks sosial yang kompleks. Harmonisasi antara sains dan agama pada generasi Z tidak hanya sekadar tentang menggabungkan dua domain yang berbeda, tetapi juga tentang membentuk dasar yang kuat untuk pertumbuhan pribadi dan sosial mereka. Dengan memahami nilai-nilai agama secara praktis, generasi Z dapat menghadapi tantangan moral dan etika yang sering kali muncul dalam penggunaan teknologi yang canggih.

Generasi Z menghadapi lingkungan yang sangat dipengaruhi oleh teknologi, di mana informasi dapat diakses dengan cepat dan interaksi sosial sering kali terjadi melalui media digital. Oleh karena itu, penting bagi mereka untuk memiliki pemahaman yang mendalam tentang nilai-nilai agama, seperti toleransi, empati, dan tanggung jawab sosial. Dengan demikian, mereka dapat mengaplikasikan nilai-nilai ini dalam konteks kehidupan sehari-hari mereka, baik dalam interaksi sosial maupun dalam pengambilan keputusan.

Harmonisasi sains dan agama juga membantu generasi Z dalam mengembangkan kepribadian yang lebih matang dan beradab. Mereka belajar untuk menghargai perbedaan, berempati terhadap orang lain, dan bertanggung jawab atas tindakan mereka. Ini tidak

hanya berdampak pada perkembangan individu mereka, tetapi juga pada masyarakat di sekitar mereka. Sebagai contoh, integrasi nilai-nilai agama dalam pemahaman tentang teknologi dapat menginspirasi generasi Z untuk menggunakan teknologi secara positif, seperti dalam hal pendidikan, komunikasi, dan pengembangan diri. Mereka dapat memanfaatkan teknologi untuk menyebarkan nilai-nilai positif, membangun komunitas yang inklusif, dan mengatasi tantangan sosial yang ada. Dengan demikian, harmonisasi antara sains dan agama tidak hanya memberikan manfaat bagi generasi Z secara individual, tetapi juga membentuk fondasi yang kokoh bagi perkembangan sosial masyarakat. Mereka menjadi agen perubahan yang dapat membawa dampak positif dalam menghadapi tantangan zaman modern yang kompleks (Ilyasin, 2019, pp. 246-265).

Integrasi sains dan agama menawarkan pemahaman holistik tentang realitas, mengatasi tantangan kontemporer seperti perubahan iklim dan krisis moral (Hajita, 2024). Integrasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang dunia dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi kompleksitas modern (Hajita, 2024). Selama pandemi COVID-19, pendekatan integratif diusulkan untuk meminimalkan konflik antara sains dan agama dalam merespons krisis (Toresano, 2020, hlm. 235). Hubungan antara ilmu agama dan ilmu umum saling terkait erat, dengan integrasi yang mendukung kegiatan ilmiah dan meningkatkan pemahaman agama untuk kesejahteraan manusia (Qolbiyah dkk., 2023, hlm. 1929). Solusi untuk mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan agama di lembaga pendidikan Islam meliputi sistem ilmu pengetahuan interdisipliner dan desain pembelajaran yang inovatif. Al-Quran dan Hadis secara intrinsik terkait dengan pengetahuan, dengan banyak konsep ilmiah yang telah dijelaskan dalam ajaran Islam. Integrasi ini menyeimbangkan akal, pikiran, dan logika manusia berdasarkan ilmu pengetahuan melalui jiwa dan emosi (Fatonah dkk., 2023).

Jika dibandingkan dengan penelitian lain, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya eksplorasi praktis—misalnya pada isu-isu bioetika dan etika teknologi—yang belum banyak ditelaah secara mendalam oleh studi-studi filosofis atau teologis semata. Beberapa literatur terdahulu berfokus pada argumentasi teologis dan historis (misalnya, Al-Attas, Haught), namun masih sedikit yang menyoroti penerapan integrasi sains-agama dalam konteks sosial dan etika penelitian ilmiah dewasa ini. Dengan demikian, penelitian ini sejalan dengan kecenderungan interdisipliner yang mulai muncul dalam karya-karya Stenmark atau McGrath, namun menambahkan dimensi praktis yang lebih luas.

Penelitian ini menandakan adanya kebutuhan mendesak akan pendekatan interdisipliner, di mana sains tidak berdiri sendiri sebagai sumber pengetahuan objektif, dan agama pun tidak semata-mata menjadi sistem kepercayaan yang subjektif. Pesatnya

digitalisasi dalam masyarakat kontemporer, terutama di kalangan Generasi Z, membutuhkan keseimbangan antara penguasaan teknologi dan pemahaman moral. Penelitian menunjukkan bahwa mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan agama sangat penting untuk mengatasi tantangan ini. Pendidikan Islam memainkan peran penting dalam membentuk karakter generasi muda, sementara kemajuan teknologi dapat berdampak negatif seperti berkurangnya interaksi sosial (Tandijo Putra dkk., 2023). Integrasi teknologi digital dengan pendidikan Islam sangat penting, karena agama berfungsi sebagai fondasi moral di era digital (Saiful, 2023). Bagi generasi Alpha, pendidikan agama sangat penting dalam mengembangkan empati, kepedulian, dan tanggung jawab sebagai filter digital yang beretika (Sakoan, 2024). Selain itu, Generasi Z harus mempertahankan nilai-nilai Pancasila dalam pemikiran dan perilaku mereka, baik di ruang nyata maupun digital, untuk mempertahankan identitas nasional di tengah globalisasi dan kemajuan teknologi (Dewi, 2024). Integrasi ini bertujuan untuk membentuk kembali cara pandang kita terhadap nilai-nilai kemanusiaan dalam menghadapi perubahan sosial yang cepat.

Penelitian ini menyiratkan bahwa integrasi sains-agama dapat mendorong terbentuknya etika ilmiah yang kokoh, sekaligus memperkuat pendidikan karakter pada generasi muda. Hal ini penting karena ia menjanjikan solusi yang lebih berpusat pada kemanusiaan dalam mengatasi persoalan global, dari krisis lingkungan hingga dehumanisasi akibat kemajuan teknologi. Hal ini terjadi karena pengetahuan sains saja tidak selalu mampu menjawab pertanyaan etis dan makna terdalam hidup manusia, sementara agama membutuhkan landasan empiris yang lebih aktual agar ajarannya tetap relevan di tengah perkembangan zaman.

Terakhir, menyikapi pemaparan di atas dan yang perlu dirumuskan adalah kebijakan dan praktik pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai agama dan sains secara sistematis. Meningkatkan literasi sains sekaligus memperkuat moral dan spiritualitas generasi muda menjadi langkah awal yang strategis. Kurikulum interdisipliner, program dialog lintas agama dan sains, serta pelatihan etika penelitian adalah beberapa bentuk tindakan konkret yang dapat ditempuh. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berhenti pada tataran konseptual, tetapi turut menawarkan peta jalan bagi kolaborasi praktis antara sains dan agama di berbagai lini kehidupan.

C. SIMPULAN

Artikel ini menyoroti hubungan dinamis antara sains dan agama, yang sering dianggap bertentangan namun sebenarnya dapat saling melengkapi. Secara historis, hubungan ini telah mengalami pasang surut, baik dalam konteks Barat maupun Islam. Di

Barat, sains dan agama sempat mengalami konflik, terutama selama masa Renaissance dan Revolusi Industri, sementara di dunia Islam, keduanya pernah berkembang harmonis sebelum mengalami stagnasi. Di era kontemporer, muncul upaya untuk mendialogkan dan mengintegrasikan kedua domain ini, dengan model integrasi yang diusulkan oleh Ian G. Barbour menjadi pendekatan yang paling menjanjikan. Model ini memungkinkan sains menjelaskan "bagaimana" alam semesta bekerja, sementara agama menjawab "mengapa" kita ada dan apa tujuan hidup. Harmonisasi ini menjadi semakin relevan dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, krisis kesehatan, dan perkembangan teknologi.

Penelitian ini memberikan sumbangsih signifikan dengan menawarkan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan analisis filosofis, teologis, dan ilmiah. Hal ini memperkaya literatur yang selama ini lebih fokus pada aspek filosofis dan teologis tanpa banyak menyentuh implikasi praktis. Artikel ini juga menekankan pentingnya integrasi sains dan agama dalam konteks praktis, seperti isu bioetika, etika penelitian, dan pendidikan karakter bagi Generasi Z. Generasi Z, yang hidup di era digital namun memiliki tingkat spiritualitas yang relatif rendah, membutuhkan keseimbangan antara penguasaan teknologi dan pemahaman moral. Harmonisasi sains dan agama dapat membantu membentuk karakter yang beradab dan bertanggung jawab, serta mengatasi tantangan global yang kompleks.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti kurangnya data empiris yang mendukung argumen integrasi sains-agama dan fokus yang lebih banyak pada Generasi Z tanpa banyak mengeksplorasi implikasi bagi generasi lain. Selain itu, perspektif global dari tradisi agama dan budaya lain kurang dibahas, sehingga analisisnya terbatas pada konteks Barat dan Islam. Namun, artikel ini menawarkan rekomendasi konkret, seperti kurikulum interdisipliner, program dialog lintas agama dan sains, serta pelatihan etika penelitian, yang dapat diimplementasikan dalam sistem pendidikan dan kebijakan publik. Dengan demikian, integrasi sains dan agama tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang realitas, tetapi juga memberikan solusi yang lebih manusiawi dan berkelanjutan bagi masalah-masalah global.

REFERENCES

- A. Amirudin, & M. (2020). Karakteristik Kajian Islam Kontemporer: Dialektika Barat dan Timur. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 2(1), 18-38.
- al-Attas, S. M. (2001). *Prolegomena: To the Metaphysics of Islam*. Kuala Lumpur.
- Attas, S. M. N. al-. (1995). *Prolegomena to the metaphysics of Islam: An exposition of the fundamental elements of the worldview of Islam*. International Institute of Islamic Thought and Civilization.

- Arifudin, I. (2016). Integrasi Sains dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam. *Jurnal Edukasi Islamika*, 1(1), 161-179.
- Barbour, I. G. (1997). *Eligion and Science: Historical and Contemporary Issues*. HarperOne.
- Brooke, J. H. (1998). *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dalimunthe, D. S. (2023). Transformasi Pendidikan Agama Islam: Memperkuat Nilai-nilai Spiritual, Etika, dan Pemahaman Keislaman dalam Konteks Modern. *Al-Murabbi: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 75-96.
- David Abadi, & Y. (2024). Keselarasan Islam dan Sains . *Jurnal J-MPI: Jurnal Manajemen, Penelitian, dan Kajian Keislaman* , 1-14.
- Dewi, N. N. (2024). Pentingnya Menjaga Nilai Pancasila dalam Kehidupan Bermasyarakat bagi Generasi Z. *De Cive : Jurnal Penelitian Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 4(2), 63–68. <https://doi.org/10.56393/decive.v4i2.2071>
- Fatonah, U., Achadi, M. W., & Kurniasih, M. D. (2023). Integration of Science and Religion. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 5539–5548. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v7i2.7342>
- Fitri Meliani, N. F. (2021). Sumbangan Pemikiran Ian G. Barbour Mengenai Relasi Sains Dan Agama Terhadap Islamisasi Sains. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(7), 673-688.
- Hajita, M. (2024). PARADIGMA INTEGRASI AGAMA DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 7(2), 265–289. <https://doi.org/10.52166/talim.v7i2.6614>
- Haught, J. F. (2004). *Science and Religion: From conflict to conversation*. Paulist Press.
- Harrison, P. (2015). *The Territories of Science and Religion*. Chicago Press.
- Haught, J. F. (2004). *Perjumpaan Sains dan Agama: Dari Konflik ke Dialog*, terj. Fransiskus Borgias. Bandung: Mizan.
- Ilyasin, M. (2019). Exploring Excellency-Based Curriculum for Indonesian Primary Schools in Relation to the Social Community Environment. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(4), 246-265.
- Kraemer, J. L. (2003). *Renaisans Islam: Kebangkitan Intelektual dan Budaya Abad Pertengahan*. terj. Asep Saefullah. Bandung: Mizan.
- McGrath, A. E. (2020). *Science and Religion: A New Introduction*. Wiley-Blackwell
- Partato, P. A. (1994). *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola.
- Polkinghorne, J. (2018). *Science and Religion in Quest of Truth*. ale University Press
- Qolbiyah, A., Amril M, A. M., & Zulhendri, Z. (2023). Konsep Integrasi Agama dan Sains Makna dan Sasarannya. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1924–1934. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5711>
- Russel, B. (2009). *An Outline of Philosophy*. London: Routledge Classic.
- Russell, B. (2009). *The Analysis of Matter*. Routledge
- Santi, S. (2018). Relasi Agama dan Sains Menurut Seyyed Hossein Nasr dan Ian G Barbour. *Program Studi Magister Interdisciplinary Islamic Studies, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga* (pp. 171-176). Yogyakarta: Prosiding Intergrasi Interkoneksi Sains dan Agama.

- Saiful, S. (2023). Sistem Pendidikan Islam, Integrasi Ilmu Pengetahuan Agama dan Teknologi Digital. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1100–1107. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i2.1659>
- Sakoan, S. (2024). Agama dan Pembentukan Karakter Generasi Alfa di Era Postdigital. *JURNAL TERUNA BHAKTI*, 6(2), 178. <https://doi.org/10.47131/jtb.v6i2.201>
- Stenmark, M. (2018). *Scientism: Science, Ethics, and Religion*. Routledge.
- Tandijo Putra, R. P., Fardhana, I. A., Azzahra, G. Z., Ardiani, S. N., Kusumaningtyas, H. L., & Navya Putri, A. M. S. (2023). Hubungan Antara Islam Dengan Perkembangan Teknologi Dalam Mempengaruhi Karakter Gen Z. *Mutiara: Multidiciplinary Scientific Journal*, 1(10), 704–715. <https://doi.org/10.57185/mutiara.v1i10.108>
- Toresano, W. O. Z. Z. (2020). Integrasi Sains dan Agama: Meruntuhkan Arogansi di Masa Pandemi Covid-19. *MAARIF*, 15(1), 231–245. <https://doi.org/10.47651/mrf.v15i1.87>