

## MODEL-MODEL DIALEKTIKA ILMU DAN AGAMA MENURUT PANDANGAN BARBOUR (KONFLIK, INDEPENDENSI, DIALOG, INTEGRASI)

Rr. Maulia Nawangsih Ningrum<sup>1</sup>, Muhammad Hudzaifah Alfa Rizqi<sup>2</sup>, Najmi Arif Triyadi<sup>3</sup>,  
Arditya Prayogi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas  
Islam Negeri K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan

Email: <sup>1</sup> [rr.maulia.nawangsih.ningrum@mhs.uingusdur.ac.id](mailto:rr.maulia.nawangsih.ningrum@mhs.uingusdur.ac.id)

<sup>2</sup> [muhhammad.hudzaifah.alfa.rizqi@mhs.uingusdur.ac.id](mailto:muhhammad.hudzaifah.alfa.rizqi@mhs.uingusdur.ac.id)

<sup>3</sup> [najmi.arif.triyadi.@mhs.uingusdur.ac.id](mailto:najmi.arif.triyadi.@mhs.uingusdur.ac.id) <sup>4</sup> [arditya.prayogi@uingusdur.ac.id](mailto:arditya.prayogi@uingusdur.ac.id)

### Abstract

*This study explores the relationship between science and religion through Ian G. Barbour's four dialectical models: conflict, independence, dialogue, and integration. Using a library research method, various scholarly sources such as books, journals, and relevant articles were analyzed to examine how these models shape contemporary perspectives on science–religion relations. The analysis shows that although the conflict and independence models still appear in modern public discourse, the dialogue and integration models provide more constructive frameworks for bridging both domains. The dialogue model encourages communication by acknowledging methodological and conceptual differences, while the integration model aims to synthesize scientific and religious insights within a more comprehensive philosophical structure. This study highlights the importance of interdisciplinary approaches, critical reflection, and intellectual openness in fostering a balanced understanding of science and religion amid the rapid development of knowledge and modern societal challenges.*

**Keywords** Science and Religion, Dialectical Models, Ian G. Barbour..

### Abstrak

Penelitian ini membahas hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama melalui empat model dialektika yang dikemukakan oleh Ian G. Barbour, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Kajian ini menggunakan metode studi kepustakaan dengan menelaah berbagai sumber ilmiah seperti buku, jurnal, dan artikel yang relevan. Analisis menunjukkan bahwa meskipun model konflik dan independensi masih muncul dalam diskusi publik modern, model dialog dan integrasi lebih menawarkan pendekatan yang konstruktif untuk memahami relasi keduanya. Model dialog membuka ruang komunikasi antara sains dan agama melalui pengakuan terhadap perbedaan metode dan tujuan, sedangkan model integrasi berupaya mensintesis keduanya dalam kerangka filosofis yang lebih harmonis. Penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan interdisipliner, sikap kritis, dan keterbukaan intelektual untuk menghadirkan pemahaman yang seimbang antara sains dan agama dalam konteks perkembangan ilmu pengetahuan dan dinamika masyarakat modern.

**Kata Kunci:** Sains dan Agama, Model Dialektika, Ian G. Barbour

## A. PENDAHULUAN

Dunia manusia sangat dipengaruhi oleh ilmu dan agama. Kedua hal ini sangat penting untuk sistem manusia dan hidup. Bagi manusia, agama merupakan pedoman dan petunjuk yang akan dianut sesuai dengan fitrah yang telah ditanamkan pada mereka. Fitrah-fitrah ini termasuk agama, suci, berakhlak, kebenaran, dan kasih sayang. Namun, ilmu bagi manusia adalah sebuah ilmu pengetahuan yang hampir sepenuhnya didasarkan pada akal dan pengalaman empiris dunia. Dengan kemampuan ilmu untuk mengungkapkan rahasia alam semesta dan segala sesuatunya.

Karena masalah agama telah menjadi bagian yang tidak boleh diabaikan, kajian ilmu dan agama harus diteliti lebih mendalam. Beberapa pandangan menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dan agama dapat saling mendukung serta memperkaya satu sama lain, di mana ilmu pengetahuan justru berpotensi menjadi pembuktian terhadap kebenaran ajaran

agama apabila tidak timbul konflik di antara keduanya .

Pembahasan mengenai hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama selalu menjadi tema penting dalam perkembangan pemikiran manusia. Kedua bidang ini memiliki peran besar dalam membentuk cara pandang manusia terhadap realitas, pengetahuan, serta tujuan hidup. Ilmu pengetahuan berkembang melalui metode empiris dan rasional, sementara agama bertumpu pada wahyu, nilai moral, dan makna spiritual. Perbedaan mendasar inilah yang sering memunculkan pertanyaan apakah keduanya dapat berjalan sejalan atau justru saling bertentangan. Ian G. Barbour kemudian menawarkan empat model yang dapat membantu memahami dinamika tersebut: konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Keempat model ini memberikan kerangka yang lebih teratur untuk menjelaskan bagaimana sains dan agama dapat dipisahkan, dipertentangkan, atau justru disatukan. Melalui kajian ini, diharapkan muncul pemahaman yang lebih seimbang mengenai cara ilmu dan agama dapat saling melengkapi dalam menjawab tantangan kehidupan modern.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kajian Pustaka (library research) sebagai pendekatan utama dalam mengkaji kontribusi islam terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah, buku, jurnal yang membahas hubungan antara islam dan perkembangan ilmu pengetahuan. khususnya model dialektika yang dikemukakan oleh Ian G. Barbour. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis deskriptif untuk merangkum dan menjelaskan pandangan ilmuwan tersebut tentang empat model hubungan antara ilmu dan agama, yaitu konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Penelitian ini juga menggali tantangan filosofis dan metodologis dalam mengaplikasikan model dialog dan integrasi antara ilmu pengetahuan dan agama. dengan tujuan untuk memahami dan menjelaskan berbagai pandangan serta tantangan yang muncul dari interaksi antara ilmu pengetahuan dan agama.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Model-model dialektika antara ilmu dan agama (konflik, independen, dialog, dan integrasi).**

Ian G.Barbour adalah seorang ilmuwan yang menekuni dua bidang keilmuan sekaligus yaitu ilmu dan agama. Dia dilahirkan di Beijing pada tahun 1923. Ibunya berasal dari Amerika, dan ayahnya adalah seorang geologi Skotlandia. Ia lulus S1 di Swartmore College pada usia 20 tahun, kemudian S2 dari Universitas Duke, dan mendapatkan Ph.D. dari Universitas Chicago pada tahun 1949. Barbour mengajar di Carleton College, Minnesota, mulai tahun 1955. Barbour mengajar fisika di sana, dan kemudian membantu mendirikan jurusan agama di sekolah tersebut. Sejak tahun 1966, dia mulai terlibat dalam pekerjaan theologis, terutama sejak munculnya buku pertamanya, *Issue in Science and Religion, Mythos, Models and Paradigms, Religion in an Age of Science*, dan *Ethics in an Age of Technology*. Amanhuri (2015).

Karena hubungan antara ilmu dan agama sering kali penuh ketegangan dan tidak selalu mulus, Ian G. Barbour, seorang ahli fisika yang juga mendalami teologi, mencoba merumuskan pendekatan untuk memahami isu ini. Ia membagi interaksi keduanya menjadi empat kategori utama: konflik, independen, diskusi, serta integrasi (Barbour, 2002: 55–56).

Ian G.Barbour adalah seorang ilmuwan yang menekuni dua bidang keilmuan diantaranya ilmu dan agama. Ian G. Barbour dikenal sebagai salah seorang penggagas dialog antara ilmu dan agama. Sangat mungkin bahwa dia telah memberikan kontribusi yang jauh lebih besar daripada para ahli lainnya dalam upaya untuk menghubungkan ilmu dan agama. Di antara hal-hal yang sangat penting yang dia berikan adalah perspektif tentang bagaimana ilmu dan agama berhubungan, yang diklasifikasikan menjadi empat

kategori: konflik, independensi, diskusi, dan integrasi. Ini adalah dasar dari pemikiran Barbour tentang hubungan antara ilmu dan agama. Sebagai contoh, kami akan membahas secara khusus bagaimana Barbour melihat hubungan antara ilmu dan agama dalam empat kategori ini:

**Konflik**, kasus hukuman yang diberlakukan Gereja Katolik terhadap Galileo Galilei atas teorinya mengenai pusat matahari (heliosentrisme) sering dijadikan contoh utama dari ketegangan antara ilmu dan agama. Pendukung perspektif ini biasanya menolak dominasi ilmu dalam aspek-aspek kehidupan lainnya, karena menganggapnya sebagai ancaman terhadap keyakinan tradisional. Dari sudut pandang ilmuwan Barat, agama bersifat subjektif dan tahan terhadap perubahan, sementara keyakinan religius tidak dapat diakui secara ilmiah akibat ketidakmampuannya untuk diuji melalui metode eksperimental seperti yang diterapkan dalam ilmu (Barbour, 2002).

Perspektif konflik ini mendasarkan diri pada asumsi bahwa agama dan ilmu merupakan dua ranah yang secara hakikat bertentangan. Banyak pemikiran menyatakan bahwa agama mustahil menyelaraskan diri dengan kemajuan ilmu, sebab ajaran-ajarannya tidak dapat dibuktikan melalui pendekatan empiris, berbeda dengan ilmu yang selalu menekankan verifikasi melalui pengujian hipotesis yang sistematis. Sementara ilmu bergantung pada bukti yang dapat diamati dan diulang, agama justru tidak berupaya menyajikan pembuktian empiris tentang keberadaan Tuhan (Barbour, 2002). Namun, agama tetap menyediakan dimensi makna yang luas dalam pengalaman manusia, yang tidak dapat diuraikan secara memuaskan oleh kerangka ilmu semata. Ilmu misalnya, gagal menangkap kedalaman emosional manusia atau kekuatan transformasi pribadi yang sering dikaitkan dengan praktik keagamaan. (Barbour, 2002).

**Independensi**, dalam untuk menghindari konflik yang tidak perlu antara ilmu dan agama, Barbour menyarankan agar keduanya diperlakukan sebagai ranah yang terpisah, sehingga perbedaan esensial dalam sifat pemikiran dan dimensi kehidupan masing-masing dapat dihormati (Barbour, 2002). Pendekatan ini dimulai dengan pengakuan bahwa agama dan ilmu mewakili wilayah yang secara mendasar berbeda, diikuti oleh pemeriksaan mendalam terhadap fungsi serta bahasa yang unik bagi keduanya. Dengan menjaga pemisahan ini dalam konteks pengalaman manusia, risiko pertentangan dan ketergantungan yang berlebihan dapat dikurangi secara signifikan.

Ilmu dan agama menginterpretasikan realitas melalui lensa yang berbeda, di mana ilmu menekankan mekanisme operasional berdasarkan data empiris dan objek yang dapat diamati, sementara agama lebih berfokus pada nilai-nilai mendalam serta makna eksistensial dalam kehidupan manusia. (Barbour, 2002). Tipologi teori yang didukung oleh pemikir seperti Karl Barth dan ahli biologi Stephen Jay Gould menekankan bahwa konsep Tuhan bersifat transenden dan hanya dapat dipahami melalui wahyu-Nya sendiri. Keyakinan religius, dalam pandangan ini, sepenuhnya bergantung pada kehendak Tuhan daripada inisiatif manusia. Sementara itu, ilmu berjalan secara otonom tanpa campur tangan teologi, karena metode serta isu yang dibahasnya berbeda secara fundamental dan terikat pada wahyu ilahi (Barbour, 2002).

Barbour mengidentifikasi perbedaan krusial antara ilmu dan agama melalui berbagai dimensi, di mana ilmu mengutamakan data objektif, universal, dan dapat diverifikasi berulang kali, sementara agama lebih menyoroti pengakuan terhadap pola eksistensial serta nilai estetika (Barbour, 2002). Ilmu biasanya merumuskan pertanyaan tentang proses mekanis ("bagaimana"), sedangkan agama mengeksplorasi tujuan dan makna di baliknya ("mengapa").

**Dialog**, tidak seperti tipologi independensi dan kompleks, tipologi dialog menawarkan hubungan antara ilmu dan agama dengan lebih dinamis. Di sini, diskusinya adalah tentang perbandingan metode ilmu pengetahuan dan agama sehingga dapat menunjukkan kesamaan bahkan ketika ada perbedaan yang jelas. Dalam hal ini, Allah digambarkan melalui model konseptual dan analogi-analogi, yang menunjukkan sesuatu yang tidak

dapat diamati secara langsung. Mengeksplorasi kesejajaran metode antara ilmu dan agama, mempertimbangkan pra-anggapan dalam penelitian ilmiah, atau menganalisis konsep dalam satu bidang dengan konsep dalam bidang lain adalah beberapa contoh dari dialog ilmiah.

Dialog menekankan perbedaan pra-anggapan, metode, dan konsep antara ilmu dan agama. Namun, independensi menekankan perbedaan. Selain itu, diskusi dapat terjadi ketika ilmu pengetahuan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dapat diselesaikan, seperti mengapa alam ada, meskipun agama dan ilmu pengetahuan sama-sama bertanggung jawab. Dengan cara ini, agama dan ilmu dapat berbicara satu sama lain dan bekerja sama. Sebagai contoh interaksi antara ilmu dan agama, Barbour mengilustrasikan melalui pembahasan tentang asal-usul keberadaan alam semesta serta interpretasi literatur yang relevan (Barbour, 2002). Dengan demikian, para ilmuwan dan pemeluk agama pun dapat menjalin kerjasama melalui dialog yang saling melengkapi, di mana mereka membahas cara menjelaskan fenomena-fenomena terkait sambil tetap menjaga otonomi dan kehormatan masing-masing bidang. Barbour berpendapat bahwa baik agama maupun ilmu sering kali mengandung unsur subjektivitas. Secara fundamental, keduanya memiliki posisi yang sejajar dalam hal peran dan fungsi. Holmes Rolston menambahkan bahwa keyakinan keagamaan dan pengalaman spiritual menafsirkan serta mengungkapkan pengalaman manusia, (Barbour, 2002).

**Integrasi**, beberapa kelompok berupaya mengembangkan hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan secara lebih sistematis. Dalam tradisi teologi natural, terdapat upaya untuk menemukan bukti, setidaknya dasar-dasar, yang mendukung keberadaan Allah. Sementara itu, kelompok lain memulai dari tradisi keagamaan dan menunjukkan bahwa banyak keyakinan mereka sejalan dengan ilmu pengetahuan modern, meskipun beberapa keyakinan perlu direformulasi berdasarkan pengaruh teori-teori tertentu (Barbour, 2002).

Metode tipologi konstruktif ini berbeda dengan pendekatan dialog, karena agama dan keindahan dipandang sebagai sumber daya yang koheren bagi masyarakat global. Bagi individu yang beriman, pemahaman dunia melalui ilmu bahkan dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap agama (Barbour, 2002). Menurut perspektif ini, kerjasama yang aktif antara ilmu dan agama mungkin karena masing-masing memiliki manfaat yang sangat luas. Yang terpenting ialah ilmu memiliki kemampuan untuk mendukung keyakinan umat yang Dalam model integrasi yang diusulkan, ilmu berperan mendukung keyakinan beragama melalui penyediaan bukti empiris yang memperkuat wahyu ilahi (Barbour, 2002). Barbour menguraikan dua pendekatan utama dalam tipologi integrasi ini. Pendekatan pertama memanfaatkan data ilmiah sebagai bukti konkret, yang pada gilirannya memungkinkan para pemeluk agama untuk memperoleh kesepakatan atau pemahaman mendalam tentang eksistensi Tuhan. Buku Integrasi Ilmu dan Agama menegaskan bahwa agama harus diintegrasikan ke dalam seluruh aspek kehidupan manusia, karena pendekatan inilah yang memungkinkan agama memiliki makna sejati dan memberikan rahmat bagi para pemeluknya maupun alam semesta secara keseluruhan (Integrasi Ilmu dan Agama, n.d.). Barbour menunjukkan kecenderungan kuat terhadap dua perspektif terakhir ini, khususnya integrasi teologis (Barbour, 2002.). Teologi tradisional diakui sebagai salah satu sumber pokok bagi pendekatan ini, yang kemudian dikembangkan berdasarkan fondasi tersebut. Integrasi menurut Barbour bertujuan untuk menyusun kebenaran agama yang didasarkan pada hasil-hasil penelitian ilmiah.

Menurut Barbour dalam upaya untuk integrasi antara ilmu dan agama terdapat tiga persepsi diantaranya:

**Natural Teologi:** Menurut Barbour, jika eksistensi Tuhan dapat ditunjukkan melalui wujud dan disain alam, maka kesadaran akan eksistensi Tuhan akan menurun. Dalam natural teologi, semua yang ada dalam alam, termasuk bentuk, tata tertib, hukum alam, dan keindahan, semua mendukung adanya di ilmu. Pemahaman tentang teologi alam, yaitu

hubungan antara agama dan ilmu, memerlukan perubahan yang lebih besar dari sebelumnya.

***Systematis Syntesis***, atau integrasi yang lebih sistematis, dapat dicapai melalui penggabungan agama dan ilmu dalam metafisika yang lebih kohesif. Versi ini sangat membantu karena ilmu dan agama dapat saling memberikan perspektif yang dapat memberikan alter natif.

Barbour memberikan tiga perspektif, yaitu perspektif pertama ini memandang agama dan ilmu sebagai entitas yang saling bertentangan dan berlawanan. Dalam paradigma konflik Barbour, para ilmuwan cenderung menolak kepercayaan terhadap kebenaran agama secara mutlak. Di sisi lain, agama sering dianggap tidak memiliki kemampuan untuk menjelaskan dan membuktikan keyakinannya melalui pendekatan rasional maupun empiris. Akibatnya, para ilmuwan meyakini bahwa ilmu merupakan satu-satunya metode yang sah untuk mengungkap kebenaran, bukan agama. Sebaliknya, para pemeluk agama berargumen bahwa ilmu terbatas dalam menjelaskan segala fenomena karena ketergantungannya pada akal manusia yang tidak sempurna sebagai alat pengetahuan (Barbour, 2002). Menurut Hasan Baharun (2011:88), perspektif ini digunakan untuk membedakan perselisihan antara ilmu dan agama. Menurut Langdon Gilkey dalam bukunya Barbour (2002:78), perbedaan utama antara ilmu dan agama adalah sebagai berikut:

Ilmu menjelaskan data yang objektif, umum, dan berulang. Namun, agama menunjukkan bahwa ada tatanan dan keindahan.

Ilmu mengajukan pertanyaan "bagaimana", sementara agama mengajukan pertanyaan "mengapa".

Perspektif ini memungkinkan komunikasi konstruktif antara ilmu dan agama. Agama dan seni memiliki banyak kesamaan dan bahkan dapat saling mendukung. Pandangan ini menerima kenyataan bahwa agama dan ilmu terhubung satu sama lain. Untuk saling mendukung. Dengan adanya batasan pertanyaan dan paralelitas metodologis, diskusi antara ilmu dan agama menawarkan alternatif kerjasama. Albert Einstein menyatakan, "Agama tanpa ilmu buta, ilmu tanpa agama buta," dan David Tracy, seorang teolog katolik, menyatakan bahwa adanya dimensi religius dalam ilmu berarti bahwa kepehaman dunia memerlukan landasan rasional tertinggi yang berasal dari teks keagamaan klasik dan struktur pengalaman manusiawi, Ian G.Barbour (2002:76).

Integrasi: Menurut Barbour, ada tiga versi dari upaya untuk mengintegrasikan ilmu dan agama: 1. teologi alam, 2. teologi berdasarkan proses, dan 3. sintesis sistematis. Menurut teologi alam, eksistensi Tuhan dapat ditunjukkan oleh wujud dan desain alam. Dengan cara ini, kesadaran akan eksistensi Tuhan akan meningkat. Dalam buku Barbour, Hasan Baharun (2002:93) mengutip pendapat Thomas Aquinas bahwa eksistensi Tuhan yang sebenarnya hanya dapat diketahui melalui nalar, sedangkan sifat Tuhan hanya dapat diketahui melalui wahyu. Semua yang ada di alam ini, seperti bentuk, hukum, dan keindahan alam, mendukung adanya grand desain di baliknya, menurut teologi alam.

Pada saat yang sama, teologi alam digunakan untuk mengembangkan pemahaman ilmiah yang sudah mapan. Versi ini berpendapat bahwa keyakinan agama masih bertentangan dengan ilmu, sehingga teori saat ini harus diubah. Seperti keyakinan tentang asal usul manusia, rumusan ilmu saat ini harus dipertimbangkan. Ian G. Barbour (2002:84) mengatakan bahwa perlu lebih banyak perubahan dan penyesuaian untuk menyelaraskan pemahaman ilmu dengan agama. Pendekatan ini, secara sederhana, merumuskan kerangka baru guna memperbesar kontribusi terhadap ilmu dan agama, sehingga keduanya mampu saling menyediakan perspektif yang menawarkan alternatif yang berharga (Barbour, 2002).

## **2. Tantangan filosofis dan metodologis yang muncul dalam penerapan model dialog dan integrasi antara ilmu dan agama.**

Hubungan antara ilmu pengetahuan dan agama telah lama menjadi topik utama dalam

pembahasan di bidang filsafat, teologi, dan sains. Upaya menciptakan komunikasi dan kesatuan antara keduanya adalah jawaban terhadap pemisahan yang terjadi sepanjang sejarah antara aspek rasional-empiris dan spiritual-transenden. Tantangannya utama adalah perbedaan pemahaman terhadap dunia nyata, sumber ilmu, dan tujuan mencari kebenaran. Karena itu, upaya dialog antara ilmu dan agama tidak hanya membutuhkan sikap terbuka secara intelektual, tetapi juga pendekatan yang memiliki dasar filosofis dan metode yang dapat menghubungkan dua tradisi pemahaman kebenaran yang berbeda. Berikut Adalah tantangan filosofis dan metodologis :

#### Tantangan filosofis

Ontologi dan Realitas, ilmu modern berangkat dari asumsi ontologis bahwa realitas bersifat material dan dapat diobservasi. Agama, sebaliknya, mengakui keberadaan dimensi transenden yang tidak dapat diukur melalui instrumen empiris. (Tanzella-Nitti, 2024).

Epistemologi dan Kriteria Kebenaran, dalam filsafat ilmu, kebenaran diukur berdasarkan korespondensi dengan fakta empiris dan verifikasi melalui metode ilmiah. Agama, di sisi lain, menekankan wahyu, pengalaman spiritual, dan otoritas kitab suci sebagai sumber kebenaran (Barbour, 1974).

Aksiologi dan Nilai, agama memberikan dasar nilai dan tujuan moral yang menjadi pedoman dalam tindakan manusia, sementara ilmu sering dianggap netral dalam hal nilai. Namun, perkembangan ilmu pengetahuan modern, seperti bioteknologi, kecerdasan buatan, dan penelitian genetika, menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan sebenarnya tidak sepenuhnya bebas dari nilai. (McGrath, 2011).

Tujuan dan Makna, sains menjawab pertanyaan *bagaimana* fenomena terjadi, sementara agama menjawab *mengapa* manusia dan alam semesta ada. Integrasi keduanya menuntut sintesis yang memungkinkan penjelasan rasional tanpa kehilangan makna eksistensial yang menjadi inti ajaran agama.

#### Tantangan metodologis

*Perbedaan Paradigma Penelitian*, metodologi sains berlandaskan pada pengamatan, eksperimen, dan pemeriksaan hipotesis, sementara studi agama umumnya menggunakan pendekatan interpretatif, sejarah, dan reflektif. Menggabungkan dua pendekatan ini menjadi tantangan yang cukup rumit dalam menerapkan model integrasi. Polkinghorne dan Barbour mengusulkan *critical realism* sebagai jalan tengah: keduanya mengakui adanya realitas objektif, namun merasa bahwa pengaksesan terhadapnya selalu bersifat interpretatif (Barbour, 1990).

*Masalah Interdisipliner*, integrasi ilmu dan agama membutuhkan kemampuan memahami dua bidang sekaligus. Namun, sedikit peneliti yang memiliki keahlian ganda tersebut. Dalam konteks pendidikan tinggi, misalnya, dosen teologi jarang memiliki latar belakang sains, begitu pula sebaliknya. (Rizki & Wati, 2024).

*Validasi dan Verifikasi*, salah satu problem metodologis utama adalah bagaimana membuktikan klaim keagamaan yang bersifat metafisik. Dalam sains, kebenaran ditentukan melalui observasi empiris dan replikasi, sedangkan dalam agama, kebenaran bersumber pada iman dan otoritas teks suci.

*Bahasa dan Terminologi Ilmiah*, perbedaan dalam istilah antara bidang ilmu dan agama bisa menyebabkan pemahaman yang salah. Misalnya, kata “hukum alam” dalam sains tidak sama artinya dengan hukum moral, sedangkan dalam agama, hukum biasanya merujuk pada ketetapan Tuhan.

### **3. Model independen dan konflik antara ilmu dan agama mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap hubungan keduanya dalam konteks modern.**

Ilmu pengetahuan atau sains dalam konteks modern adalah sistem pengetahuan yang diperoleh melalui observasi, eksperimen, dan analisis logis terhadap fenomena alam. Ilmu bertujuan menjelaskan bagaimana sesuatu terjadi di dunia fisik, dengan menekankan pengujian hipotesis dan penyusunan teori yang dapat diverifikasi. Ernst Mayr (1982) menyatakan bahwa ilmu adalah kumpulan pengetahuan sistematis yang

diperoleh melalui pengamatan, studi, dan eksperimen untuk memahami prinsip-prinsip dasar dari objek yang diteliti. Ciri utama ilmu modern meliputi:

Empiris, berdasarkan pengalaman dan pengamatan langsung,  
Objektif, bebas dari pengaruh pribadi atau bias,  
Sistematis, menggunakan metode terstruktur dan logis,  
Verifikatif, hasil dapat diuji ulang dan dibuktikan,  
Kumulatif, terus berkembang seiring penemuan baru.

Sementara itu, agama merupakan sistem kepercayaan dan praktik yang menghubungkan manusia dengan realitas transenden atau ilahi. Menurut Emile Durkheim (1912), agama adalah sistem kepercayaan dan praktik yang terpusat pada hal-hal suci, yang menyatukan para penganutnya dalam suatu komunitas moral. Spiritualitas, meskipun sering dianggap bagian dari agama, memiliki makna yang lebih luas. Ia mencerminkan pencarian pribadi akan makna hidup, ketenangan batin, dan hubungan dengan sesuatu yang lebih besar dari diri sendiri baik itu Tuhan, alam semesta, maupun nilai-nilai moral. Dalam masyarakat modern, spiritualitas dapat ditemukan baik di dalam maupun di luar sistem keagamaan formal.

#### 4. Ruang Lingkup Ilmu dan Agama

Ilmu berfokus pada dunia empiris dan fenomena alam yang dapat diamati serta diuji secara sistematis. Sains menjawab pertanyaan tentang sebab-akibat, mekanisme, dan hukum-hukum alam yang dapat diverifikasi melalui data dan logika. Metodenya bersifat induktif dan deduktif, dengan pendekatan berbasis eksperimen, observasi, dan pengujian hipotesis. Godfrey(2023). Sebaliknya, agama berkaitan dengan aspek transendental dan moral, serta berusaha menjawab pertanyaan mendasar seperti alasan keberadaan manusia, tujuan hidup, dan cara menjalani hidup yang bermakna. Agama memperoleh kebenaran melalui wahyu, pengalaman spiritual, refleksi teologis, dan tradisi. Meskipun menggunakan pendekatan dan metode yang berbeda, ilmu dan agama sama-sama memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Ilmu membantu memahami dunia fisik dan mengembangkan teknologi, sedangkan agama memberi panduan moral dan spiritual dalam menghadapi berbagai persoalan hidup.

#### 5. Pengaruh Kedua Model terhadap Persepsi Masyarakat Modern

Model konflik dan model independensi berpengaruh besar terhadap cara masyarakat modern memahami hubungan antara ilmu dan agama. Keduanya membentuk pola pikir individu dan memengaruhi dinamika sosial, pendidikan, hingga kebijakan publik. Model konflik berasumsi bahwa ilmu dan agama saling bertentangan secara mendasar, sehingga memunculkan anggapan bahwa seseorang harus memilih salah satu. Dalam masyarakat yang didorong oleh teknologi dan rasionalitas ilmiah, model ini sering memicu pandangan bahwa agama adalah peninggalan masa lalu yang tidak lagi relevan.. Ronald (2009). Di sisi lain, model independensi menciptakan pandangan yang lebih damai dan terbuka. Masyarakat yang menganut model ini percaya bahwa ilmu dan agama memiliki wilayah masing-masing dan tidak perlu dipertentangkan. Ilmu dipandang sebagai sarana untuk memahami dunia fisik dan menciptakan teknologi, sementara agama memberikan panduan moral dan spiritual dalam menjalani hidup. Dalam pendidikan dan kebijakan publik, kedua model ini juga berdampak nyata. Dalam kehidupan sehari-hari, persepsi terhadap isu-isu seperti perubahan iklim, vaksinasi, dan teknologi reproduksi pun dipengaruhi oleh bagaimana seseorang memandang relasi antara ilmu dan agama apakah sebagai sesuatu yang saling bertentangan atau justru bisa berjalan berdampingan. Secara umum, model konflik cenderung menimbulkan polarisasi dan ketegangan, baik secara personal maupun sosial. Sebaliknya, model independensi membuka ruang untuk koeksistensi dan saling menghargai. Meski begitu, keduanya memiliki keterbatasan. Model konflik menyederhanakan persoalan menjadi hitam-putih, sedangkan model independensi bisa mengabaikan potensi dialog dan integrasi antara ilmu dan agama.

Alister (2010).

## **D. PENUTUP**

### **Simpulan**

Dari hasil kajian ini dapat disimpulkan bahwa hubungan antara sains dan agama dapat dilihat dari empat model utama menurut Ian G. Barbour, yakni model konflik, independensi, dialog, dan integrasi. Meskipun ada perbedaan pandangan antara keduanya, model dialog dan integrasi menawarkan solusi yang memungkinkan sains dan agama saling melengkapi, bukan bertentangan. Tantangan yang muncul terutama terkait perbedaan paradigma epistemologis dan metodologis antara kedua bidang ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang terbuka dan kritis untuk membangun komunikasi dan sinergi yang konstruktif antara sains dan agama dalam kehidupan manusia modern. Pendekatan ini membantu menjaga nilai spiritual sekaligus memberikan pemahaman ilmiah yang mendalam.

### **Saran**

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar kajian mengenai hubungan sains dan agama tidak hanya berfokus pada analisis teoritis model Barbour, tetapi juga diperluas melalui studi empiris dan pendekatan interdisipliner agar hasilnya lebih komprehensif. Selain itu, pemanfaatan literatur yang lebih mutakhir dan beragam diperlukan untuk memperkuat analisis mengenai dialog dan integrasi. Temuan penelitian ini juga dapat dijadikan dasar pengembangan kurikulum pendidikan yang mendorong pola pikir terbuka antara ilmu dan agama, sehingga dapat diterapkan secara praktis dalam masyarakat. Penelitian mendatang juga perlu mengkaji lebih dalam bagaimana model konflik dan independensi memengaruhi persepsi masyarakat modern, sehingga dapat dirumuskan strategi yang lebih efektif dalam membangun hubungan harmonis antara sains dan agama.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Bagir, Zainal Abidin, *Integrasi Ilmu Dan Agama: Interpretasi Dan Aksi* (Yogyakarta: Mizan Pustaka, 2005)
- Barbour Ian G, Amahedi Mahzar, Fransiskus Borgias, *Menemukan Tuhan Dalam Sains Kontemporer Dan Agama* (Bandung: Mizan Pustaka, 2005)
- Habibi, Muhammad Mizan, 'Hubungan Antara Agama Dan Sains Dalam Pemikiran Ian G. Brbour Dan Implikasinya Terhadap Studi Islam', *Jurnal El Tatbawi*, IX.1 (2006)
- Haught, John F, *Perjumpaan Sains Dan Agama: Dari Konflik Ke Dialog* (Bandung: Penerbit Mizan, 1995)
- Warisin, Khoirul, 'Relasi Sains Dan Agama Perpektif Ian G. Barbour', *Jurnal Rahmatan Lil Alamin*, 1.1 (2018)
- Waston, 'Hubungan Sains Dan Agama: Refleksi Filosofis Atas Pemikiran Ian G. Barbour', *PROFETIKA, Jurnal Studi Islam*, 15.1 (2014)