

Kebijakan Integrasi Sains dan Islam dalam Kurikulum Pendidikan Nasional

Sarah Riza¹, Juliani², Siti Rahayu³, Windy Widya⁴

^{1,2,3,4} Institut Syekh Abdul Halim Hasan Binjai, Indonesia

Email Corresponding Author: sahriza68@gmail.com.

ABSTRAK

Integrasi sains dan Islam dalam Kurikulum Pendidikan Nasional bertujuan membentuk generasi Indonesia yang seimbang secara intelektual dan spiritual sesuai Pancasila dan ajaran Islam. Kajian pustaka ini menegaskan bahwa konsep integrasi berakar kuat pada ajaran teologis Al-Qur'an dan sejalan dengan ketentuan yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003. Berbagai model integrasi telah dikembangkan, seperti pendekatan integratif, multidisipliner, berbasis fiqh, dan pemanfaatan Al-Qur'an sebagai sumber inspirasi ilmiah. Namun, implementasinya masih menghadapi tantangan berupa pengembangan kurikulum transdisipliner, dikotomi sains dan agama, keterbatasan kapasitas pendidik, serta penyesuaian dengan budaya lokal. Keberhasilan integrasi memerlukan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan dan penguatan kebijakan serta pelatihan pendidik.

Kata Kunci: *Integrasi Sains dan Islam, Kurikulum Pendidikan Nasional, Pendidikan Islam, Model Implementasi.*

ABSTRACT

The integration of science and Islam in the National Education Curriculum aims to develop an intellectually and spiritually balanced Indonesian generation in accordance with Pancasila and Islamic teachings. This literature-based study shows that such integration has a strong theological foundation in the Qur'an and aligns with Indonesia's National Education System Law No. 20 of 2003. Various integration models have been developed, including integrative, multidisciplinary, fiqh-based approaches, and the use of the Qur'an as a source of scientific inspiration. However, implementation faces challenges such as developing transdisciplinary curricula, the dichotomy between science and religion, limited educator capacity, and alignment with local cultural values. Therefore, successful integration requires collaboration among stakeholders and strengthened policies and educator training.

Keywords: Integration of Science and Islam, National Education Curriculum, Islamic Education, Implementation Models.

PENDAHULUAN

Pendidikan menempati peran sentral dalam menggerakkan perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Sebagai tolak ukur kemajuan dan cerminan kepribadian masyarakatnya, pendidikan yang berkualitas menjadi fondasi utama untuk membentuk generasi yang mampu mengikuti perkembangan zaman sekaligus memiliki integritas nilai yang kuat. Pendidikan nasional dan pendidikan Islam memiliki hubungan yang erat dalam konteks bangsa Indonesia, yang didirikan di atas Pancasila, dengan prinsip pertamanya, yaitu beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa. Kedua sistem pendidikan ini bertujuan untuk menciptakan manusia yang seimbang secara intelektual, spiritual, dan kejiwaan. Dalam rangka belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, pembelajaran merupakan upaya yang memengaruhi emosi, intelektual, dan spiritualitas seseorang. Perkembangan moral, proses keagamaan, aktivitas, dan kreativitas siswa semuanya difasilitasi oleh pembelajaran (Nuriyati n.d.2021).

Tujuan utama pendidikan Islam, yang didasarkan pada prinsip dan ajaran Islam, adalah untuk menghasilkan Muslim yang taat, saleh, dan bermoral yang memiliki pemahaman mendalam tentang doktrin agama. Hal ini mencakup pengembangan pengetahuan umum, seni, budaya, dan moralitas di samping aspek-aspek keagamaan sebagai bagian dari upaya membentuk manusia yang tidak hanya taat kepada Allah SWT, tetapi juga berkontribusi positif bagi kemajuan Masyarakat (Rusnawati et al., 2025).

Agama dan sains merupakan dua aspek penting dalam kehidupan manusia yang semestinya tidak dipertentangkan, melainkan dipadukan secara harmonis dan saling melengkapi. Namun, masih terdapat keraguan di kalangan sebagian ilmuwan yang berpandangan bahwa pendekatan metodologis ilmu pengetahuan tidak relevan untuk kajian keagamaan, atau sebaliknya, bahwa nilai-nilai agama tidak memiliki kontribusi dalam membantu para saintis menemukan kebenaran. Salah satu gambaran dari keberadaan agama yang tidak disertai dengan ilmu pengetahuan adalah munculnya praktik kultus atau kelompok-kelompok keagamaan menyimpang (Giantara & Amiliya, 2021).

Berdasarkan uraian mengenai peran, tantangan, dan relevansi pendekatan integratif dalam pendidikan agama Islam, kajian ini akan fokus pada tiga hal utama: (1) mengkaji kondisi aktual pelaksanaan pendidikan agama Islam di sekolah terkait upaya integrasi nilai agama dan ilmu pengetahuan; (2) mengidentifikasi hambatan serta faktor pendukung yang dihadapi oleh guru dan sekolah dalam mengimplementasikan pendekatan integratif; serta (3) menyusun model pembelajaran pendidikan agama Islam yang memadukan sains dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan pendidikan lokal. Melalui penelitian ini, diharapkan

diperoleh data, pemahaman, dan rekomendasi yang bernilai bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan dalam upaya mewujudkan pendidikan agama Islam yang lebih menyeluruh, terpadu, dan selaras dengan dinamika perkembangan zaman.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *library reseach* adalah Penelitian kepustakaan (Assingkily, 2021), mengumpulkan data pustaka yang diperoleh dari berbagai sumber informasi kepustakaan yang berkaitan dengan obyek penelitian seperti melalui abstrak hasil penelitian, indeks, *review*, jurnal dan buku (Indiastuti, 2020) (penelitian kepustakaan) dengan desain studi literatur kualitatif, yang difokuskan pada analisis dan sintesis literatur ilmiah terkait kebijakan pengintegrasian sains dan Islam dalam kurikulum pendidikan nasional. Penulisan ini dilakukan melalui pengumpulan dan penelaahan berbagai sumber yang relevan, seperti artikel jurnal ilmiah, buku rujukan di bidang pendidikan, dokumen resmi kebijakan pendidikan, serta hasil penelitian sebelumnya yang mengkaji gagasan, pelaksanaan, dan kendala integrasi antara ilmu pengetahuan alam dengan nilai-nilai Islam dalam dunia pendidikan. Adapun sumber utama yang dijadikan rujukan adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusnawati et al. (2025) tentang hubungan pendidikan Islam dan perkembangan ilmu pengetahuan, yang menjelaskan secara mendalam tentang landasan Al-Qur'an untuk integrasi agama dan sains, serta mengkaji kondisi pelaksanaan pendidikan agama Islam di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Landasan Normatif Kebijakan Integrasi Sains dan Islam dalam Kurikulum Pendidikan Nasional

Landasan normatif-teologis merupakan pendekatan untuk memahami sesuatu dengan menggunakan prinsip yang dipercaya berasal dari Tuhan (Allah SWT) seperti yang dijelaskan dalam wahyu yang diturunkan-Nya. Secara teologis, Kebenaran normatif bersifat absolut karena bersumber dari Allah SWT, dan kerangka tersebut menjadi landasan bagi pengembangan berbagai disiplin ilmu, baik sains, teknologi, maupun sosial-humaniora. Al-Qur'an tidak memisahkan antara ilmu keagamaan dan ilmu umum; sebaliknya, keduanya dipandang saling berhubungan dan saling menguatkan. Selain memuat ajaran keagamaan, Al-Qur'an juga mengandung prinsip-prinsip ilmu pengetahuan umum, misalnya konsep matematika yang disampaikan melalui perbandingan dan proporsi (Gade, Ag, & Ag, 2020).

Dalam surah Al-Anfal ayat 66, Allah berkata:

أَنْ حَقَّقَ اللَّهُ عَنْكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ ۖ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ

Artinya: "Sekarang Allah telah meringankan bebanmu, karena Dia mengetahui bahwa ada kelemahan padamu. Maka jika di antara kamu ada seratus orang yang sabar, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang; dan jika di antara kamu ada seribu orang, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ribu orang dengan izin Allah. Dan Allah bersama orang-orang yang sabar."

Sains menurut Kamus Pelajar (2008) Edisi Kedua terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka dipahami sebagai ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan kebenarannya dapat diuji. Sains berlandaskan pada realitas empiris, mencakup bidang-bidang seperti kimia, fisika, dan biologi. Dalam perspektif sosial, sains juga mencakup cabang ilmu yang mengkaji kehidupan masyarakat, antara lain ekonomi, politik, psikologi, antropologi, serta disiplin sosial lainnya. Secara umum, sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui metode yang teratur dan bertumpu pada pengalaman empiris dengan menggunakan alat atau media yang memungkinkan pembuktian secara objektif. Contohnya dapat dilihat pada teori gravitasi yang dikemukakan oleh Isaac Newton, yang berawal dari pengamatan terhadap peristiwa jatuhnya buah apel dari pohon. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dihasilkan melalui pemanfaatan pancaindra, kemudian diproses melalui pengamatan dan analisis logis terhadap fenomena yang terjadi (Studies et al., 2025).

Agama dan sains keduanya memainkan peran penting dalam membimbing kehidupan manusia. Sains adalah kumpulan pengetahuan dan teknik untuk memecahkan masalah ilmiah yang berkembang seiring waktu dan menghasilkan penemuan baru, sementara teknologi adalah aplikasi nyata dari prinsip-prinsip ilmiah yang menghasilkan hasil yang dapat diandalkan. Sebaliknya, agama adalah ajaran yang mengatur iman, peribadatan, dan hubungan manusia dengan alam, bersifat mutlak dan diperoleh melalui wahyu. Kedua elemen ini sama-sama memberikan warna pada sejarah manusia dan berperan besar dalam membentuk peradaban. Agama tidak hanya memberikan keyakinan, tetapi juga nilai-nilai etika, moral, dan adab sebagai pedoman hidup, sedangkan sains telah menghasilkan penemuan luar biasa yang membantu kemajuan dunia.

Literatur mengungkapkan bahwa pengintegrasian kedua ilmu tersebut dapat memperkaya pemahaman siswa dengan melihat bahwa sains adalah bagian dari ciptaan Allah yang harus dihargai dan dipelajari sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada-Nya. Penelitian juga menunjukkan bahwa kurikulum berbasis integrasi ini dapat membantu siswa menghubungkan teori sains dengan nilai-nilai Islam, seperti pada pembelajaran lingkungan yang menanamkan

kesadaran akan kewajiban menjaga dan melestarikan alam sebagai amanah yang diberikan oleh Allah SWT, sebagaimana dinyatakan dalam Surah Al-A'araf ayat 31:

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Artinya: "Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan (Ahmad, 2024).

Dari sisi konstitusional dan kebijakan negara, Indonesia tidak dapat diklasifikasikan sebagai negara agama atau negara sekuler murni, melainkan negara yang berdasarkan Pancasila. Menurut Effendi (dikutip Jannah, 2013), Indonesia dianggap sebagai jalan tengah antara kedua konsep tersebut, memberikan kebebasan beragama kepada seluruh warga negara sekaligus memiliki kewajiban untuk mengutamakan moralitas yang berlandaskan pada nilai-nilai Pancasila. (Assegaf, 2007). Peraturan perundang-undangan di Indonesia mengatur penyelenggaraan pendidikan agama Islam, baik secara eksplisit maupun implisit, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan pendidikan formal. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan nasional diselenggarakan berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang mengacu pada nilai-nilai agama, kebudayaan, dan nasional Indonesia serta bersikap terbuka terhadap pergeseran zaman. Sistem pendidikan nasional dilaksanakan secara:

- Semesta: terbuka bagi seluruh rakyat dan berlaku di seluruh wilayah
- Bersifat komprehensif: meliputi seluruh jalur, tingkat, dan ragam pendidikan
- Terintegrasi: memiliki keterhubungan dan keselarasan dengan seluruh upaya pembangunan nasional

Daulay (2012) menyatakan bahwa penempatan Islam dalam sistem pendidikan nasional perlu dipetakan ke dalam tiga kategori, yaitu pendidikan Islam sebagai institusi (formal, nonformal, informal, dan keagamaan), sebagai bidang studi, dan sebagai nilai yang terintegrasi dalam pendidikan umum. (Arikunto, 2012).

Meskipun memiliki kesamaan status dengan pendidikan umum, pendidikan Islam seharusnya memiliki perbedaan yang terkait dengan arah atau tujuan, isi kurikulum, sumber daya pendidik, serta budaya yang dibangun dan dikembangkan. Kadang-kadang terjadi kesalahpahaman bahwa sekolah Islam kurang berkualitas, padahal banyak sekolah Islam yang memiliki kualitas lebih baik daripada sekolah umum lainnya. Meskipun beberapa figur dan pejabat Kementerian Agama terkadang menyatakan bahwa madrasah atau pendidikan Islam telah tertinggal, perbedaan tersebut tidak selalu signifikan. Dengan merujuk pada ketentuan Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 33 yang menegaskan bahwa tujuan pendidikan di Indonesia adalah membentuk peserta didik agar berkehidupan religius, maka pengintegrasian sains dan Islam menjadi

pilihan strategis untuk mewujudkan pendidikan yang lebih utuh dan menyeluruh (integral-holistik) (Rusnawati, Riadi, Jamiatussoleha, Suseno, & Susanti, 2025).

Model Implementasi Integrasi Sains dan Islam dalam Kurikulum

Berbagai model implementasi telah dikembangkan untuk mengintegrasikan sains dan Islam dalam kurikulum pendidikan, antara lain:

1. Model Integrasi Spiritual dalam Kurikulum Agama

Dalam kurikulum yang mengintegrasikan sains dan Islam pada mata pelajaran keagamaan, proses pembelajaran dapat diwujudkan melalui pendekatan spiritual, misalnya dengan membiasakan pembacaan doa pada awal dan akhir kegiatan belajar. Selain itu, penggabungan sains dan agama juga dapat diimplementasikan secara berkelanjutan pada setiap aspek pembelajaran bagian dari kurikulum pendidikan Islam di madrasah, salah satunya dengan memasukkan mata pelajaran sains seperti biologi, fisika, dan kimia ke dalam kurikulum agama sambil menggabungkannya dengan nilai-nilai Islam (Nazir Karim, Bakar, & Miswanto, 2023).

2. Model Integrasi dengan Disiplin Kedokteran

Penerapan kurikulum yang memadukan sains dan Islam pada Program Studi Pendidikan Dokter Islam dilaksanakan melalui strategi pembelajaran serta mekanisme yang dirancang secara khusus. Melalui integrasi tersebut, peserta didik diarahkan untuk memahami sekaligus mengaitkan prinsip-prinsip kedokteran modern dengan nilai-nilai dan ajaran Islam, sehingga mereka diharapkan dapat menjadi dokter yang berkompeten secara profesional dan spiritual (Mahardika, 2024).

3. Model Integratif di Perguruan Tinggi

Di beberapa universitas seperti Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, dikembangkan kurikulum pendidikan yang bersifat integratif, yakni nilai-nilai Islam diinternalisasikan ke dalam seluruh mata pelajaran, tidak terbatas pada pelajaran keagamaan semata. Sebagai contoh, ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung prinsip-prinsip keilmuan dan sains dapat dihubungkan dengan materi pembelajaran seperti fisika dan kedokteran sering dikaitkan dengan penciptaan alam semesta dan manusia. Dengan cara ini, siswa dididik untuk melihat fisika sebagai bukti keagungan Allah SWT selain sebagai ilmu materialistik. Abd. Rachman Assegaf menyebut pendekatan ini sebagai hadhari yang integralistik-interkoneksi, yang bertujuan untuk mengharmonisasikan ilmu agama dan ilmu umum melalui hubungan yang erat antara berbagai bidang keilmuan (Linnaja, 2024).

4. Model Kurikulum Grass Roots (Tumbuh dari Bawah)

Keuntungan utama melalui model ini, kurikulum yang semula dirancang oleh pemerintah dapat diadaptasi dan dikembangkan kembali oleh pelaku pendidikan hingga pada level paling dasar, yakni guru dan peserta didik. Sangat penting bagi semua guru untuk berbagi pendapat tentang manfaat dan kekurangan kurikulum yang berlaku. Evaluasi berkelanjutan diperlukan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kurikulum saat ini. Selama diskusi demokratis tentang desain kurikulum, pemahaman tentang integrasi sains dan agama dapat terus berkembang. Langkah-langkah yang harus ditempuh meliputi analisis kebutuhan, revisi kurikulum, identifikasi masalah lokal, pemecahan masalah secara demokratis, perencanaan kurikulum, dan pembentukan kurikulum baru yang lebih relevan dengan konteks lokal.

5. Model Integrasi Keilmuan Berbasis Fiqh.

Model ini berangkat dari pandangan bahwa pemikiran fiqh memiliki peran sentral dengan menempatkan Al-Qur'an dan Sunnah sebagai sumber kebenaran yang bersifat mutlak. Gagasan tersebut pertama kali dirumuskan oleh Ismail Raji al-Faruqi melalui karyanya *Islamisasi Pengetahuan: Prinsip Umum dan Rencana Kerja* yang diterbitkan oleh International Institute of Islamic Thought di Washington pada tahun 1982. Walaupun al-Faruqi berhasil menegaskan urgensi Islamisasi Ilmu Pengetahuan serta menjadikan fiqh sebagai landasan epistemologis, pemikirannya juga menuai kritik. Ia dinilai kurang memberi perhatian pada akar historis sains Islam yang telah dikembangkan oleh tokoh-tokoh seperti al-Biruni, al-Farabi, dan Ibnu Sina, bahkan beranggapan bahwa kontribusi mereka dalam pengembangan sains cenderung menjauh dari rujukan utama Al-Qur'an dan Hadis (Bidin, Zein, & Vebrianto, 2020).

6. Model Integrated (Multidisiplin)

Model ini dinilai tepat untuk memadukan sains dan Islam karena menggabungkan berbagai disiplin ilmu dalam rangka membentuk kesatuan konsep, keterampilan, dan sikap peserta didik. Penerapannya menuntut perancangan pembelajaran yang dirumuskan secara cermat oleh tim pendidik, dengan mempertimbangkan secara jelas posisi nilai-nilai agama baik pada ranah epistemologis, normatif, maupun aksiologis. Dengan pendekatan tersebut, proses integrasi dapat berlangsung secara sistematis dan bermakna, bukan sekadar bersifat simbolik atau formalitas belaka (Basri, 2020).

7. Model Integrasi Al-Qur'an sebagai Sumber Inspirasi

Model ini mencakup tiga tahap pelaksanaan. Tahap pertama adalah menjadikan Al-Qur'an sebagai rujukan utama, disertai sumber-sumber lain, pada awal pembelajaran untuk mengkaji dan menjelaskan berbagai fenomena ilmiah.

Tahap kedua berupa kajian kritis terhadap fenomena sains yang dikaitkan dan ditegaskan oleh Al-Qur'an sebagai sumber konfirmasi atas kebenaran wahyu. Tahap ketiga menempatkan Al-Qur'an sebagai landasan dogmatis-empiris dalam merumuskan prediksi mengenai perkembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Dalam pembelajaran biologi, ketiga tahapan tersebut dapat diterapkan secara simultan dan saling melengkapi (Febril, 2023).

Tantangan Pelaksanaan Kebijakan Integrasi

Integrasi antara ilmu agama dan ilmu umum merupakan topik penting dalam pengembangan pendidikan Islam di era kontemporer. Integrasi ini mencakup lebih dari sekedar penyatuan dua bidang ilmu, melainkan sebagai upaya luas untuk menjawab masalah yang semakin kompleks di dunia saat ini (Bagir 2005). Pendidikan Islam di Pada mulanya, pendidikan di Indonesia lebih menitikberatkan pada pengajaran keagamaan dengan kajian seperti fikih, tafsir, dan hadis. Namun, seiring perkembangan zaman dan meningkatnya tuntutan globalisasi, lembaga-lembaga pendidikan Islam mulai bersikap lebih terbuka dengan memasukkan bidang-bidang lain, seperti teknologi, ekonomi, sains, dan ilmu humaniora. Proses ini tidak terjadi secara instan dan memerlukan waktu serta pemikiran yang mendalam.

Secara teknis, salah satu masalah utama adalah menyusun kurikulum yang mampu menerima kedua disiplin secara seimbang. Sebagian orang khawatir bahwa memasukkan masuknya ilmu umum ke dalam pendidikan Islam dikhawatirkan dapat mengurangi kedalaman ilmu keagamaan. Sebaliknya, penekanan yang berlebihan pada studi keagamaan juga dianggap berpotensi menghambat penguasaan ilmu pengetahuan umum yang sangat dibutuhkan dalam konteks perkembangan zaman saat ini (Rawanita & Silahuddin, 2024).

Secara lebih rinci, tantangan yang dihadapi dalam pelaksanaan kebijakan integrasi antara lain:

1. Tantangan Pengembangan Kurikulum

Masuknya ilmu umum ke dalam pendidikan Islam dikhawatirkan dapat mengurangi kedalaman ilmu keagamaan. Sebaliknya, penekanan yang berlebihan pada studi keagamaan juga dianggap berpotensi menghambat penguasaan ilmu pengetahuan umum yang sangat dibutuhkan dalam konteks perkembangan zaman saat ini. (Lubis, Helmiati, & Nazir, 2025), Pendidikan Islam juga harus memiliki usaha sistematis, terprogram, dan terorganisir untuk menciptakan individu yang berkepribadian Islam, menguasai tsaqofah Islam, mendapatkan pengetahuan yang cukup tentang ilmu kehidupan (sains, teknologi, dan seni), serta mampu menemukan solusi masalah sesuai dengan prinsip-prinsip Islam. Di bawah syariat Islam, seorang siswa harus mengembangkan semua aspek kecerdasan, termasuk kecerdasan intelektual, spiritual, emosional, dan sosial politik (Maimun, 2021).

2. Tantangan Persepsi dan Kapasitas Pendidik

Masih terdapat persepsi yang memisahkan agama dan sains di kalangan sebagian masyarakat dan pendidik. Selain itu, banyak pendidik yang belum memiliki kapasitas yang memadai untuk mengimplementasikan pembelajaran yang terintegrasi, baik dari segi pemahaman tentang materi sains maupun kemampuan untuk menghubungkannya dengan nilai-nilai Islam.

3. Tantangan Integrasi dengan Budaya Lokal

Menyelaraskan nilai-nilai agama, ilmu pengetahuan, dan kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat menjadi tantangan tersendiri. Perlu upaya untuk memastikan bahwa integrasi yang dilakukan tidak mengabaikan nilai-nilai budaya Nusantara yang telah menjadi bagian dari identitas bangsa.

4. Tantangan Akademik dan Teologis

Upaya memadukan Islam, sains, dan budaya Nusantara dihadapkan pada berbagai tantangan akademik terkait dengan epistemologi (sumber pengetahuan), ontologi (hakikat kenyataan), aksiologi (nilai-nilai), dan metodologi (metode penelitian). Tantangan aksiologis yang dihadapi meliputi: pertama, menentukan nilai-nilai moral dan etika yang sesuai dengan ajaran Islam sambil menjaga agar nilai-nilai yang bersifat universal dan kearifan lokal tidak saling bertentangan; kedua, mengembangkan nilai-nilai religius yang menunjukkan ketaqwaan, keikhlasan, dan kepedulian dalam beribadah, bermuamalah, dan beramal (Primawan & Roqib, 2024).

Secara keseluruhan, Pengintegrasian sains dan Islam dalam kurikulum pendidikan nasional Indonesia memiliki dasar normatif yang kuat, baik dari sudut pandang teologis yang meyakini bahwa seluruh ilmu bersumber dari Allah SWT maupun dari pemahaman Al-Qur'an yang tidak memisahkan antara ilmu keagamaan dan ilmu umum, maupun secara konstitusional yang berdasarkan UU Sisdiknas 2003 dan nilai-nilai Pancasila yang mengedepankan keharmonisan antara keyakinan agama dan kemajuan ilmiah. Berbagai model implementasi telah dikembangkan, mulai dari integrasi spiritual dalam pembelajaran agama, penggabungan materi dengan disiplin seperti kedokteran, pendekatan integratif di perguruan tinggi, model berbasis fiqh, pendekatan multidisiplin, hingga pemanfaatan Al-Qur'an sebagai sumber inspirasi ilmiah. Di samping itu, model kurikulum akar rumput menawarkan kesempatan untuk menyusun kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan lapangan melalui partisipasi seluruh komponen pendidikan. Namun demikian, pelaksanaannya menghadapi sejumlah tantangan krusial, termasuk penyusunan kurikulum transdisipliner yang seimbang, menyelaraskan dasar epistemologis, ontologis, dan aksiologis antara

kedua bidang, serta mengatasi persepsi yang masih memisahkan agama dan sains di kalangan sebagian masyarakat dan pendidik.

SIMPULAN

Integrasi sains dan Islam dalam Kurikulum Pendidikan Nasional memiliki dasar normatif yang kuat, baik dari sudut pandang teologis yang meyakini bahwa seluruh pengetahuan bersumber dari Allah SWT maupun dari ajaran Al-Qur'an yang tidak memisahkan antara ilmu keagamaan dan ilmu umum maupun secara konstitusional yang berdasarkan UU Sisdiknas 2003 dan nilai-nilai Pancasila yang mengedepankan keharmonisan antara keyakinan agama dan kemajuan ilmiah. Berbagai model implementasi telah dikembangkan, mulai dari integrasi spiritual dalam pembelajaran agama, penggabungan materi dengan disiplin seperti kedokteran, pendekatan integratif di perguruan tinggi, model berbasis fiqh, pendekatan multidisiplin, hingga pemanfaatan Al-Qur'an sebagai sumber inspirasi ilmiah. Model kurikulum akar rumput juga menawarkan kesempatan untuk menyusun kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan lapangan melalui partisipasi seluruh komponen pendidikan.

Untuk mengoptimalkan implementasi kebijakan integrasi ini, disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut terkait efektivitas setiap model implementasi dalam konteks pendidikan Indonesia, serta penyusunan program pelatihan yang komprehensif untuk meningkatkan kapasitas pendidik dalam menerapkan pembelajaran terintegrasi. Selain itu, dibutuhkan sinergi yang lebih kuat antara Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dengan Kementerian Agama Republik Indonesia dalam merumuskan pedoman serta standar kurikulum terpadu yang dapat dijadikan rujukan bagi seluruh lembaga pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan isi kajian yang disajikan, berikut adalah saran untuk pengembangan jurnal ini: Lakukan penelitian lapangan dengan wawancara atau observasi di sekolah/madrasah yang telah menerapkan integrasi guna mendapatkan data empiris tentang efektivitas model dan tantangan di lapangan, kemudian fokus pada satu atau dua model implementasi untuk analisis yang lebih mendalam serta tambahkan kajian tentang instrumen evaluasi yang sesuai untuk mengukur keberhasilan integrasi. Selanjutnya, susun bagian Review of Related Literature yang terstruktur berdasarkan tema tertentu dan sertakan contoh kasus konkret dari institusi pendidikan yang berhasil menerapkan integrasi, sambil menyederhanakan bahasa dan menghindari pengulangan konten agar alur pikiran lebih padat dan mudah dipahami. Selain itu, kajian lebih dalam tentang peran kearifan lokal Nusantara yang dapat diintegrasikan bersama dengan sains dan Islam untuk memperkuat relevansi dengan konteks Indonesia, serta perbarui analisis dengan kebijakan pendidikan terbaru seperti Kurikulum Merdeka agar hasil kajian lebih sesuai dengan kondisi terkini. Terakhir, susun pedoman praktis

bagi guru dan penyusun kurikulum, serta ajukan hasil penelitian kepada pemerintah dan lembaga pendidikan untuk dijadikan acuan kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. T. (2024). Integrasi Sains Dan Agama Dalam Kurikulum Pendidikan Islam: Pendekatan Konstektual. *EDUCATOR: Directory of Elementary Education Journal*, 5(2), 1–11.
- Arikunto. (2012). Manajemen Pendidikan. *Jakarta: Rineka Cipta.*, 3(April 2021), 5–24.
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media.
- Basri, M. (2020). Model Pembelajaran Integratif di Sekolah Islam. *Jurnal Edukasi Islam*, 12(3), 201–215.
- Bidin, I., Zein, M. Z., & Vebrianto, R. (2020). Beberapa Model Integrasi Sains dan Islam serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam. *Bedelau: Journal of Education and Learning*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/10.55748/bjel.v1i1.13>
- Febril, A. N. (2023). Integrasi Islam-Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Biologi1. Febril AN. Integrasi Islam-Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Biologi. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*. 2023;2(2):89. doi:10.33477/al-alam.v2i2.5105. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 2(2), 89.
- Gade, F., Ag, S., & Ag, M. (2020). *Islam*.
- Giantara, F., & Amiliya, R. (2021). Integrasi Pembelajaran Sains dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam, 9–13.
- Indiastuti, I. (2020). Metode Penelitian, 8–12.
- Linnaja, N. (2024). Implementasi Integrasi Sains Dan Islam Dalam Kurikulum Di Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo. *Paramurobi: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 205–218. <https://doi.org/10.32699/paramurobi.v7i2.8142>
- Lubis, A. H., Helmiati, H., & Nazir, M. (2025). Konsep Integrasi Islam Dan Sains : Peluang Dan Tantangan Bagi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(1), 30–37. <https://doi.org/10.31004/jpion.v4i1.320>
- Maimun, A. (2021). Integrasi Islam dan Sains. *Al-Irfan : Journal of Arabic Literature and Islamic Studies*, 4(2), 149–169. <https://doi.org/10.36835/alirfan.v4i2.4802>
- Nazir Karim, M., Bakar, A., & Miswanto. (2023). Konsep Implementasi Integrasi Sains Dengan Agama (Islam) Dalam Kurikulum Pendidikan Islam Di Madrasah Dan Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI). *Jurnal Adzkiya*, VII, No. I(I), 25–32.
- Nuriyati, T. (n.d.). INTEGRASI SAINS DAN ISLAM DALAM, 1, 212–229.
- Primawan, D. P., & Roqib, M. (2024). Tantangan Akademik dan Teologis Integrasi Islam, Sains dan Budaya Nusantara. *Journal on Education*, 06(02), 12838–12846.
- Rawanita, M., & Silahuddin. (2024). Studi Kebijakan dan Implementasi Integrasi

Agama dan Sains pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam di Indonesia. *Realita: Jurnal Penelitian Dan Kebudayaan Islam*, 22(1), 44–60. <https://doi.org/10.30762/realita.v22i1.415>

- Rusnawati, Riadi, H., Jamiatussoleha, S., Suseno, & Susanti, E. (2025). Konsep Integrasi Pendidikan Islam dalam Pendidikan Nasional: Upaya Menghindari Dikotomi Ilmu. *Future Academia : The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 3(1), 137–149. <https://doi.org/10.61579/future.v3i1.346>
- Studies, E., Policy, E., Psychology, E., Development, C., Strategies, L., Education, I., ... Handayani, S. (2025). Integrasi Pendidikan Islam dan Sains Serta Pengaruhnya Terhadap Pendidikan Islam di Indonesia, 6(4), 673–684.