
Integrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas: Pendekatan Interdisipliner Sains dan Agama

Yahpuri Ayunda Siregar¹⁾, Alip Rahadian²⁾, Fadriati³⁾

^{1, 2, 3)} Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar

Email: siregaryunda41@gmail.com
aliprahadian79@gmail.com
fadriati@uinmybatusangkar.ac.id

Abstrak

Dualisme antara ilmu agama dan ilmu sains masih menjadi tantangan dalam dunia pendidikan modern, terutama di tingkat sekolah menengah atas. Padahal, dalam perspektif Islam, seluruh ilmu hakikatnya bersumber dari wahyu dan penciptaan Tuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi di SMA sebagai pendekatan interdisipliner antara sains dan agama. Penelitian menggunakan metode library research, dengan menelaah ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang berkaitan dengan konsep biologi seperti penciptaan manusia, struktur tubuh, lingkungan hidup, dan keseimbangan ekosistem. Analisis dilakukan secara tematik dan komparatif terhadap literatur keislaman klasik dan kontemporer serta kurikulum biologi SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai spiritual dalam Al-Qur'an dan Hadis dapat diintegrasikan secara konstruktif ke dalam pembelajaran Biologi untuk membangun kesadaran tauhid, nilai etika lingkungan, dan apresiasi ilmiah terhadap ciptaan Allah. Studi ini merekomendasikan pengembangan bahan ajar tematik yang melibatkan kolaborasi antara guru PAI dan Biologi sebagai langkah strategis menuju pendidikan sains yang berbasis nilai-nilai Islam.

Kata kunci: integrasi ilmu, Al-Qur'an dan Hadis, Biologi, ayat kauniyah, pendidikan Islam

Abstract

The dichotomy between religious and scientific knowledge remains a significant challenge in modern education, particularly at the senior high school level. In the Islamic perspective, however, all knowledge ultimately originates from divine revelation and the signs of God's creation. This study aims to examine the integration of Qur'anic and Hadith values into biology instruction at the high school level, offering an interdisciplinary approach to science and religion. Employing a library research methodology, this study explores Qur'anic verses and Prophetic traditions related to biological concepts such as human creation, body structure, environmental balance, and ecosystems. The analysis uses thematic and comparative methods, drawing from classical and contemporary Islamic scholarship as well as high school biology curricula. The findings indicate that spiritual values in the Qur'an and Hadith can be constructively integrated into biology education to cultivate tawhidi awareness, environmental ethics, and scientific appreciation of God's creation. The study recommends the development of thematic teaching materials and collaborative efforts between Islamic and science educators as a strategic step toward value-based science education.

Keywords: integration of knowledge, Qur'an and Hadith, biology, ayat kauniyah, Islamic education

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan modern, dualisme antara ilmu agama dan ilmu sains masih menjadi tantangan yang signifikan. Ilmu agama dan sains seringkali dipandang sebagai dua ranah yang terpisah dan eksklusif sehingga pembelajaran keduanya berjalan sendiri-sendiri tanpa adanya integrasi yang berarti. Kondisi ini menyebabkan siswa sulit menghubungkan nilai-nilai spiritual dari agama dengan konsep ilmiah yang diajarkan dalam mata pelajaran sains. Padahal, dalam perspektif Islam, ilmu pengetahuan dan agama sesungguhnya tidak terpisah karena keduanya berasal dari wahyu Allah SWT dan ciptaan-Nya. Oleh sebab itu, tantangan utama dalam pendidikan adalah bagaimana menjembatani dualisme tersebut agar pembelajaran menjadi lebih utuh dan bermakna.

Sejalan dengan perkembangan kebijakan pendidikan di Indonesia, Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila (P5) menekankan pengembangan karakter peserta didik secara holistik yang mencakup aspek keimanan, ketakwaan, dan tanggung jawab sosial serta lingkungan. Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas kepada guru untuk mengembangkan model pembelajaran yang kontekstual dan relevan, termasuk mengintegrasikan nilai-nilai agama ke dalam mata pelajaran sains, khususnya Biologi. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan tidak hanya pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga membentuk karakter Islami siswa yang kokoh dan sadar akan tanggung jawab ekologis.

Mata pelajaran Biologi sangat potensial untuk diintegrasikan dengan nilai-nilai keagamaan karena materi yang dipelajari bersinggungan langsung dengan ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an, yaitu ayat-ayat yang memuat tanda-tanda kebesaran Allah dalam alam semesta dalam QS. Al-Mu'minun ayat 12-14 menjelaskan proses penciptaan manusia, QS. Al-Anbiya ayat 30 menegaskan pentingnya air sebagai sumber kehidupan, dan QS. Ar-Rum ayat 41 membahas tentang keseimbangan alam dan dampak perbuatan manusia terhadap ekosistem. Integrasi nilai-nilai tersebut dalam pembelajaran Biologi dapat memperkuat pemahaman ilmiah sekaligus menumbuhkan kesadaran spiritual dan tanggung jawab moral pada siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana tantangan dan peluang integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi di SMA? 2) Bagaimana konsep integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran Biologi untuk memperkuat pemahaman sains sekaligus membentuk karakter Islami siswa?. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan merumuskan model pembelajaran interdisipliner yang menggabungkan materi Biologi dengan nilai-nilai keislaman sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila, sehingga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pendidikan yang holistik dan bermakna bagi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan library research (kajian pustaka) untuk menganalisis konsep integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi di SMA. Data dikumpulkan dari berbagai sumber sekunder seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen kurikulum yang relevan, dengan kata kunci seperti "integrasi Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran sains" dan "pembelajaran Biologi berbasis nilai agama". Data yang diperoleh diseleksi berdasarkan relevansi dan kredibilitas sumber, lalu dianalisis secara deskriptif-kualitatif melalui proses sintesis dan interpretasi untuk merumuskan model pembelajaran integratif sesuai konteks Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tantangan dan Peluang Integrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam Pembelajaran Biologi di SMA

1. Tantangan Integrasi

a. Dikotomi Ilmu

Masih terdapat pemisahan antara ilmu agama dan ilmu sains dalam kurikulum pendidikan, yang menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam pembelajaran Biologi. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami bahwa ilmu pengetahuan dan agama dapat saling melengkapi dan memperkaya pengalaman belajar mereka (Wahyuni, 2020). Oleh karena itu, penting untuk merancang kurikulum yang mengintegrasikan kedua bidang ini secara harmonis.

Integrasi ini tidak hanya akan meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk melihat hubungan antara agama dan sains dalam konteks

kehidupan sehari-hari (Qolbiyah et al., 2023). Integrasi ilmu agama dan umum sangat penting untuk menciptakan kesadaran yang lebih harmonis dan komprehensif di kalangan siswa, sehingga mereka dapat memahami nilai-nilai Islam dalam konteks ilmu pengetahuan.

Pendidikan yang berlandaskan pada integrasi ini akan membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis dan reflektif, serta mendorong mereka untuk mencari ilmu yang bermanfaat sesuai dengan ajaran Al-Qur'an dan Hadis. Pendidikan yang mengintegrasikan ilmu agama dan sains dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, di mana siswa dapat memahami dan menghargai keduanya sebagai sumber pengetahuan yang saling melengkapi (Ayu, A. W., & Anwar, 2024). Pentingnya integrasi ini juga sejalan dengan ajaran Islam yang menekankan pencarian ilmu sebagai bentuk pengabdian kepada Sang Khalik, di mana ilmu yang bermanfaat harus mendekatkan diri kepada-Nya (Hasyim, 2013).

b. Kompetensi Guru

Sebagian guru Biologi belum memiliki pemahaman yang memadai tentang ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang relevan dengan materi Biologi, sehingga integrasi nilai-nilai Islam belum optimal (Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Hawani, 2019). Kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional dalam bidang ini memperparah situasi tersebut. memberikan pelatihan yang terintegrasi agar guru Biologi dapat memahami dan mengajarkan materi dengan nilai-nilai Al-Qur'an secara efektif (Robiah, S. S., Suryanti, S., & Ferazona, 2022). Pelatihan ini harus mencakup pemahaman mendalam tentang peran pendidik dalam konteks Al-Qur'an dan Hadis, sehingga mereka dapat berfungsi sebagai teladan yang baik bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, guru tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga menanamkan nilai-nilai moral yang dapat membentuk karakter siswa sesuai dengan ajaran Islam (Izzati et al., 2023). Pelatihan ini juga harus menekankan pentingnya pendidikan karakter, agar guru dapat membantu siswa mengembangkan sikap dan perilaku positif yang sejalan dengan prinsip-prinsip agama. Pendidikan karakter yang kuat akan membantu siswa dalam menghadapi tantangan masa depan, menjadikan mereka pribadi yang tidak hanya berpengetahuan, tetapi juga berakhlak mulia.

Oleh karena itu, peran guru sebagai pendidik yang mengintegrasikan nilai-nilai agama dalam pengajaran sangat krusial untuk membentuk karakter siswa yang baik dan berakhlak mulia. Dengan demikian, pelatihan yang efektif akan memperkuat kompetensi guru dalam mengajarkan nilai-nilai moral dan karakter religius, sesuai dengan peran mereka sebagai teladan bagi siswa. Oleh karena itu, pengembangan profesional yang berkelanjutan bagi guru sangat diperlukan untuk memastikan mereka dapat memenuhi peran ini dengan baik dan efektif. Pentingnya pelatihan ini sejalan dengan pandangan bahwa guru harus mampu menjadi teladan dalam pengembangan karakter religius siswa, seperti yang diungkapkan oleh Uno (2008). Selain itu, penguasaan pengetahuan dan keterampilan mengajar yang baik akan meningkatkan profesionalisme guru dalam mendidik siswa (Ali, 2022).

c. Keterbatasan Sumber Belajar

Kurangnya modul atau bahan ajar yang mengintegrasikan konsep Biologi dengan nilai-nilai Islam menjadi hambatan dalam pelaksanaan integrasi tersebut. Sebagian besar buku teks dan materi pembelajaran masih berfokus pada aspek kognitif tanpa mengaitkan dengan nilai-nilai spiritual (Laila Fajrin & Muqowim, 2020).

Pengembangan modul pembelajaran yang tidak hanya memperhatikan aspek kognitif, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai agama untuk meningkatkan

pemahaman siswa. Modul ini harus dirancang dengan mempertimbangkan validitas dan kepraktisan agar dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran siswa, sesuai dengan kebutuhan mereka. Modul yang dikembangkan harus memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan yang tinggi agar dapat digunakan dengan baik oleh siswa dan guru (Opi Rahmah Hidayat, N Rahma, 2023). Hal ini penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Modul yang efektif akan membantu siswa memahami konsep Biologi dengan lebih baik, sekaligus memperkuat nilai-nilai spiritual dalam pendidikan mereka.

Pengembangan modul yang terintegrasi nilai-nilai Islam juga dapat memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran di SMP, khususnya dalam mata pelajaran Biologi. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar tentang konsep ilmiah, tetapi juga memahami pentingnya nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan modul ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar yang lebih holistik bagi siswa di SMP Cahaya Islam. Pengembangan modul yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi dapat menjadi solusi untuk mengatasi hambatan yang ada dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Rahmawati, 2013). Modul yang dirancang dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik (Angela, 2019).

d. Keterbatasan Waktu dan Kurikulum

Keterbatasan waktu dalam jadwal pelajaran dan kurikulum yang padat sering kali menjadi kendala dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam secara mendalam dalam pembelajaran Biologi. Guru merasa terbebani untuk menyelesaikan silabus yang telah ditetapkan tanpa memiliki cukup waktu untuk mengaitkan materi dengan nilai-nilai keislaman (Pahrudin et al., 2019).

e. Kurangnya Dukungan Institusional

Beberapa sekolah belum memiliki kebijakan atau visi yang mendukung integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains. Tanpa dukungan dari pihak manajemen sekolah, upaya integrasi ini menjadi sulit untuk diimplementasikan secara konsisten (Islam et al., n.d.). penting bagi sekolah untuk mengembangkan kebijakan yang jelas dan mendukung integrasi nilai-nilai tersebut, guna meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

2. Peluang Integrasi

a. Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas bagi guru untuk mengembangkan materi ajar yang kontekstual dan integratif, termasuk menggabungkan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi. Hal ini membuka peluang bagi guru untuk berinovasi dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan aspek spiritual dan ilmiah (Ndari et al., 2023). Dengan demikian, guru diharapkan mampu menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya fokus pada aspek akademis, tetapi juga pada pengembangan karakter dan nilai-nilai spiritual peserta didik.

b. Dukungan Teknologi

Pemanfaatan teknologi informasi memudahkan akses terhadap sumber-sumber Islam yang relevan dengan materi Biologi, seperti tafsir ayat-ayat kauniyah. Platform digital dan aplikasi pendidikan dapat digunakan untuk menyediakan materi pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan nilai-nilai keislaman.

Penggunaan media digital dalam pendidikan agama Islam tidak hanya meningkatkan aksesibilitas, tetapi juga memungkinkan pembelajaran yang interaktif dan menarik bagi siswa. Dengan demikian, integrasi teknologi informasi dalam pendidikan agama Islam dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, sekaligus mendorong mereka untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pentingnya pelatihan dan pemahaman yang baik tentang penggunaan media digital juga menjadi kunci untuk memastikan efektivitas dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. Pendidikan yang memanfaatkan media digital harus diimbangi dengan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan bahwa metode yang digunakan tetap efektif dalam membina pengembangan karakter moral siswa (Zekrist et al., 2022).

c. Kesadaran Lingkungan

Meningkatnya kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan dapat dijadikan momentum untuk mengintegrasikan nilai-nilai Islam yang menekankan tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi. Pembelajaran Biologi yang mengaitkan konsep ekosistem dengan ajaran Islam dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan pada siswa, pendekatan ini tidak hanya memperkaya pemahaman siswa tentang ekosistem, tetapi juga membentuk karakter yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Dengan demikian, integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi dapat menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis tetapi juga peka terhadap isu-isu lingkungan. Integrasi ini penting untuk membangun kesadaran lingkungan yang berkelanjutan, sejalan dengan upaya menciptakan generasi muda yang menghargai dan melestarikan nilai-nilai luhur bangsa (Sulistyo, 2018).

d. Ketersediaan Sumber Daya Manusia

Semakin banyaknya lulusan pendidikan Biologi dari institusi keagamaan seperti UIN (Universitas Islam Negeri) yang memiliki pemahaman baik tentang sains dan agama menjadi aset penting dalam mengembangkan pembelajaran Biologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Mereka dapat menjadi agen perubahan dalam menerapkan integrasi ini di sekolah-sekolah. Kontribusi dalam menciptakan lingkungan belajar yang harmonis antara sains dan spiritualitas. Integrasi ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mendukung pengembangan karakter yang sesuai dengan ajaran agama (Herlanti, Y., Noor, M. F., & Zein, 2022).

e. Pengembangan Modul dan Bahan Ajar

Beberapa inisiatif telah dilakukan untuk mengembangkan modul dan bahan ajar Biologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Modul-modul ini dirancang untuk membantu guru dalam menyampaikan materi Biologi yang selaras dengan ajaran Islam, sehingga memudahkan proses integrasi dalam pembelajaran.

Inisiatif ini bertujuan untuk menciptakan pendidikan yang tidak hanya berfokus pada aspek akademis, tetapi juga membentuk karakter dan akhlak siswa sesuai dengan nilai-nilai Islam. Pendidikan Biologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman diharapkan dapat menghasilkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki akhlak mulia dan tanggung jawab sosial (Aulia et al., 2022).

B. Konsep Integrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam Pembelajaran Biologi untuk Memperkuat Pemahaman Sains dan Karakter Islami

Integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi merupakan sebuah pendekatan yang mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan pesan-pesan ketauhidan dalam Islam. Strategi ini relevan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran holistik, transformatif, dan berbasis nilai. Integrasi dapat

dilakukan dengan menempatkan ayat-ayat kauniyah sebagai landasan tematik dalam mengkaji fenomena biologis. Contohnya, QS. Al-Mu'minun: 12–14 yang menjelaskan proses penciptaan manusia sesuai dengan tahapan embriologi modern (Maisaroh, 2022).

Penerapan pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang biologi, tetapi juga memperkuat nilai-nilai keagamaan mereka dalam konteks pendidikan. Dengan demikian, integrasi ini berpotensi menciptakan generasi yang tidak hanya berpengetahuan ilmiah, tetapi juga memiliki iman yang kuat, sesuai dengan amanat konstitusi untuk mengintegrasikan nilai-nilai agama dalam pendidikan. Pentingnya integrasi ini terletak pada kemampuannya untuk mengatasi dikotomi antara ilmu umum dan ilmu agama, sehingga siswa dapat melihat kesatuan dalam pengetahuan dan iman.

QS. Al-A'raf: 56 menjadi dasar integrasi pada topik ekosistem dan pelestarian lingkungan. Ayat ini menegaskan pentingnya menjaga keseimbangan dan tidak berbuat kerusakan di bumi, sejalan dengan prinsip ekologi modern. Dalam konteks ini, hadis Nabi SAW yang menyatakan “Janganlah kalian merusak bumi setelah Allah memperbaikinya” (HR. Ahmad) menegaskan landasan moral terhadap tanggung jawab ekologis (Rodin, 2017). Sebagai tambahan, pemahaman etika lingkungan yang diambil dari QS. Al-A'raf ayat 56 dapat membantu membangun kesadaran ekologis dalam masyarakat. Kesadaran ini penting untuk mendorong tindakan kolektif dalam melestarikan lingkungan dan mengurangi dampak negatif dari aktivitas manusia (Hidayah, 2024).

Model integrasi ini dapat diwujudkan melalui pengembangan modul berbasis spiritual ecology, yang mengaitkan konten sains dengan nilai-nilai ketauhidan, amanah, dan kasih sayang terhadap makhluk hidup. Sebagai contoh, pada materi sistem pernapasan, QS. Al-Mulk: 23 dapat dimaknai bahwa kemampuan bernapas adalah nikmat dan tanda kekuasaan Allah. Pembelajaran yang demikian tidak hanya menjelaskan aspek biologis, tetapi juga mengajak siswa merenungi makna keberadaan dan ketergantungan manusia kepada Allah.

Untuk memastikan efektivitas integrasi ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang menyentuh ranah afektif. Diskusi reflektif, tugas berbasis proyek lingkungan (*project-based learning*), dan asesmen berbasis karakter dapat digunakan untuk menanamkan nilai-nilai Islami dalam konteks ilmiah. Studi menunjukkan bahwa model pembelajaran integratif ini meningkatkan literasi sains siswa sekaligus membentuk sikap religius dan kepedulian sosial yang tinggi.

Dengan mengintegrasikan ayat dan hadis dalam pembelajaran Biologi, siswa diajak untuk tidak hanya memahami ilmu sebagai fakta, tetapi juga sebagai tanda-tanda kekuasaan Allah. Ini akan melahirkan peserta didik dengan karakter Islami, yang mampu berpikir kritis sekaligus memiliki akhlak mulia. Model ini mendukung realisasi Profil Pelajar Pancasila yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi di SMA memiliki tantangan sekaligus peluang yang signifikan. Tantangan utama meliputi dikotomi antara ilmu agama dan sains dalam paradigma pendidikan, keterbatasan pemahaman guru terhadap ayat-ayat kauniyah, serta minimnya sumber belajar yang mendukung pendekatan integratif. Namun demikian, peluang integrasi terbuka luas seiring dengan kebijakan Kurikulum Merdeka, penguatan pendidikan karakter berbasis Profil Pelajar Pancasila, dan meningkatnya kebutuhan akan model pembelajaran yang menyentuh aspek spiritual serta saintifik siswa.

Selanjutnya, hasil pembahasan menunjukkan bahwa konsep integrasi yang efektif dapat dikembangkan melalui pendekatan kontekstual dan tematik, dengan menjadikan ayat-ayat kauniyah sebagai pintu masuk pembelajaran Biologi. Contoh penerapan yang telah diuraikan—seperti pengaitan QS. Al-Mu'minun: 12–14 dalam materi embriologi, atau QS. Al-A'raf: 56 pada tema ekosistem—menunjukkan bahwa nilai-nilai tauhid, tanggung jawab, dan kesadaran ekologis dapat diintegrasikan ke dalam sains secara harmonis. Strategi pembelajaran seperti diskusi reflektif, project-based learning, serta evaluasi berbasis karakter mampu memperkuat pemahaman sains sekaligus membentuk karakter Islami siswa.

Dengan demikian, integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan Hadis dalam pembelajaran Biologi bukan hanya mungkin dilakukan, tetapi juga sangat relevan dalam menjawab kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang berfokus pada kecerdasan intelektual dan spiritual secara seimbang. Upaya sistematis dan kolaboratif dari guru, pengembang kurikulum, serta peneliti pendidikan sangat diperlukan agar model integratif ini dapat diterapkan secara luas dan berkelanjutan di sekolah-sekolah.

REFERENSI

- Ali, M. (2022). Optimalisasi Kompetensi Kepribadian Dan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam (Pai) dalam Mengajar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Jurusan Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga)*. <https://doi.org/10.61094/Arrusyd.2830-2281.27>.
- Angela, L. (2019). Pengembangan Modul Fisiologi Tumbuhan Berorientasi Konstruktivisme Dilengkapi Peta Pikiran. <https://doi.org/10.32939/TARBAWI.V15I1.360>.
- Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Hawani, H. (2019). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA. *The Development of Al-Qur'an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High School/MA Level. Biosilico*. <https://doi.org/10.22437/BIO.V5I2.643>.
- Aulia, W. U., Khairuddin, K., & Rasyidah, R. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Al-Qur'an Pada Materi Bioteknologi. *Journal of Mandalika Literature*, 3(3), 197–206. <https://doi.org/10.36312/jml.v3i3.1540>
- Ayu, A. W., & Anwar, A. (2024). Integrasi Ilmu Agama dengan Ilmu Pengetahuan Umum (Islamisasi Ilmu). *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*. <https://doi.org/10.54371/Jiip.V7i3.3676>.
- Hasyim, B. (2013). Islam Dan Ilmu Pengetahuan (Pengaruh Temuan Sains Terhadap Perubahan Islam). <https://doi.org/10.24252/JDT.V14I1.319>.
- Herlanti, Y., Noor, M. F., & Zein, N. (2022). The Integration Of Islamic Values And Biology Education Using Pedagogical Content Islamic Knowledge (PCIK). *Jurnal Tarbiyatuna*. <https://doi.org/10.31603/Tarbiyatuna.V13i1.6103>.
- Hidayah, N. Q. (2024). Penanaman Etika Lingkungan sebagai Penerapan Jiwa Biologis pada Tiap Individu serta Korelasinya dengan Surat Al-A'raf ayat 56. *Es-Syajar: Journal of Islam, Science and Technology Integration*, 2(1), 167–177. <https://doi.org/10.18860/es.v2i1.18139>
- Islam, P. P., Muspiroh, N., & Islam, N. (n.d.). IAIN Syekh Nurjati Cirebon Jl . Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon-Jawa Barat 4513213 Email : noviantimuspiroh.ak@gmail.com ABSTRAK This paper aims to examine the possibility of spiritual values that is integrated with subject-matter of general subjects. XXVIII(3), 484–498.
- Izzati, A. N., ZamZam, A. F., & Prabowo, M. I. (2023). Peran Guru dalam Pendidikan Islam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits. *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam Dan Keagamaan*, 7(4), 251–259. <https://doi.org/10.47006/er.v7i4.16442>
- Laila Fajrin, & Muqowim. (2020). *PROBLEMATIKA PENGINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN A . Pendahuluan Dalam dunia yang hampir seluruhnya berisi institusi pendidikan , kajian tentang integrasi ilmu pengetahuan dengan ilmu keislaman tentu menjadi pembahasan yang penting karena akan melahirkan*. 8, 295–312.
- Maisaroh, M. (2022). Integration of Islamic Religious Education Values in Biology Subjects in High Schools. *Ruhamah : Islamic Education Journal*, 5(2), 87–98. <https://doi.org/10.31869/ruhamah.v5i2.3659>

- Ndari, W., Suyatno, Sukirman, & Mahmudah, F. N. (2023). Implementation of the Merdeka Curriculum and Its Challenges. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(3), 111–116. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2023.4.3.648>
- Opi Rahmah Hidayat, N Rahma, Y. S. N. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berintegrasi Islam Untuk Siswa Smp Dan Mts. *Inovasi Pendidikan*, 10(1), 62–70. <https://doi.org/10.31869/ip.v10i1.4487>
- Pahrudin, A., Syafril, S., Zahro, R., Handoko, A., Yaumas, N. E., & Iksan, Z. H. (2019). Development of Islamic Value-based Picture in Biology Learning with the ISI-ARE Model. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 4(2), 237–246. <https://doi.org/10.24042/tadris.v4i2.4668>
- 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>
- Rahmawati, B. F. (2013). Meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Educatio*, 8(2), 17–27. <http://www.e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edc/article/view/5>
- Robiah, S. S., Suryanti, S., & Ferazona, S. (2022). Pelatihan Pemantapan Penguasaan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Guru-Guru SD Kab. Indragiri Hulu. *Buletin Pembangunan Berkelanjutan*. <https://doi.org/10.25299/Bpb.2021.8696>
- Rodin, D. (2017). Alquran dan Konservasi Lingkungan: Telaah Ayat-Ayat Ekologis. <https://doi.org/10.21154/ALTAHRIR.V17I2.1035>
- Sulistyo, A. (2018). Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Pandangan Islam. *Cahaya Pendidikan*, 4(1), 45–58. <https://doi.org/10.33373/chypend.v4i1.1281>
- Wahyuni, A. (2020). Integration of Islamic Values in Science Education “A Reconstruction Effort in Education.” *Halaqa: Islamic Education Journal*, 4(2), 163–168. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v4i2.1000>
- Zekrist, R. I., Musifullin, S. R., Khairullina, G. K., & Khalikova, R. I. (2022). Islamic Educational Practices In A Digital Society. *Proceedings of the International Conference «Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism» (SCTCMG 2022), 19-21 April, 2022, Grozny, Chechen Republic, Russia*, 128, 724–730. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2022.11.98>