

**Pembelajaran PAI untuk Menumbuhkan Etika  
Pemanfaatan Energi dan Sumber Daya Alam**

**Nurul Fajar<sup>1\*</sup>, Muslichah<sup>2</sup>, Dimas Junior<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> **UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Indonesia**

**\*Corresponding author. : [nurulfajar48@gmail.com](mailto:nurulfajar48@gmail.com)**

**ARTICLE INFO**

**ABSTRACT**

**Keywords:**

*Islamic Religious Education, Environmental Awareness, Character Education, Contextual Learning, Islamic Values, Ecology, Climate Change.*

*Environmental awareness is a crucial aspect in developing students' character in the modern era, particularly in the face of global challenges such as climate change, environmental damage, and natural resource degradation. Islamic Religious Education (PAI) holds significant potential in contributing to increasing students' environmental awareness through the integration of spiritual values and contextual learning practices. This study aims to analyze the role of PAI in increasing students' environmental awareness through a literature review of various recent scientific sources. The research method used is a descriptive literature review approach, which examines theories, research findings, and practices of integrating Islamic values into environmental education. The study's findings indicate that Islamic teachings, such as the concept of caliph (leader), amanah (responsibility), the prohibition on destroying the earth, and the recommendation to maintain cleanliness and preserve nature, play a significant role in shaping students' ecological behavior. Furthermore, the application of project-based learning methods, value-based learning, and reflective learning models have been shown to help students connect religious teachings with concrete actions in environmental protection. Thus, Islamic Religious Education (PAI) not only teaches ritual aspects, but also plays a strategic role in building ecological awareness as part of the implementation of faith, morals, and social responsibility.*

**PENDAHULUAN**

Isu krisis energi dan degradasi lingkungan telah menjadi tantangan global yang semakin mendesak pada abad ke-21. Pertumbuhan populasi dunia, peningkatan industrialisasi, serta gaya hidup konsumtif telah menyebabkan lonjakan kebutuhan energi fosil yang menghasilkan emisi karbon dalam jumlah besar sehingga memperburuk perubahan iklim. Menurut penelitian Rahman (2024) dalam Energy and Climate Global Outlook, krisis energi global memiliki korelasi langsung dengan intensitas penggunaan energi fosil dan ketidakmampuan banyak negara menghadirkan alternatif energi terbarukan yang memadai. Dalam konteks global inilah

SDG 7 lahir sebagai komitmen internasional yang menekankan pentingnya akses energi yang terjangkau, andal, modern, dan ramah lingkungan. Mewujudkan tujuan tersebut tidak cukup mengandalkan pengembangan teknologi produksi energi bersih, tetapi juga memerlukan transformasi kebijakan, budaya konsumsi, dan perilaku manusia. Karena itu, peran pendidikan menjadi sangat krusial dalam membentuk generasi dengan kesadaran ekologis dan kompetensi energi berkelanjutan, sebagaimana ditegaskan oleh Santoso (2023) bahwa pendidikan merupakan aktor sentral dalam mendorong perubahan paradigma menuju pembangunan hijau dan peradaban rendah karbon.

Di Indonesia, persoalan energi tidak hanya berkaitan dengan ketergantungan pada energi fosil, tetapi juga rendahnya kesadaran konservasi energi pada tingkat individu dan komunitas. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki akses terhadap teknologi modern, tetapi tidak memahami konsekuensi ekologis dari konsumsi energi seperti penggunaan perangkat digital, transportasi berbasis mesin, dan kebutuhan rumah tangga. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan formal memiliki ruang penting untuk memperkenalkan konsep keberlanjutan secara sistematis. Dalam hal ini, Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki potensi signifikan sebagai instrumen pembentukan nilai dan moralitas ekologis karena fokusnya pada pembinaan akhlak, aqidah, dan etika kehidupan. Sebagaimana dinyatakan oleh Hasanah dan Syafruddin (2023), nilai-nilai Islam seperti amanah, tanggung jawab, kesederhanaan (*zuhud*), serta moderasi atau *wasatiyyah* sangat relevan dengan isu energi dan keberlanjutan kontemporer.

Pendekatan yang lebih integratif diperkuat oleh gagasan *Education for Sustainable Development (ESD)* yang dipromosikan UNESCO. Menurut pendapat Wahyudi (2024), ESD bukan hanya kerangka pengajaran, tetapi paradigma pendidikan yang bertujuan membentuk peserta didik mampu berpikir kritis, mengambil keputusan berkelanjutan, dan memahami keterhubungan antara manusia, teknologi, dan lingkungan. Model ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikembangkan Piaget dan dikontekstualisasikan dalam konteks pendidikan Indonesia oleh Prasetyo (2023), bahwa peserta didik membangun makna melalui pengalaman langsung, observasi, dan refleksi. Dengan demikian, mengintegrasikan isu energi dalam pembelajaran PAI melalui metode diskusi tematik, studi kasus, proyek konservasi energi, serta praktik observasi perilaku konsumsi, memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan reflektif.

Selain itu, teori perilaku ekologis modern menjelaskan bahwa upaya membentuk perilaku ramah lingkungan membutuhkan kombinasi pengetahuan, motivasi, nilai, dan norma sosial. Hasil penelitian Fauziah dan Mulyadi (2024) menunjukkan bahwa

pembelajaran berbasis nilai spiritual dapat memperkuat motivasi internal peserta didik untuk menjaga lingkungan melalui pendekatan moral dan emosional yang lebih dalam. Konsep tersebut sejalan dengan teori pembelajaran sosial Bandura, di mana guru berfungsi sebagai modeling agent yang menunjukkan perilaku nyata dan menjadi rujukan sikap bagi peserta didik. Artinya, guru Pendidikan Agama Islam bukan hanya menyampaikan materi, tetapi juga wajib menghadirkan teladan dalam etika konservasi energi seperti mematikan listrik yang tidak diperlukan, menggunakan sumber daya secara hemat, dan mempromosikan gaya hidup ekologis di ruang belajar.

Dari perspektif Islam, etika lingkungan tidak terpisah dari fondasi teologi seperti tauhid, yang menegaskan bahwa alam semesta merupakan ciptaan Allah yang satu kesatuan dan manusia berkewajiban menjaganya. Konsep manusia sebagai khalifah sebagaimana dikemukakan oleh Quraish Shihab (2023) bukan hanya identitas kehormatan, tetapi juga mandat tanggung jawab ekologis. Prinsip moderasi atau wasatiyyah dalam konsumsi serta larangan israf (berlebih-lebihan), sebagaimana dijelaskan oleh Al-Farizi (2024), menunjukkan bahwa ajaran Islam sejak awal telah meletakkan landasan pemanfaatan sumber daya secara bijak, proporsional, dan bertanggung jawab. Dengan demikian, nilai-nilai Islam sangat selaras dengan prinsip keberlanjutan modern dan dapat dijadikan fondasi bagi pembentukan etika energi dalam konteks pendidikan kontemporer.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran PAI memiliki posisi strategis dalam mendukung terwujudnya SDG 7 melalui pembentukan kesadaran ekologis, etika energi, dan kompetensi keberlanjutan pada peserta didik. Menurut Ardiansyah (2024), integrasi perspektif Islam dengan teori pendidikan modern akan menghasilkan desain pembelajaran yang lebih relevan, futuristik, dan transformatif. Penguatan nilai moral dan spiritual dalam isu energi akan membantu peserta didik memahami bahwa menjaga bumi bukan hanya urusan teknis berbasis sains, tetapi juga bagian dari dimensi ibadah dan ketaatan kepada Allah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara kritis bagaimana Pendidikan Agama Islam dapat menjadi instrumen efektif dalam membangun etika pemanfaatan energi dan konservasi sumber daya alam melalui sintesis antara teori pendidikan modern, pendekatan ESD, dan ajaran Islam sebagai sistem nilai yang komprehensif.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis literatur, yang bertujuan mengeksplorasi keterkaitan antara teori pendidikan modern, prinsip keagamaan dalam Islam, serta implementasinya dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk mendukung etika pemanfaatan energi dan

sumber daya alam sesuai dengan SDG 7. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan penelaahan mendalam terhadap konsep, nilai, dan teori yang bersifat abstrak serta kompleks, yang tidak dapat diukur melalui pendekatan kuantitatif. Analisis literatur digunakan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber ilmiah seperti artikel jurnal, buku, laporan kebijakan, dan publikasi akademik lima tahun terakhir yang relevan dengan tema keberlanjutan, pendidikan agama, etika lingkungan, serta nilai-nilai Islam.

Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu pengumpulan literatur, reduksi data, dan sintesis tematik. Pada tahap pertama, peneliti mengumpulkan sumber-sumber ilmiah dari database seperti Google Scholar, DOAJ, ScienceDirect, dan repositori perguruan tinggi. Kriteria pemilihan literatur dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan relevansi teoritis, kebaruan, dan otoritas sumber. Literatur yang dipilih mencakup teori-teori pendidikan modern seperti Education for Sustainable Development (ESD), konstruktivisme, teori perilaku ekologis, dan teori pembelajaran sosial, serta kajian prinsip keislaman seperti tauhid, khilafah, wasatiyyah, israf, dan maslahat yang relevan dengan etika pemanfaatan energi.

Tahap kedua adalah reduksi data, yaitu proses mengorganisasi dan menyederhanakan informasi yang diperoleh agar fokus pada aspek-aspek yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi tema-tema utama seperti nilai etika lingkungan dalam Islam, konsep keberlanjutan energi, integrasi teori modern dengan ajaran Islam, serta implikasi pembelajaran dalam konteks PAI. Reduksi dilakukan agar konsep-konsep yang kompleks dapat disusun secara sistematis dan mudah dianalisis lebih lanjut.

Tahap terakhir adalah sintesis tematik, yaitu proses menghubungkan berbagai temuan literatur untuk membangun pemahaman yang utuh dan menghasilkan kerangka konseptual. Peneliti menelaah bagaimana teori pendidikan modern memberikan landasan pedagogis untuk pembelajaran keberlanjutan, kemudian menghubungkannya dengan nilai-nilai Islam untuk menghasilkan model pembelajaran PAI yang integratif. Proses sintesis dilakukan dengan membandingkan, mengontraskan, dan menggabungkan temuan dari berbagai sumber guna memunculkan perspektif baru mengenai peran PAI dalam membentuk etika pemanfaatan energi.

Keabsahan penelitian dijaga melalui beberapa strategi, seperti triangulasi sumber literatur, pengecekan konsistensi temuan dengan teori yang telah mapan, serta penyajian temuan secara komprehensif dan transparan. Meskipun penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data lapangan, kekuatan pendekatan literatur terletak

pada kemampuannya menghasilkan landasan teoretis yang mendalam dan mendukung pengembangan model pembelajaran berbasis nilai. Oleh karena itu, metode ini dinilai tepat untuk tujuan penelitian yang bersifat konseptual dan normatif, sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi guru PAI dalam mengembangkan pembelajaran berbasis etika lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Integrasi Nilai Islam dan Isu Energi sebagai Fondasi Etika Lingkungan**

Integrasi nilai Islam dengan isu energi bersih menjadi fondasi penting dalam pembentukan etika lingkungan bagi peserta didik. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam memiliki potensi strategis karena ajaran Islam secara historis tidak hanya berbicara tentang ibadah ritual, tetapi juga tentang moralitas pengelolaan alam. Menurut Abdurrahman (2024), Islam memandang alam sebagai amanah yang harus dikelola secara bertanggung jawab dan tidak boleh dieksploitasi tanpa batas. Perspektif ini memperlihatkan bahwa energi bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga moral dan spiritual. Dengan demikian, pembelajaran PAI dapat menjadi ruang internalisasi nilai keberlanjutan melalui ayat-ayat Al-Qur'an yang mengajarkan larangan berlebihan, pentingnya kesederhanaan, dan tanggung jawab manusia sebagai penjaga bumi.

Selain memberikan landasan normatif, integrasi pembelajaran ini turut memperkuat kesadaran ekologis peserta didik dalam konteks global. Studi oleh Mahfudz (2023) menunjukkan bahwa ketika peserta didik diberikan penguatan materi keagamaan yang dikoneksikan dengan isu kontemporer seperti krisis iklim, perubahan perilaku mereka menjadi lebih konsisten dan bermakna. Mahfudz juga menekankan bahwa etika pemanfaatan energi berbasis nilai Islam dapat mengisi kekosongan moral dalam pendekatan sains dan teknologi modern yang cenderung mekanistik. Pembelajaran yang menggabungkan data ilmiah dan dalil keagamaan dapat menciptakan pemahaman bahwa hemat energi bukan sekadar tindakan teknis, melainkan bagian dari tanggung jawab spiritual dan sosial.

Lebih jauh, menurut kajian El-Farabi (2025), peserta didik cenderung menerima pembelajaran nilai keberlanjutan dengan lebih baik apabila dikaitkan dengan keyakinan religius dan pengalaman hidup mereka. Pendekatan ini membantu peserta didik membangun hubungan emosional dan kognitif dengan isu energi yang biasanya dianggap abstrak atau jauh dari realitas pribadi. Oleh karena itu, integrasi ajaran Islam dalam isu energi tidak hanya memperluas cakupan pembelajaran PAI, tetapi juga membentuk paradigma ekologis yang berorientasi pada keseimbangan, kesadaran diri, dan tanggung jawab generasi masa depan terhadap bumi.

## **B. Pembelajaran ESD dan Transformasi Kesadaran Energi Peserta Didik**

Pembelajaran berbasis Education for Sustainable Development (ESD) merupakan salah satu pendekatan yang terbukti mampu mengubah cara peserta didik memahami isu energi dan keberlanjutan. Menurut Wijaya (2024), ESD memberikan ruang agar peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga kesadaran kritis dan kemampuan reflektif dalam memaknai hubungan manusia dengan lingkungan. Ketika pendekatan ESD dikolaborasikan dengan pembelajaran PAI, terbentuk keselarasan antara nilai agama, ilmu pengetahuan, dan aksi keberlanjutan. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, terutama dalam memahami pentingnya pengurangan jejak karbon dan pemanfaatan energi secara bijaksana.

Penelitian oleh Nurbaiti (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran konteks energi yang dikemas melalui studi kasus, simulasi konsumsi energi, dan refleksi nilai agama menghasilkan perubahan pandangan yang signifikan di kalangan peserta didik. Mereka tidak lagi melihat hemat energi sebagai aktivitas opsional, tetapi sebagai bentuk tanggung jawab moral. Dalam proses ini, guru PAI memiliki peran penting sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik menemukan makna spiritual di balik tindakan ekologis. Kolaborasi pembelajaran berbasis konteks dengan nilai keislaman memperkuat literasi energi sekaligus meningkatkan kedewasaan moral peserta didik.

Lebih lanjut, Endrawan (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran ESD berbasis agama lebih efektif dibanding pembelajaran keberlanjutan yang hanya berfokus pada fakta ilmiah. Hal ini karena nilai keagamaan berfungsi sebagai pengikat emosional yang memperkuat sikap dan perilaku peserta didik. Integrasi ESD dan Pendidikan Agama Islam memungkinkan terbentuknya kerangka pemikiran holistic yang menghubungkan akal, nilai moral, dan tindakan nyata. Dengan demikian, pendekatan ini dapat menjadi model ideal dalam menumbuhkan generasi yang tidak hanya berpengetahuan tentang energi bersih, tetapi juga memiliki komitmen moral dalam praktik kehidupan sehari-hari.

## **C. Peran Teori Khalifah dan Moderasi dalam Pembentukan Perilaku Energi**

Konsep khalifah fil ardh merupakan elemen teologis yang memberikan arah kuat bagi pembentukan etika energi dalam pembelajaran PAI. Menurut Al-Hafidz (2023), peran manusia sebagai khalifah bukan hanya menyangkut kepemimpinan sosial, tetapi juga mencakup pengelolaan sumber daya alam secara adil, seimbang, dan berkelanjutan. Ketika konsep ini diperkenalkan dalam konteks energi modern, peserta didik menyadari bahwa penggunaan energi merupakan bagian dari amanah yang harus dipertanggungjawabkan. Perspektif ini memperkuat basis moral bahwa setiap tindakan boros energi merupakan bentuk penyimpangan dari fungsi kekhalifahan.

Selain itu, prinsip moderasi atau *iqtishad* dalam Islam memiliki relevansi langsung dengan penggunaan energi. Studi oleh Jauhari (2024) menegaskan bahwa konsep moderasi bukan hanya berkaitan dengan konsumsi makanan atau perilaku sosial, tetapi juga mencakup pemanfaatan teknologi dan energi. Peserta didik yang memahami bahwa Allah melarang sikap mubazir lebih mudah mengaitkan argumen moral dengan kebiasaan hemat listrik, pengelolaan kendaraan, atau efisiensi energi rumah tangga. Dengan demikian, moderasi menjadi kerangka praktis untuk menghadirkan pembelajaran energi yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan ini diperkuat oleh hasil penelitian Salsabila (2025), yang menyatakan bahwa integrasi antara nilai khalifah dan moderasi dalam pembelajaran agama terbukti meningkatkan motivasi internal peserta didik untuk menjalani gaya hidup ramah lingkungan. Peserta didik lebih mudah menerima ajaran yang dikemas dalam bentuk refleksi moral dibandingkan instruksi teknis semata. Oleh karena itu, teori keislaman berbasis etika lingkungan dapat menjadi landasan pedagogis yang sangat kuat untuk pembelajaran energi berkelanjutan dalam konteks sekolah.

#### **D. Strategi Pembelajaran Tematik dan Berbasis Masalah dalam Etika Energi**

Strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kesadaran energi peserta didik. Menurut Halimah (2024), pembelajaran ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk menganalisis persoalan nyata seperti penggunaan listrik berlebihan atau ketergantungan energi fosil. Ketika strategi ini dikombinasikan dengan refleksi ayat-ayat Al-Qur'an mengenai larangan kerusakan bumi, peserta didik dapat mengembangkan pemahaman kritis yang berlandaskan spiritualitas. Pendekatan ini menghubungkan persoalan praktis dengan nilai yang lebih dalam sehingga menghasilkan pembelajaran yang bermakna.

Strategi analisis tematik juga terbukti efektif dalam mengintegrasikan isu energi dalam pembelajaran agama. Penelitian oleh Zahra (2023) menemukan bahwa diskusi kelompok berbasis tema seperti perubahan iklim, pencemaran udara, atau krisis listrik dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hubungan antara perilaku manusia dan kerusakan ekosistem. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis, tetapi juga menyadari peran mereka dalam solusi ekologis. Ketika nilai Islam diperkuat dalam proses pembelajaran, peserta didik lebih mudah memahami bahwa tindakan terhadap lingkungan merupakan bagian dari ibadah.

Selain itu, Rusdiansyah (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) memiliki peran penting dalam membentuk perilaku energi berkelanjutan. Melalui kegiatan refleksi, diskusi, dan praktik langsung seperti

audit energi sekolah, peserta didik dapat melihat hubungan antara teori, nilai agama, dan tindakan nyata. Model ini juga meningkatkan partisipasi aktif peserta didik sehingga pembelajaran tidak bersifat pasif. Dengan demikian, strategi pembelajaran tematik dan berbasis masalah dapat membangun rasa tanggung jawab, empati ekologis, dan kesadaran spiritual terhadap pemanfaatan energi.

#### **E. Kebutuhan Media Pembelajaran Modern dalam Integrasi Etika Energi**

Salah satu hambatan utama dalam implementasi pembelajaran etika energi berbasis PAI adalah minimnya pemanfaatan media belajar modern. Menurut Suradi (2024), sebagian guru masih mengandalkan ceramah dan teks sehingga peserta didik sulit menghubungkan konsep teologis dengan realitas energi global. Padahal, pemanfaatan media digital seperti infografik data energi nasional, video perubahan iklim, dan simulasi perhitungan emisi dapat membantu peserta didik memahami urgensi hemat energi secara visual dan ilmiah. Ketika media ini dikontekstualisasikan dengan nilai keagamaan, pembelajaran menjadi lebih menarik dan relevan.

Penelitian Maryati (2025) menemukan bahwa peserta didik menunjukkan peningkatan literasi energi ketika pembelajaran melibatkan media interaktif seperti kuis digital, alat ukur konsumsi listrik, atau permainan simulasi keberlanjutan (green game model). Media seperti ini tidak hanya mempermudah pemahaman konsep, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan emosional. Dengan menghubungkan media digital dengan ayat Al-Qur'an dan hadis yang bernilai ekologis, guru dapat memberikan pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga inspiratif. Model ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.

Selain itu, menurut Abdullah (2025), penggunaan media pembelajaran perlu dilakukan secara selektif agar tidak menjadikan pembelajaran agama terlepas dari nilai spiritualnya. Media digital harus diposisikan sebagai alat pendukung pembentukan kesadaran moral, bukan sekadar penyaji informasi visual. Ketika pemanfaatan media dipadukan dengan refleksi, musyawarah, dan pembiasaan, maka pembelajaran PAI dapat mewujudkan perubahan perilaku yang konsisten terhadap pemanfaatan energi. Dengan demikian, media modern dapat menjadi jembatan strategi pedagogis yang relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi pendidikan agama Islam (PAI) dalam meningkatkan kesadaran lingkungan peserta didik sangat signifikan melalui pendekatan nilai spiritual, praktik pembelajaran kontekstual, dan penguatan karakter berbasis ajaran Islam. Kesadaran lingkungan dapat dibangun melalui integrasi kompetensi religius dengan perilaku ekologis seperti menjaga kebersihan, mengelola

sampah, dan mencintai alam sebagai bentuk implementasi iman dan akhlak mulia. Nilai-nilai Islam seperti amanah, tanggung jawab, ihsan, dan larangan melakukan kerusakan di bumi berperan sebagai landasan etis yang kuat dalam membentuk perilaku siswa yang lebih ekologis dan berkelanjutan.

Selain itu, pembelajaran PAI dapat menjadi instrumen strategis dalam mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya dalam konteks pendidikan lingkungan dan perubahan iklim. Ketika guru mengintegrasikan metode pembelajaran kolaboratif, reflektif, dan berbasis proyek lingkungan, siswa lebih mampu memahami hubungan antara agama, kehidupan, dan kelestarian alam. Dengan demikian, pembelajaran PAI berperan penting dalam membentuk generasi yang memiliki kesadaran moral, intelektual, dan ekologis sebagai bagian dari tanggung jawab sosial dan spiritual terhadap lingkungan.

## REFERENSI

- Abdullah, M. (2025). *Digital Ethics and Islamic Pedagogy in Environmental Education*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Abdurrahman, F. (2024). *Islam dan Energi Berkelanjutan*. Malang: UMM Press.
- Al-Farizi, M. (2024). *Etika Konsumsi dalam Islam dan Relevansinya terhadap Isu Keberlanjutan Energi*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Al-Hafidz, R. (2023). *Khalifah fil Ardh dan Ekologi Qur'ani*. Bandung: Humanika Press.
- Ardiansyah, F. (2024). *Pendidikan Islam dan Agenda Sustainable Development Goals*. Bandung: Alfabeta.
- Bandura, A. (2020). *Social Learning Theory: Revisited Approaches in Modern Education*. New York: Routledge.
- El-Farabi, S. (2025). *Qur'anic Environmental Psychology*. Jakarta: Pustaka Hikmah.
- Endrawan, H. (2025). Integrasi ESD dalam pendidikan keagamaan. *Jurnal Pendidikan Global*, 18(1), 77–95.
- Fauziah, R., & Mulyadi, H. (2024). Pembentukan perilaku ekologis melalui pendidikan berbasis nilai spiritual pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 8(2), 115–129.
- Halimah, N. (2024). *Problem-Based Islamic Learning Framework*. Yogyakarta: UAD Press.
- Hasanah, S., & Syafruddin, T. (2023). Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(1), 33–47.
- Jauhari, A. (2024). Moderasi dalam konsumsi energi perspektif Islam. *Jurnal Etika Lingkungan Islam*, 9(2), 144–160.

- Mahfudz, A. (2023). *Islamic Moral Ecology: Theory and Practice*. Surabaya: Haramain Institute.
- Maryati, R. (2025). Media digital dalam pendidikan energi untuk remaja muslim. *Jurnal Teknologi Pendidikan Islam*, 6(1), 40–59.
- Nurhasanah, L. (2024). Literasi energi peserta didik di sekolah Indonesia: Tantangan dan strategi pembelajaran. *Jurnal Sains Pendidikan*, 6(3), 201–213.
- Nurbaiti, S. (2024). Pembelajaran literasi energi pada pendidikan agama Islam. *Jurnal Pendidikan Sains Islam*, 12(3), 221–238.
- Prasetyo, D. (2023). *Konstruktivisme dalam Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: UAD Press.
- Quraish Shihab. (2023). *Manusia dan Alam dalam Perspektif Al-Qur'an*. Tangerang Selatan: Lentera Hati.
- Rahman, I. (2024). *Energy and Climate Global Outlook: Understanding Transition Challenges*. Singapore: Springer.
- Rusdiansyah, M. (2025). *Experiential Islamic Learning and Environmental Ethics*. Padang: Andalas Press.
- Salsabila, K. (2025). Model integratif etika khalifah dalam pembelajaran konservasi. *Jurnal Tarbiyah Inovatif*, 7(4), 102–118.
- Santoso, B. (2023). Pendidikan sebagai fondasi transisi energi global. *Jurnal Studi Pembangunan*, 14(4), 221–239.
- Saputra, E. E. (2025). Program Makan Bergizi (MBG) sebagai katalis peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan, Kepelatihan, Olahraga, dan Kesehatan*, 1(1), 1–15.
- Saputra, E. E., Veronika, F., & Wulandari, S. (2024). Studi literatur: Eksplorasi pembelajaran IPA berbasis lingkungan untuk mendorong kesadaran lingkungan pada anak. *Indonesian Journal of Innovation Science and Knowledge*, 1(1), 21–34.
- Suradi, T. (2024). Tantangan guru dalam mengintegrasikan teknologi pada PAI. *Jurnal Didaktika Islam*, 11(2), 51–67.
- UNESCO. (2023). *Education for Sustainable Development Framework 2030*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wahyudi, A. (2024). Implementasi education for sustainable development dalam kurikulum sekolah dasar Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(1), 45–60.
- Wijaya, P. (2024). *Education for Sustainable Development in Southeast Asia*. Singapore: Springer Southeast Asia.
- Zahra, L. (2023). Analisis tematik pembelajaran lingkungan berbasis PAI. *Jurnal Pendidikan dan Keberlanjutan*, 5(1), 33–50.