

Revitalisasi nilai ekoteologi dalam pendidikan agama Islam di era disruptif: Kajian integratif tasawuf dan STEM

Mukhlash Habibi  

 UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo

 Penulis Korespondensi: mukhlashabibi.dsi@iainponorogo.ac.id

Abstrak

Krisis ekologis di era disrupsi digital menuntut pendidikan Islam untuk tidak hanya normatif, tetapi juga transformatif dan saintifik. Nilai-nilai tasawuf seperti zuhud, syukur, dan rahmah memiliki relevansi dalam membentuk karakter peserta didik yang peduli lingkungan. Penelitian ini bertujuan merevitalisasi nilai-nilai ekoteologi Islam dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) melalui pendekatan integratif antara tasawuf dan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi kasus beberapa sekolah di Ponorogo, dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara mendalam, observasi pembelajaran, dan analisis dokumen kurikulum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ekoteologi dalam tasawuf belum terintegrasi secara sistematis dalam pembelajaran PAI, meskipun potensinya besar dalam membentuk kesadaran ekologis dan spiritual peserta didik. Integrasi tersebut dapat diwujudkan melalui model pembelajaran kontekstual berbasis proyek (*project-based learning*) yang mengaitkan nilai-nilai keislaman dengan pemahaman ilmiah tentang lingkungan. Kontribusi utama penelitian ini adalah penyusunan model konseptual pembelajaran PAI yang menyatukan spiritualitas tasawuf, etika lingkungan, dan pendekatan STEM sebagai strategi pendidikan karakter abad ke-21. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan kurikulum PAI yang tidak hanya berorientasi ibadah formal, tetapi juga menumbuhkan tanggung jawab ekologis sebagai bagian dari penghambaan kepada Allah SWT.

Kata Kunci

ekoteologi, tasawuf, pendidikan agama Islam, STEM

Pendahuluan

Krisis ekologi global telah menjadi ancaman serius yang mempengaruhi keberlangsungan kehidupan manusia dan keseimbangan ekosistem bumi secara menyeluruh. Sayyed Hossein Nasr menilai bahwa krisis ini berakar dari hilangnya kesadaran sakral dalam cara pandang manusia terhadap alam. Peradaban modern telah mendesakralisasi alam dan menganggapnya sebagai objek eksploitasi ekonomi tanpa tanggung jawab spiritual (Nasr, 1996). Padahal, dalam pandangan Islam, manusia adalah khalifah yang memiliki tanggung jawab moral dan spiritual terhadap bumi ciptaan Allah (Agha, 2022). Ajaran Islam memuat prinsip ekoteologis seperti tauhid, amanah, dan mizan yang harus ditanamkan sejak dini (Widiastuty & Anwar, 2025). Oleh karena itu, pendidikan Islam harus memulihkan relasi sakral manusia dengan alam melalui pendekatan spiritual dan saintifik yang integratif (Mumtaz & Suhaimi, 2023).

Meskipun ajaran Islam kaya dengan nilai-nilai ekologis, implementasinya dalam pembelajaran PAI masih lemah, formalistik, dan terputus dari konteks ekologis kontemporer. Banyak guru PAI hanya mengajarkan materi secara normatif tanpa menaunkannya dengan realitas kerusakan lingkungan sekitar (Mahdayani dkk., 2023). Kurikulum PAI pun belum memberi ruang cukup untuk eksplorasi nilai ekoteologi dalam proses pembelajaran (Albar dkk., 2024). Akibatnya, peserta didik kehilangan peluang memahami Islam sebagai ajaran yang menyatu dengan isu lingkungan dan tanggung jawab sosial (Begum dkk., 2021). Bahkan, di Indonesia terjadi kerusakan parah akibat tambang ilegal seperti di Raja Ampat yang merusak keindahan alam karena keserakahan segelintir orang (Kompas.com, 2025). Oleh karena itu, PAI harus diarahkan menjadi pembelajaran yang transformatif, kontekstual, dan membentuk kesadaran ekologis yang menyeluruh bagi siswa.

Ekoteologi Islam merupakan pendekatan teologis yang memadukan kesadaran kosmik, etika lingkungan, dan tauhid dalam hubungan manusia dan alam. Sayyed Hossein Nasr menyatakan bahwa tauhid meniscayakan pandangan yang sakral terhadap seluruh ciptaan Allah, termasuk lingkungan (Nasr, 1996). Prinsip khilafah dan amanah menjadi landasan utama dalam etika Islam terhadap lingkungan (Gulzar dkk., 2021). Karimullah menjelaskan bahwa pendidikan harus menjadi wahana penanaman nilai *mizan* (keseimbangan) dan *tawazun* (moderasi) dalam interaksi ekologis (Karimullah, 2025). Sementara pendekatan STEM menawarkan kerangka saintifik dan solutif dalam menghadapi krisis lingkungan secara rasional dan berbasis teknologi (Pekbay & Kahraman, 2023). Dengan demikian, integrasi tasawuf dan STEM dalam pendidikan agama dapat menjadi strategi holistik membentuk kesadaran ekologis peserta didik.

Beberapa penelitian telah berupaya mengintegrasikan nilai-nilai ekologi dalam pendidikan Islam, meskipun belum menyentuh aspek spiritualitas dan sains secara bersamaan. Dalam penelitiannya Aisyah menemukan bahwa pendekatan *project-based learning* efektif menumbuhkan empati ekologis pada siswa madrasah di lingkungan urban (Aisyah dkk., 2024). Sedangkan Abdidin dan Sirojudin dalam penelitiannya membuktikan bahwa internalisasi nilai-nilai tasawuf dapat membentuk karakter spiritual sekaligus etis pada siswa (Abidin & Sirojuddin, 2024). Namun, kajian-kajian tersebut belum mengaitkan nilai-nilai spiritual Islam dengan pendekatan saintifik berbasis STEM dalam pembelajaran PAI. Padahal integrasi antara spiritualitas dan teknologi menjadi kebutuhan penting di era disrupsi ekologi dan digital. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih menyeluruh dan transdisipliner dalam konteks pembelajaran PAI berbasis ekoteologi.

Kajian yang secara eksplisit menggabungkan tasawuf, STEM, dan ekoteologi dalam pembelajaran PAI masih sangat terbatas dan belum ditemukan dalam studi-studi utama. Sebagian besar penelitian masih bersifat parsial, fokus pada etika lingkungan tanpa menyentuh substansi spiritualitas dan pendekatan saintifik secara simultan (Tauro dkk., 2021). Padahal, Sayyed Hossein Nasr menekankan bahwa penyembuhan bumi harus dimulai dari pemulihan

kesadaran sakral melalui pendidikan yang integral (Nasr, 1996). Dengan dasar itu, penelitian ini bertujuan merevitalisasi nilai-nilai ekoteologi Islam melalui integrasi tasawuf dan pendekatan STEM dalam pembelajaran PAI. Penelitian ini akan merancang model konseptual yang menggabungkan spiritualitas Islam dan sains modern dalam kerangka pendidikan karakter ekologis. Tujuan utamanya adalah membentuk peserta didik yang sadar lingkungan sebagai bentuk penghambaan kepada Allah SWT.

Penelitian ini menjadi penting karena kerusakan lingkungan tidak cukup diatasi dengan solusi teknis, tetapi membutuhkan pendekatan spiritual dan perubahan paradigma pendidikan.

Rumusan masalahnya pertama, bagaimana bentuk dan relevansi nilai-nilai ekoteologi Islam seperti *zuhud*, *syukur*, dan *rahmah* dalam konteks pembelajaran PAI kontemporer; kedua, bagaimana potensi integratif antara spiritualitas tasawuf dan pendekatan saintifik STEM dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran yang transformatif; dan ketiga, apa saja peluang dan tantangan penerapan pembelajaran PAI berbasis ekoteologi di lingkungan sekolah, khususnya dalam praktik guru, kurikulum, serta kesiapan siswa. Keunikan penelitian ini terletak pada integrasi transdisipliner antara nilai spiritual Islam dan pendekatan saintifik dalam pembentukan karakter ekologis siswa. Dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, nilai-nilai tasawuf dapat diinternalisasi secara kontekstual melalui eksperimen dan pengamatan ilmiah berbasis lingkungan. Kebaruan ini diharapkan menjadikan PAI lebih membumi dan relevan dengan tantangan ekologis abad ke-21.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus yang bersifat eksploratif dan deskriptif dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggali makna, nilai, serta pemahaman mendalam terkait integrasi tasawuf dan STEM dalam membentuk kesadaran ekoteologis. Studi kasus memungkinkan peneliti mengkaji secara intensif praktik pembelajaran yang berlangsung dalam konteks alami dan spesifik (Lim, 2025). Fokus utama penelitian ini adalah pada proses, makna, dan dampak integrasi nilai-nilai tasawuf dan STEM dalam pengajaran PAI pada isu ekologi. Penelitian ini juga mengandung karakteristik naturalistik karena berlangsung di lingkungan pendidikan tanpa intervensi eksperimen (Sumilih dkk., 2025). Oleh karena itu, pendekatan kualitatif studi kasus sangat relevan untuk memahami kompleksitas relasi antara spiritualitas, sains, dan pendidikan lingkungan.

Subjek penelitian ini adalah guru Pendidikan Agama Islam dan siswa sekolah menengah pertama dan atas di Kabupaten Ponorogo yang telah menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan. Penentuan subjek dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan pengalaman mereka dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran. Guru yang terlibat minimal memiliki pengalaman tiga tahun mengajar dan aktif dalam kegiatan pengembangan kurikulum atau proyek lingkungan di sekolah. Siswa yang menjadi subjek adalah mereka yang terlibat dalam proyek berbasis STEM yang bertema lingkungan hidup dan penguatan nilai-nilai keislaman. Kriteria subjek dirancang agar hasil penelitian mencerminkan keberagaman praktik pembelajaran kontekstual dan spiritual dalam pendidikan ekologi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tiga teknik utama yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk melihat langsung aktivitas pembelajaran yang mengandung nilai-nilai tasawuf dan pendekatan STEM dalam konteks ekologi. Wawancara mendalam dilakukan terhadap guru untuk menggali pemahaman, pengalaman, serta strategi integrasi nilai spiritual dan saintifik. Dalam artikel ini,

peneliti ini menggunakan dua orang responden guru PAI yakni R1 dan R2. Instrumen wawancara dikembangkan berdasarkan teori ekoteologi Islam dan pedagogi STEM yang telah direview dalam studi pustaka sebelumnya. Dokumentasi meliputi silabus, RPP, laporan proyek dan foto kegiatan pembelajaran berbasis lingkungan di kelas. Teknik triangulasi digunakan untuk memvalidasi data dari ketiga sumber tersebut agar diperoleh temuan yang komprehensif dan reliabel.

Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik dengan pendekatan Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dkk., 2018). Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu memilah informasi penting dari catatan lapangan, transkrip wawancara, dan dokumen pembelajaran yang relevan. Tahap kedua adalah penyajian data dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, dan diagram untuk mempermudah identifikasi pola integrasi tasawuf dan STEM. Tahap ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi secara terus-menerus dengan membandingkan antara data empiris dan teori yang digunakan. Analisis dilakukan secara induktif-kritis dengan mengaitkan hasil temuan lapangan dengan konsep ekoteologi Islam, spiritualitas tasawuf, dan pendekatan saintifik STEM. Validitas diperkuat melalui uji kredibilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas terhadap data yang telah diperoleh. Dengan analisis ini, diharapkan diperoleh pemahaman mendalam dan model konseptual yang relevan untuk pengembangan pembelajaran PAI berbasis ekoteologi.

Hasil dan Pembahasan

Konsep Ekoteologi dan Tasawuf dalam Pembelajaran PAI

Konsep ekoteologi dalam Islam berakar pada pemahaman bahwa manusia sebagai khalifah bertanggung jawab menjaga keberlanjutan alam semesta. Dalam wawancara yang dilakukan dengan R1, seorang guru PAI mengatakan, "*Kalau seseorang betul-betul memahami dan mengamalkan tasawuf, maka sikapnya kepada sesama manusia maupun kepada alam sekitar pasti terjaga. Nggak mungkin orang itu bilang menjalani tasawuf, tapi masih cuek dengan lingkungan.*" Pernyataan ini menegaskan bahwa tasawuf menuntut kepekaan terhadap lingkungan sebagai bagian dari kesalehan. Sayyed Hossein Nasr menyatakan bahwa krisis ekologi modern merupakan akibat dari krisis spiritual karena hilangnya pandangan sakral terhadap kosmos (Nasr, 1996). Al-Ghazali juga menyebut bahwa tasawuf menanamkan dimensi akhlak dan kesadaran batin melalui penghayatan nilai spiritual dalam kehidupan (Ghazali, 2010). Sementara itu Najme Mohammed menegaskan bahwa ajaran Islam menempatkan manusia sebagai penjaga alam yang bertanggung jawab terhadap kerusakan ekologis (Mohamed, 2012). Maka, pendidikan PAI yang mengintegrasikan tasawuf dan ekoteologi dapat membentuk kesadaran spiritual dan tanggung jawab ekologis siswa.

Nilai-nilai tasawuf seperti zuhud, syukur, dan rahmah telah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sebagai bagian dari pendidikan karakter Islam. "*Kami membiasakan shalat berjamaah, menasihati siswa untuk bergaya hidup sederhana, dan menanamkan sikap syukur dan kasih sayang dalam kehidupan sehari-hari, menghormati guru dan menyanyangi semua teman tanpa deskriminasi*" jelas R2. Kebiasaan ini mencerminkan praktik konkret nilai-nilai tasawuf dalam keseharian siswa. Murata dan Chittick menjelaskan bahwa tasawuf mendidik individu untuk meneladani akhlak Nabi dalam relasi sosial dan ekologis (Sachiko Murata and William C. Chittick, 1994). Rahmat dan Yahya dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan nilai tasawuf dalam pembelajaran terbukti efektif membentuk karakter religius siswa (Rahmat & Yahya, 2021). Naquib Al-Attas juga menekankan pentingnya internalisasi nilai spiritual dalam pendidikan untuk mencetak manusia yang utuh secara intelektual dan spiritua (al-Attas, 2013). Oleh karena itu, pembelajaran berbasis tasawuf merupakan strategi penting dalam menanamkan karakter spiritual-ekologis sejak dini.

Materi pembelajaran tentang alam semesta disampaikan melalui ayat-ayat kauniyah yang mengaitkan penciptaan alam dengan keagungan Allah SWT. Dalam pembelajaran, guru mengaitkan konsep penciptaan alam dengan ajaran Islam tentang tanggung jawab manusia terhadap lingkungan. Metode ini memperlihatkan integrasi antara nilai spiritual dan kesadaran ekologis dalam pembelajaran PAI. Mawil Izzi Dien menyatakan bahwa pendekatan teologis sangat penting untuk menanamkan kesadaran lingkungan dalam Islam (al-Dīn, 2000). Khalid mengusulkan pendidikan Islam yang mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan tantangan lingkungan kontemporer sebagai upaya membangun solusi ekologis berbasis nilai ilahiah (Khalid, 1992). Maka, integrasi ini dapat menjadikan pembelajaran PAI lebih bermakna dan kontekstual.

Pembelajaran yang menggabungkan nilai tasawuf dan kesadaran lingkungan memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan sikap peserta didik. Guru menyampaikan bahwa siswa lebih mudah memahami materi jika diberi contoh langsung dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan efektivitas pendekatan kontekstual dalam menanamkan nilai-nilai spiritual dan ekologis. Thomas Lickona dan Ryan menekankan pentingnya pembiasaan dalam membentuk karakter siswa yang utuh (Ryan & Lickona, 1992). Dini Amalia menyimpulkan bahwa integrasi nilai Islam dalam pembelajaran kontekstual terbukti meningkatkan kesadaran sosial dan ekologis siswa (Amalia, 2024). Dengan demikian, pendekatan kontekstual yang mengintegrasikan tasawuf dan ekoteologi dapat memperkuat pendidikan karakter siswa.

Dengan menghidupkan kembali nilai-nilai tasawuf dan kesadaran ekologis, pendidikan PAI dapat menjadi wahana transformasi karakter peserta didik yang komprehensif. *"Kesalehan ekologis bukan sekadar cinta lingkungan, tetapi memaknai alam sebagai bagian dari ibadah dan tanggung jawab ilahiah,"* kata R1. Pandangan ini menegaskan pentingnya membentuk karakter siswa yang menyatukan dimensi spiritual dan ekologis. Khalid menyarankan agar pendidikan Islam dirancang untuk mendorong kepedulian ekologis sebagai bentuk penghambaan kepada Allah (Khalid, 1992). Sementara itu Izzi Dien juga menggarisbawahi perlunya pendekatan integratif yang menggabungkan nilai-nilai spiritual, sosial, dan ekologis dalam kurikulum pendidikan Islam (al-Dīn, 2000). Maka, pembelajaran PAI yang berbasis ekoteologi dan tasawuf berpotensi membentuk generasi yang beriman, kritis, dan peduli terhadap bumi.

Tantangan dan Peluang Integrasi Nilai Ekoteologi Islam dalam PAI

Keterbatasan waktu dan struktur kurikulum menjadi tantangan utama dalam mengintegrasikan nilai-nilai ekoteologi Islam ke dalam pembelajaran PAI secara menyeluruh. *"Kurangnya jam pembelajaran membuat guru lebih fokus menyelesaikan materi daripada mengembangkan nilai-nilai spiritual dan ekologis peserta didik,"* ungkap R1. Pernyataan ini menunjukkan bahwa tekanan kurikulum menyebabkan guru kesulitan untuk mengembangkan pendekatan transformatif. Feri Riski Dinata mengkritik bahwa pembelajaran PAI masih terjebak dalam pendekatan kognitif dan ritualistik yang kurang menyentuh aspek sikap dan kesadaran ekologis (Feri Riski Dinata dkk., 2025). Muhammad Agus Munir menyatakan bahwa pendidikan Islam seharusnya menumbuhkan integrasi antara akal, ruh, dan tindakan (Munir, 2018). Ulfat Sadiqa juga menekankan bahwa pendidikan yang tercerabut dari kesadaran spiritual tidak mampu menyelesaikan krisis peradaban modern, termasuk kerusakan ekologis (Ulfat Sadiqa, 2023). Oleh karena itu, pendekatan integratif yang menggabungkan spiritualitas dan realitas kontemporer sangat dibutuhkan dalam reformasi kurikulum PAI.

Dokumentasi kurikulum PAI yang dianalisis menunjukkan dominasi aspek kognitif dan kurangnya eksplisitasi nilai-nilai lingkungan hidup dalam struktur materi. Dalam keterangannya, R1 menyebutkan bahwa pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran yang memuat integrasi nilai Islam dan isu lingkungan menjadi tanggung jawab guru PAI. Hal ini memperlihatkan bahwa guru menghadapi tantangan berat dalam mengembangkan

pembelajaran yang integratif tanpa dukungan sistemik. Masoga menyoroti pentingnya dukungan institusional agar guru mampu menerapkan pembelajaran berbasis ekoteologi secara optimal (Masoga, 2024). Badriyah Ayuni mengusulkan perlunya pelatihan guru secara berkelanjutan untuk menjembatani spiritualitas Islam dan pendekatan saintifik (Badrah Uyuni, 2024). Maka, kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan guru sangat diperlukan untuk menciptakan sistem pembelajaran yang integratif dan berkelanjutan.

Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis nilai tasawuf dan ekoteologi cenderung positif, terutama ketika dikaitkan dengan pengalaman konkret dalam kehidupan mereka. Dalam keterangannya, R1 menyampaikan pembelajaran menjadi lebih efektif saat siswa diajak langsung mempraktikkan nilai-nilai melalui kegiatan konkret seperti kerja bakti atau refleksi syukur. Ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual mendorong keterlibatan emosional dan pemaknaan spiritual siswa terhadap nilai-nilai Islam. Atika Ayu Febiana menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbasis nilai agama dapat menumbuhkan empati dan kepedulian lingkungan (Febiana dkk., 2025). Hyemin Han juga menyatakan bahwa pembiasaan melalui praktik konkret adalah kunci dari pendidikan karakter yang efektif (Han, 2024). Maka, keterlibatan aktif siswa dalam aksi nyata menunjukkan potensi besar dari pendekatan ekoteologi dalam menanamkan karakter spiritual dan ekologis.

Walaupun tantangan struktural cukup besar, semangat guru dan antusiasme siswa menunjukkan peluang besar bagi pengembangan pembelajaran berbasis nilai ekoteologi di sekolah. *"Pembelajaran PAI yang mengangkat tema lingkungan dan spiritualitas sangat diapresiasi oleh siswa,"* ungkap R1. Pernyataan ini mencerminkan adanya kebutuhan dan minat dari siswa terhadap pembelajaran agama yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan mereka. Sayyed Hossein Nasr menekankan pentingnya menghidupkan kembali pandangan sakral dalam pendidikan untuk mengatasi krisis makna di era modern (Nasr, 1996). Penelitian Rose Deighton-Muhammad membuktikan bahwa integrasi tasawuf dalam pembelajaran mampu meningkatkan kesadaran spiritual dan etika sosial siswa (Deighton-Mohammed, 2024). Maka, tantangan kurikulum justru dapat menjadi pintu masuk bagi inovasi pendidikan Islam yang lebih kontekstual dan transformatif.

Tantangan utama dalam integrasi nilai ekoteologi bukan terletak pada substansi ajaran Islam, melainkan pada lemahnya implementasi dan dukungan kebijakan pendidikan. R1 menilai bahwa urgensi penerapan kesalehan ekologis dalam PAI sangat tinggi, mengingat pentingnya membentuk peserta didik yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kesadaran ini menunjukkan urgensi untuk memperluas cakupan kesalehan dari dimensi ritual menuju kesalehan semesta. Manal Hendawi menegaskan bahwa ajaran Islam tidak hanya berbicara tentang ibadah, tetapi juga amanah menjaga bumi (Hendawi dkk., 2024). Raihan Nasucha menekankan perlunya kerangka kebijakan yang mengintegrasikan sains dan agama dalam satu narasi pendidikan karakter (Nasucha dkk., 2023). Oleh karena itu, sinergi antara kebijakan, inovasi pedagogis, dan komitmen guru menjadi kunci dalam mengembangkan pendidikan Islam yang responsif terhadap krisis lingkungan.

Integrasi Ekoteologi Islam dalam Pendekatan STEM pada Pembelajaran PAI

Pendekatan STEM dalam pembelajaran PAI telah diterapkan secara tidak langsung oleh guru meskipun belum sepenuhnya disadari sebagai bagian dari strategi pembelajaran. *"Saya baru mendengar istilah STEM, namun setelah membaca teorinya, saya menyadari bahwa pendekatan itu telah saya lakukan dalam pembelajaran,"* ujar R1. Pernyataan ini menunjukkan bahwa praktik integratif telah berjalan walau belum terkonsep dalam kerangka akademik yang eksplisit. *"Dengan mempelajari fenomena alam melalui sains, siswa dapat lebih menghargai kebesaran dan kekuasaan Allah SWT,"* ungkap R2. Hal ini menandakan bahwa eksplorasi saintifik dalam

pembelajaran mampu memperkuat iman dan spiritualitas peserta didik. Menurut Sayyed Hossein Nasr, sains dan teknologi perlu diarahkan kembali kepada nilai-nilai kesucian agar tidak kehilangan dimensi spiritualnya (Nasr, 1996). Maka, pendekatan STEM yang diintegrasikan dengan nilai tasawuf dapat membentuk pembelajaran PAI yang holistik dan bermakna.

R2 menjelaskan bahwa sistem proyek STEM mendorong siswa berpikir kritis, bekerja sama, serta mempertimbangkan dampak lingkungan dari solusi yang mereka kembangkan. R2 mengungkapkan bahwa pendekatan proyek mendorong siswa untuk menyelesaikan tugas secara mandiri, berkolaborasi dengan teman, serta mempertimbangkan aspek lingkungan. Penjelasan ini memperlihatkan bahwa siswa tidak hanya diajak berpikir, tetapi juga bertindak sesuai dengan prinsip keberlanjutan. Guru memberikan ruang bagi siswa untuk mengikuti aksi nyata, seperti membersihkan lingkungan dan merenungkan peristiwa alam dalam bingkai nilai keislaman, ungkap R1. Kegiatan tersebut menunjukkan pendekatan praksis yang menanamkan kepedulian spiritual dan ekologis sekaligus. Emily Anna Dare menyatakan bahwa pendekatan STEM mampu membentuk kemampuan problem solving dan tanggung jawab sosial secara bersamaan (Dare dkk., 2021). Maka, pendekatan STEM dan tasawuf memiliki potensi besar untuk membentuk peserta didik yang berkarakter spiritual dan ekologis.

Dalam pelaksanaannya, guru menggunakan media interaktif untuk mengaitkan isu lingkungan dengan nilai-nilai Islam melalui pembelajaran kontekstual. "*Kami menayangkan video kerusakan alam dan mengajak siswa mencari solusi berdasarkan ajaran Islam dan sains,*" jelas R1. Ini menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam merespons isu-isu nyata dengan landasan spiritual. Observasi mencatat bahwa siswa tampak antusias berdiskusi dan mencatat solusi yang bernuansa religius dan saintifik. Lickona menegaskan bahwa pembelajaran karakter yang kuat harus menggabungkan teori, praktik, dan refleksi (Ryan & Lickona, 1992). Maka, pendekatan ini sangat relevan untuk mencetak peserta didik yang tangguh secara spiritual dan berwawasan ekologis.

Guru juga memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan proyek kreatif yang relevan dengan tantangan lingkungan dan berlandaskan nilai-nilai Islam. Menurut R1, kegiatan seperti pembuatan taman kelas dan proyek daur ulang dirancang untuk menumbuhkan kesadaran siswa akan peran mereka sebagai penjaga lingkungan dalam perspektif Islam. Pernyataan ini menegaskan bahwa aktivitas proyek dirancang untuk membangun kesadaran peran manusia sebagai penjaga bumi. Penjelasan ini menunjukkan bahwa setiap kegiatan selalu dibingkai dalam konteks keislaman agar maknanya lebih dalam. Dokumentasi mencatat bahwa hasil proyek dipajang di kelas dan dijadikan bahan refleksi bersama. Hasil penelitian Prayitno menunjukkan bahwa pembelajaran proyek yang memuat nilai keagamaan mampu menumbuhkan kepekaan sosial dan meningkatkan keterlibatan peserta didik (Prayitno dkk., 2024). Maka, pendekatan STEM dalam PAI bukan sekadar metode, tetapi sarana pembentukan karakter yang utuh.

Dengan integrasi STEM dan nilai tasawuf, pembelajaran PAI dapat menjawab tantangan abad ke-21 sekaligus membentuk siswa yang peduli terhadap lingkungan dan berbasis nilai spiritual. "*Integrasi STEM dan tasawuf memungkinkan siswa berpikir kritis namun tetap dalam bingkai iman dan nilai keislaman,*" tegas R2. Hal ini mencerminkan sinergi antara sains dan agama yang bisa menjadi kekuatan besar dalam pendidikan Islam (Nasucha dkk., 2023). Penjelasan ini menunjukkan bahwa nilai-nilai spiritual tidak hanya ditanamkan secara verbal, tetapi melalui tindakan nyata dan refleksi. Observasi menunjukkan bahwa pendekatan ini menumbuhkan kesadaran ekologis yang mendalam dan menyentuh ranah afektif siswa. Dokumentasi sekolah mencatat peningkatan partisipasi siswa dalam kegiatan lingkungan sejak pendekatan ini diterapkan. Oleh karena itu, integrasi nilai ekoteologi dan STEM dalam PAI harus terus diperkuat sebagai model pendidikan Islam yang kontekstual, transformatif, dan visioner.

Implikasi Nilai Ekoteologi terhadap Karakter Spiritual-Ekologis

Nilai-nilai ekoteologi yang diintegrasikan dalam pembelajaran PAI memiliki dampak signifikan dalam membentuk karakter spiritual-ekologis peserta didik secara menyeluruh. Karakter ini bukan hanya mencerminkan keimanan personal, tetapi juga kepedulian aktif terhadap pelestarian lingkungan sebagai bagian dari ibadah kepada Allah. Dalam wawancara, R2 menyatakan bahwa karakter spiritual-ekologis ideal adalah integrasi antara keimanan yang mendalam dan kepedulian terhadap alam semesta. *"Bagi saya, karakter spiritual dan kepedulian pada alam itu tidak bisa dipisahkan. Keduanya harus berjalan seiring,"* ungkap R2. Sikap seperti toleransi, empati, hidup sederhana, dan syukur tampak berkembang pada siswa melalui kegiatan pembiasaan dan proyek berbasis nilai. Murata dan Chittick menunjukkan bahwa Islam menekankan spiritualitas yang tidak berhenti pada perasaan batin, melainkan diwujudkan dalam amal sosial dan tanggung jawab ekologis (Sachiko Murata and William C. Chittick, 1994). Maka, pendidikan berbasis ekoteologi menjadi sarana efektif untuk membangun generasi yang saleh secara spiritual dan bertanggung jawab secara ekologis.

Observasi menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis nilai tasawuf dan STEM lebih terlibat dalam aktivitas sosial dan lingkungan sekolah. Mereka tampak aktif dalam kerja bakti, menjaga kebersihan kelas, dan menunjukkan sikap empati kepada teman yang mengalami musibah. Kebiasaan seperti berdzikir bersama, bersedekah saat takziah, dan menghormati alam melalui aksi nyata menjadi bagian dari rutinitas yang ditanamkan secara berkelanjutan. Ini memperlihatkan bahwa nilai-nilai spiritual bukan hanya disampaikan secara kognitif, tetapi juga diinternalisasi dalam tindakan nyata siswa. Hal ini sejalan dengan teori pendidikan karakter oleh Lickona yang menekankan pentingnya pembiasaan dalam membentuk karakter (Ryan & Lickona, 1992). Ketika tasawuf dihidupkan dalam kurikulum dan budaya sekolah, maka pembentukan karakter tidak menjadi beban, tetapi menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pendidikan PAI berpotensi besar dalam membangun kesalehan ekologis peserta didik.

Keterlibatan aktif siswa dalam proyek lingkungan memperlihatkan bahwa nilai-nilai spiritual dapat menjadi pendorong kuat untuk aksi ekologis yang berkelanjutan. Misalnya, siswa yang belajar tentang pencemaran air dan sampah plastik kemudian melakukan proyek sederhana untuk daur ulang atau menanam pohon di sekitar sekolah. Guru memfasilitasi dengan memberi ruang dialog tentang pentingnya menjaga alam sebagai bagian dari amanah Allah kepada manusia sebagai khalifah. Dalam praktik ini, siswa bukan hanya memahami konsep, tetapi merasakan makna dari menjaga ciptaan Tuhan secara langsung. Dalam penelitiannya Fadli menegaskan bahwa kesalehan sejati menuntut keterlibatan aktif dalam menjaga keharmonisan alam semesta (Fadli, 2025). Dengan pendekatan ini, peserta didik terbiasa memaknai tindakan ekologis sebagai ibadah, bukan sekadar tugas sekolah. Maka, spiritualitas yang terbentuk bukan hanya internal, tetapi juga berdampak sosial dan ekologis.

Guru sebagai agen perubahan memainkan peran penting dalam menanamkan nilai-nilai spiritual-ekologis yang konsisten dan menginspirasi. Guru tidak hanya menjadi pengajar, tetapi juga teladan dalam tindakan mencintai alam dan menunjukkan empati dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dokumentasi yang ditinjau, ditemukan adanya kegiatan pembelajaran berbasis proyek yang mengangkat isu lingkungan dengan pendekatan nilai-nilai Islam. Guru juga memfasilitasi refleksi keagamaan setelah proyek selesai untuk menanamkan nilai syukur dan tanggung jawab. Hal ini menunjukkan peran guru dalam menjembatani dimensi spiritual dan saintifik secara kontekstual. Ketika guru mampu menghadirkan pembelajaran yang menyentuh sisi afektif dan praksis siswa, maka transformasi karakter akan lebih mudah terjadi. Maka, guru perlu terus diberdayakan untuk mengembangkan pembelajaran yang holistik dan berdampak.

Implikasi dari nilai ekoteologi dalam PAI adalah terbentuknya kesadaran ekologis sebagai bagian dari keimanan yang mendorong perubahan gaya hidup. Peserta didik mulai mengurangi perilaku konsumtif, menjaga kebersihan, serta lebih peka terhadap kondisi sosial dan lingkungan sekitarnya. R2 mengungkapkan “Anak-anak sudah mulai belajar hidup sederhana, menjaga kebersihan lingkungan, dan lebih peduli dengan keadaan sosial di sekitarnya” Ini merupakan bentuk konkret dari integrasi antara ilmu, iman, dan amal yang menjadi visi utama pendidikan Islam. Hasil penelitian Rasyid (2022) mengungkapkan bahwa ketika konsep tauhid diintegrasikan dalam pendidikan lingkungan, siswa menjadi lebih peduli terhadap persoalan ekologis (Agustin dkk., 2023). Dengan dasar ini, PAI menjadi wadah penting dalam membentuk karakter peserta didik yang unggul secara spiritual, sosial, dan ekologis. Maka, pendidikan berbasis nilai ekoteologi bukan sekadar inovasi, tetapi menjadi kebutuhan mendesak di era krisis lingkungan global. Pendidikan Islam harus mengambil peran strategis dalam membentuk kesalehan yang transformatif dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi nilai ekoteologi Islam melalui pendekatan tasawuf dan STEM dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki dampak signifikan terhadap pembentukan karakter spiritual-ekologis siswa. Temuan utama mengindikasikan bahwa nilai-nilai tasawuf seperti zuhud, syukur, dan rahmah, ketika dikaitkan dengan fenomena alam dan eksplorasi saintifik, mampu meningkatkan kesadaran ekologis dan tanggung jawab spiritual siswa. Pendekatan ini memberikan ruang kepada siswa untuk memaknai lingkungan sebagai amanah Ilahi, bukan sekadar objek eksploitasi. Ketika pembelajaran disusun secara kontekstual dan berbasis proyek, siswa mampu menyerap nilai-nilai Islam secara lebih aplikatif dan reflektif. Dengan demikian, pembelajaran PAI tidak lagi bersifat normatif-ritualistik, melainkan hadir sebagai instrumen transformatif yang menjawab tantangan krisis ekologis global. Penelitian ini memperkaya wacana pendidikan Islam dengan menawarkan model pembelajaran yang integratif dan solutif berbasis ekoteologi.

Dari sudut pandang praktis, integrasi tasawuf dan pendekatan STEM dalam PAI berpotensi besar untuk memperkuat pendidikan karakter ekologis di era disrupsi. Karya ini memajukan bidang studi pendidikan Islam dengan menjembatani jurang antara spiritualitas dan saintifik, serta mengusulkan bentuk kesalehan semesta yang lebih relevan dengan isu kontemporer. Pembelajaran yang mendorong pengalaman langsung, refleksi nilai, dan aksi nyata terbukti mampu membentuk siswa yang tidak hanya berilmu tetapi juga berperilaku ekologis. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi pijakan dalam penyusunan kebijakan kurikulum nasional dan pelatihan guru agar lebih berorientasi pada pendekatan transdisipliner. Penelitian selanjutnya dapat memperdalam integrasi ini dalam konteks pesantren, pendidikan tinggi, atau kurikulum merdeka belajar. Dengan pendekatan ini, pendidikan Islam akan tampil sebagai kekuatan etis dan spiritual dalam merespons tantangan global, khususnya krisis lingkungan hidup yang semakin mengancam umat manusia.

Referensi

- Abidin, Z., & Sirojuddin, A. (2024). Developing Spiritual Intelligence Through The Internalization of Sufistic Values: Learning From Pesantren Education. *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education*, 5(2), 331–343.
<https://doi.org/10.31538/tijie.v5i2.783>
- Agha, D. S. B. (2022). Islam and Enviromental Ethics. *Al-Dalili*, 4(1).
- Agustin, M., Heryana, R., Heriyanto, I., Saldiana, R., & Wahab, A. (2023). Pendidikan Islam Berbasis Lingkungan: Membangun Kesadaran Ekologis Melalui Nilai-Nilai Keislaman.

- al-Attas, S. M. N. (2013). *Islam: The Concept of Religion and the Foundation of Ethics and Morality*. IBFIM.
- al-Dīn, M. Y. 'Izz. (2000). *The Environmental Dimensions of Islam*. James Clarke & Co.
- Albar, M. K., Hamami, T., Sukiman, S., & Roja Badrus Z, A. (2024). Ecological Pesantren as an Innovation in Islamic Religious Education Curriculum: Is It Feasible? *Edukasia Islamika*, 9(1), 17–40. <https://doi.org/10.28918/jei.v9i1.8324>
- Amalia, D. (2024). The Integration of Eco-Literacy in Teaching-Learning Activities as An Effort to Reduce Environmental Crisis. *Madinah: Jurnal Studi Islam*, 11(2), 257–274. <https://doi.org/10.58518/madinah.v11i2.2962>
- Asiyah, A., Febrini, D., Topano, A., Mustamin, A. A., & Hakim, M. A. R. (2024). Measuring the Impact of Islamic Values-Based Scientific Literacy on Scientific Competency of Madrasah Teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(4), 476–496. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.4.25>
- Badrah Uyuni. (2024). Philosophical Foundations in Training Traditional Religious Educators: Bridging Past and Present. *Futurity Philosophy*, 40–65. <https://doi.org/10.57125/FP.2024.06.30.03>
- Begum, A., Jingwei, L., Marwat, I. U. K., Khan, S., Han, H., & Ariza-Montes, A. (2021). Evaluating the Impact of Environmental Education on Ecologically Friendly Behavior of University Students in Pakistan: The Roles of Environmental Responsibility and Islamic Values. *Sustainability*, 13(18), Article 18. <https://doi.org/10.3390/su131810188>
- Dare, E. A., Keratithamkul, K., Hiwatig, B. M., & Li, F. (2021). Beyond Content: The Role of STEM Disciplines, Real-World Problems, 21st Century Skills, and STEM Careers within Science Teachers' Conceptions of Integrated STEM Education. *Education Sciences*, 11(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/educsci11110737>
- Deighton-Mohammed, R. (2024). A Sufi pedagogy of community-engaged self-cultivation: Contemporary approaches to training, accountability, and religious abuse in Sufism. *Culture and Religion*, 24(2), 226–246. <https://doi.org/10.1080/14755610.2024.2319077>
- Fadli, S. (2025). Multicultural and Education Religion Islam in building man Which have piety social. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 10(1), 268–275. <https://doi.org/10.24815/jimps.v10i1.34060>
- Febiana, A. A., Mujib, M. Y. F., Putri, C. ahriza D., Hidayatusholiha, A., Aprilia, P., & Muhtarom, T. (2025). Implementasi Pembelajaran Berbasis Alam sebagai Sarana Pengembangan Karakter Sosial Peserta Didik di Sanggar Anak Alam | *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*. <https://ejournal.indo-intellectual.id/index.php/imeij/article/view/2319>
- Feri Riski Dinata, Muslih Qomarudin, Ali Kuswadi, & Marlina. (2025). Asesmen Pembelajaran PAI(Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Pengetahuan Psikomotor) Kelas X SMK Muhammadiyah Tawang Rejo. *Al-I'tibar : Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 33–41. <https://doi.org/10.30599/v0f03006>
- Ghazali, A. H. al. (2010). *Revival of Religion's Sciences (Ihya Ulum ad-din) 1-4 Vol 1: إحياء علوم الدين - 1 (نكليزي) 4-1 دار الكتب العلمية* Dar Al Kotob Al Ilmiyah
- Gulzar, A., Islam, T., Khan, M. A., & Haq, S. M. (2021). Environmental Ethics towards Sustainable Development in Islamic perspective. *Ethnobotany Research and Applications*, 22. <https://doi.org/10.32859/era.22.39.1-10>
- Han, H. (2024). Considering the Purposes of Moral Education with Evidence in Neuroscience: Emphasis on Habituation of Virtues and Cultivation of Phronesis. *Ethical Theory and Moral Practice*, 27(1), 111–128. <https://doi.org/10.1007/s10677-023-10369-1>
- Hendawi, M., Murshidi, G. A., Asrori, A., Hadi, M. F., Huda, M., & Lovat, T. (2024). The Development of Islamic Education Curriculum from the Quranic Perspective. *Ar-Fachruddin: Journal of Islamic Education*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.7401/hms52091>

- Karimullah, S. S. (2025). Humanitarian Ecology: Balancing Human Needs and Environmental Preservation in Islamic Law. *Asy-Syari'ah*, 26(2), 101–120.
<https://doi.org/10.15575/as.v26i2.38177>
- Khalid, F. M. (1992). *Islam and Ecology*. Cassell.
- Kompas.com. (2025). *Raja Ampat, Ekstraktivisme, dan Oligarki Pertambangan*.
<https://nasional.kompas.com/read/2025/06/09/06000031/raja-ampat-ekstraktivisme-dan-oligarki-pertambangan>
- Lim, W. M. (2025). What Is Qualitative Research? An Overview and Guidelines. *Australasian Marketing Journal*, 33(2), 199–229. <https://doi.org/10.1177/14413582241264619>
- Mahdayani, P., Fauzan, U., & Setiawan, A. (2023). *Internalisasi Karakter Konservasi Lingkungan Melalui Pendidikan Agama Multikultural Pada Anak Usia Dini*.
- Masoga, M. A. (2024). The Pragmatism of Practical Theology in the Conservation of the Natural Habitat: An Ecotheology Perspective. *Pharos Journal of Theology*, 105(5).
<https://doi.org/10.46222/pharosjot.105.56>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications.
- Mohamed, N. (2012). *Revitalising an eco-justice ethic of Islam by way of environmental education: Implications for Islamic education* [Stellenbosch : Stellenbosch University].
<http://hdl.handle.net/10019.1/20280>
- Mumtaz, N., & Suhaimi, A. (2023). Muslim Environmentalism and Climate Change Education: A Comparative Analysis of Policy Approaches in Islamic Education Institutions and Secular Schools in Muslim Majority Societies. *ICERI Proceedings*, 1, 8289–8298.
<https://doi.org/10.21125/iceri.2023.2123>
- Munir, M. A. (2018). Desain Kurikulum Pendidikan Islam di SMA (Membumikan Wacana Kurikulum Berbasis Tauhid Sosial). *eL-HIKMAH: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan Islam*, 12(1), 1–21. <https://doi.org/10.20414/elhikmah.v12i1.235>
- Nasr, S. H. (1996). *Religion and the Order of Nature*. Oxford University Press.
- Nasucha, M. R., Khozin, K., & Thoifah, I. (2023). Synergizing Islamic Religious Education and Scientific Learning in the 21st Century: A Systematic Review of Literature. *Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)*, 11(1), 109–130.
<https://doi.org/10.15642/jpai.2023.11.1.109-130>
- Pekbay, C., & Kahraman, E. (2023). *An Analysis on the Effect of Design-Based STEM Activity Development Process on Prospective Maths Teachers' Problem-Solving Skills and Scientific Creativity*.
- Prayitno, H. J., Utami, S. D., Amalia, N., Utami, R. D., Purnomo, E., & Nizaar, M. (2024). Circural School: As a Model for Integrating 21st Century Environmental Care Character Education in Elementary Schools. Dalam H. J. Prayitno, Y. Sidiq, & N. Ishartono (Ed.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Education for All (ICEDUALL 2023)*, 822, 279–295). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-226-2_23
- Rahmat, M., & Yahya, M. W. (2021). How to Improve the Honesty of Students in Indonesia? Sufism-Based Islamic Education Model as an Alternative. *International Journal of Education and Practice*, 9(1), 80–92.
- Ryan, K., & Lickona, T. (1992). *Character Development in Schools and Beyond*. CRVP.
- Sachiko Murata and William C. Chittick. (1994). *Vision of Islam*. Paragon House.
- Sumilih, D. A., Jaya, A., Fitrianiingsih, A. D. R., Nugrohowardhani, R. L. K. R., Irawan, E. P., Dirna, F. C., Rachmaningtyas, N. A., Ras, A., Pujiriyani, D. W., Setyorini, N., Hermawan, S., Ulfah, S., & Kurniasih, U. (2025). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia.
- Tauro, A., Ojeda, J., Caviness, T., Moses, K. P., Moreno-Terrazas, R., Wright, T., Zhu, D., Poole, A. K., Massardo, F., & Rozzi, R. (2021). Field Environmental Philosophy: A Biocultural Ethic Approach to Education and Ecotourism for Sustainability. *Sustainability*, 13(8), Article 8.
<https://doi.org/10.3390/su13084526>

- Ulfat Sadiqa. (2023). Eco-Philosophy of Seyyed Hossein Nasr and Mahatma Gandhi for Environmental Sustainability. *Peshawar Islamicus*.
<http://ojs.uopisl.pk/index.php/peshawarislamicus/article/view/100>
- Widiastuty, H., & Anwar, K. (2025). *Ekoteologi Islam: Prinsip Konservasi Lingkungan dalam Al-Qur'an dan Hadits serta Implikasi Kebijakannya*. 11(1)