

## Transformasi Karakter Santri melalui *Edu-Ecoliteracy Islami* sebagai Instrumen Pesantren Muhammadiyah dalam Mendukung Tercapainya SDGs

Sulismadi<sup>1\*</sup>, Vina Salviana Darvina Soedarwo<sup>2</sup>, Abdus Salam<sup>3</sup>

\*Corresponding Author: sulismadi@umm.ac.id

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sosiologi, Universitas Muhammadiyah Malang

DOI: 10.22219/jurnalsospol.v11i3.42306

---

### Abstract

Islamic boarding schools (pesantren) in Indonesia have the potential to play a strategic role in advancing the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly in education and environmental sustainability. However, their role has rarely been analyzed through a structured analytical and governance perspective. This study examines how Islamic eco-literacy (Edu-Ecoliteracy Islami) can drive character transformation among students (santri) and strengthen pesantren's contribution to sustainable education governance. Using a qualitative participatory action research approach, this study draws on program implementation data from Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau, Malang. Data were collected through documentation. The analysis employed thematic coding and theory-informed interpretation using character education and eco-literacy frameworks. The integration of Islamic eco-literacy into pesantren education fosters moral knowledge, moral feeling, and moral action among students, shaping environmentally responsible character. Pesantren also act as localized agents of SDG implementation through curriculum innovation, community participation, and governance practices that support environmental awareness.

### Abstrak

Pesantren memiliki potensi strategis dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya di bidang pendidikan dan keberlanjutan lingkungan. Namun, peran ini belum banyak dianalisis melalui kerangka analitis dan tata kelola pendidikan berkelanjutan. Artikel ini menganalisis bagaimana Edu-Ecoliteracy Islami dapat mendorong transformasi karakter santri sekaligus memperkuat kontribusi pesantren terhadap tata kelola pendidikan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis data lapangan dari Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau, Malang. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik pengkodean tematik serta kerangka teori pendidikan karakter dan ecoliteracy. Integrasi Edu-Ecoliteracy Islami dalam kurikulum pesantren membentuk tiga dimensi karakter ekologis santri—pengetahuan moral, perasaan moral, dan tindakan moral—yang mendorong kepedulian lingkungan. Pesantren juga berfungsi sebagai agen lokal implementasi SDGs melalui inovasi kurikulum, partisipasi komunitas, dan praktik tata kelola pendidikan yang ramah lingkungan.

---

### Keywords

*Edu-Ecoliteracy, Islam, Muhammadiyah, Pondok Pesantren, SDGs.*

### Article History

Received August, 31

Revised September, 30

Accepted October, 5

Published October, 6

### Corresponding Author

Sulismadi,

Univ. Muhammadiyah Malang,  
Jl. Raya Tlogomas No. 246,  
Lowokwaru, Kota Malang,  
Jawa Timur. 15044.

## Pendahuluan

Isu kerusakan lingkungan global kian menguat dalam dua dekade terakhir. Hal ini ditandai dengan meningkatnya frekuensi bencana ekologis, degradasi sumber daya alam, serta krisis iklim yang tentunya berimplikasi pada kehidupan sosial, ekonomi, dan budaya. Indonesia sebagai negara berpenduduk muslim terbesar menghadapi tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan dan keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks ini, pendidikan memiliki peran sentral untuk menanamkan kesadaran ekologis sejak dini.

Pesantren, sebagai salah satu lembaga pendidikan Islam tertua dan berpengaruh di Indonesia, memiliki potensi besar menjadi agen perubahan sosial dan lingkungan. Di Indonesia, pesantren memiliki posisi strategis dalam mendukung agenda SDGs, terutama karena jangkauannya yang luas dan perannya sebagai lembaga pendidikan berbasis komunitas. Terdapat lebih dari 36.000 pesantren yang tersebar di seluruh pelosok negeri dan mendidik jutaan santri setiap tahunnya (Kementerian Agama RI, 2021). Secara historis, pesantren berfungsi bukan hanya sebagai lembaga pendidikan agama, tetapi juga sebagai pusat pembentukan akhlak, nilai sosial, dan identitas keislaman (Azra, 2015). Namun, keterlibatan pesantren dalam isu-isu global seperti pembangunan berkelanjutan dan perubahan iklim relatif masih kurang mendapatkan perhatian akademik yang memadai (Herdiansyah et al., 2016; Diavano, 2022). Padahal, pesantren memiliki modal sosial, kultural, dan religius yang besar untuk menjadi agen perubahan sosial dan ekologis.

Karakteristik pesantren yang mengintegrasikan nilai agama, budaya, dan praktik kehidupan sehari-hari menjadikannya medium strategis untuk menanamkan kepedulian ekologis berbasis spiritualitas Islam. Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau adalah contoh nyata institusi pendidikan modern bercorak pesantren yang menggabungkan kurikulum formal dengan pendidikan asrama dan agama. Namun, pembiasaan karakter santri selama ini lebih menekankan pada kerja keras, tanggung jawab, dan kejujuran, sedangkan dimensi kepedulian lingkungan belum mendapat porsi memadai.

Salah satu pendekatan yang mulai berkembang dalam menjembatani pendidikan Islam dan keberlanjutan lingkungan adalah *Edu-Ecoliteracy Islami*. Konsep ini menggabungkan *ecological literacy*—kemampuan memahami sistem alam dan keterkaitannya dengan kehidupan manusia (Capra, 2005)—dengan nilai-nilai Islam tentang tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi (Nasr, 2007). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi pendidikan agama dan ekologi dapat memperkuat perubahan perilaku ekologis peserta didik (Hussain, 2018; Gade, 2019). Dalam konteks pesantren, pendekatan ini berpotensi mengembangkan tiga dimensi karakter ekologis sebagaimana dirumuskan Lickona (2004): *moral knowing* (pengetahuan moral), *moral feeling* (perasaan moral), dan *moral action* (tindakan moral).

Sejumlah studi di Indonesia telah mulai mengkaji peran pesantren dalam pendidikan lingkungan. Herdiansyah, Jokopitoyo, & Munir (2016) menekankan pentingnya kesadaran lingkungan dalam mewujudkan eco-pesantren di Indonesia. Faizin (2022) meneliti implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan melalui program eco-pesantren di Jember, yang berhasil meningkatkan perilaku ramah lingkungan di kalangan santri. Arsiti (2022) menyoroti optimalisasi tripusat belajar (keluarga, sekolah, masyarakat) dalam membentuk karakter peduli lingkungan. Diavano (2022) mengkaji kemitraan dalam program eco-pesantren sebagai upaya memasyarakatkan isu lingkungan melalui pendidikan. Secara global, literasi ekologi (ecoliteracy)

menjadi bagian penting dari pendidikan berkelanjutan. Konsep ini, menurut Capra (2005), berfokus pada pemahaman keterhubungan ekosistem dan keterampilan hidup berkelanjutan. Dalam perspektif Islam, nilai-nilai ekologis sudah lama tertuang dalam Al-Qur'an, misalnya QS. Ar-Rum: 41 yang menegaskan akibat kerusakan bumi akibat ulah manusia.

Meskipun penelitian tentang eco-pesantren telah banyak dilakukan, sebagian besar masih menekankan pada praktik teknis seperti pengelolaan sampah, penghijauan, atau hemat energi. Dimensi epistemik—yakni integrasi nilai Islam dengan literasi ekologi dalam kurikulum dan pedagogi—belum mendapat perhatian yang memadai. Padahal, tanpa landasan konseptual dan spiritual yang kuat, praktik ramah lingkungan berpotensi bersifat seremonial atau temporer. Selain itu, keterlibatan pesantren dalam agenda SDGs masih jarang dianalisis melalui perspektif teoritik yang kuat, terutama yang mengaitkan pendidikan karakter, literasi ekologis, dan tata kelola (*governance*). Padahal, sejumlah literatur internasional telah menekankan pentingnya menghubungkan tiga dimensi tersebut. Tilbury (2011) dan Sterling (2010) menunjukkan bahwa pendidikan berkelanjutan yang efektif harus melibatkan transformasi nilai, partisipasi komunitas, dan perubahan sistem tata kelola lembaga. Dalam konteks Islam, Hussain (2018) dan Gade (2019) menunjukkan bahwa etika lingkungan Islam dapat menjadi basis normatif yang kuat untuk mendorong perubahan sosial ekologis.

Hal lain yang perlu untuk disoroti adalah penelitian-penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada pesantren salafiyah atau tradisional, sementara pesantren modern seperti MBS Dau yang memadukan kurikulum formal, asrama, dan agama masih jarang dikaji. Dengan kata lain, ada celah untuk mengkaji bagaimana pesantren modern dapat menjadi pusat inovasi pendidikan lingkungan berbasis Islam yang mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). Dengan demikian, terdapat peluang teoretis untuk mengembangkan model konseptual yang mengaitkan *Edu-Ecoliteracy Islami*, transformasi karakter, dan tata kelola pendidikan dalam kerangka SDGs.

Artikel ini menawarkan pendekatan Edu-Ecoliteracy Islami sebagai instrumen baru dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada bidang pendidikan (SDG 4) dan aksi iklim (SDG 13). Kebaruan penelitian ini dapat dilihat dari tiga aspek utama. Pertama, integrasi kurikulum yang menggabungkan literasi ekologi dengan nilai-nilai Al-Qur'an dan hadits dalam pembelajaran formal maupun nonformal di pesantren modern. Kedua, penerapan model partisipatif melalui sosialisasi, workshop, penyusunan modul, hingga pendampingan yang melibatkan pendidik dan santri secara aktif, sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang berkelanjutan. Ketiga, kontribusi yang diberikan tidak hanya bersifat internal pada penguatan pendidikan karakter di pesantren, tetapi juga eksternal dalam menjembatani agenda global pembangunan berkelanjutan dengan basis kultural dan spiritual Islam. Dengan demikian, Edu-Ecoliteracy Islami memiliki potensi sebagai inovasi konseptual dan praksis dalam membangun kesadaran ekologis yang berakar pada nilai-nilai keislaman sekaligus relevan dengan tantangan global.

Berdasarkan fenomena dan celah penelitian yang telah dipaparkan, terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang menjadi dasar penulisan artikel ini. Pertama, bagaimana konsep Edu-Ecoliteracy Islami dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum pesantren modern seperti Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau? Kedua, bagaimana penerapan Edu-Ecoliteracy Islami mampu membentuk karakter peduli dan berbudaya lingkungan di kalangan santri? Ketiga,

sejauh mana pendekatan ini dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pencapaian SDGs, terutama pada bidang pendidikan dan lingkungan? Rumusan masalah ini akan menjadi fokus analisis yang dibahas dalam bagian hasil dan pembahasan.

Artikel ini terdiri atas tujuh bagian utama. Bagian pertama adalah Pendahuluan yang memaparkan fenomena, studi terdahulu, kritik, novelty, serta rumusan masalah. Bagian kedua, Kerangka Analisis, menguraikan konsep literasi ekologi, pendidikan Islam, dan relevansinya dengan SDGs. Bagian ketiga, Metode Penelitian, menjelaskan pendekatan penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data, serta batasan studi. Bagian keempat, Hasil dan Pembahasan, mendeskripsikan temuan lapangan dan analisis implementasi Edu-Ecoliteracy Islami. Bagian kelima, Penutup, berisi kesimpulan dan saran penelitian lanjutan.

### ***Edu-Ecoliteracy dan Pendidikan Lingkungan***

Konsep literasi ekologis (*ecological literacy*) pertama kali dikembangkan oleh David Orr dan Fritjof Capra pada awal 1990-an sebagai respons terhadap krisis ekologi global (Capra, 2005). Literasi ekologis didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami sistem-sistem alam, hubungan timbal balik manusia–lingkungan, serta dampak sosial ekologis dari tindakan manusia (Orr, 2004). Menurut Capra (2005), individu yang melek ekologi mampu berpikir sistemik dan memahami bahwa kehidupan bergantung pada keseimbangan ekosistem yang rapuh.

Dalam konteks pendidikan, literasi ekologis tidak sekadar mentransfer informasi tentang lingkungan, tetapi juga membentuk kesadaran kritis dan komitmen etis terhadap keberlanjutan (Sterling, 2010; Tilbury, 2011). Oleh karena itu, literasi ekologis harus melibatkan dimensi kognitif (pengetahuan), afektif (nilai dan sikap), dan konatif (tindakan). UNESCO (2017) menegaskan bahwa pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) harus membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis, kesadaran global, dan kemauan untuk bertindak demi kelestarian bumi. Literasi ekologi dengan demikian dipandang sebagai fondasi bagi masyarakat berkelanjutan. Sterling (2010) juga menegaskan bahwa pendidikan berkelanjutan harus bersifat transformasional, yakni mengubah cara pandang peserta didik terhadap hubungan manusia dengan alam sehingga melahirkan praktik hidup yang ekologis.

Di Indonesia, pendekatan ini relevan dengan tantangan lingkungan yang kompleks seperti deforestasi, pencemaran, dan degradasi kualitas tanah maupun air. Program ecoliteracy yang diintegrasikan ke dalam pendidikan dasar hingga menengah telah terbukti meningkatkan kepedulian siswa terhadap isu lingkungan (Tilbury, 2011). Namun, penerapannya di lembaga pendidikan Islam, khususnya pesantren, memerlukan pendekatan yang khas karena harus selaras dengan nilai agama dan tradisi lokal.

Dalam Islam, manusia dipandang sebagai khalifah di bumi (QS. Al-Baqarah: 30) yang bertugas menjaga keseimbangan alam dan tidak melakukan kerusakan (QS. Ar-Rum: 41). Prinsip tawhid (keesaan Tuhan) mengajarkan bahwa seluruh ciptaan terhubung dalam satu kesatuan kosmos yang diciptakan Allah, sementara prinsip amanah dan mas'uliyah menekankan tanggung jawab manusia untuk merawat lingkungan (Nasr, 2007). Beberapa sarjana Muslim kontemporer, seperti Seyyed Hossein Nasr dan Ibrahim Özdemiş, menyatakan bahwa krisis ekologi global sesungguhnya berakar dari krisis spiritual, yakni ketika manusia memutuskan keterhubungan transendentalnya dengan alam. Oleh karena itu, pendidikan Islam yang mengintegrasikan kesadaran ekologis bukan sekadar sebuah pilihan, melainkan kewajiban moral dan teologis.

Konsep eco-pesantren yang berkembang di Indonesia merupakan salah satu implementasi gagasan tersebut. Pesantren dipandang sebagai pusat pembentukan karakter santri yang tidak hanya menguasai ilmu agama, tetapi juga memiliki kesadaran sosial dan ekologis. Studi Herdiansyah, Jokopitoyo, & Munir (2016) menunjukkan bahwa pesantren ramah lingkungan dapat berperan signifikan dalam meningkatkan perilaku peduli lingkungan di masyarakat.

Integrasi ecoliteracy dengan pendidikan Islam melahirkan konsep Edu-Ecoliteracy Islami, yang memadukan kesadaran ekologis dengan nilai-nilai keislaman. Dalam kerangka pendidikan karakter, pendekatan ini membentuk santri untuk memiliki sikap peduli, disiplin, dan bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan. Pendidikan karakter peduli lingkungan ini sejalan dengan gagasan Lickona (2004) tentang pendidikan karakter yang efektif, yaitu pendidikan yang melibatkan dimensi moral knowing, moral feeling, dan moral action.

Dengan menanamkan nilai-nilai Islami, Edu-Ecoliteracy tidak hanya mengajarkan “mengapa” manusia harus menjaga alam, tetapi juga “bagaimana” nilai-nilai agama menjadi landasan etis dalam bertindak. Misalnya, prinsip hemat energi dapat dikuatkan dengan konsep israf (larangan berlebih-lebihan), sedangkan praktik daur ulang dapat dikaitkan dengan prinsip thaharah (kebersihan) yang merupakan bagian dari iman. Dengan demikian, pendidikan lingkungan di pesantren tidak hanya bernuansa teknis, tetapi juga bermuatan spiritual yang mendalam.

Penerapan Edu-Ecoliteracy Islami di pesantren modern seperti Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau secara langsung berkaitan dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Setidaknya ada dua tujuan yang paling relevan. Pertama, SDG 4 tentang “Pendidikan Bermutu,” yang menekankan pentingnya pendidikan inklusif dan berkualitas bagi semua. Dengan memasukkan dimensi literasi ekologi, pendidikan pesantren tidak hanya membekali santri dengan ilmu agama dan sains, tetapi juga keterampilan hidup berkelanjutan yang relevan dengan tantangan global. Kedua, SDG 13 tentang “Penanganan Perubahan Iklim,” yang menyerukan tindakan mendesak untuk mengatasi dampak perubahan iklim. Pesantren yang menanamkan Edu-Ecoliteracy Islami berkontribusi dalam membentuk generasi muda yang sadar iklim dan siap berperan dalam mitigasi serta adaptasi perubahan iklim.

Selain dua tujuan tersebut, implikasi jangka panjang juga berkaitan dengan SDG 11 tentang “Kota dan Permukiman Berkelanjutan” serta SDG 12 tentang “Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab.” Santri yang dididik dengan kesadaran ekologis akan membawa nilai tersebut ke masyarakat, sehingga berpotensi melahirkan komunitas yang lebih peduli terhadap keberlanjutan lingkungan.

Kerangka analisis ini menjadi penting dalam menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Pertama, integrasi Edu-Ecoliteracy Islami ke dalam kurikulum pesantren modern dapat dijelaskan melalui teori pendidikan berkelanjutan (Sterling, 2010) yang menekankan transformasi paradigma belajar, sekaligus diperkuat dengan prinsip pendidikan karakter Islami. Kedua, relevansi terhadap pembentukan karakter santri dapat dipahami melalui teori pendidikan karakter Lickona (2004), yang ketika dipadukan dengan ajaran Islam menghasilkan praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari santri. Ketiga, kontribusinya terhadap SDGs dapat dijelaskan melalui pendekatan global-lokal (*glocalization*), di mana pesantren sebagai institusi lokal dengan basis spiritual Islam mampu menerjemahkan agenda global SDGs ke dalam praktik pendidikan berbasis nilai. Dengan demikian, Edu-Ecoliteracy Islami bukan hanya konsep pedagogis,

melainkan juga instrumen strategis untuk mengintegrasikan kesadaran ekologis, pendidikan karakter, dan pencapaian pembangunan berkelanjutan dalam satu kesatuan praksis.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam fenomena penerapan *Edu-Ecoliteracy Islami* dalam konteks Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau sebagai unit pendidikan yang spesifik. Yin (2018) menegaskan bahwa studi kasus efektif digunakan ketika peneliti ingin mengeksplorasi suatu program, peristiwa, atau proses secara intensif dalam konteks kehidupan nyata. Pendekatan kualitatif juga sesuai karena penelitian ini berfokus pada interpretasi makna, pengalaman, serta proses transformasi yang terjadi di lingkungan pesantren.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, wawancara mendalam dengan pendidik, pengelola pesantren, dan santri untuk menggali persepsi, pemahaman, serta praktik mereka terkait integrasi literasi ekologi dengan nilai-nilai Islam. Kedua, observasi partisipatif selama kegiatan pengabdian masyarakat yang mencakup sosialisasi, workshop, penyusunan modul, hingga pendampingan implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami*. Observasi ini bertujuan menangkap dinamika interaksi antara pendidik dan santri dalam penerapan program. Ketiga, analisis dokumen berupa kurikulum sekolah, modul ajar, serta catatan evaluasi program yang disusun oleh tim pengabdian. Kombinasi teknik tersebut dipandang penting untuk memperoleh data yang kaya dan triangulasi informasi, sehingga meningkatkan validitas temuan (Creswell & Poth, 2018).

Teknik analisis data menggunakan model interaktif yang dikembangkan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan memilah informasi relevan terkait penerapan *Edu-Ecoliteracy Islami*, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi analitis, sedangkan verifikasi dilakukan melalui pengecekan silang antara hasil wawancara, observasi, dan dokumen. Analisis dilakukan secara berulang-ulang hingga diperoleh pola yang konsisten mengenai bagaimana konsep *Edu-Ecoliteracy Islami* diimplementasikan dan apa dampaknya terhadap pembentukan karakter santri.

Batasan materi penelitian difokuskan pada implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* dalam kegiatan pendidikan di MBS Dau, meliputi aspek integrasi kurikulum, praktik pembelajaran, serta pembentukan karakter santri peduli lingkungan. Penelitian ini tidak mencakup analisis dampak ekonomi atau kebijakan pendidikan secara makro, karena fokusnya adalah pada level institusional. Batasan waktu penelitian adalah selama periode pelaksanaan program pengabdian masyarakat, yaitu dari Agustus hingga November 2024. Periode ini dipilih karena mencakup seluruh rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi hingga monitoring dan evaluasi.

Metode penelitian yang dirancang dengan pendekatan kualitatif ini diharapkan mampu memberikan pemahaman komprehensif mengenai peran *Edu-Ecoliteracy Islami* dalam mendukung pencapaian SDGs di bidang pendidikan. Dengan kerangka metodologis yang kuat, penelitian ini tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga analitis, sehingga dapat memberikan kontribusi konseptual maupun praktis bagi pengembangan pendidikan Islam berbasis ekologi. Untuk menjamin validitas, penelitian ini menerapkan beberapa strategi, yaitu triangulasi sumber dan

metode, serta dokumentasi proses penelitian secara sistematis (Creswell & Poth, 2018). Pendekatan ini memungkinkan peneliti memastikan bahwa interpretasi data mencerminkan realitas sosial yang dialami partisipan secara autentik.

## Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program *Edu-Ecoliteracy Islami* di Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau terdiri dari lima tahap utama: (1) sosialisasi program, (2) workshop integrasi kurikulum, (3) workshop penyusunan modul ajar/RPP, (4) pendampingan implementasi, serta (5) monitoring dan evaluasi. Tahapan-tahapan ini dirancang untuk memastikan bahwa ecoliteracy tidak berhenti pada tataran ide, melainkan benar-benar terinternalisasi dalam praktik pembelajaran dan kehidupan sehari-hari santri.

Pada tahap sosialisasi, pendidik dan civitas pesantren diperkenalkan pada konsep Edu-Ecoliteracy Islami serta urgensinya dalam menghadapi krisis lingkungan global. Sosialisasi ini berhasil meningkatkan pemahaman pendidik tentang hubungan nilai-nilai Islam dengan kesadaran ekologis, misalnya melalui refleksi ayat-ayat Al-Qur'an tentang larangan berlebihan (*israf*) dan perintah menjaga keseimbangan alam (*mizan*). Tahap workshop integrasi kurikulum berfokus pada upaya menghubungkan materi ecoliteracy dengan kurikulum nasional dan kurikulum pesantren. Misalnya, pelajaran IPA dan *fiqh thaharah* dikaitkan dengan praktik menjaga kebersihan dan konservasi air, sedangkan pelajaran Al-Qur'an Tafsir diintegrasikan dengan pembahasan ayat-ayat tentang alam.

Tahap penyusunan modul ajar dan RPP menghasilkan dokumen pembelajaran yang secara sistematis memasukkan dimensi ekologis Islami. Modul ini kemudian diuji coba dalam kegiatan belajar mengajar. Pada tahap pendampingan implementasi, guru didampingi untuk mengajar dengan pendekatan Edu-Ecoliteracy Islami sehingga santri dapat mengalami pembelajaran langsung berbasis praktik, seperti pemilahan sampah, pembuatan biopori, dan penanaman tanaman toga. Terakhir, tahap monitoring dan evaluasi dilakukan melalui diskusi kelompok terfokus dan refleksi bersama mitra. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kesadaran santri mengenai pentingnya menjaga lingkungan. Para santri mampu mengaitkan praktik sehari-hari, seperti hemat energi dan menjaga kebersihan pesantren, dengan nilai-nilai keagamaan yang mereka pelajari.

Secara keseluruhan Program *Edu-Ecoliteracy Islami* di Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau dilaksanakan melalui integrasi nilai-nilai Islam dan literasi ekologis ke dalam kurikulum, kegiatan harian, serta tata kelola lingkungan pesantren. Observasi lapangan menunjukkan bahwa integrasi ini dilakukan dalam tiga bentuk. Pertama, integrasi kurikulum melalui mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, Bahasa Arab, dan Ilmu Pengetahuan Alam, di mana ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis tentang lingkungan digunakan untuk memperkuat pemahaman ekologis santri. Selanjutnya ialah integrasi ko-kurikuler dan ekstrakurikuler melalui kegiatan *eco-dormitory* (asrama ramah lingkungan), penghijauan pesantren, pengelolaan sampah berbasis biopori, dan program *one student one plant*. Terakhir, integrasi tata kelola kelembagaan, melalui kebijakan hemat energi dan air, penyediaan sarana pendukung seperti tempat sampah terpilah, serta melibatkan santri dalam perencanaan dan evaluasi kegiatan lingkungan.

### ***Edu-Ecoliteracy Islami* sebagai Inovasi Kurikulum Pesantren**

Integrasi *Edu-Ecoliteracy Islami* ke dalam kurikulum pesantren dapat dipahami sebagai sebuah inovasi pendidikan yang menyatukan antara kesadaran ekologis dengan nilai-nilai spiritual Islam. Dalam konteks pendidikan Islam di Indonesia, inovasi kurikulum bukanlah sekadar penambahan materi baru, melainkan perubahan paradigma yang lebih mendasar tentang bagaimana peserta didik dipandang, bagaimana proses belajar berlangsung, serta apa tujuan utama dari pendidikan itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pemikiran Sterling (2010) bahwa pendidikan berkelanjutan harus bersifat transformasional, bukan sekadar aditif. Pendidikan transformasional mengubah cara pandang peserta didik tentang dunia dan posisi mereka di dalamnya, termasuk tanggung jawab moral terhadap lingkungan.

Pesantren memiliki posisi yang unik dalam konteks ini. Sebagai lembaga pendidikan Islam yang telah berusia ratusan tahun di Indonesia, pesantren bukan hanya tempat belajar ilmu agama, tetapi juga pusat pembentukan karakter dan budaya. Pesantren dikenal sebagai ruang di mana nilai religius, sosial, dan kultural bertemu, sehingga inovasi kurikulum di pesantren memiliki dampak yang lebih luas daripada sekadar di ruang kelas. Integrasi *Edu-Ecoliteracy Islami* dalam kurikulum pesantren karenanya menjadi penting, sebab ia menggabungkan tiga dimensi sekaligus: dimensi pengetahuan, dimensi moral, dan dimensi praksis.

Dari sisi pengetahuan, *ecoliteracy* memberikan dasar ilmiah mengenai keterhubungan antar-ekosistem, dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, serta urgensi keberlanjutan. Capra (2005) menjelaskan bahwa *ecoliteracy* menekankan keterampilan memahami sistem kehidupan, di mana manusia merupakan bagian dari jaringan ekologis yang lebih luas. Bagi santri, pemahaman ini tidak cukup hanya disampaikan dalam kerangka ilmiah, tetapi harus juga dihubungkan dengan keyakinan agama. Misalnya, ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang keseimbangan alam (*mizān*) atau larangan merusak bumi dapat dipadukan dengan materi IPA dan IPS. Dengan demikian, santri tidak hanya mempelajari fakta ilmiah, tetapi juga menemukan dasar spiritual yang memperkuat motivasi mereka untuk peduli pada lingkungan.

Dari sisi moral, pendidikan Islam telah lama menekankan akhlak mulia sebagai tujuan utama. Namun, akhlak terhadap lingkungan belum banyak mendapat penekanan eksplisit dalam kurikulum formal pesantren. Padahal, Islam memiliki konsep yang kaya terkait etika lingkungan. Prinsip *khilafah* (kepemimpinan manusia di bumi) dan *amanah* (tanggung jawab) dapat digunakan sebagai kerangka etis untuk menanamkan kesadaran bahwa menjaga lingkungan adalah bagian dari ibadah. Nasr (2007) menekankan bahwa krisis ekologi global berakar pada krisis spiritual manusia modern yang memisahkan dirinya dari alam. Dengan mengintegrasikan *ecoliteracy* ke dalam kurikulum pesantren, santri diajak memahami bahwa perilaku ramah lingkungan bukan sekadar pilihan moral, melainkan kewajiban keagamaan.

Dari sisi praksis, pesantren memiliki tradisi pembiasaan yang kuat. Kehidupan santri diatur melalui jadwal harian yang ketat, mencakup ibadah, belajar, dan kegiatan sosial. Pola ini sangat mendukung internalisasi nilai melalui praktik berulang. Ketika *Edu-Ecoliteracy Islami* dimasukkan dalam kurikulum, ia dapat diwujudkan dalam bentuk kegiatan konkret: memilah sampah, hemat energi, menanam tanaman obat keluarga, atau menjaga kebersihan asrama. Aktivitas ini, jika dikaitkan dengan nilai-nilai Islam, akan membentuk habitus ekologis santri. Dengan kata lain, kurikulum berbasis *Edu-Ecoliteracy Islami* tidak hanya berhenti pada tataran kognitif, tetapi mengakar dalam perilaku sehari-hari.

Kekuatan pendekatan ini juga terletak pada sifatnya yang kontekstual. Pendidikan lingkungan di sekolah umum sering kali bersifat top-down, dengan materi yang abstrak dan jauh dari realitas siswa. Sebaliknya, di pesantren, *Edu-Ecoliteracy Islami* dapat dikaitkan langsung dengan pengalaman hidup santri. Misalnya, ketika santri diminta untuk hemat air saat berwudhu, guru dapat menjelaskan bukan hanya aspek teknis penghematan, tetapi juga kaitannya dengan prinsip *israf* (larangan berlebih-lebihan) dalam Islam. Demikian pula, saat santri belajar menanam pohon di halaman pesantren, mereka diajak merenungkan hadis Nabi yang menyebutkan bahwa menanam pohon adalah sedekah jariyah. Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi bermakna karena terkait langsung dengan kehidupan sehari-hari sekaligus memperkuat spiritualitas.

Hasil pengabdian masyarakat di MBS Dau menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat berjalan dengan baik. Workshop integrasi kurikulum berhasil menghasilkan modul ajar yang memadukan aspek ilmiah dan spiritual. Guru yang sebelumnya terbiasa mengajar dengan pendekatan kognitif mulai mencoba menghubungkan materi dengan nilai-nilai Islam. Misalnya, pelajaran IPA tentang siklus air dihubungkan dengan ayat Al-Qur'an yang menjelaskan hujan sebagai rahmat Allah (QS. An-Nur: 43). Santri merespons positif, karena mereka merasa bahwa apa yang dipelajari di kelas tidak terpisah dari ajaran agama yang mereka yakini. Hal ini membuktikan bahwa *Edu-Ecoliteracy Islami* memperkuat relevansi kurikulum pesantren dengan kebutuhan zaman sekaligus menjaga identitas keislaman.

Secara teoretis, pendekatan ini juga mendukung gagasan *education for sustainable development* (ESD) yang digagas UNESCO. Tilbury (2011) menegaskan bahwa ESD menekankan pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan global dengan konteks lokal. Dalam kasus pesantren, integrasi nilai Islam dengan *ecoliteracy* merupakan bentuk lokalitas yang membuat agenda global SDGs lebih mudah diterima oleh komunitas Muslim. Dengan kata lain, *Edu-Ecoliteracy Islami* merupakan bentuk *glocalization*, yaitu penerjemahan isu global dalam kerangka nilai lokal.

Namun, penting dicatat bahwa integrasi kurikulum ini juga menghadapi tantangan. Guru perlu mendapatkan pelatihan khusus agar mampu mengembangkan modul yang memadukan aspek sains dan agama secara harmonis. Tanpa dukungan kapasitas guru, ada risiko integrasi hanya bersifat simbolis atau normatif, tanpa diikuti oleh perubahan nyata dalam praktik pembelajaran. Selain itu, diperlukan kebijakan dari pengelola pesantren dan organisasi Muhammadiyah agar *Edu-Ecoliteracy Islami* menjadi bagian permanen dari kurikulum, bukan sekadar proyek temporer.

Dengan demikian, *Edu-Ecoliteracy Islami* sebagai inovasi kurikulum pesantren memiliki signifikansi ganda: pertama, ia memperkuat pendidikan karakter peduli lingkungan melalui integrasi nilai-nilai Islam; kedua, ia menjadikan pesantren sebagai institusi yang relevan dengan agenda global pembangunan berkelanjutan. Inovasi ini menggeser paradigma kurikulum pesantren dari sekadar transmisi ilmu agama menuju transformasi kesadaran ekologis yang berakar pada spiritualitas Islam.

### **Transformasi Karakter Santri**

Salah satu tujuan utama dari penerapan *Edu-Ecoliteracy Islami* di Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau adalah membentuk karakter santri yang peduli dan berbudaya lingkungan. Transformasi karakter ini menjadi penting karena pesantren, sejak awal berdirinya,

bukan hanya berfungsi sebagai lembaga transmisi ilmu agama, tetapi juga sebagai institusi pembentuk akhlak dan habitus santri. Dalam tradisi pesantren, akhlak mulia menempati posisi yang sama pentingnya dengan penguasaan ilmu. Namun, selama ini penekanan pada dimensi akhlak sering kali lebih berfokus pada relasi sosial dan religius—seperti kejujuran, tanggung jawab, disiplin, dan ketaatan—sementara akhlak ekologis masih kurang mendapat perhatian eksplisit.

Penerapan *Edu-Ecoliteracy Islami* menawarkan perluasan cakupan pendidikan karakter di pesantren dengan memasukkan dimensi ekologis. Hal ini selaras dengan konsep pendidikan karakter menurut Lickona (2004), yang mencakup tiga komponen utama: pengetahuan moral (*moral knowing*), perasaan moral (*moral feeling*), dan tindakan moral (*moral action*). Ketiga dimensi ini dapat ditemukan dalam program *Edu-Ecoliteracy Islami*.

Pertama, pengetahuan moral santri dibangun melalui integrasi nilai-nilai Islam dengan konsep *ecoliteracy*. Santri diperkenalkan pada ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis yang menekankan pentingnya menjaga keseimbangan alam serta menghindari kerusakan. Misalnya, QS. Ar-Rum: 41 menegaskan bahwa kerusakan di darat dan laut adalah akibat ulah tangan manusia, sementara hadis Nabi menyebutkan bahwa menanam pohon adalah sedekah yang terus mengalir pahalanya. Pengetahuan ini dipadukan dengan materi sains, seperti siklus air, energi terbarukan, dan pengelolaan sampah. Dengan demikian, santri memahami bahwa kepedulian ekologis bukan hanya sebuah kewajiban sosial, melainkan juga bagian dari perintah agama.

Kedua, perasaan moral ditumbuhkan melalui internalisasi nilai dan pembiasaan spiritual. Santri diajak untuk merenungkan keterhubungan manusia dengan alam sebagai ciptaan Allah. Melalui kegiatan tadarus, santri tidak hanya membaca ayat-ayat Al-Qur'an, tetapi juga diajak menafsirkan makna ekologis dari ayat-ayat tersebut. Refleksi ini membangun kesadaran emosional bahwa merusak lingkungan berarti melanggar amanah Allah sebagai khalifah di bumi (QS. Al-Baqarah: 30). Dalam konteks psikologi pendidikan, proses ini sejalan dengan gagasan Noddings (2013) tentang *ethics of care*, yang menekankan pentingnya menumbuhkan empati dan rasa kasih terhadap sesama makhluk hidup sebagai basis moralitas.

Ketiga, tindakan moral diwujudkan dalam praktik sehari-hari di lingkungan pesantren. Program pengabdian menunjukkan bahwa santri dilibatkan secara langsung dalam berbagai aktivitas ekologis, seperti memilah sampah, membuat lubang biopori, menanam tanaman obat keluarga, serta menjaga kebersihan asrama. Praktik ini menjadi lebih bermakna karena dikaitkan dengan prinsip *israf* (larangan berlebih-lebihan) dan *thaharah* (kebersihan). Santri diajarkan bahwa membuang sampah pada tempatnya bukan sekadar disiplin, tetapi bagian dari iman, sebagaimana hadis Nabi menyebutkan bahwa kebersihan adalah sebagian dari iman (*al-nadhafah min al-iman*). Dengan demikian, tindakan ekologis sehari-hari memperoleh legitimasi spiritual yang memperkuat komitmen santri untuk terus melakukannya.

Transformasi karakter santri melalui *Edu-Ecoliteracy Islami* tidak hanya terbatas pada perilaku individual, tetapi juga berdampak pada budaya kolektif pesantren. Dalam tradisi sosiologis, hal ini dapat dipahami melalui konsep habitus Bourdieu (1990), yakni sistem disposisi yang terbentuk melalui pengalaman dan pembiasaan berulang. Dengan rutinitas harian yang diwarnai praktik ekologis Islami, santri menginternalisasi nilai-nilai peduli lingkungan sebagai bagian dari habitus mereka. Nilai ini pada gilirannya membentuk budaya kolektif pesantren yang berkarakter ramah lingkungan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Faizin (2022) yang menunjukkan bahwa program *eco-pesantren* di Jember mampu meningkatkan perilaku peduli lingkungan santri melalui praktik konkret seperti penghijauan dan pengelolaan sampah. Namun, penelitian di MBS Dau menambahkan dimensi integratif yang lebih kuat, yaitu menjadikan nilai-nilai Islam sebagai dasar etis dan spiritual dari seluruh praktik ekologis. Hal ini membuat transformasi karakter tidak bersifat pragmatis atau temporer, melainkan berakar pada keyakinan agama yang lebih tahan lama.

Lebih jauh, transformasi karakter ini juga memiliki implikasi sosial. Santri yang terbiasa dengan nilai dan praktik ramah lingkungan berpotensi menjadi agen perubahan ketika mereka kembali ke keluarga dan masyarakat. Mereka tidak hanya membawa ilmu agama, tetapi juga membawa teladan dalam perilaku peduli lingkungan. Hal ini mendukung gagasan bahwa pesantren dapat menjadi pusat pemberdayaan masyarakat, bukan hanya dalam bidang dakwah, tetapi juga dalam bidang lingkungan hidup (Herdiansyah et al., 2016). Dengan demikian, transformasi karakter santri melalui *Edu-Ecoliteracy Islami* memiliki multiplier effect yang melampaui batas pesantren itu sendiri.

Meskipun demikian, transformasi ini bukan tanpa tantangan. Pertama, keberlanjutan program sangat bergantung pada konsistensi pembiasaan dan dukungan dari para pendidik. Jika guru tidak konsisten menekankan nilai ekologis dalam pembelajaran, maka ada risiko santri hanya melihat praktik ekologis sebagai aktivitas tambahan, bukan sebagai bagian integral dari kehidupan Islami. Kedua, sarana pendukung seperti tempat pengelolaan sampah, kebun pesantren, atau fasilitas energi terbarukan perlu terus dikembangkan agar praktik ekologis bisa berjalan optimal. Ketiga, dukungan kebijakan dari pimpinan pesantren dan organisasi Muhammadiyah sangat diperlukan untuk memastikan bahwa *Edu-Ecoliteracy Islami* menjadi bagian permanen dari visi pendidikan pesantren.

Secara keseluruhan, transformasi karakter santri melalui *Edu-Ecoliteracy Islami* menunjukkan bahwa pesantren modern memiliki potensi besar dalam menjawab tantangan ekologis global melalui jalur pendidikan. Dengan pendekatan yang menggabungkan pengetahuan ilmiah, nilai religius, dan praktik nyata, santri dibentuk menjadi individu yang tidak hanya saleh secara ritual, tetapi juga peduli terhadap kelestarian lingkungan. Transformasi ini menjadikan pesantren bukan hanya benteng moral umat, tetapi juga garda depan dalam pembangunan berkelanjutan

### **Pesantren sebagai Agen SDGs**

Sejak disepakatinya Sustainable Development Goals (SDGs) oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015, pendidikan diakui sebagai salah satu instrumen paling strategis untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. SDG 4 secara eksplisit menekankan perlunya “pendidikan yang inklusif, adil, dan berkualitas” serta mendorong “kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua.” Namun, keterkaitan antara pendidikan dan tujuan pembangunan lainnya, seperti SDG 13 tentang aksi iklim, juga sangat kuat (UNESCO, 2017). Dalam konteks Indonesia, pesantren memiliki potensi luar biasa untuk menjadi agen SDGs karena posisinya yang unik: pesantren merupakan lembaga pendidikan berbasis masyarakat, berakar pada nilai-nilai Islam, dan memiliki jejaring sosial yang luas.

Dengan lebih dari 36.000 pesantren yang tersebar di seluruh Indonesia (Kementerian Agama RI, 2021), lembaga ini tidak hanya mendidik jutaan santri setiap tahun, tetapi juga memiliki pengaruh signifikan terhadap komunitas sekitar. Oleh sebab itu, ketika pesantren mengintegrasikan nilai-nilai SDGs ke dalam kurikulumnya, dampaknya bisa jauh melampaui batas institusi pendidikan itu sendiri. Program Edu-Ecoliteracy Islami di MBS Dau menjadi contoh konkret bagaimana pesantren dapat memainkan peran strategis dalam mendukung pencapaian SDGs, khususnya melalui pendidikan lingkungan berbasis nilai keislaman.

Integrasi Edu-Ecoliteracy Islami dalam kurikulum pesantren langsung terkait dengan SDG 4 yang menekankan pentingnya pendidikan bermutu. Pendidikan bermutu tidak hanya mencakup penguasaan pengetahuan akademik, tetapi juga pengembangan keterampilan hidup yang relevan dengan tantangan abad ke-21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan kepedulian terhadap lingkungan (Tilbury, 2011).

Program di MBS Dau menunjukkan bahwa pengajaran ecoliteracy berbasis Islam tidak hanya menambah pengetahuan santri tentang lingkungan, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis. Misalnya, melalui praktik pemilahan sampah, pembuatan biopori, dan pengelolaan kebersihan asrama, santri belajar untuk menerapkan teori dalam konteks kehidupan nyata. Lebih dari itu, kegiatan ini mengembangkan kesadaran kritis bahwa setiap tindakan manusia memiliki dampak ekologis.

Secara pedagogis, pendekatan ini sejalan dengan paradigma *transformative learning* yang dikemukakan Mezirow (2000), yaitu pembelajaran yang mendorong peserta didik mengubah cara pandang dan kerangka berpikir mereka. Dengan mengaitkan praktik ekologis dengan nilai Islam, santri tidak hanya memahami pentingnya keberlanjutan dari sudut pandang ilmiah, tetapi juga dari sudut pandang spiritual. Hal ini membuat pendidikan yang diberikan tidak hanya bermutu secara akademik, tetapi juga relevan secara moral dan kultural.

Krisis iklim global adalah tantangan eksistensial abad ini. Laporan IPCC (2022) menegaskan bahwa aksi mitigasi dan adaptasi perlu dilakukan secara mendesak, termasuk melalui pendidikan. Dalam konteks ini, pesantren dapat memainkan peran signifikan melalui internalisasi nilai peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari santri. Program Edu-Ecoliteracy Islami di MBS Dau menegaskan kontribusi pesantren terhadap aksi iklim. Santri diajak memahami pentingnya menghemat energi listrik, air, serta mengurangi limbah plastik. Praktik sederhana seperti mematikan lampu ketika tidak digunakan atau membawa botol minum isi ulang menjadi bagian dari kebiasaan harian yang dikaitkan dengan prinsip *israf* (larangan berlebih-lebihan). Dengan demikian, perilaku ekologis bukan sekadar instruksi teknis, tetapi dipahami sebagai bentuk ibadah yang bernilai spiritual.

Lebih jauh, kegiatan penghijauan di area pesantren juga berkontribusi langsung terhadap upaya mitigasi perubahan iklim. Menurut kajian FAO (2019), penghijauan skala kecil di tingkat komunitas mampu meningkatkan penyerapan karbon sekaligus memperbaiki kualitas udara. Ketika santri dilibatkan dalam kegiatan menanam pohon, mereka tidak hanya berpartisipasi dalam kegiatan lingkungan, tetapi juga belajar tentang peran aktif mereka dalam merespons isu global.

Meskipun fokus utama program adalah SDG 4 dan SDG 13, implementasi Edu-Ecoliteracy Islami juga berimplikasi pada SDG 11 tentang “kota dan permukiman berkelanjutan” serta SDG 12 tentang “konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.” Pesantren sering kali

berfungsi sebagai pusat aktivitas sosial masyarakat di sekitarnya. Ketika pesantren berhasil membentuk budaya ramah lingkungan di kalangan santri, nilai ini cenderung menyebar ke komunitas lebih luas. Santri yang pulang ke rumah pada masa liburan, misalnya, membawa kebiasaan baru seperti memilah sampah atau menghemat air, sehingga memberi teladan bagi keluarga dan lingkungan. Dengan demikian, pesantren berperan sebagai katalisator perubahan sosial yang mendukung pembangunan permukiman berkelanjutan.

Dari sisi konsumsi, pesantren dapat menjadi contoh pola hidup sederhana dan bertanggung jawab. Prinsip hidup hemat dan tidak berlebihan yang diajarkan dalam Islam selaras dengan target SDG 12. Misalnya, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai di lingkungan pesantren tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga menjadi praktik nyata implementasi nilai Islami.

Kontribusi pesantren terhadap SDGs dapat dipahami dalam kerangka glocalization, yaitu penerjemahan agenda global ke dalam konteks lokal (Robertson, 1995). Agenda global seperti SDGs sering kali dianggap abstrak atau jauh dari keseharian masyarakat. Namun, ketika nilai-nilai SDGs disampaikan melalui kerangka ajaran Islam yang familiar bagi santri, maka agenda tersebut menjadi lebih mudah dipahami dan diterima. Contohnya, konsep keberlanjutan lingkungan (sustainability) dapat dijelaskan melalui prinsip mizan (keseimbangan) dalam Al-Qur'an. Dengan cara ini, SDGs tidak dipersepsikan sebagai agenda luar, tetapi sebagai bagian dari kewajiban religius. Pendekatan glocalization inilah yang membuat pesantren sangat strategis sebagai agen SDGs di Indonesia.

Meski memiliki potensi besar, implementasi Edu-Ecoliteracy Islami sebagai bagian dari SDGs menghadapi beberapa tantangan. Pertama, keterbatasan sumber daya. Tidak semua pesantren memiliki fasilitas memadai untuk praktik ramah lingkungan, seperti pengolahan limbah atau sumber energi alternatif. Kedua, kapasitas pendidik menjadi kunci keberhasilan. Guru perlu dilatih agar mampu mengintegrasikan nilai ekologis dengan ajaran Islam secara kreatif dan sistematis. Tanpa kapasitas yang memadai, integrasi kurikulum berisiko menjadi formalitas. Ketiga, keberlanjutan program membutuhkan dukungan kelembagaan. Pengalaman MBS Dau menunjukkan bahwa keberhasilan program sangat bergantung pada dukungan pimpinan pesantren dan kolaborasi dengan organisasi Muhammadiyah. Oleh karena itu, agar pesantren benar-benar menjadi agen SDGs, diperlukan dukungan kebijakan dari pemerintah, ormas Islam, dan lembaga donor.

Meskipun demikian, bagaimanapun pesantren memiliki modal sosial yang kuat, yaitu ketaatan santri, kharisma kiai, serta jejaring luas dengan masyarakat. Modal sosial ini dapat dimobilisasi untuk mendorong perubahan budaya menuju keberlanjutan. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Herdiansyah et al. (2016), pesantren dapat menjadi pionir dalam membangun komunitas ramah lingkungan di Indonesia.

Implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* di lingkungan pesantren, sebagaimana dicontohkan pada Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau, memberikan harapan besar bagi transformasi pendidikan Islam di Indonesia. Namun, penerapan program ini tidak terlepas dari tantangan yang bersifat struktural, kultural, maupun teknis. Di sisi lain, program ini juga menghadirkan kontribusi signifikan, baik dalam ranah akademis melalui pengayaan literatur, maupun dalam ranah praktis melalui model pembelajaran yang dapat direplikasi.

Tantangan pertama berkaitan dengan keterbatasan sumber daya manusia, khususnya kapasitas pendidik. Guru di pesantren umumnya terbiasa mengajar dengan pendekatan tradisional yang lebih menekankan pada hafalan teks atau penguasaan aspek normatif agama (Azra, 2015). Ketika diminta untuk mengintegrasikan konsep *ecoliteracy* dengan ajaran Islam dalam modul pembelajaran, banyak guru menghadapi kesulitan. Hal ini karena keterampilan pedagogis lintas disiplin masih terbatas. Studi Tilbury (2011) menegaskan bahwa salah satu hambatan utama dalam pendidikan berkelanjutan adalah kurangnya kapasitas guru untuk mengintegrasikan perspektif keberlanjutan ke dalam kurikulum. Tanpa pelatihan intensif, guru berisiko hanya menyampaikan pesan lingkungan secara normatif, tanpa mengaitkannya dengan praktik nyata dan nilai ilmiah.

Tantangan kedua adalah keterbatasan sarana dan prasarana. Pesantren, khususnya yang masih berkembang, sering kali tidak memiliki fasilitas pengelolaan sampah, energi terbarukan, atau kebun edukasi. Di MBS Dau, meskipun ada inisiatif untuk membuat biopori dan menanam tanaman toga, skala kegiatan ini masih terbatas. Padahal, keberhasilan pendidikan berbasis *ecoliteracy* sangat bergantung pada pengalaman belajar praktis. Menurut Sterling (2010), pembelajaran transformasional hanya dapat terjadi jika siswa terlibat langsung dalam praktik yang mencerminkan nilai keberlanjutan. Tanpa dukungan sarana yang memadai, ada risiko bahwa pesan ekologis hanya berhenti pada tataran wacana.

Tantangan ketiga menyangkut dukungan kelembagaan dan kebijakan. Implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* di MBS Dau berjalan karena adanya inisiatif tim pengabdian masyarakat dan dukungan sementara dari pimpinan sekolah. Namun, agar program ini berkelanjutan, diperlukan komitmen jangka panjang dari organisasi Muhammadiyah sebagai pengelola pesantren. Tanpa dukungan kebijakan yang jelas, ada kemungkinan program berhenti ketika sumber daya eksternal berakhir. Hal ini sesuai dengan temuan UNESCO (2017), yang menekankan bahwa pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development* atau ESD) memerlukan integrasi ke dalam kebijakan lembaga, bukan hanya inisiatif proyek. Selain itu, tantangan kultural juga perlu dicatat. Beberapa santri maupun guru masih memandang isu lingkungan sebagai hal sekunder dibandingkan dengan ibadah ritual. Persepsi ini muncul karena dalam tradisi pendidikan Islam klasik, dimensi ekologis jarang dieksplisitkan. Mengubah mindset ini memerlukan waktu, strategi komunikasi yang efektif, dan teladan nyata dari para kiai maupun guru senior.

Meskipun menghadapi tantangan, implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* memberikan kontribusi penting bagi literatur akademik. Pertama, program ini memperkaya kajian tentang *eco-pesantren* dengan menambahkan dimensi epistemologis yang lebih kuat. Studi-studi sebelumnya (Herdiansyah et al., 2016; Diavano, 2022) lebih banyak menekankan aspek teknis seperti penghijauan atau pengelolaan limbah. Penelitian di MBS Dau memperlihatkan bagaimana nilai-nilai Islam dapat diintegrasikan secara sistematis ke dalam kurikulum dan modul pembelajaran, sehingga memberikan kontribusi teoretis tentang integrasi antara pendidikan agama, pendidikan lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan.

Selanjutnya, secara akademis, pendekatan ini memperkuat diskursus *glocalization* (Robertson, 1995), yaitu penerjemahan agenda global dalam kerangka nilai lokal. Dengan menjadikan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis sebagai dasar untuk mendukung praktik ramah lingkungan, *Edu-Ecoliteracy Islami* memperlihatkan bagaimana agenda global SDGs dapat diinternalisasi dalam kerangka keislaman. Kontribusi ini penting karena menjawab kritik bahwa

SDGs sering dianggap sebagai agenda Barat yang kurang relevan dengan konteks lokal. Terakhir, penelitian ini juga memperluas kajian pendidikan karakter dengan menambahkan dimensi ekologis. Pendidikan karakter selama ini lebih fokus pada aspek sosial seperti kejujuran, disiplin, dan tanggung jawab (Lickona, 2004). Melalui *Edu-Ecoliteracy Islami*, aspek peduli lingkungan ditempatkan sebagai bagian integral dari karakter Islami. Hal ini memperkaya literatur tentang pendidikan karakter dengan memasukkan dimensi keberlanjutan.

Dari sisi praktis, program *Edu-Ecoliteracy Islami* di MBS Dau menghasilkan beberapa capaian signifikan. Pertama, adanya modul ajar berbasis integrasi nilai Islam dan literasi ekologi yang dapat digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Modul ini menjadi model yang bisa direplikasi oleh pesantren lain. Kedua, program ini menunjukkan bahwa santri dapat diajak terlibat aktif dalam praktik ramah lingkungan, mulai dari kegiatan sederhana seperti memilah sampah hingga kegiatan kolektif seperti penghijauan. Dengan melibatkan santri secara langsung, program ini berhasil membangun habitus ekologis di kalangan generasi muda muslim.

Ketiga, program ini berpotensi memperkuat peran pesantren dalam masyarakat. Pesantren yang berhasil menerapkan budaya ramah lingkungan dapat menjadi teladan bagi komunitas sekitarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Azra (2015), yang menekankan bahwa pesantren tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan, tetapi juga sebagai pusat pengaruh sosial dan budaya. Dengan menjadi agen perubahan dalam isu lingkungan, pesantren memperluas relevansinya dalam menjawab tantangan kontemporer. Selain itu, kontribusi praktis juga terlihat dari potensi kolaborasi lintas sektor. Program di MBS Dau menunjukkan bahwa *Edu-Ecoliteracy Islami* bisa menjadi jembatan antara akademisi, ormas Islam, dan komunitas lokal. Kolaborasi ini penting karena isu lingkungan memerlukan keterlibatan multipihak. Dengan posisi strategisnya, pesantren bisa menjadi simpul kolaborasi yang efektif.

Dengan demikian, meskipun implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* menghadapi tantangan berupa keterbatasan kapasitas guru, sarana prasarana, dukungan kelembagaan, dan resistensi kultural, kontribusinya tetap signifikan. Secara akademis, ia memperkaya literatur tentang *eco-pesantren*, *glocalization*, dan pendidikan karakter ekologis. Secara praktis, ia menyediakan model kurikulum, modul ajar, serta praktik pembiasaan yang dapat direplikasi. Jika tantangan tersebut dapat diatasi melalui pelatihan guru, investasi sarana, dan kebijakan kelembagaan, maka pesantren dapat semakin berperan sebagai agen pembangunan berkelanjutan yang tidak hanya mendidik santri menjadi pribadi saleh, tetapi juga menjadi khalifah yang peduli terhadap kelestarian bumi.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan keterkaitan yang kuat antara implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami*, proses transformasi karakter santri, dan peran kelembagaan pesantren dalam mendukung tata kelola pendidikan berkelanjutan untuk mencapai SDGs. Pertama, hasil analisis terhadap program di Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau memperlihatkan bahwa *Edu-Ecoliteracy Islami* diimplementasikan melalui pendekatan yang holistik, mencakup integrasi kurikulum, kegiatan partisipatif santri, serta penguatan tata kelola kelembagaan. Strategi ini memungkinkan nilai-nilai Islam dan literasi ekologis tidak hanya diajarkan sebagai pengetahuan konseptual, tetapi juga diinternalisasi dalam praktik sosial dan religius sehari-hari. Pendekatan tersebut menjawab pertanyaan penelitian pertama mengenai bagaimana *Edu-Ecoliteracy Islami* diterapkan dalam konteks pendidikan pesantren, yakni melalui perpaduan dimensi kognitif, afektif, dan kelembagaan secara simultan.

Kedua, penelitian ini menunjukkan bahwa program *Edu-Ecoliteracy Islami* secara signifikan berkontribusi terhadap transformasi karakter santri. Proses transformasi berlangsung melalui tiga dimensi sebagaimana dirumuskan oleh Lickona (2004): *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action*, yang diperkaya dengan nilai-nilai spiritual Islam. Santri tidak hanya memperoleh pengetahuan ekologis yang berbasis ajaran agama, tetapi juga mengembangkan empati terhadap alam dan mengubah perilaku sehari-hari menjadi lebih ramah lingkungan. Perubahan karakter ini diperkuat oleh kultur kolektif pesantren dan keteladanan guru serta pimpinan pesantren, sehingga menciptakan lingkungan sosial yang kondusif bagi internalisasi nilai ekologis. Temuan ini menjawab pertanyaan penelitian kedua mengenai kontribusi pendekatan ini terhadap pembentukan karakter ekologis santri secara komprehensif.

Ketiga, penelitian ini menegaskan peran strategis pesantren sebagai aktor lokal yang mampu menjembatani agenda global SDGs dengan konteks sosial-religius setempat. Melalui berbagai kebijakan dan inovasi kelembagaan, pesantren berperan sebagai agen tata kelola pendidikan berkelanjutan yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan prinsip pembangunan berkelanjutan. Pesantren tidak hanya mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga mengorganisir partisipasi komunitas, mengembangkan kemitraan eksternal, serta menciptakan sistem pengelolaan lingkungan yang berbasis partisipasi santri dan masyarakat sekitar. Dengan demikian, pertanyaan penelitian ketiga mengenai peran pesantren dalam tata kelola pendidikan berkelanjutan untuk mendukung SDGs terjawab melalui identifikasi fungsi ganda pesantren sebagai lembaga pendidikan dan penggerak sosial-ekologis di tingkat lokal.

Sintesis temuan ini memperlihatkan kontribusi penting penelitian terhadap pengembangan model konseptual yang menghubungkan literasi ekologis, pendidikan karakter Islam, dan tata kelola pendidikan berkelanjutan. Secara teoretis, temuan ini menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut dapat saling melengkapi dalam membentuk sistem pendidikan yang responsif terhadap tantangan keberlanjutan global sekaligus berakar kuat pada nilai-nilai lokal dan spiritual. Secara praktis, penelitian ini menggarisbawahi potensi pesantren sebagai model pendidikan berkelanjutan berbasis komunitas yang dapat direplikasi di berbagai konteks pendidikan Islam di Indonesia dan negara-negara mayoritas Muslim lainnya. Dengan demikian, pesantren dapat memainkan peran signifikan dalam mempercepat pencapaian SDGs melalui jalur pendidikan yang kontekstual, partisipatif, dan bernilai spiritual.

## **Kesimpulan**

Implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* di lingkungan pesantren, sebagaimana tampak di Muhammadiyah Boarding School (MBS) Dau, membuktikan bahwa pesantren memiliki potensi besar sebagai agen transformasi pendidikan sekaligus agen pembangunan berkelanjutan. Pesantren, yang selama ini dikenal sebagai pusat pendidikan agama dan pembentukan akhlak, dapat memperluas mandatnya dengan mengintegrasikan kesadaran ekologis dalam kurikulum berbasis nilai Islam.

Temuan utama dari program ini menegaskan beberapa hal penting. Pertama, *Edu-Ecoliteracy Islami* memperkaya kurikulum pesantren dengan menggabungkan ilmu pengetahuan tentang ekologi dan ajaran Islam, sehingga santri tidak hanya memperoleh wawasan kognitif, tetapi juga dasar etis dan spiritual dalam menjaga lingkungan. Kedua, program ini mampu membentuk karakter ekologis santri melalui tiga dimensi pendidikan karakter sebagaimana

dikemukakan Lickona (2004): pengetahuan moral, perasaan moral, dan tindakan moral. Ketiganya terwujud dalam bentuk integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis tentang lingkungan, refleksi spiritual, serta praktik konkret seperti penghijauan, penghematan air, dan pengelolaan sampah.

Ketiga, pesantren dapat berperan strategis dalam mendukung pencapaian SDGs, khususnya SDG 4 (pendidikan bermutu) dan SDG 13 (aksi iklim), serta berkontribusi pada SDG 11 (permukiman berkelanjutan) dan SDG 12 (pola konsumsi bertanggung jawab). Hal ini menunjukkan bahwa pesantren bukan hanya lembaga pendidikan tradisional, melainkan aktor kunci dalam pembangunan global. Keempat, implementasi ini juga memberikan kontribusi akademis berupa pengayaan literatur tentang eco-pesantren, glocalization, dan pendidikan karakter ekologis, sekaligus kontribusi praktis berupa modul ajar yang bisa direplikasi.

Namun, program ini juga mengungkapkan sejumlah tantangan. Keterbatasan kapasitas guru, minimnya sarana prasarana, lemahnya dukungan kebijakan kelembagaan, serta adanya resistensi kultural menjadi hambatan nyata yang harus diatasi. Meski demikian, tantangan tersebut dapat dipandang sebagai peluang untuk mengembangkan inovasi pendidikan yang lebih komprehensif. Dengan pelatihan guru, investasi sarana, serta dukungan kebijakan dari organisasi Muhammadiyah dan pemerintah, pesantren dapat memperkuat perannya sebagai pusat pendidikan berkelanjutan berbasis nilai Islam.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Edu-Ecoliteracy Islami bukan sekadar inovasi kurikulum, tetapi merupakan strategi transformasional yang menempatkan pesantren di garis depan dalam menghadapi tantangan ekologis global. Pesantren dapat menjadi model pendidikan yang menyinergikan pengetahuan ilmiah, spiritualitas, dan praksis ekologis dalam rangka mencetak generasi muslim yang saleh sekaligus peduli lingkungan.

Meskipun penelitian dan praktik implementasi Edu-Ecoliteracy Islami di MBS Dau memberikan gambaran awal yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penelitian ini berfokus pada satu studi kasus pesantren, sehingga temuan belum dapat digeneralisasi secara luas. Kedua, data yang dikumpulkan lebih menekankan pada aspek kualitatif, sehingga belum mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai dampak program dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan desain komparatif dan pendekatan campuran (mixed methods) untuk mengukur efektivitas model implementasi *Edu-Ecoliteracy Islami* di berbagai konteks pesantren dan dalam jangka waktu yang lebih panjang. Penelitian longitudinal juga penting untuk melihat bagaimana transformasi karakter dan kelembagaan ini bertahan atau berubah dalam dinamika sosial yang terus berkembang.

Selain itu, terdapat peluang untuk mengembangkan penelitian lanjutan yang mengeksplorasi peran jaringan antar pesantren dalam mendorong aksi kolektif menuju pendidikan berkelanjutan, serta interaksi pesantren dengan kebijakan pendidikan nasional dan internasional. Pendekatan multilevel ini akan memperkaya pemahaman mengenai bagaimana lembaga pendidikan Islam dapat berkontribusi secara sistemik terhadap pencapaian SDGs, tidak hanya sebagai entitas lokal, tetapi juga sebagai bagian dari gerakan global keberlanjutan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menawarkan kerangka analitis dan empiris yang dapat memperkuat posisi pesantren sebagai aktor penting dalam transformasi pendidikan berkelanjutan. *Edu-Ecoliteracy Islami* terbukti menjadi jembatan yang efektif antara nilai-nilai spiritual Islam, kesadaran ekologis, dan agenda global pembangunan berkelanjutan. Novelty

penelitian ini terletak pada penegasan peran pesantren sebagai ruang produksi nilai dan tata kelola keberlanjutan, bukan sekadar penerima kebijakan pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk memperluas peran strategis lembaga pendidikan Islam dalam menghadapi tantangan global perubahan iklim dan keberlanjutan melalui jalur pendidikan yang kontekstual, partisipatif, dan bernilai spiritual.

## Referensi

- Arsiti. (2022). Penerapan aksi lingkungan melalui optimalisasi tripusat belajar guna meningkatkan karakter siswa peduli dan berbudaya lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2(3), 45–56.
- Azra, A. (2015). *Pesantren: Kontinuitas dan perubahan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Bourdieu, P. (1990). *The logic of practice*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Capra, F. (2005). *Eco-literacy: Educating our children for a sustainable world*. San Francisco: Sierra Club Books.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Diavano, A. (2022). Program eco-pesantren berbasis kemitraan sebagai upaya memasyarakatkan isu-isu lingkungan melalui pendidikan. *Jurnal Litbang FISIP Universitas Andalas*, 5(2), 123–135.
- Faizin. (2022). Implementasi pendidikan karakter peduli lingkungan melalui program eco-pesantren di Pondok Pesantren Baitul Hikmah Tempurejo Jember tahun 2022. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Food and Agriculture Organization. (2019). *Forests and climate change*. Rome: FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8643en>
- Gade, A. (2019). Muslim environmentalisms: Religious and social foundations. *Columbia University Press*. <https://doi.org/10.7312/gade18708>
- Herdiansyah, H., Jokopitoyo, T., & Munir, A. (2016). Environmental awareness to realizing green Islamic boarding school (*eco-pesantren*) in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 30(1), 012017. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/30/1/012017>
- Hussain, M. (2018). *Islamic environmentalism: Activism in the United States and Great Britain*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315563106>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Kementerian Agama RI. (2021). *Statistik Pendidikan Islam Tahun 2021/2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Lickona, T. (2004). *Character matters: How to help our children develop good judgment, integrity, and other essential virtues*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Mastuhu. (1994). *Dinamika sistem pendidikan pesantren*. Jakarta: INIS.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Nasr, S. H. (2007). *Man and nature: The spiritual crisis in modern man*. Chicago, IL: ABC International Group.
- Noddings, N. (2013). *Caring: A relational approach to ethics and moral education* (2nd ed.). Berkeley, CA: University of California Press.

- Orr, D. (2004). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect* (2nd ed.). Washington, DC: Island Press.
- Robertson, R. (1995). Glocalization: Time-space and homogeneity-heterogeneity. In M. Featherstone, S. Lash, & R. Robertson (Eds.), *Global modernities* (pp. 25–44). London: SAGE Publications.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Totnes: Green Books.
- Sterling, S. (2010). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5, 17–33.
- Tilbury, D. (2011). *Education for sustainable development: An expert review of processes and learning*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191442>
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Paris: UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.