

Penguatan Literasi SDGS Berbasis Kemandirian Ekonomi Dan Lingkungan Di Pesantren

Arief Nurhandika^{*1}, Dendi Purnama¹, Yudi Febriansyah¹, Yasir Maulana²

¹ Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Kuningan

² Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Kuningan

*e-mail: arief.nurhandika@uniku.ac.id

Abstract

This community service project demonstrates that strengthening Sustainable Development Goals (SDGs) literacy through economic and environmental independence in Islamic boarding schools (pesantren) can be an effective and contextual model of sustainable education. Using a Participatory Action Research (PAR) approach, this project involved students, Islamic boarding school administrators, and academic partners in an integrated program that included SDGs literacy training. Results show that the integration of educational, economic, and ecological dimensions creates a synergistic framework that fosters value-based behavioral change and institutional innovation. This community service project provides an empirical contribution to an Islamic-based sustainable education model that connects spirituality with practical community empowerment. Implications of the community service project include curriculum innovation, formulation of Islamic education policies that are adaptive to the SDGs, and cross-sector collaboration between universities and religious institutions. Further community service activities are recommended to explore the long-term impact of sustainability literacy and the digital transformation of Islamic boarding school curricula to strengthen systemic implementation.

Keywords: Sustainability Education; Islamic Boarding School; SDG Literacy; Digital Entrepreneurship; Environmental Management

Abstrak

Pengabdian ini menunjukkan bahwa penguatan literasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) melalui kemandirian ekonomi dan lingkungan di pesantren dapat menjadi model pendidikan berkelanjutan yang efektif dan kontekstual. Dengan menggunakan pendekatan Kegiatan pengabdian tindakan partisipatif (Participatory Action Research), proyek ini melibatkan santri, pengelola pesantren, dan mitra akademik dalam program terintegrasi yang mencakup pelatihan literasi SDGs. Hasil menunjukkan Integrasi dimensi pendidikan, ekonomi, dan ekologi menciptakan kerangka sinergis yang menumbuhkan perubahan perilaku berbasis nilai dan inovasi kelembagaan. Kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi empiris terhadap model pendidikan berkelanjutan berbasis Islam yang menghubungkan spiritualitas dengan pemberdayaan masyarakat secara praktis. Implikasi Kegiatan pengabdian meliputi inovasi kurikulum, formulasi kebijakan pendidikan Islam yang adaptif terhadap SDGs, serta kolaborasi lintas sektor antara universitas dan lembaga keagamaan. Kegiatan pengabdian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang literasi keberlanjutan dan transformasi digital kurikulum pesantren guna memperkuat penerapan sistemik.

Kata kunci: Pendidikan Berkelanjutan; Pesantren; Literasi SDGs; Kewirausahaan Digital; Pengelolaan Lingkungan

1. PENDAHULUAN

Pesantren merupakan salah satu pilar pendidikan Islam di Indonesia yang memiliki peran penting dalam pembentukan karakter dan moral generasi muda. Sebagai lembaga yang menanamkan nilai-nilai religius dan sosial, pesantren juga berpotensi menjadi motor penggerak pembangunan berkelanjutan di tingkat komunitas. Namun, sebagian besar pesantren masih berfokus pada aspek keagamaan konvensional dan belum secara sistematis mengintegrasikan literasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) dalam kurikulum maupun aktivitas keseharian. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya kesenjangan antara nilai-nilai luhur yang diajarkan dengan praktik konkret yang mendukung keberlanjutan global. Dalam konteks globalisasi dan transformasi digital, penguatan literasi SDGs di pesantren menjadi urgensi strategis yang perlu direspon melalui pendekatan multidimensional yang memadukan pendidikan, ekonomi, dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pandangan Sterling & Orr (2001) yang menekankan bahwa pendidikan berkelanjutan harus mengubah

paradigma pembelajaran dari sekadar transfer pengetahuan menjadi transformasi nilai dan perilaku yang berorientasi pada masa depan.

Beberapa Kegiatan pengabdian terkini menegaskan pentingnya literasi keberlanjutan di lembaga pendidikan berbasis agama. Paradigma Islam sejalan dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan, terutama dalam aspek keadilan sosial, pelestarian alam, dan tanggung jawab ekonomi (Mustapha & Umar, 2019). Konsep *khalifah fil ardh* (pengelola bumi) dalam Islam memberikan landasan teologis yang kuat bagi implementasi SDGs, yang menekankan harmoni antara manusia, lingkungan, dan ekonomi. Demikian pula, Nurhandika et al. (2024) menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital pada masyarakat pesantren dapat memperluas akses terhadap peluang ekonomi berbasis teknologi, sekaligus memperkuat kapasitas santri dalam menghadapi tantangan era industri 4.0. Dengan demikian, integrasi SDGs ke dalam ekosistem pesantren bukan sekadar agenda pendidikan, tetapi juga strategi pemberdayaan masyarakat berbasis nilai-nilai keislaman yang relevan dengan tantangan zaman. Urgensi ini semakin kuat mengingat tantangan lingkungan seperti pengelolaan limbah organik dan rendahnya kesadaran akan konsumsi berkelanjutan masih menjadi masalah nyata di lingkungan pesantren. Kondisi ini diperparah oleh minimnya infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai dan belum adanya kesadaran kolektif tentang dampak jangka panjang dari praktik konsumsi yang tidak bertanggung jawab.

Permasalahan utama yang dihadapi pesantren saat ini adalah rendahnya pemahaman terhadap konsep SDGs, terbatasnya akses terhadap teknologi digital, dan kurangnya model kewirausahaan yang berorientasi pada keberlanjutan (Ferrer-Estevez & Chalmeta, 2021). Kesenjangan ini terjadi karena mayoritas kurikulum pesantren masih berorientasi pada kajian kitab klasik tanpa menghubungkannya dengan isu-isu kontemporer seperti perubahan iklim, kemiskinan struktural, dan ketimpangan ekonomi. Sebagian besar kegiatan ekonomi pesantren masih bersifat konvensional dan belum memanfaatkan potensi pasar digital (Kardi et al., 2023). Produk-produk hasil karya santri seringkali hanya dipasarkan secara lokal dengan jangkauan terbatas, sehingga nilai tambah ekonominya tidak optimal. Selain itu, pengelolaan lingkungan di banyak pesantren belum terorganisasi dengan baik, menyebabkan limbah organik tidak termanfaatkan secara produktif. Penumpukan sampah dapur, sisa makanan, dan limbah pertanian justru menjadi beban lingkungan daripada sumber daya yang dapat dikelola menjadi produk bernilai ekonomis seperti pupuk kompos atau biogas. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan holistik yang tidak hanya meningkatkan literasi SDGs, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis dalam kewirausahaan digital dan pengelolaan lingkungan berbasis kemandirian ekonomi, serta menciptakan ekosistem pembelajaran yang responsif terhadap dinamika sosial-ekonomi masyarakat.

Pendekatan solutif yang diusulkan adalah integrasi antara literasi SDGs, pelatihan kewirausahaan digital, dan penerapan teknologi sederhana untuk pengelolaan limbah organik. Pendekatan ini bersifat partisipatif, dengan melibatkan santri, pengelola pesantren, dan akademisi dalam proses perencanaan, pelatihan, hingga evaluasi. Keterlibatan multi-stakeholder ini penting untuk memastikan bahwa program yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan lokal dan berkelanjutan dalam jangka panjang. Tujuannya adalah menciptakan ekosistem pesantren yang mandiri secara ekonomi sekaligus berwawasan lingkungan, yang tidak hanya mengandalkan donasi atau bantuan eksternal, melainkan mampu menghasilkan pendapatan sendiri melalui usaha produktif yang ramah lingkungan. Model ini tidak hanya mendukung pencapaian SDG 4 (pendidikan berkualitas), tetapi juga SDG 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi) serta SDG 12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab). Lebih jauh lagi, model ini juga berkontribusi terhadap SDG 13 (aksi terhadap perubahan iklim) melalui pengurangan emisi dari pengelolaan limbah organik. Dengan menghubungkan dimensi pendidikan, ekonomi, dan lingkungan, pesantren dapat menjadi laboratorium sosial untuk penerapan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam konteks lokal. Hal ini sejalan dengan konsep pendidikan transformatif yang dikemukakan oleh Parry & Soalihah (2025), yang menekankan peran pendidikan dalam mendorong keadilan sosial dan perubahan sistemik melalui pedagogi kritis yang memberdayakan komunitas.

Solusi spesifik yang diterapkan dalam konteks ini meliputi tiga komponen utama. Pertama, penguatan kapasitas santri melalui pelatihan literasi SDGs yang kontekstual dengan nilai-nilai Islam, yang dirancang dalam bentuk modul pembelajaran interaktif berbasis studi kasus dan refleksi kritis terhadap praktik kehidupan sehari-hari di pesantren. Modul ini tidak hanya menyampaikan konsep teoritis tentang SDGs, tetapi juga mengajak santri untuk mengidentifikasi masalah konkret di

lingkungan mereka dan merancang solusi berbasis komunitas. Kedua, pembentukan unit usaha pesantren berbasis digital yang memanfaatkan platform e-commerce dan media sosial sebagai sarana pemasaran produk, termasuk pendampingan dalam pembuatan konten digital, strategi branding, dan manajemen keuangan usaha kecil menengah. Santri dilatih untuk mengelola akun bisnis, melakukan riset pasar sederhana, dan membangun jaringan pemasaran online yang luas. Ketiga, penerapan teknologi komposting sederhana yang mampu mengubah limbah organik menjadi pupuk produktif bagi kebun pesantren, dengan memanfaatkan metode takakura atau komposter aerobik yang mudah dioperasikan dan tidak memerlukan biaya perawatan tinggi. Hasil kompos ini tidak hanya digunakan untuk kebutuhan internal pesantren, tetapi juga dapat dijual kepada petani lokal atau dikemas sebagai produk komersial. Setiap komponen ini dirancang agar saling melengkapi dan menciptakan dampak ganda: peningkatan kesadaran keberlanjutan sekaligus peningkatan kesejahteraan ekonomi. Upaya ilmiah sebelumnya telah menunjukkan efektivitas pendekatan semacam ini. Misalnya, studi oleh (Fua et al., 2018) mengenai pengembangan eco-pesantren menegaskan bahwa pelibatan aktif santri dalam kegiatan lingkungan dapat menumbuhkan perilaku ekologis yang berkelanjutan. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa pendekatan berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) lebih efektif dalam membentuk kesadaran lingkungan dibandingkan pembelajaran konvensional yang hanya bersifat ceramah. Dengan demikian, penerapan model integratif seperti ini memiliki dasar empiris yang kuat dan telah terbukti memberikan dampak positif dalam konteks lembaga pendidikan keagamaan.

Literatur relevan juga menyoroti bahwa keberhasilan program penguatan literasi SDGs di pesantren sangat bergantung pada faktor-faktor sosial dan kelembagaan. Misalnya, Kegiatan pengabdian menyatakan kepemimpinan pesantren dan dukungan komunitas lokal berperan penting dalam menjaga keberlanjutan program (Kjønø et al., 2022). Komitmen pengasuh atau kyai sebagai figur sentral dalam struktur pesantren menjadi kunci utama dalam menggerakkan partisipasi santri dan melegitimasi inovasi yang dibawa ke dalam sistem pendidikan pesantren. Tanpa dukungan kepemimpinan yang kuat, program inovatif sering kali menghadapi resistensi dari struktur tradisional yang sudah mapan. Sementara itu, Thandayuthapani & Thirumoorthi (2025) menekankan perlunya strategi pendampingan berbasis teknologi untuk menjembatani kesenjangan digital di lembaga pendidikan tradisional, terutama dalam konteks peserta didik yang berasal dari latar belakang ekonomi rendah dan wilayah terpencil. Pendampingan ini harus dirancang secara bertahap dan adaptif, dengan mempertimbangkan tingkat literasi digital awal santri serta keterbatasan infrastruktur teknologi yang tersedia di pesantren. Namun, hingga kini masih terdapat celah terkait bagaimana model integrasi SDGs dalam pengembangan ekonomi dan pengelolaan lingkungan di pesantren. Sebagian besar studi terdahulu hanya menyoroti satu aspek, misalnya pendidikan lingkungan atau digitalisasi ekonomi, tanpa menelaah keterkaitan sistemiknya dalam satu kerangka intervensi yang terukur. Hal ini mengakibatkan fragmentasi dalam implementasi program, sehingga dampak jangka panjangnya tidak maksimal. Pendekatan integratif yang mengombinasikan literasi SDGs, kewirausahaan digital, dan pengelolaan lingkungan dalam satu sistem intervensi belum banyak didokumentasikan, terutama dalam konteks pesantren di Indonesia.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk merumuskan dan mengimplementasikan model penguatan literasi SDGs berbasis kemandirian ekonomi dan lingkungan di Pesantren Khusus Terjemah Al-Qur'an Islam Tarbiyatul Banin. Penekanan kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi tiga dimensi keberlanjutan pendidikan, ekonomi, dan ekologi ke dalam satu sistem pembelajaran dan praktik komunitas yang koheren dan saling memperkuat. Melalui pendekatan ini, diharapkan terbentuk kesadaran holistik di kalangan santri bahwa pembangunan berkelanjutan bukan hanya tanggung jawab pemerintah atau lembaga internasional, melainkan juga aksi nyata yang dapat dimulai dari lingkup terkecil, yaitu pesantren sebagai komunitas belajar. Ruang lingkup Kegiatan pengabdian meliputi analisis kebutuhan melalui survei dan wawancara mendalam dengan pengurus dan santri, desain modul SDGs berbasis nilai Islam yang disesuaikan dengan konteks lokal dan kearifan pesantren, pelaksanaan pelatihan dan pendampingan yang melibatkan praktisi, akademisi, dan pelaku usaha digital, serta evaluasi dampak lingkungan melalui sistem komposting pesantren yang dikelola secara partisipatif oleh santri. Evaluasi dampak dilakukan secara berkala menggunakan indikator kuantitatif (jumlah limbah yang diolah, pendapatan dari penjualan produk, peningkatan pengetahuan SDGs) dan kualitatif (perubahan sikap, perilaku, dan budaya kerja santri). Pendekatan evaluasi ini sejalan dengan prinsip *action research* yang dikemukakan oleh (Kemmis & McTaggart, 2007), yang menekankan siklus refleksi, aksi, dan perbaikan berkelanjutan dalam intervensi berbasis komunitas.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berupaya memberikan kontribusi terhadap wacana pendidikan berkelanjutan di lembaga keagamaan, sekaligus menawarkan model praktis yang dapat direplikasi di pesantren lain di Indonesia. Dengan memadukan aspek literasi SDGs, ekonomi kreatif, dan teknologi ramah lingkungan, program ini diharapkan menjadi prototipe pembelajaran transformatif yang menghubungkan nilai keislaman dengan aksi nyata menuju keberlanjutan. Model ini juga diharapkan dapat menginspirasi lembaga pendidikan lain, baik formal maupun non-formal, untuk mengadopsi pendekatan serupa dalam rangka mencapai target SDGs 2030. Lebih jauh, kegiatan pengabdian ini juga berkontribusi pada upaya memperkuat peran pesantren sebagai agen perubahan sosial yang tidak hanya menjaga tradisi keilmuan Islam, tetapi juga responsif terhadap tantangan zaman dan berperan aktif dalam pembangunan nasional yang inklusif dan berkelanjutan. Sebagaimana dikemukakan oleh (Denan et al., 2017), implementasi pendidikan lingkungan dan program hijau di sekolah merupakan strategi jangka panjang yang efektif untuk mencapai keberlanjutan, dan hal yang sama berlaku bagi pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis nilai. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya bermakna bagi pesantren yang menjadi mitra langsung, tetapi juga bagi ekosistem pendidikan Islam di Indonesia secara lebih luas, serta bagi upaya global dalam mewujudkan dunia yang lebih adil, sejahtera, dan lestari sebagaimana diamanatkan dalam SDGs.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yang menempatkan partisipasi aktif komunitas pesantren sebagai subjek sekaligus mitra dalam proses Kegiatan pengabdian. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan kolaborasi langsung antara peneliti, santri, dan pengelola pesantren dalam merumuskan, melaksanakan, dan mengevaluasi program penguatan literasi SDGs berbasis kemandirian ekonomi dan lingkungan. Sebagaimana dinyatakan oleh (Kemmis & McTaggart, 2007), PAR menekankan siklus reflektif antara tindakan dan Kegiatan pengabdian, sehingga relevan untuk konteks pendidikan berbasis komunitas seperti pesantren. Pendekatan PAR memiliki keunggulan dalam memberdayakan komunitas lokal melalui keterlibatan langsung dalam identifikasi masalah, perencanaan solusi, implementasi, hingga evaluasi program. Metode ini juga memfasilitasi transfer pengetahuan dua arah antara akademisi dan praktisi lapangan, sehingga menghasilkan intervensi yang kontekstual dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian ini tidak hanya berorientasi pada pengumpulan data, tetapi juga pada transformasi sosial dan peningkatan kapasitas peserta didik melalui proses pembelajaran eksperiential yang melibatkan refleksi kritis terhadap praktik-praktik yang dilakukan.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Pesantren Khusus Terjemah Al-Qur'an Islam Tarbiyatul Banin yang berlokasi di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Pesantren ini dipilih secara purposif karena memiliki jumlah santri yang cukup besar (± 150 orang), lahan kosong ± 500 m² yang potensial untuk kegiatan produktif, serta minat pengasuh terhadap inovasi pendidikan berbasis keberlanjutan. Lokasi pesantren yang berada di wilayah perdesaan dengan akses terhadap bahan organik yang melimpah menjadi faktor pendukung untuk pengembangan program pengelolaan limbah organik dan ekonomi sirkular. Karakteristik pesantren sebagai lembaga pendidikan islam yang memiliki sistem asrama (boarding school) juga memungkinkan implementasi program yang intensif dan terukur, dengan pengawasan dan pendampingan yang berkelanjutan. Subjek Kegiatan pengabdian terdiri dari santri putra dan putri yang berusia antara 13-18 tahun, pengelola pesantren termasuk pengasuh dan ustaz/ustazah, serta tim akademik pendamping dari perguruan tinggi mitra yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Pengambilan subjek dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan prinsip kesetaraan dan kolaborasi, di mana setiap peserta memiliki peran dalam proses perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Seluruh santri dilibatkan dalam kegiatan literasi dan pelatihan digital, sementara 30 santri dipilih sebagai kader lingkungan yang bertanggung jawab langsung terhadap pengelolaan sistem komposting dan produksi pupuk organik.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui tiga tahap utama yang saling berkelanjutan: (1) tahap persiapan dan analisis kebutuhan, (2) tahap implementasi program, dan (3) tahap evaluasi dan refleksi. Ketiga tahap tersebut dirancang mengikuti prinsip siklus PAR yang iteratif, memungkinkan penyesuaian dan perbaikan program berdasarkan temuan dan umpan balik dari peserta selama proses berlangsung.

Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi tingkat literasi SDGs, kapasitas digital, dan sistem pengelolaan lingkungan yang ada di pesantren. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap aktivitas keseharian santri, kondisi fisik pesantren, dan sistem pengelolaan sampah yang sedang berjalan. Wawancara mendalam dilakukan dengan pengasuh pesantren, ustaz/ustadzah, dan perwakilan santri untuk menggali pemahaman mereka tentang konsep pembangunan berkelanjutan, tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan lingkungan pesantren, serta harapan terhadap program pengabdian. Kuesioner awal disebarluaskan kepada seluruh santri untuk mengukur baseline pengetahuan tentang SDGs, keterampilan digital, serta sikap terhadap isu lingkungan dan ekonomi berkelanjutan. Hasil analisis digunakan untuk merancang intervensi yang sesuai dengan kondisi lokal, termasuk mengidentifikasi potensi sumber daya yang dapat dioptimalkan, seperti limbah organik dari dapur pesantren yang mencapai 15-20 kg per hari, serta lahan kosong yang belum termanfaatkan secara produktif. Selain itu, disusun pula rencana kegiatan, modul pelatihan SDGs yang disesuaikan dengan konteks pesantren dan nilai-nilai Islam, panduan operasional sistem komposting takakura yang mudah dioperasikan oleh santri, serta desain awal sistem komposting sederhana berdasarkan praktik terbaik yang diadopsi dari literatur (Nurhandika et al., 2024). Tahap ini juga melibatkan penyiapan infrastruktur pendukung seperti pengadaan komposter, alat-alat produksi, serta perangkat digital untuk pelatihan pemasaran online.

Tahap Implementasi Program

Tahap ini meliputi pelaksanaan kegiatan inti dalam tiga komponen terintegrasi yang saling mendukung. Pertama, workshop dan pelatihan literasi SDGs yang dilaksanakan melalui serangkaian sesi interaktif meliputi pengenalan 17 tujuan SDGs dengan penekanan khusus pada goal 4 (pendidikan berkualitas), goal 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi), goal 12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab), serta goal 13 (penanganan perubahan iklim). Materi pelatihan diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal untuk meningkatkan relevansi dan penerimaan di kalangan santri. Metode pembelajaran yang digunakan mencakup ceramah interaktif, diskusi kelompok, studi kasus, permainan simulasi, serta penayangan video inspiratif tentang praktik-praktik berkelanjutan di berbagai pesantren dan komunitas. Kedua, pembangunan sistem komposting takakura yang melibatkan santri secara langsung mulai dari tahap persiapan lokasi, pelatihan teknis tentang prinsip-prinsip pengomposan aerobik, praktik pemilahan sampah organik dan anorganik, pencampuran bahan kompos dengan komposisi yang tepat, monitoring suhu dan kelembaban, hingga pemanenan dan pengemasan pupuk organik. Sistem ini dirancang dengan kapasitas produksi 50-75 kg pupuk organik per bulan pada tahap awal, dengan target peningkatan produksi seiring peningkatan kapasitas dan efisiensi operasional. Ketiga, pelatihan digital marketing dan kewirausahaan yang membekali santri dengan keterampilan praktis dalam fotografi produk, desain grafis sederhana menggunakan aplikasi Canva, pengelolaan media sosial (Instagram dan Facebook) untuk promosi produk, teknik copywriting yang persuasif, pengemasan produk yang menarik dan ramah lingkungan, penetapan harga berbasis perhitungan biaya produksi, serta manajemen pesanan dan layanan pelanggan. Santri juga dilatih dalam menyusun proposal kerjasama dengan pihak eksternal seperti toko pertanian, koperasi, dan komunitas urban farming sebagai calon mitra distribusi. Selama tahap implementasi, tim pendamping melakukan asistensi rutin mingguan untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana, mengatasi kendala teknis, serta memberikan motivasi dan penguatan kepada santri.

Tahap Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program dalam meningkatkan literasi SDGs, produktivitas ekonomi pesantren, dan efisiensi pengelolaan limbah. Evaluasi dilakukan melalui survei pascapelatihan yang mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan santri terkait SDGs dan ekonomi berkelanjutan menggunakan instrumen pre-test dan post-test dengan skala Likert. Wawancara tindak lanjut dilakukan dengan santri, pengelola, dan pihak eksternal yang terlibat dalam pemasaran produk untuk mengeksplorasi pengalaman mereka, perubahan perilaku yang terjadi, serta dampak sosial-ekonomi yang dirasakan. Analisis catatan produksi dilakukan dengan mencatat volume limbah organik yang diolah, jumlah pupuk organik yang dihasilkan, persentase pengurangan sampah yang dibuang ke TPA, serta perhitungan nilai ekonomi dari produk yang dihasilkan. Data pemasaran dianalisis untuk mengetahui jumlah produk yang terjual, pendapatan yang diperoleh, kanal distribusi yang paling efektif, serta feedback dari konsumen. Selain evaluasi kuantitatif, dilakukan juga observasi partisipatif untuk mengamati perubahan kultur dan praktik sehari-hari di pesantren, seperti kebiasaan

memilah sampah, kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, dan inisiatif mandiri santri dalam mengembangkan kegiatan produktif. Refleksi bersama antara peneliti, santri, dan pengelola pesantren dilakukan melalui focus group discussion (FGD) yang memfasilitasi dialog terbuka dan kritis untuk mengidentifikasi keberhasilan, kendala teknis dan non-teknis yang dihadapi, lesson learned, serta peluang pengembangan lebih lanjut seperti diversifikasi produk, perluasan jaringan pemasaran, dan penguatan kelembagaan unit usaha pesantren. Hasil refleksi menjadi dasar penyusunan rekomendasi model yang dapat direplikasi di pesantren lain, disertai dengan panduan implementasi, indikator keberhasilan, serta strategi adaptasi sesuai konteks lokal masing-masing pesantren. Dokumentasi lengkap berupa foto, video, dan laporan naratif juga disusun sebagai bahan pembelajaran dan diseminasi program kepada stakeholder yang lebih luas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program penguatan literasi SDGs berbasis kemandirian ekonomi dan lingkungan di Pesantren Khusus Terjemah Al-Qur'an Islam Tarbiyatul Banin dilaksanakan selama dua bulan, mencakup tiga tahap utama: persiapan, implementasi, dan evaluasi. Seluruh kegiatan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan ±150 santri, pengelola pesantren, serta tim akademik dari universitas mitra. Kegiatan berfokus pada tiga komponen integratif, yaitu pelatihan literasi SDGs, pengembangan kewirausahaan digital, dan pengelolaan limbah organik melalui teknologi komposting sederhana. Proses implementasi berjalan sesuai dengan rencana kerja yang telah disusun dalam metodologi dan berhasil mencapai sebagian besar indikator capaian yang ditetapkan. Pelaksanaan program melibatkan berbagai metode pembelajaran inovatif, mulai dari workshop interaktif, diskusi kelompok fokus, praktik lapangan, hingga pendampingan intensif yang disesuaikan dengan ritme kehidupan pesantren. Koordinasi yang baik antara tim pendamping, pengasuh pesantren, dan santri menjadi kunci keberhasilan program dalam mencapai target-target strategis yang telah ditetapkan di awal kegiatan.

Pesantren sebagai locus Kegiatan pengabdian menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi dari awal hingga akhir kegiatan. Kehadiran santri dalam pelatihan rata-rata mencapai 90%, menunjukkan antusiasme terhadap pembelajaran berbasis keberlanjutan yang relevan dengan kehidupan mereka. Tingkat kehadiran yang konsisten ini mencerminkan tidak hanya minat santri, tetapi juga efektivitas strategi komunikasi dan penjadwalan kegiatan yang mempertimbangkan rutinitas pesantren seperti waktu shalat, kajian kitab, dan istirahat. Kegiatan dilakukan di aula pesantren yang difungsikan sebagai ruang diskusi dan presentasi, ruang komputer sederhana yang digunakan untuk pelatihan digital marketing, dan lahan kosong ±500 m² yang kemudian dimanfaatkan untuk kegiatan komposting dan kebun pesantren yang menghasilkan sayuran organik. Program juga memanfaatkan platform digital (Google Classroom dan WhatsApp Group) untuk koordinasi dan pembelajaran jarak jauh, mengingat keterbatasan perangkat keras di lokasi Kegiatan pengabdian. Penggunaan teknologi digital ini tidak hanya memfasilitasi komunikasi yang lebih efisien, tetapi juga menjadi bagian dari proses pembelajaran literasi digital santri yang sebelumnya memiliki akses terbatas terhadap teknologi informasi. Adaptasi terhadap keterbatasan infrastruktur dilakukan dengan strategi pembelajaran blended learning yang mengombinasikan tatap muka intensif dengan penugasan daring yang fleksibel.

Tabel 1. Peningkatan Literasi SDGs di Kalangan Santri

Aspek Temuan	Kondisi Awal	Setelah Program	Persentase/Perubahan
Pemahaman konsep SDGs	18% santri memahami dasar SDGs	81% santri memahami prinsip utama SDGs	+63% peningkatan rata-rata skor
Kesadaran ekologis dan sosial	Rendah, belum terintegrasi dalam kegiatan pesantren	Meningkat, santri mampu mengaitkan SDG 12 dengan praktik sehari-hari	Peningkatan perilaku berkelanjutan terukur
Inisiatif mandiri santri	Belum ada	Terbentuk kegiatan pengumpulan sampah anorganik dan kampanye kebersihan	+2 kegiatan keberlanjutan internal
Keterlibatan kepemimpinan santri	Tidak ada struktur khusus	Terbentuk Tim Kader SDGs (10 santri)	Struktur baru untuk koordinasi keberlanjutan

Sebelum program dimulai, hasil survei awal menunjukkan bahwa hanya 18% santri memiliki pemahaman dasar tentang konsep SDGs, sementara 64% belum pernah mendengar istilah tersebut, dan sisanya memiliki pemahaman yang sangat terbatas atau keliru tentang agenda pembangunan berkelanjutan global. Kondisi ini mencerminkan kesenjangan literasi global di kalangan santri yang kehidupannya lebih terfokus pada pembelajaran agama dan rutinitas pesantren. Setelah pelaksanaan pelatihan literasi SDGs menggunakan modul berbasis nilai Islam dan studi kasus lokal yang kontekstual, pemahaman santri meningkat signifikan. Hasil post-test menunjukkan peningkatan rata-rata skor pemahaman SDGs sebesar 63% dibandingkan hasil pre-test, dengan kategori pemahaman baik mencapai 81% dari total responden. Data ini memperkuat temuan (Ferrer-Estevez & Chalmeta, 2021), yang menegaskan bahwa pendidikan berbasis nilai-nilai Islam dapat meningkatkan kesadaran ekologis dan sosial peserta didik, terutama ketika materi pembelajaran diadaptasi dengan konteks sosio-kultural dan referensi keagamaan yang familiar bagi santri. Peningkatan literasi ini tidak hanya terukur secara kuantitatif melalui skor tes, tetapi juga terlihat dari kemampuan santri dalam mengartikulasikan konsep SDGs menggunakan bahasa sendiri, memberikan contoh konkret dari kehidupan sehari-hari, serta menghubungkan prinsip SDGs dengan ajaran Islam tentang khalifah fil ardh (pemimpin di bumi) dan menjaga kelestarian alam sebagai bagian dari ibadah.



Gambar 1. Kegiatan Edukasi Literasi SDGs kepada Santri

Peningkatan literasi ini juga terlihat melalui kegiatan diskusi tematik dan proyek kelompok yang melibatkan santri dalam menganalisis isu-isu keberlanjutan dari perspektif lokal dan global. Santri mampu mengaitkan prinsip SDG 12 (konsumsi dan produksi berkelanjutan) dengan praktik kehidupan pesantren, seperti penghematan energi listrik melalui pemadaman lampu di siang hari, penggunaan air secara efisien, dan pengelolaan limbah makanan dengan sistem komposting yang mengurangi pemborosan sekaligus menghasilkan pupuk organik berkualitas. Beberapa kelompok santri mengembangkan inisiatif mandiri yang melampaui target program, seperti pengumpulan sampah anorganik berupa botol plastik dan kardus untuk dijual ke bank sampah lokal yang hasilnya digunakan untuk kas kelompok, serta pembuatan ecobrick sebagai upaya kreatif mengurangi sampah plastik. Terbentuk pula Tim Kader SDGs yang terdiri dari 10 santri terpilih berdasarkan kriteria kepemimpinan, motivasi, dan kemampuan komunikasi yang bertugas mengoordinasikan kegiatan keberlanjutan internal, termasuk kampanye kebersihan rutin setiap hari Jumat, pembuatan poster edukatif berbahasa Arab dan Indonesia tentang pentingnya menjaga lingkungan, dan publikasi digital melalui akun media sosial pesantren yang menampilkan progres kegiatan serta tips hidup berkelanjutan. Keterlibatan aktif santri dalam merancang dan melaksanakan kegiatan ini menunjukkan terjadinya transformasi dari objek pembelajaran menjadi subjek perubahan yang memiliki kepemilikan (*ownership*) terhadap program keberlanjutan di pesantren mereka.

Tabel 2. Integrasi Dimensi Pendidikan, Ekonomi, dan Lingkungan

Dimensi	Indikator Utama	Nilai/Perubahan
Pendidikan	Peningkatan pemahaman SDGs	+63% (hasil pre-post test)
Ekonomi	Peningkatan omzet usaha digital	+45% dalam 3 bulan

Lingkungan	Pengurangan limbah organik	-60% volume limbah/bulan
Partisipasi	Keterlibatan aktif santri	90% dari 150 santri
Kelembagaan	Integrasi keberlanjutan dalam kurikulum	Terimplementasi

Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa integrasi tiga dimensi utama pendidikan, ekonomi, dan lingkungan berhasil membentuk ekosistem keberlanjutan di pesantren yang saling menguatkan dan menciptakan dampak multiplikator. Proses pembelajaran berbasis aksi (action learning) terbukti efektif dalam menanamkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis yang dapat diterapkan langsung dalam konteks kehidupan santri. Literasi SDGs tidak hanya dipahami sebagai wacana global yang abstrak, tetapi diwujudkan dalam kegiatan ekonomi dan lingkungan yang nyata, terukur, dan memberikan manfaat langsung bagi komunitas pesantren. Pola pikir santri mulai beralih dari pasif terhadap isu keberlanjutan menjadi aktif dalam mencari solusi lokal yang sesuai dengan nilai-nilai Islam, sumber daya yang tersedia, dan kebutuhan spesifik pesantren. Transformasi mindset ini terlihat dari munculnya pertanyaan-pertanyaan kritis santri tentang bagaimana menerapkan prinsip keberlanjutan dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari konsumsi makanan, penggunaan energi, hingga pilihan produk yang dibeli.



Gambar 2. Kegiatan Edukasi Mengenai Pendidikan, Ekonomi dan Lingkungan

Integrasi ini juga memperlihatkan efek sinergis terhadap penguatan institusional pesantren sebagai lembaga pendidikan yang adaptif dan responsif terhadap tantangan zaman. Pengasuh dan pengurus mulai menjadikan isu keberlanjutan sebagai bagian dari kurikulum nonformal yang diajarkan secara reguler, bahkan beberapa ustadz mulai mengintegrasikan tema lingkungan dalam kajian tafsir Al-Qur'an dan hadits, sementara santri menginternalisasi nilai-nilai tanggung jawab sosial dan lingkungan sebagai manifestasi dari akhlak Islami yang komprehensif. Hal ini membuktikan relevansi model integratif yang dirancang dalam Kegiatan pengabdian ini dengan teori sustainable education Thandayuthapani & Thirumoorthi (2025) yang menekankan pentingnya keterpaduan antara dimensi pengetahuan, keterampilan, dan nilai dalam membentuk pembelajaran yang transformatif dan berkelanjutan. Keberhasilan integrasi tiga dimensi ini juga memperkuat kapasitas pesantren dalam mencapai kemandirian finansial, mengurangi ketergantungan pada donasi eksternal, dan membangun model ekonomi pesantren yang produktif dan beretika.



Gambar 2. Kegiatan Pengimplementasian Mengenai Lingkungan

Keberhasilan program penguatan literasi SDGs di pesantren menunjukkan efektivitas pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar objek yang menerima transfer pengetahuan secara pasif. Prinsip refleksi dan tindakan dalam PAR memungkinkan santri tidak hanya memahami konsep SDGs secara teoritis melalui ceramah atau membaca modul, tetapi juga menerapkannya secara praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari melalui eksperimen, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan. Hasil peningkatan pemahaman SDGs sebesar 63% dari pre-test ke post-test memperlihatkan bahwa model pendidikan berbasis partisipatif lebih relevan dibanding pendekatan instruktif tradisional yang berpusat pada guru dan cenderung monolog. Hal ini sejalan dengan pemikiran Parry & Soaliha (2025) tentang dialogical pedagogy, di mana proses pendidikan harus berangkat dari realitas sosial peserta dan diarahkan untuk membangun kesadaran kritis yang memampukan mereka untuk menganalisis, mempertanyakan, dan mengubah kondisi sosial yang tidak adil atau tidak berkelanjutan. Dalam konteks pesantren, kesadaran kritis tersebut diwujudkan melalui interpretasi nilai-nilai keislaman sebagai dasar etika keberlanjutan, di mana santri diajak untuk memahami bahwa menjaga lingkungan, berbuat adil dalam ekonomi, dan mengembangkan ilmu pengetahuan merupakan bagian integral dari ajaran Islam yang holistik. Pendekatan PAR juga memfasilitasi pembentukan komunitas belajar di mana santri saling berbagi pengalaman, memberikan feedback, dan membangun pengetahuan secara kolektif, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak jangka panjang.

Peningkatan literasi SDGs di kalangan santri tidak dapat dipisahkan dari konteks religius dan sosial pesantren itu sendiri yang memiliki karakteristik unik sebagai lembaga pendidikan berbasis nilai. Integrasi nilai keagamaan dengan tema keberlanjutan menciptakan resonansi moral yang memperkuat internalisasi konsep SDGs ke dalam sistem keyakinan dan perilaku santri. Ketika santri memahami bahwa menjaga lingkungan dan berwirausaha secara etis merupakan bagian dari amanah keislaman sebagai khalifah di bumi, konsep istikhlaf (pengelolaan sumber daya secara bertanggung jawab), dan prinsip ihsan (berbuat baik kepada semua makhluk), maka pendidikan keberlanjutan tidak lagi dipersepsikan sebagai agenda eksternal yang datang dari luar, tetapi menjadi bagian inheren dari ibadah dan tanggung jawab sosial yang telah tertanam dalam identitas keagamaan mereka. Dengan demikian, pesantren dapat diposisikan sebagai ruang pembelajaran moral dan ekologis yang unik, di mana spiritualitas dan keberlanjutan bertemu dalam praktik sehari-hari, menciptakan model pendidikan Islam yang progresif, kontekstual, dan responsif terhadap tantangan global tanpa kehilangan akar tradisinya. Hal ini memperkuat argumen (Sterling & Orr, 2001) bahwa pendidikan berkelanjutan yang efektif harus bersifat transformasional, yaitu mengubah cara berpikir dan bertindakan individu melalui pengalaman reflektif yang bermakna, bukan sekadar transmisi informasi atau pelatihan keterampilan teknis yang bersifat instrumental. Dalam konteks pesantren, transformasi ini terjadi ketika santri mampu mengintegrasikan pengetahuan tentang SDGs dengan nilai-nilai keagamaan mereka, sehingga terbentuk identitas baru sebagai "muslim yang berkelanjutan" atau "santri yang peduli lingkungan" yang tidak hanya saleh secara ritual tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan ekologis.

Dimensi ekonomi dalam program ini juga memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan kemandirian pesantren dalam aspek finansial dan entrepreneurial. Hasil pelatihan kewirausahaan digital menunjukkan bahwa kombinasi literasi ekonomi dan keterampilan teknologi mampu mendorong terbentuknya unit usaha yang berkelanjutan dan menguntungkan secara ekonomi maupun edukatif. Santri tidak hanya dilatih memproduksi barang seperti pupuk organik, sayuran, dan kerajinan tangan, tetapi juga memahami prinsip produksi berkelanjutan yang menghindari eksploitasi sumber daya, rantai nilai digital yang menghubungkan produsen dengan konsumen secara langsung tanpa banyak perantara, dan etika perdagangan Islami yang menekankan kejujuran, transparansi, dan keadilan dalam penetapan harga serta pelayanan konsumen. Peningkatan omzet rata-rata 45% dalam tiga bulan pertama dan keberhasilan membangun 30 produk unggulan yang mencakup berbagai varian pupuk organik (kompos, pupuk cair, pupuk granul) dan sayuran organik (kangkung, bayam, caisim, tomat) merupakan bukti konkret bahwa integrasi digitalisasi ekonomi di pesantren dapat menciptakan efek ganda: peningkatan pendapatan sekaligus pembelajaran praktis tentang SDG 8 (pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi) dan SDG 12 (konsumsi dan produksi berkelanjutan). Temuan ini konsisten dengan Nurhandika et al., (2024) yang menunjukkan bahwa penguasaan literasi digital berperan penting dalam memperluas akses ekonomi komunitas berbasis keagamaan, membuka peluang pasar yang lebih luas melalui platform online, dan meningkatkan daya saing produk melalui branding dan packaging

yang profesional. Keberhasilan ekonomi ini juga memberikan dampak psikologis positif berupa peningkatan rasa percaya diri santri, motivasi belajar yang lebih tinggi, dan kesadaran bahwa mereka dapat berkontribusi secara konkret terhadap kesejahteraan pesantren dan keluarga masing-masing.

Dalam aspek lingkungan, penerapan teknologi komposting sederhana memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan limbah organik dan peningkatan kesadaran ekologis di kalangan santri dan pengelola pesantren. Pengurangan limbah hingga 60% per bulan, yang setara dengan 270-360 kg limbah organik yang tidak lagi dibuang ke tempat pembuangan akhir, tidak hanya menunjukkan efektivitas teknis dari sistem komposting takakura yang diterapkan, tetapi juga mencerminkan keberhasilan pendidikan ekologis berbasis tindakan yang melibatkan santri dalam seluruh proses dari pemilahan hingga pemanfaatan hasil kompos. Aktivitas komposting yang dilakukan secara kolektif dengan sistem piket harian dan mingguan memperkuat nilai kebersamaan (ukhuwah) dan tanggung jawab bersama dalam menjaga kebersihan lingkungan pesantren, sekaligus melatih disiplin dan konsistensi dalam melaksanakan tugas. Kegiatan ini selaras dengan konsep eco-pesantren yang dikembangkan Nurhandika et al., (2024), di mana pengelolaan lingkungan berbasis partisipasi santri dapat membentuk perilaku pro-lingkungan yang berkelanjutan dan terinternalisasi sebagai bagian dari karakter santri. Dengan kata lain, kegiatan lingkungan tidak berdiri sendiri sebagai aktivitas sampingan, tetapi menjadi bagian dari kurikulum pembelajaran yang menanamkan nilai praktis dari SDG 12 (konsumsi dan produksi berkelanjutan) dan SDG 13 (penanganan perubahan iklim) melalui aksi nyata yang dapat dirasakan dampaknya secara langsung. Selain manfaat ekologis, kegiatan komposting juga menghasilkan manfaat ekonomi berupa pupuk organik berkualitas yang digunakan untuk kebutuhan pesantren sendiri dan dijual ke masyarakat sekitar dengan harga kompetitif, menciptakan model ekonomi sirkular di mana limbah diubah menjadi sumber daya produktif yang menghasilkan nilai tambah.

Secara teoretis, keberhasilan integrasi tiga dimensi pendidikan, ekonomi, dan lingkungan menunjukkan bahwa pendekatan interdisipliner dan holistik diperlukan dalam pendidikan berkelanjutan berbasis pesantren untuk menciptakan dampak transformatif yang menyeluruh. Ketiganya tidak dapat dipisahkan karena saling memperkuat dalam membentuk ekosistem pembelajaran yang komprehensif: pendidikan memberikan fondasi pengetahuan dan kesadaran, ekonomi memberikan motivasi dan keberlanjutan finansial, sementara lingkungan memberikan konteks praktis dan dampak nyata yang dapat dirasakan. Pendidikan tanpa aplikasi ekonomi akan kehilangan relevansi sosial dan sulit mempertahankan keberlanjutan program karena ketiadaan insentif material, sementara ekonomi tanpa etika lingkungan akan menimbulkan eksloitasi sumber daya dan kerusakan ekologis yang bertentangan dengan prinsip keberlanjutan. Oleh karena itu, model yang dihasilkan Kegiatan pengabdian ini mencerminkan penerapan konsep education for sustainable development yang menekankan sinergi antara pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), nilai (afektif), dan tindakan nyata (behavioral) dalam membentuk kompetensi keberlanjutan yang utuh. Dalam konteks lokal pesantren dengan keterbatasan sumber daya finansial dan infrastruktur, sinergi ini menjadi strategi efektif untuk mengatasi keterbatasan sekaligus memperkuat otonomi dan kemandirian pesantren dalam mengelola sumber daya internal secara optimal dan produktif.

Dari perspektif sosial kelembagaan, hasil Kegiatan pengabdian ini mengonfirmasi bahwa kepemimpinan pesantren dan dukungan komunitas lokal merupakan faktor penting keberhasilan program yang tidak dapat diabaikan dalam merancang intervensi pendidikan berkelanjutan. Partisipasi masyarakat sekitar yang membeli produk pesantren, memberikan dukungan moral, dan menjadi mitra dalam distribusi, serta dukungan kuat dari pimpinan pesantren yang memberikan legitimasi, alokasi waktu dan ruang, serta motivasi spiritual kepada santri, berperan penting dalam menjaga kontinuitas program berbasis keberlanjutan (Denan et al., 2017). Dalam studi ini, keterlibatan aktif pengasuh dalam setiap tahap kegiatan mulai dari perencanaan, sosialisasi, hingga evaluasi memperkuat legitimasi program di mata santri dan meningkatkan motivasi mereka untuk berpartisipasi secara serius dan konsisten. Selain itu, kolaborasi dengan universitas mitra memberikan dukungan ilmiah dan teknis yang memastikan program berjalan sesuai prinsip akademik, berbasis bukti, dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis, sekaligus membuka akses terhadap jaringan pengetahuan, teknologi, dan pendanaan yang tidak dimiliki pesantren. Faktor-faktor ini membuktikan bahwa pendidikan keberlanjutan di pesantren tidak hanya bergantung pada inovasi kurikulum atau teknologi, tetapi juga pada sinergi antara kepemimpinan visioner, partisipasi komunitas yang aktif, dan dukungan

kelembagaan yang sistematis dan berkelanjutan. Keberhasilan program ini juga menunjukkan pentingnya pendekatan bottom-up yang menghargai dan melibatkan stakeholder lokal dalam setiap tahap, bukan sekadar implementasi program top-down yang dirancang oleh pihak eksternal tanpa mempertimbangkan konteks, kebutuhan, dan aspirasi komunitas sasaran.

Meskipun hasil Kegiatan pengabdian menunjukkan capaian yang positif dan melampaui beberapa target awal, sejumlah tantangan tetap muncul dalam proses implementasi yang perlu dicatat sebagai pembelajaran penting. Keterbatasan infrastruktur digital, seperti jumlah komputer yang hanya 5 unit untuk 150 santri dan akses internet yang tidak stabil dengan kecepatan rendah, misalnya, membatasi intensitas kegiatan kewirausahaan daring dan menyebabkan beberapa sesi pelatihan harus dijadwalkan ulang atau dilakukan secara bergantian dalam kelompok kecil. Kondisi ini menegaskan pentingnya kebijakan dukungan dari pemerintah daerah melalui program digitalisasi pesantren dan lembaga pendidikan tinggi melalui program pengabdian masyarakat yang berkelanjutan untuk memperluas akses teknologi di pesantren, terutama yang berlokasi di wilayah perdesaan dengan infrastruktur terbatas. Selain itu, perubahan perilaku santri terhadap keberlanjutan membutuhkan waktu dan pembiasaan jangka panjang yang tidak dapat dicapai hanya dalam program dua bulan, terutama untuk mengubah kebiasaan yang sudah mengakar seperti membuang sampah sembarangan atau menggunakan air secara berlebihan. Sebagaimana dinyatakan oleh Sterling & Orr (2001), transformasi keberlanjutan dalam pendidikan bersifat evolutif, bukan revolusioner; ia membutuhkan proses reflektif berkelanjutan, pembiasaan konsisten, dan penguatan terus-menerus untuk membentuk budaya baru yang berakar pada nilai dan praktik sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan program pendampingan pasca-kegiatan yang memastikan praktik-praktik berkelanjutan terus dilanjutkan dan dikembangkan oleh pesantren secara mandiri dengan dukungan minimal dari pihak eksternal.

Secara akademik, Kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan model empiris pendidikan berkelanjutan berbasis nilai-nilai Islam yang dapat menjadi rujukan bagi penelitian dan praktik pendidikan di pesantren. Kebaruan utama terletak pada integrasi multidimensi yang diterapkan secara simultan menggabungkan literasi SDGs, kewirausahaan digital, dan teknologi pengelolaan lingkungan dalam satu kerangka pendidikan partisipatif yang koheren dan saling menguatkan, bukan sebagai program-program terpisah yang berjalan sendiri-sendiri. Model ini melampaui pendekatan konvensional yang biasanya hanya berfokus pada satu aspek, misalnya literasi lingkungan saja atau pengembangan ekonomi saja, tanpa mempertimbangkan keterkaitan sistemik antara berbagai dimensi keberlanjutan. Dengan pendekatan holistik ini, pesantren tidak hanya menjadi tempat pendidikan spiritual dan keagamaan seperti fungsi tradisionalnya, tetapi juga ruang inovasi sosial dan ekonomi berkelanjutan yang responsif terhadap tantangan kontemporer tanpa meninggalkan identitas keislamannya. Hasil Kegiatan pengabdian ini sejalan dengan pandangan Chaika (2024) bahwa penguatan kapasitas berbasis teknologi di lembaga tradisional merupakan langkah kunci dalam menjembatani kesenjangan antara modernitas dan tradisi, menciptakan sintesis produktif yang mempertahankan nilai-nilai otentik sambil mengadopsi inovasi yang relevan dan bermanfaat. Kontribusi teoretis lainnya adalah validasi empiris terhadap pendekatan PAR dalam konteks pendidikan pesantren, yang sebelumnya masih jarang diteliti, serta demonstrasi bagaimana nilai-nilai Islam dapat menjadi basis moral yang kuat untuk pendidikan keberlanjutan yang transformatif.

Implikasi praktis dari Kegiatan pengabdian ini sangat luas dan dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks serupa. Pertama, hasilnya dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan pendidikan pesantren di tingkat nasional dan daerah yang memasukkan literasi SDGs ke dalam kurikulum nonformal sebagai bagian integral dari pendidikan pesantren modern, bukan sekadar program tambahan yang bersifat opsional. Kedua, model kolaboratif antara pesantren dan perguruan tinggi yang diterapkan dalam kegiatan ini dapat dijadikan contoh kemitraan akademik berbasis pengabdian masyarakat yang produktif, saling menguntungkan, dan berkelanjutan, di mana pesantren mendapatkan akses terhadap pengetahuan dan teknologi, sementara perguruan tinggi mendapatkan laboratorium sosial untuk penelitian aplikatif dan pembelajaran berbasis pengalaman bagi mahasiswa. Ketiga, keberhasilan penerapan teknologi sederhana seperti komposting takakura menunjukkan bahwa inovasi tidak selalu bergantung pada investasi besar atau teknologi canggih, tetapi pada keterlibatan komunitas yang aktif, kesadaran nilai yang kuat, dan adaptasi teknologi yang sesuai dengan konteks lokal. Dengan demikian, pesantren dapat menjadi laboratorium sosial bagi penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan yang kontekstual, partisipatif, dan berakar pada kearifan lokal, sekaligus menjadi model alternatif

pembangunan yang tidak sepenuhnya bergantung pada investasi eksternal atau bantuan pemerintah, melainkan pada pemberdayaan internal dan optimalisasi potensi lokal yang tersedia.

Secara konseptual, hasil Kegiatan pengabdian ini memperluas pemahaman tentang bagaimana nilai-nilai keislaman dapat diterjemahkan ke dalam praktik pembangunan berkelanjutan yang konkret dan terukur, bukan sekadar wacana normatif yang abstrak. Islam sebagai sistem etika universal menawarkan landasan teologis bagi pelestarian alam (hifzh al-bi'ah), keadilan sosial (al-'adalah al-ijtima'iyyah), dan tanggung jawab generasional (mas'uliyyah jiliyyah), yang sejalan dengan tujuan SDGs terutama dalam aspek keadilan, keberlanjutan, dan pembangunan inklusif. Ketika pesantren menginternalisasi prinsip tersebut dalam pendidikan dan praktik ekonominya melalui kurikulum terintegrasi, pembelajaran berbasis aksi, dan keteladanan kepemimpinan, maka terbentuklah model pendidikan Islam progresif yang tidak hanya mendidik individu saleh secara spiritual melalui ibadah ritual, tetapi juga berdaya secara sosial melalui kepedulian terhadap sesama, dan bertanggung jawab secara ekologis melalui praktik ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, Kegiatan pengabdian ini menegaskan bahwa literasi SDGs bukanlah sekadar pengetahuan global yang datang dari luar dan terpisah dari identitas keislaman, melainkan refleksi nilai-nilai Islam yang diwujudkan dalam tindakan nyata untuk keberlanjutan bumi dan kemanusiaan, menciptakan narasi baru tentang Islam sebagai agama yang rahmatan lil 'alamin (rahmat bagi seluruh alam) yang tidak hanya dalam makna spiritual tetapi juga ekologis dan sosial-ekonomi.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini membuktikan bahwa penguatan literasi SDGs berbasis kemandirian ekonomi dan lingkungan di pesantren dapat menjadi model pendidikan berkelanjutan yang efektif dan relevan, ditandai dengan peningkatan pengetahuan santri tentang SDGs sebesar 63%, peningkatan omzet usaha 45%, serta penurunan limbah organik hingga 60%. Program ini menunjukkan bahwa pesantren mampu bertransformasi menjadi pusat pembelajaran keberlanjutan yang memadukan nilai spiritual Islam, inovasi teknologi, dan ekonomi beretika melalui partisipasi komunitas dan pemanfaatan potensi lokal, sekaligus memperkuat kelembagaan dalam pengelolaan dan pengembangan program berkelanjutan. Temuan ini menghasilkan model empiris yang dapat direplikasi pada konteks serupa dan memberikan implikasi praktis bagi pengembangan kebijakan pendidikan Islam, kemitraan strategis, serta penguatan kapasitas pesantren, sementara secara teoretis memperluas kajian *Islamic education for sustainable development* dan memvalidasi pendekatan partisipatif sebagai strategi perubahan yang efektif dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Kuningan yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Denan, Z., Awang, A. H., Mazlan, M. A. H., Majid, N. H. A., Rahim, Z. A., & Sanusi, N. A. Z. (2017). The implementation of environmental education and green programs in schools to achieve sustainability. *Advanced Science Letters*, 23(7), 6261–6265. <https://doi.org/https://doi.org/10.1166/ASL.2017.9248>
- Ferrer-Estevez, M., & Chalmeta, R. (2021). Integrating Sustainable Development Goals in educational institutions. *The International Journal of Management Education*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/J.IJME.2021.100494>
- Fua, J. La, Nurlila, R. U., Gunawan, F., & Wekke, I. S. (2018). Islamic Education on Formation of Environmental Awareness in Pondok Pesantren Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 156, 12035. <https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1755-1315/156/1/012035>
- Kardi, K., Basri, H., Suhartini, A., & Meliani, F. (2023). Challenges of online boarding schools in the digital era. *At-Tadzkir: Islamic Education Journal*, 2(1), 37–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.59373/attadzkir.v2i1.11>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2007). Communicative action and the public sphere. *Strategies of*

- Qualitative Inquiry*, 3, 271–330.
- Kjønø, L. G., Killingmo, R. M., Vigdal, Ø. N., Grotle, M., & Storheim, K. (2022). Assessing physical workload among people with musculoskeletal disorders: validity and reliability of the physical workload questionnaire. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 282. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12891-022-05222-y>
- Mustapha, S., & Umar, B. (2019). Islamic Law: A Model for Sustainable Development. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 1, 152–159. <https://doi.org/https://doi.org/10.36346/SARJHSS.2019.V01I02.023>
- Nurhandika, A., Rahmawati, T., Suhendar, D., Rahimi, F., & Manalu, V. G. (2024). Memajukan Islam Dengan Literasi Sustainable Development Goals (Sdg) Di Pondok Pesantren. *SOCIRCLE: Journal Of Social Community Services*, 3(3), 1–13.
- Parry, A. B., & Soaliha, S. (2025). The role of education in fostering social justice: a critical pedagogical approach. *The Social Science Review a Multidisciplinary Journal*. <https://doi.org/https://doi.org/10.70096/tssr.250307002>
- Sterling, S., & Orr, D. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change* (Vol. 6). Green Books for the Schumacher Society Totnes.
- Thandayuthapani, S., & Thirumoorthi, P. (2025). Leveraging Technology and Mentorship Programs to Bridge the Academic and Social Gap for First-Generation Learners in Higher Education. In *Mitigating Learner Disadvantages in Teaching and Learning* (pp. 267–300). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8623-1.ch010>