



| Accepted: | Revised: | Published: |
|--------------|-----------|-------------|
| Dcember 2024 | July 2025 | August 2025 |

Evaluasi *Discrepancy* Program Pengelolaan Sampah dan Limbah dalam Meningkatkan Kesadaran Lingkungan

Ummi Alfiyyatur Rohmaniyyah

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

e-mail: ummialfiyyatur@gmail.com

Abstract

Waste management in Islamic boarding schools (pesantren) possesses unique characteristics by integrating spiritual values with environmental sustainability practices. Pesantren serve not only as centers of religious education but also as agents of change in promoting environmental awareness. This study aims to evaluate the waste and garbage management program at Al-Imdad Islamic Boarding School, Yogyakarta, in fostering students' environmental awareness using the Discrepancy Evaluation Model (DEM). This research employs a descriptive qualitative approach, with data collected through in-depth interviews, participatory observation, and documentation analysis. The results indicate that the program has undergone five stages of evaluation: design, installation, process, product, and cost-benefit analysis. The program shows effectiveness in the design, installation, and product stages; however, a gap remains in the cost-benefit analysis stage, particularly in funding and program sustainability. The implications of this study provide valuable insights for pesantren administrators and policymakers to develop more systematic, participatory, and Islamic value-based waste management programs that align with sustainable development goals

Keywords: *Discrepancy Evaluation; Waste Management; Pesantren; Environmental Awareness.*

Abstrak

Pengelolaan sampah di lingkungan pesantren memiliki karakteristik unik karena mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan praktik keberlanjutan lingkungan. Pesantren tidak hanya menjadi pusat pendidikan keagamaan, tetapi juga agen perubahan dalam menyebarkan kesadaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi program pengelolaan sampah dan limbah di Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta dalam meningkatkan kesadaran lingkungan santri melalui pendekatan *Discrepancy Evaluation Model* (DEM). Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program telah melalui lima tahap evaluasi: desain, instalasi, proses, produk, dan analisis manfaat-biaya. Program telah menunjukkan efektivitas dalam aspek desain, instalasi, dan produk, namun terdapat kesenjangan pada tahap analisis manfaat-biaya yang memerlukan perhatian dalam hal pembiayaan dan keberlanjutan program. Implikasi penelitian ini memberikan masukan bagi pengelola pesantren dan pemangku kebijakan untuk mengembangkan program pengelolaan sampah yang lebih sistematis, berbasis partisipatif, serta relevan dengan nilai-nilai keislaman dan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci : Evaluasi Kesenjangan; Pengelolaan Sampah; Pesantren; Kesadaran Lingkungan

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara berkembang dengan populasi lebih dari 270 juta jiwa menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah dan limbah. Setiap harinya, volume sampah yang dihasilkan di Indonesia mencapai 175.000 ton atau setara dengan 64 juta ton per tahun (Wahyono, 2018). Angka ini menempatkan Indonesia sebagai negara penghasil sampah terbesar kedua di dunia setelah Tiongkok, khususnya untuk sampah plastik yang mencemari lautan. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sekitar 60-70% sampah di Indonesia masih berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa pengolahan yang memadai (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021).

Sampah yang tidak dikelola dengan baik telah menciptakan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Tumpukan sampah yang tidak terkelola menjadi sumber penyakit seperti diare, tifus, dan berbagai penyakit kulit (Setyo and Nurhidayat, 2007). Selain itu, pembakaran sampah yang masih marak dilakukan masyarakat menghasilkan dioksin dan furan yang sangat berbahaya bagi kesehatan pernapasan. Permasalahan sampah di Indonesia semakin diperparah dengan rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah dari sumbernya. Sekitar 15% masyarakat Indonesia yang melakukan pemilahan sampah secara rutin (Damanhuri, 2017). Hal ini menyulitkan proses daur ulang dan pengolahan sampah di tahap selanjutnya. Sistem pengelolaan sampah yang ada saat ini masih bertumpu pada pendekatan kumpul-angkut-buang, tanpa memperhatikan aspek pengurangan dan pemanfaatan sampah. Paradigma ini harus diubah menuju sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi dan berkelanjutan (B, M and E.K, no date). Regulasi pengelolaan sampah masih memerlukan perbaikan sekalipun telah ada UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, implementasinya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala teknis dan administratif (Suryani, 2020).

Pendidikan dan kampanye kesadaran lingkungan belum menunjukkan hasil yang optimal, perlunya pendekatan yang lebih kontekstual dan berkelanjutan (Sutanto, 2020). Pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia memiliki peran strategis dalam pengelolaan sampah dan limbah. Populasi santri yang mencapai jutaan orang dan tersebar di seluruh Indonesia menjadikan pesantren memiliki potensi besar untuk menjadi pionir dalam gerakan peduli lingkungan berbasis komunitas (Hidayat, 2019). Pesantren modern telah mengembangkan program eco-pesantren yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan kepedulian lingkungan. Pesantren telah berhasil mengembangkan bank sampah dan unit pengolahan sampah mandiri yang tidak hanya mengelola sampah internal pesantren tetapi juga melibatkan masyarakat sekitar (Firdausah, 2018). Pesantren yang telah berhasil mengembangkan unit usaha dari pengolahan sampah mampu menghasilkan pendapatan tambahan untuk operasional pesantren dan kesejahteraan santri.

Pesantren berperan dalam edukasi lingkungan kepada masyarakat dengan mengadakan pelatihan pengelolaan sampah untuk masyarakat sekitar, yang mencakup teknik pemilahan sampah, pembuatan kompos, dan daur ulang sampah menjadi produk bernilai ekonomi (Suharjo, 2018). Peran kyai dan ustaz sangat penting dalam membangun kesadaran lingkungan di pesantren. Figur pemimpin pesantren memiliki pengaruh signifikan dalam membentuk perilaku santri terhadap pengelolaan sampah melalui keteladanan dan pengajaran (M and Suharto, 2019). Beberapa pesantren telah mengembangkan kerjasama dengan pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah. Program kolaborasi antara pesantren dan pemerintah daerah telah berhasil mengurangi volume sampah yang

masuk ke TPA hingga 30% (Utami, 2022). Namun, tantangan utama yang dihadapi pesantren dalam pengelolaan sampah adalah keterbatasan sumber daya dan teknologi. Meskipun demikian, menurut Saputra dan Hendartho, beberapa pesantren telah berhasil mengatasi tantangan ini melalui kerjasama dengan berbagai pihak dan pengembangan teknologi tepat guna (Saputra, 2020).

Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta telah berhasil dalam mengelola sampah secara mandiri. Program pengelolaan sampah dan limbah tersebut digagas oleh Kyai Habib Abdus Syakur yang merupakan pimpinan Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta. Pesantren Al-Imdad memiliki visi Santri Salih. Frase “Santri Salih” ini merupakan singkatan dari, “Santun, Agamis, Nasionalis, Terampil, Ramah, Inovatif dan Sadar Lingkungan Hidup”. Visi ini lahir dari keprihatinan permasalahan sampah yang jamak ditemukan di pesantren. Lebih dari sepuluh tahun program ini berjalan dan mengalami perkembangan dalam pengelolaan sampah, jika dulu hanya mengumpulkan sampah internal pondok lalu dikumpulkan ke DLH, kini Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta sudah mampu mengelola sampah menjadi bahan bernilai jual bahkan sampah yang diambil juga mencakup produksi sampah masyarakat sekitar pondok pesantren. Selain itu, mereka juga bekerja sama dengan pemerintah terkait pengelolaan sampah dan limbah serta mendapatkan bantuan berupa rumah biru yang difungsikan sebagai tempat pengelolaan sampah dan juga mesin penghancur sampah.

Ada beberapa poin keunikan yang menjadi pertimbangan peneliti memilih pondok pesantren Al-Imdad Yogyakarta sebagai lokasi penelitian yaitu: pada tahun 2018 meraih juara 1 lomba pesantren berwawasan lingkungan hidup tingkat DIY, Penghargaan Kalpataru dari Kantor Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Propinsi DIY tahun 2020, tahun 2023 pondok pesantren Al-Imdad mendapatkan penghargaan pesantren ramah lingkungan dengan kategori pengelolaan sampah dan pelestarian alam dari PWNU DIY. Selain itu jangkauan pengelolaan sampah dan limbah tidak hanya terbatas di lingkungan pesantren namun juga diambil dari sampah masyarakat sekitar sehingga turut membantu masyarakat dalam mengelola sampah domestik, pengelolaan sampah dan limbah melibatkan santri secara langsung sehingga keterampilan ini dapat menjadi bekal ketika santri kembali ke masyarakat.

Meskipun program ini sudah berjalan cukup lama, tentu masih ditemukan kekurangan sehingga perlu adanya evaluasi supaya pelaksanaan program pengelolaan sampah dan limbah di PP Al-Imdad Yogyakarta di masa mendatang dapat maksimal dan mencetak generasi santri yang peduli terhadap lingkungan dan kesehatan serta berkarakter Islami. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berkeinginan untuk melakukan kajian lebih mendalam melalui sebuah penelitian terkait evaluasi program pengelolaan sampah dan limbah dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di PP Al-Imdad Yogyakarta menggunakan model *discrepancy* atau kesenjangan.

Kata *discrepancy* berasal dari Bahasa Inggris yang berarti kesenjangan. Model Evaluasi Kesenjangan atau *Discrepancy Evaluation Model (DEM)* adalah sebuah model evaluasi yang dikembangkan oleh Malcolm Provus tahun 1971. Model ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian antara standar yang telah ditetapkan dalam suatu program dengan kinerja aktual program tersebut (Mustafa, 2021). Model evaluasi kesenjangan dapat digunakan dalam melihat kesenjangan pada program secara menyeluruh, bukan untuk membuktikan sebab-akibat, namun untuk melihat kesesuaian antara yang diharapkan dengan yang terjadi (Yusup, Ismanto and Wasitohadi, 2019). Menurut Malcolm Provus, karakteristik evaluasi model *discrepancy* adalah proses untuk menyetujui berdasarkan standar (istilah lain yang digunakan secara bergantian dengan istilah tujuan),

menentukan apakah ada kesenjangan antara kinerja aspek-aspek program dengan standar kinerja yang ditetapkan, dan menggunakan informasi tentang kesenjangan-kesenjangan yang ditemukan sebagai bahan untuk meningkatkan, mengelola, atau bahkan mengakhiri program atau salah satu aspek dari program tersebut.

Adapun kesenjangan dapat terjadi antara dua atau lebih elemen (variabel) sebagai berikut : Kesenjangan antara perencanaan dan implementasi program atau material program yang aktual (*actual program operations*), kesenjangan antara *predicted* (diprediksi) *and obtained* (diperoleh) program *outcomes*, kesenjangan antara posisi siswa (status kemampuan) dengan standar kompetensi yang ingin dicapai, kesenjangan antara tujuan yang ditetapkan dengan hasil yang dicapai, kesenjangan apa yang dihipotesiskan dengan perubahan program (pendidikan dan atau pelatihan), dan kesenjangan antar sistem yang tidak konsisten.

Provus seorang yang mencetuskan evaluasi model *discrepancy* menentukan ketika sebuah program dikembangkan terdapat empat tahap perkembangan, kemudian dia menambahkan sebuah tahap kelima yang bersifat opsional, lima tahap tersebut meliputi: desain/definisi, instalasi, proses, produk, dan analisis manfaat-biaya (opsional). Adapun Tahap pembandingan (*program comparison*), yaitu membandingkan hasil yang telah dicapai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada masing-masing dari lima tahap standar yang ditetapkan dibandingkan dengan kinerja program aktual untuk menentukan apakah ada perbedaan. Dalam tahap ini evaluator menulis semua penemuan tentang kesenjangan. Selanjutnya, disajikan kepada pengambil kebijakan/pembuat keputusan, agar mereka dapat memutuskan kelanjutan dari program tersebut. Kemungkinan hasil keputusan yang ditetapkan adalah menghentikan program, mengganti atau merevisi program, meneruskan program yang telah didesain, atau memodifikasi dan menyempurnakan tujuannya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memahami dan mendeskripsikan secara mendalam proses evaluasi program pengelolaan sampah dan limbah di Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan fenomena sosial secara alami, kontekstual, dan menyeluruh berdasarkan perspektif para pelaku di lapangan (Creswell, 2016; Moleong, 2017).

Jenis penelitian ini adalah evaluasi program dengan menggunakan model *Discrepancy Evaluation Model* (DEM) yang dikembangkan oleh Malcolm Provus. Model ini digunakan untuk menilai kesesuaian antara standar yang ditetapkan dalam program dengan pelaksanaan aktual di lapangan (Yusup, Ismanto, & Wasitohadi, 2019).

Penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Al-Imdad, yang berlokasi di Desa Kauman, Wijirejo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi ini dipilih karena pesantren tersebut telah mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang terstruktur dan memperoleh berbagai penghargaan di bidang lingkungan.

Subjek penelitian meliputi koordinator pengelolaan sampah, santri yang terlibat langsung dalam kegiatan, dan pengasuh pondok. Teknik pemilihan informan dilakukan secara purposive, yakni dipilih berdasarkan peran dan relevansinya dalam program yang diteliti (Sugiyono, 2019).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui: Wawancara mendalam dengan koordinator dan pengasuh program untuk menggali tujuan, pelaksanaan, serta tantangan yang dihadapi. Observasi

partisipatif terhadap kegiatan pengelolaan sampah, termasuk pemilahan, daur ulang, dan kegiatan pelatihan lingkungan. Studi dokumentasi, berupa arsip kegiatan, laporan program, foto kegiatan, dan dokumen kebijakan internal pesantren.

Data dianalisis menggunakan analisis interaktif model Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Proses ini dilakukan secara terus-menerus hingga diperoleh pola dan makna yang relevan dengan fokus penelitian. Untuk memastikan validitas data, digunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi agar diperoleh temuan yang konsisten dan dapat dipercaya (Patton, 2002).

Hasil Penelitian

Penelitian ini mengevaluasi program pengelolaan sampah dan limbah di Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta menggunakan pendekatan *Discrepancy Evaluation Model* (DEM) yang mencakup lima tahap evaluasi: desain, instalasi, proses, produk, dan analisis manfaat-biaya.

1. Tahap Desain

Pada tahap desain, ditemukan bahwa program pengelolaan sampah dan limbah di Pondok Pesantren Al-Imdad telah memiliki tujuan yang terumuskan dengan baik, yaitu membentuk santri yang sadar lingkungan melalui praktik pengelolaan sampah. Program ini dirancang oleh pimpinan pesantren dengan mengacu pada prinsip-prinsip Islam dan regulasi nasional, seperti UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Fasilitas dan sumber daya manusia telah disiapkan, termasuk tempat pengolahan, alat penghancur sampah, dan keterlibatan santri sebagai pelaksana program.

2. Tahap Instalasi

Pada tahap instalasi, pelaksanaan program telah berjalan dengan sistematis. Sosialisasi kepada warga pesantren dan masyarakat sekitar dilakukan secara berkala. Pengelolaan dilakukan secara partisipatif dengan membagi santri ke dalam kelompok kecil yang bertanggung jawab terhadap pemilahan dan pengolahan sampah. Monitoring dilaksanakan langsung oleh pimpinan pesantren. Selain itu, kegiatan ini juga diintegrasikan ke dalam kurikulum dan pembiasaan harian santri.

3. Tahap Proses

Tahap ini menunjukkan adanya perkembangan signifikan. Awalnya, pesantren hanya mengumpulkan sampah untuk disetor ke Dinas Lingkungan Hidup. Namun kini, pesantren telah mampu mengolah sampah secara mandiri, seperti melalui pengomposan, daur ulang plastik menjadi kerajinan, serta penerapan sistem bank sampah. Inovasi ini tidak hanya melibatkan internal pesantren, tetapi juga merambah ke masyarakat sekitar melalui pelatihan dan penyuluhan.

4. Tahap Produk

Program pengelolaan sampah telah mencapai sebagian besar tujuannya. Terdapat dampak positif baik dalam jangka pendek maupun jangka menengah. Dalam jangka pendek, lingkungan pesantren menjadi lebih bersih dan sehat. Dalam jangka menengah, pengolahan sampah menghasilkan nilai ekonomi tambahan serta keterampilan yang relevan bagi santri. Program ini juga mendorong kesadaran masyarakat sekitar terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

5. Tahap Analisis Manfaat-Biaya

Pada tahap ini ditemukan kesenjangan. Meski program mampu menghasilkan nilai ekonomi dari sampah daur ulang dan iuran masyarakat, namun keterbatasan dana masih menjadi kendala utama. Beberapa kebutuhan peralatan belum terpenuhi. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama dengan pihak swasta untuk menjamin keberlanjutan dan pengembangan program.

Pembahasan

1. Relevansi Tujuan Program dengan Konteks Pesantren

Tujuan program untuk membentuk santri yang sadar lingkungan melalui pengelolaan sampah sangat relevan dengan karakteristik pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis nilai-nilai Islam. Dalam Islam, prinsip kebersihan merupakan bagian dari iman, sebagaimana hadits "kebersihan adalah sebagian dari iman" (HR. Muslim). Pendekatan ini mendukung gagasan eco-pesantren yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari santri (Firdausah, 2018). Hal ini menunjukkan kesesuaian antara visi pesantren dan standar awal program, sebagaimana disorot dalam tahap desain.

2. Partisipasi Aktif Santri dan Pelibatan Komunitas

Pelibatan aktif santri dalam pengelolaan sampah menunjukkan penerapan prinsip empowerment dalam pendidikan lingkungan. Melalui model pemberdayaan ini, santri tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek perubahan. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran kontekstual dan transformatif yang menekankan keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan masalah nyata (Tilbury, 2011). Pendekatan partisipatif yang dilakukan oleh pesantren juga memperkuat model pendidikan berbasis komunitas yang berkelanjutan (Suharjo, 2018).

3. Inovasi Program dan Dampak Lingkungan

Program pesantren berkembang dari sekadar pemilahan sampah menjadi pengolahan sampah secara mandiri seperti pengomposan, daur ulang plastik, hingga pembentukan bank sampah. Transformasi ini mencerminkan capaian nyata pada tahap proses dan produk. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) dalam pengelolaan sampah modern (KLHK, 2021). Keberhasilan pesantren dalam menjadikan sampah sebagai sumber ekonomi alternatif juga menunjukkan integrasi antara aspek lingkungan dan ekonomi, sebagaimana dianjurkan dalam paradigma green economy (UNEP, 2011).

4. Tantangan Keberlanjutan Program

Meskipun program menunjukkan keberhasilan substansial, keterbatasan pembiayaan masih menjadi hambatan utama sebagaimana teridentifikasi pada tahap analisis manfaat-biaya. Permasalahan ini mencerminkan kesenjangan antara idealitas dan realitas program. Menurut Patton (2002), dalam evaluasi berbasis penggunaan, keberlanjutan program sangat bergantung pada dukungan sumber daya yang konsisten. Oleh karena itu, strategi kemitraan dengan sektor swasta dan pemerintah menjadi penting untuk memperkuat pendanaan dan daya tahan program dalam jangka panjang (Saputra & Hendartho, 2020).

5. Implikasi Pendidikan dan Kebijakan

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan kebijakan pendidikan lingkungan di pesantren. Program pengelolaan sampah berbasis pesantren dapat dijadikan model percontohan nasional dalam pendidikan karakter berbasis lingkungan. Sebagaimana disampaikan oleh Sutanto dan Pratiwi (2020), pendidikan lingkungan yang kontekstual, berkelanjutan, dan

berbasis nilai lokal akan lebih efektif dalam membangun kesadaran ekologis peserta didik. Pemerintah perlu mendorong replikasi model ini di pesantren-pesantren lain dengan memperkuat regulasi, dukungan teknis, dan pendanaan.

Penutup

Penelitian ini mengevaluasi efektivitas program pengelolaan sampah dan limbah di Pondok Pesantren Al-Imdad Yogyakarta menggunakan *Discrepancy Evaluation Model* (DEM). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa secara umum program telah berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan, khususnya pada tahap desain, instalasi, proses, dan produk. Program dirancang dengan visi membentuk karakter santri yang sadar lingkungan dan mampu mengelola sampah secara mandiri. Pelaksanaan program menunjukkan keberhasilan dalam menciptakan inovasi, memberdayakan santri, serta memperluas dampak positif hingga ke masyarakat sekitar.

Namun demikian, masih ditemukan kesenjangan pada tahap analisis manfaat-biaya, khususnya terkait keterbatasan anggaran dan fasilitas pendukung. Hal ini menunjukkan perlunya strategi pembiayaan berkelanjutan melalui kemitraan dengan pemerintah, swasta, maupun masyarakat sipil agar program dapat terus dikembangkan secara optimal.

Temuan ini memperkuat posisi pesantren sebagai agen perubahan dalam membangun kesadaran ekologis berbasis nilai-nilai keislaman. Evaluasi ini juga memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan pendidikan lingkungan berbasis komunitas. Oleh karena itu, direkomendasikan agar model pengelolaan sampah berbasis pesantren ini direplikasi di lembaga pendidikan serupa dengan pendekatan kontekstual dan partisipatif. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan instrumen evaluasi berbasis DEM yang lebih aplikatif untuk konteks lembaga pendidikan Islam.

Daftar Pustaka

- Arini, L. (2024). Building Community Awareness in Waste Management. *International Journal of Social Health*. <https://doi.org/10.58860/ijsh.v3i8.231>.
- B, Y., M, I. and E.K, N. (no date) ‘Systematic Analysis of Integrated Waste Management in Indonesia.’, *Resources, Conservation and Recycling*, 137.
- Damanhuri (2017) Pengelolaan Sampah Terpadu. bandung: ITB Press.
- Firdausah (2018) ‘Implementasi Program Eco-Pesantren dalam Pengelolaan Lingkungan.’, *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2).
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021) Status Lingkungan Hidup Indonesia. Jakarta: KLHK.
- Kristian, A., Widiyanarti, T., & Erlinnawati, A. (2025). Waste Management through the 3R Program in Perspective Sociology of Environmental Communication. *Jurnal Ilmu Sosial Mamangan*. <https://doi.org/10.22202/mamangan.v13i2.8556>.
- M, A. and Suharto (2019) ‘Peran Kepemimpinan Kyai dalam Pembentukan Perilaku Ramah Lingkungan di Pesantren.’, *Jurnal Studi Pesantren*, 4(2).
- Maryani and Suharjo (2018) ‘Edukasi Lingkungan Berbasis Pesantren: Studi Kasus Pengelolaan Sampah di Pesantren.’, *Jurnal Geografi*, 16(3).
- Mustafa, P.S. (2021) ‘Model Discrepancy Sebagai Model Evaluasi Program Pendidikan’, 9.

- Nurhayati, E., & Nurhayati, S. (2023). Community Waste Management Education: Strategies And Impacts. *Jurnal Dimensi*. <https://doi.org/10.33373/dms.v12i3.5582>.
- Pandey, D. (2024). Community-Based Waste Management Education to Promote Environmental Sustainability. *Assoeltan: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*. <https://doi.org/10.70610/assoeltan.v3i1.393>.
- Pribadi, U., Aji, J., & Widayat, R. (2021). Inisiasi Pendirian dan Pengelolaan Bank Sampah. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*. <https://doi.org/10.18196/BERDIKARI.V9I2.9725>.
- Rumanta, M., Hadianti, S., , H., Prakoso, T., Elfriwaty, D., Simamora, B., & Nurlina, S. (2025). Environmental Management Through the Implementation of the Waste-sorting Program in Desa Kurungkambing. *Cakrawala: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*. <https://doi.org/10.30640/cakrawala.v4i2.4028>.
- Rahman and Hidayat (2019) 'Potensi Pesantren dalam Pengembangan Environmental Education', Indonesian Journal of Environmental Education, 5(1).
- Saputri, D., , A., , S., & , R. (2025). An analysis of the university waste bank role in increasing students' environmental awareness. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1462. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1462/1/012040>.
- Saputra and Hendartho (2020) 'Analisis Tantangan dan Solusi Pengelolaan Sampah di Pesantren Indonesia', *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 6(4).
- Setyo, P. and Nurhidayat (2007) Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suryani (2020) 'Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Indonesia: Kendala dan Solusi', *Jurnal DPR RI*, 11(2).
- Sutanto and Pratiwi (2020) 'Evaluasi Program Pendidikan Lingkungan di Indonesia', *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 8(1).
- Utami (2022) 'Kolaborasi Pesantren dan Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Sampah: Studi Kasus di Jawa Timur', *Jurnal Administrasi Publik*, 10(1).
- Wahyono (2018) Pengelolaan Sampah Plastik: Aneka Kerajinan dari Sampah Plastik. Depok: LPUI.
- Yusup, W.B., Ismanto, B. and Wasitohadi, W. (2019) 'Evaluasi Program Indonesia Pintar dalam Peningkatan Akses Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama', *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 6(1), pp. 44–53. Available at: <https://doi.org/10.24246/j.jk.2019.v6.i1.p44-53>.
- Yusuf, R., & Fajri, I. (2022). Differences in behavior, engagement and environmental knowledge on waste management for science and social students through the campus program. *Heliyon*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08912>.