Niqosiya: Journal of Economics and Business Research
P-ISSN: 2798-6373, E-ISSN: 2807-7660
Vol. 5 No. 1, January-June 2025
https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/niqosiya

Penerapan *Circular Economy* dalam Pengelolaan Limbah Di Pondok Pesantren Subulul Huda

Adinda Rizqi Nur Azizah[1], Fibrianis Puspita Anhar[2]
[1] UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia, adindaarizkyna@gmail.com
[2] UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia, fibrianispuspitaanhar@iainponorogo.ac.id

Article Info

Article history:
Received May 10, 2025
Revised June 27, 2025
Accepted June 27, 2025
Available online June 27, 2025

*Corresponding author email: adindaarizkyna@gmail.com

Keywords:
Circular Economy, Islamic Boarding School, Sustainable Development, Waste Management.

Abstract

This research examines the implementation of the circular economy concept through waste management at the Subulul Huda Kembangsawit Islamic Boarding School. As the number of students increases, this boarding school faces increasingly complex waste management challenges, which reach 150 kg every day. Since 2000, Islamic boarding schools have begun to implement the circular economy concept which was initiated by the caretaker council and Asatid as a solution to the problem of burning waste. This research uses qualitative methods, data is collected through interviews, observation and documentation. The research results show various waste management initiatives through seven main activities that follow the 5R concept (reduce, reuse, recycle, refurbish, and renew) including: managing organic waste into animal feed and fertilizer, managing inorganic waste into various creative products, conditioning waste water through IPAL, using used clothes through a thrifting program, reusing used building wood into furniture, using cloth sanitary napkins for female students, and using refillable liquid washing soap to reduce plastic packaging. Islamic boarding schools optimize circular economy activities through socialization and waste management training for students. This research contributes to the development of a circular economy-based waste management model that can create a clean, healthy, sustainable environment and increase financial independence in Islamic Education Institutions. The findings of this research can be a

	reference for the government in formulating environmental management policies that are integrated with Islamic values and provide practical guidance for other Islamic educational institutions in developing sustainable environmental management programs.
DOI: 10.21154/niqosiya.v5i1.4573 Page: 99-110	Niqosiya with CC BY license. Copyright © 2025, the author(s)

PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan limbah di Indonesia telah menjadi tantangan global yang semakin kompleks. Tantangan ini juga dihadapi oleh Institusi Pendidikan seperti Pondok Pesantren, dimana peningkatan jumlah santri berbanding lurus dengan volume limbah yang dihasilkan. Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2024 yang menunjukkan Indonesia menghasilkan sekitar 27,3 juta ton sampah per tahun dengan tingkat pengelolaan yang belum optimal(Kehutanan, 2024). Pengelolaan limbah yang tidak optimal dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan memberikan dampak negatif bagi ekonomi karena tingginya biaya penanganan.

Di lingkungan pondok pesantren, tingkat konsumtif santri yang meningkat menjadikan volume sampah semakin bertambah. Tidak dikelolanya sampah dengan baik akan menimbulkan polusi lingkungan di sekitar pondok pesantren dan berpengaruh pada ekonomi pesantren karena jika sampah yang dihasilkan terlalu banyak, maka pengeluaran untuk menangani sampah juga semakin banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian Nur Kasanah, dkk yang mengungkapkan bahwa pesantren memiliki potensi signifikan dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan melalui strategi pengelolaan sampah organik dan anorganik menjadi produk bernilai ekonomi(Nur Kasanah, 2023) .

Salah satu pendekatan yang kini mendapat perhatian global dalam pengelolaan limbah adalah konsep *circular economy*. Adapun yang dimaksud dengan *circular economy* menurut *United Nations Environment Assembly* adalah suatu model ekonomi yang melibatkan seluruh produk dan material yang dirancang sedemikian rupa sehingga mampu untuk digunakan ulang (*reused*), diproduksi kembali (*remanufactured*), didaur ulang (*recycled*), atau diambil kembali manfaatnya (*recoverd*)(Jannah, 2023). Model ini hadir sebagai pengganti dari ekonomi linier yang menganut pola ambil-pakai-buang yang cenderung boros sumber daya dan menghasilkan limbah dalam jumlah besar.

Circular economy diprioritaskan karena muncul sebagai strategi penting untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Hasil analisis bibliometrik yang dilakukan oleh Loso Judijanto dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa potensi penelitian masa depan terlihat dalam tema-tema yang kurang dibahas. Temuan ini memberikan wawasan komprehensif tentang evolusi dan status penelitian ekonomi sirkular, serta mengidentifikasi area potensial untuk eksplorasi lebih lanjut(Judijanto, 2024).

Adapun beberapa penelitian yang relevan diantaranya: Penelitian Oleh Dwi Wulan dan dkk, yang menunjukkan bahwa budidaya maggot dapat menjadi solusi untuk menekan

pengeluaran pembelian pakan ternak sekaligus mengurangi sampah organik(Novi Diah Wulandari, 2022). Sementara itu, Afifuddin dan Fitria dalam penelitiannya mengungkapkan bagaimana pengelolaan bank sampah dilakukan untuk memberdayakan para santri dalam memanfaatkan sampah agar menjadi berkah, dimana sampah yang dihasilkan oleh para santri dirubah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi guna mendukung terciptanya *circular economy*(Afifudin Zuhdi, 2022) .

Studi yang dilakukan oleh Aida Fitri Larasati dan Eko Budi Santoso mengungkapkan bahwa dalam melaksanakan ekonomi sirkular untuk menciptakan nol sampah, diperlukan kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan memerlukan berbagai pendekatan yang berkaitan dengan tata kelola dan kebijakan, ekonomi, sosial, lingkungan, dan aspek fisik yang mendukung dalam proses pengelolaan sampah(Budi, 2023). Penelitian ini telah menjawab bahwa terdapat urgensi yang besar dalam pemilahan dan pengelolaan sampah di tingkat hulu, dengan diterapkannya penerapan kebijakan yang mendorong masyarakat untuk memilah sampah maka dapat tercipta alur pengelolaan yang lebih efektif dan efisien.

Dengan bertambahnya jumlah santri di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit, volume sampah yang dihasilkan juga semakin meningkat, sehingga sistem pengelolaan yang ada belum mampu menangani seluruh limbah secara optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya sampah yang harus dibakar, yang menimbulkan keluhan dari warga sekitar pondok terkait dampak asap pembakaran sampah yang mengganggu kenyamanan pernafasan mereka.

Sejak tahun 2000, pesantren mulai menerapkan konsep *circular economy* yang diinisiasi oleh dewan pengasuh dan asatid. Gus Muhtim selaku pengasuh pondok memaparkan tujuh kegiatan pengelolaan limbah utama yang telah diimplementasikan, yaitu: pengelolaan sampah organik menjadi pakan ternak dan pupuk alami, pengelolaan sampah anorganik menjadi produk daur ulang, pengkondisian limbah air melalui IPAL, pemanfaatan baju bekas melalui program *thrifting*, pendayagunaan kayu bekas bangunan menjadi bangku, penggunaan pembalut kain untuk santri putri, dan penggunaan sabun cuci cair isi ulang untuk mengurangi kemasan plastik(Muhtim, n.d.) .

Menariknya, praktik-praktik tersebut sebenarnya sudah sejalan dengan konsep *circular economy*, meskipun pihak Pondok belum secara formal mengenal istilah-istilah tersebut. Namun seiring bertambahnya jumlah santri, volume sampah yang dihasilkan juga semakin meningkat, sehingga sistem pengelolaan yang ada belum mampu menangani seluruh limbah secara optimal. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi pelaksanaan *circular economy* yang komprehensif dengan praktik pengelolaan yang ada saat ini.

Untuk memenuhi konsumsi saat ini tanpa mengorbankan kebutuhan generasi mendatang penting bagi masyarakat khususnya pesantren untuk mengelola sampah dengan baik yaitu melalui ekonomi sirkular yang menawarkan konsep pembangunan berkelanjutan. Di Negara India konsep ekonomi sirkular dianggap paling sesuai dengan implikasinya dalam skenario pengelolaan limbah dengan mempertimbangkan kondisi saat ini, kerangka hukum, serta analisis kelayakan sebelum implementasi(Mandpe et al., 2023). Masih banyak hal yang harus segera dilakukan untuk menghentikan perubahan global yang dahsyat dan mengadopsi

pola pikir dan sistem ekonomi sirkular. Cara paling mendalam untuk mendorong transformasi ini adalah dengan melibatkan seluruh masyarakat melalui pendidikan. Dimulai dari taman kanak-kanak dan berlanjut hingga universitas, pendidikan adalah cara terbaik untuk memungkinkan transisi dari ekonomi linier ke ekonomi sirkular(Tiippana-usvasalo et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi konsep *circular economy* melalui pengelolaan limbah di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya fokus pada aspek tertentu dari *circular economy*, penelitian ini mengkaji konsep tata kelola pesantren secara komprehensif khususnya dari pengelolaan limbah hingga upaya pondok pesantren untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pengelolaan limbah berbasis *circular economy* di Lembaga Pendidikan Islam yang dapat menciptakan lingkungan bersih, sehat, berkelanjutan, serta meningkatkan kemandirian finansial pesantren.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu penelitian yang bermaksud memahami tentang fenomena yang terjadi pada subjek penelitian secara holistik dan dengan cara deskriptif(Moleong, 2009). Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu dalam proses penelitiannya dilakukan di situasi sosial yang hidup dan ditemui di tengah-tengah masyarakat(Pujileksono, 2016). Peneliti akan mengumpulkan data dengan melakukan studi mendalam terhadap objek yang diteliti yaitu Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit Kabupaten Madiun.

Sedangkan sumber data yang dikumpulkan terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer ialah data yang diperoleh dari sumber asli secara langsung tanpa media perantara(Ibrahim, 2015). Dalam hal ini peneliti turun ke lapangan dengan melakukan wawancara kepada Pengasuh, Asatid, para Pengurus Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit, masyarakat sekitar dan santri. Sumber data sekunder merupakan data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara(Ibrahim, 2015). Sumber data sekunder dapat berupa dokumen atau arsip pondok, literature, artikel, jurnal, serta dari situs yang berkaitan di internet yang berhubungan dengan penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi(Sugiyono, 2019). Pada teknik wawancara peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan informan di lapangan yaitu Pengasuh Pondok, Ketua Putra dan Putri, Ustad dan ustadzah, sebagian Santri dan Santriwati, serta sebagian Masyarakat sekitar Lingkungan Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit. Pada teknik observasi peneliti melakukan pengamatan secara langsung di lapangan. Sedangkan pada teknik dokumentasi peneliti mengambil dokumentasi pada setiap kegiatan penelitian yang dilakukan, dokumentasi yang akan diambil yaitu berbentuk foto.

Data yang terkumpul diolah melalui reduksi data yaitu, mencoba merangkum data dari hal-hal yang pokok dan penting serta terkait dengan topik penelitian. Lalu penyajian data

yaitu, data yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, sehingga data tersebut dapat tersusun dalam pola hubungan atau saling adanya keterkaitan. Terakhir penarikan kesimpulan yaitu, verifikasi data yang harus didukung dengan data yang valid dan konsisten. Sehingga, diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

Setelah data diolah kemudian dianalisis dengan metode analisis deduktif dengan cara mengintegrasikan teori *circular economy* yang berfokus pada konsep 5R (*reduce, reuse, recycle, refurbish,* dan *renew*). Konsep *circular economy* ini menekankan pada sistem produksi dan konsumsi yang berkelanjutan melalui pendekatan minimisasi limbah, optimalisasi pemanfaatan sumber daya, dan regenerasi material untuk menciptakan nilai ekonomi sambil mengurangi dampak lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit mulai menerapkan konsep *circular economy* sejak tahun 2000 an. Kegiatan ini diinisiasi oleh dewan pengasuh dan asatid di pondok tersebut. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan, serta meningkatkan kemandirian finansial pesantren. Dari awal penerapan konsep *circular economy* dilakukan secara sederhana, seiring bertambahnya jumlah dan aktivitas santri kegiatan *circular economy* diperluas secara bertahap.

Dalam perkembangannya saat ini Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit mengelola sampah santri yang berjumlah kurang lebih 700 santri dan masyarakat sekitar pondok. Dalam pengelolaannya dibagi menjadi beberapa bidang yang sejalan dengan konsep ekonomi sirkular. Berikut penjelasannya:

1. Pengelolaan Sampah Organik

Salah satu bentuk pelaksanaan *circular economy* di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit yaitu pengelolaan sampah organik. Diketahui bahwa setiap hari dapur pesantren menghasilkan sampah organik yang terdiri dari sisa sayuran dan nasi, yang kemudian dimanfaatkan sebagai pakan ternak di peternakan pesantren. Selain itu, kotoran ternak yang dihasilkan dimanfaatkan sebagai pupuk alami untuk tanaman yang ada di kebun pesantren. Dengan pendekatan ini Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit tidak hanya mengurangi sampah organik, tetapi juga memanfaatkannya secara produktif. Sehingga secara sirkulasi produknya tidak ada yang terbuang.

Implementasi *circular economy* dalam pengelolaan sampah organik di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit menggambarkan kesesuaian dengan paparan Ellen MacArthur Foundation yang mendifinisikan *circular economy* sebagai pendekatan sistem ekonomi yang didesain untuk bersifat restoratif dan generative(Gallaud & Laperche, 2016). Hal ini terlihat dari sistem kemampuan untuk memulihkan nilai dari limbah (restoratif) melalui konversi sampah organik menjadi pakan ternak, serta menciptakan siklus berkelanjutan (generatif) dimana kotoran ternak diolah sebagai pupuk yang mengembalikan nutrisi ke tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman di kebun pesantren, sehingga terbentuk sistem tertutup yang terus menghasilkan manfaat tanpa menghabiskan sumber daya.

Meskipun efektif, sistem ini juga memiliki beberapa kelemahan mendasar. Ketergantungan pada satu jalur siklus menciptakan risiko, jika ada gangguan pada salah satu komponen seperti penyakit ternak atau perubahan komposisi sampah, seluruh sistem bisa terganggu. Selain itu, kapasitas sistem belum dirancang untuk mengantisipasi pertumbuhan volume sampah seiring bertambahnya jumlah santri, sehingga memerlukan investasi infrastruktur tambahan untuk menjaga keberlanjutan.

Dari segi ekonomi, sistem ini berhasil mengurangi biaya operasional pesantren melalui penghematan pembelian pakan ternak dan pupuk. Dampak lingkungannya juga positif dengan mengurangi emisi gas rumah kaca dari dekomposisi sampah organik. Namun, evaluasi menyeluruh tentang efisiensi biaya dibandingkan investasi waktu dan tenaga yang diperlukan masih perlu dilakukan untuk mengukur efektivitas sistem secara komprehensif.

2. Pengelolaan Sampah Anorganik

Pengelolaan sampah anorganik di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit telah dilakukan menggunakan konsep 5R (*reduce, reuse, recycle, refurbish, renew*). Sampah dipilah berdasarkan jenisnya untuk kemudian dimanfaatkan sesuai potensinya, kertas didaur ulang menjadi bubur kertas untuk lukisan dekoratif atau dijual ke pengepul, kaleng dimanfaatkan menjadi celengan dan wadah alat tulis, plastik dijadikan properti fashion show, kain dibuat menjadi bros dan taplak meja, serta kayu dimanfaatkan untuk membuat bangku atau bahan bakar dapur. Meski demikian, masih terdapat inkonsistensi dalam pengelolaan, terutama di Pondok putra dimana sebagian sampah plastik masih dibakar.

Sebagian besar praktik pengelolaan sampah anorganik di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit sejalan dengan definisi *United Nations Environment Assembly* tentang *circular economy* sebagai model ekonomi yang melibatkan produk dan material untuk digunakan kembali (*reused)*, diproduksi kembali *(remanufactured)*, didaur ulang *(recycled)* atau diambil kembali manfaatnya *(recovered)*(Jannah, 2023). Hal ini terlihat dari proses penggunaan kembali kardus menjadi wadah buku, daur ulang kain menjadi bros, dan produksi ulang plastik menjadi properti busana. Namun, inkonsistensi berupa pembakaran sampah plastik bertentangan dengan prinsip mempertahankan material dalam siklus ekonomi selama mungkin, yang menunjukkan bahwa implementasi *circular economy* pada aspek ini belum optimal sepenuhnya.

Pengelolaan sampah anorganik di pesantren menunjukkan ketidakkonsistenan yang cukup serius. Di satu sisi, ada upaya kreatif seperti mengubah kaleng bekas menjadi celengan dan mendaur ulang kertas. Namun di sisi lain, masih ada praktik pembakaran sampah plastik di pondok putra yang sebenarnya bertentangan dengan prinsip *circular economy*. Hal ini menciptakan kontradiksi dalam sistem yang seharusnya berkelanjutan.

Praktik yang tidak konsisten ini mencerminkan pemahaman yang belum menyeluruh tentang *circular economy*. Ketika masih ada pendekatan lama "ambil-buat-buang" bercampur dengan sistem baru, kredibilitas seluruh program menjadi

dipertanyakan. Pembakaran plastik tidak hanya menghasilkan polusi berbahaya, tetapi juga memberikan contoh yang buruk kepada santri tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Inkonsistensi ini menghambat pembentukan kesadaran lingkungan yang seharusnya menjadi tujuan utama pendidikan pesantren. Kegagalan dalam mengelola sampah plastik dengan baik menunjukkan kurangnya inovasi dalam mencari solusi pengolahan yang lebih ramah lingkungan. Hal ini diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif agar seluruh sistem pengelolaan sampah benar-benar sejalan dengan prinsip *circular economy*.

3. Pengelolaan Limbah Air

Implementasi *circular economy* pada pengkondisian limbah air di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit menunjukkan perbedaan sistem antara Pondok putra dan putri. Pondok putra telah menerapkan sistem pengolahan limbah air yang terstruktur melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dimana air hasil olahan dialirkan untuk pengairan sawah. Sementara itu, Pondok putri belum memiliki sistem filtrasi khusus namun telah menerapkan upaya preventif melalui pemilahan sampah ketat untuk mencegah penyumbatan, dengan air limbah yang langsung dialirkan ke selokan dan dimanfaatkan warga sekitar untuk pengairan sawah.

Pengelolaan limbah air di Pondok putra melalui IPAL dengan sistem filtrasi mencerminkan konsep Ellen MacArthur Foundation tentang *circular economy* sebagai kerangka kerja sistemik untuk mengatasi tantangan global seperti limbah dan polusi(Gallaud & Laperche, 2016). Sistem ini menerapkan tiga prinsip utama yaitu menghilangkan limbah dan polusi melalui tahap filtrasi, memutar produk dan material dengan mengolah air limbah menjadi air yang dapat digunakan kembali, serta regenerasi alam melalui pemanfaatan air untuk irigasi lahan pertanian. Sementara di Pondok putri, pelaksanaan *circular economy* masih pada tahap awal pencegahan, sebagaimana dijelaskan dalam teori Geissdoerfer dimana ada upaya "memperlambat" aliran limbah melalui pemilahan sampah, namun belum mencapai tahap "menutup" dan "mempersempit" putaran energi dan material.

Terdapat perbedaan mencolok dalam pengelolaan limbah air antara pondok putra dan putri di pesantren. Pondok putra sudah dilengkapi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang lengkap, sementara pondok putri hanya mengandalkan sistem pencegahan sederhana tanpa teknologi pengolahan yang memadai. Ketimpangan ini bukan sekadar masalah prioritas pembangunan, tetapi mencerminkan kurangnya perencanaan yang menyeluruh dalam menerapkan sistem *circular economy* di seluruh area pesantren.

Tidak adanya sistem pengolahan air limbah di pondok putri menciptakan risiko pencemaran lingkungan yang serius. Air limbah yang langsung dibuang tanpa pengolahan dapat mencemari tanah dan air tanah di sekitar pesantren, yang bertentangan dengan prinsip dasar *circular economy* untuk menghilangkan limbah dan polusi. Selain itu,

ketidaksetaraan fasilitas ini juga menciptakan ketidakadilan bagi santri putri yang tidak mendapatkan akses yang sama terhadap lingkungan bersih dan sehat. Implementasi *circular economy* yang ideal seharusnya memastikan seluruh komunitas pesantren mendapatkan manfaat dan perlindungan lingkungan yang setara.

4. Pemanfaatan Baju Bekas melalui Kegiatan *Thrifting*

Pengelolaan baju bekas di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit menunjukkan perbedaan implementasi antara Pondok putri dan putra. Pondok putri menerapkan sistem *thrifting* yang terstruktur, dengan rata-rata dua puluh stel baju tidak diambil dari jemuran setiap hari, yang kemudian dilelangkan. Sementara di Pondok putra, pengelolaan berjalan kurang konsisten, dimana baju yang tidak diambil terkadang dilelang, namun lebih sering dibiarkan menumpuk untuk diambil santri yang membutuhkan atau bahkan ditimbun ke tanah.

Perbedaan pengelolaan ini menunjukkan tingkat kesesuaian berbeda dengan teori *circular economy* dari Geissdoerfer yang menekankan pada sistem regeneratif dengan memperlambat, menutup, dan mempersempit putaran material(Geissdoerfer, 2017). Pondok putri berhasil memperlambat putaran material melalui *thrifting* yang terstruktur, menutup siklus dengan mencegah baju terbuang sia-sia, dan mempersempit putaran dengan memperpanjang masa pakai baju serta mengurangi kebutuhan pembelian baru. Sementara di Pondok putra, kurangnya konsistensi dan adanya praktik penimbunan baju ke tanah menunjukkan implementasi yang belum optimal, karena material tidak kembali ke sistem penggunaan dan menciptakan kebocoran material yang seharusnya bisa dimanfaatkan kembali.

Terdapat perbedaan mencolok dalam cara pondok putra dan putri mengelola pakaian bekas. Pondok putri sudah menerapkan sistem thrifting yang teratur dan terstruktur, yang menunjukkan budaya organisasi yang mendukung praktik berkelanjutan. Sebaliknya, di pondok putra masih terjadi praktik yang merusak lingkungan seperti menimbun pakaian bekas ke dalam tanah. Perbedaan ini mengungkap bahwa budaya organisasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penerapan *circular economy* di pesantren.

Ketidakkonsistenan dalam pengelolaan pakaian bekas ini menunjukkan bahwa penerapan circular economy bukan hanya soal pemahaman teknis, tetapi juga pembentukan karakter dan kesadaran lingkungan. Praktik penimbunan pakaian tidak hanya melanggar prinsip daur ulang, tetapi juga mencemari tanah dan memberikan contoh buruk kepada santri. Hal ini dapat menghambat tujuan pendidikan karakter yang seharusnya menjadi fokus utama pesantren. Untuk itu, diperlukan pendekatan yang disesuaikan dengan budaya masing-masing agar program *circular economy* dapat berjalan efektif di seluruh area pesantren.

5. Pendayagunaan Kayu Bekas

Pendayagunaan kayu bekas bangunan di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit merupakan kegiatan khusus yang dilakukan oleh santri putra salaf, memanfaatkan kayu bekas dari pembangunan asrama putri dan putra. Program ini berawal dari pemanfaatan kayu bekas menjadi kayu bakar, kemudian berkembang menjadi pembuatan bangku sederhana yang digunakan di berbagai area pesantren. Pengamatan lapangan menunjukkan adanya area khusus untuk mengumpulkan dan memilah kayu-kayu bekas bangunan, dengan beberapa hasil karya bangku yang telah terdistribusi di pesantren.

Praktik ini sejalan dengan definisi *circular economy* dari *United Nations Environment Assembly* sebagai model ekonomi yang melibatkan penggunaan kembali *(reused)* dan pengambilan manfaat *(recovered)* dari material yang sebelumnya dianggap limbah(Jannah, 2023). Kegiatan ini juga mencerminkan prinsip 5R yang dikemukakan Kementerian Perindustrian RI yaitu *reduce, reuse, recycle, recovery,* dan *repair*(Rusiadi, 2024). Pendayagunaan kayu bekas bangunan menerapkan prinsip *reuse* (penggunaan kembali material) dan *repair* (perbaikan material menjadi produk baru), mendukung prinsip *reduce* dengan mengurangi penggunaan kayu baru, serta mengandung unsur *recovery* dimana kayu bekas diubah menjadi produk bernilai, hal tersebut menunjukkan implementasi dari konsep *circular economy*.

Program pendayagunaan kayu bekas yang dilakukan santri putra salaf merupakan contoh penerapan *circular economy* yang cukup berhasil di pesantren. Para santri berhasil mengubah kayu bekas dari bangunan lama menjadi furniture yang bermanfaat seperti meja, kursi, dan lemari. Program ini menunjukkan kreativitas dan keterampilan praktis santri dalam menerapkan prinsip 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Recovery, Repair*), dimana limbah dari satu kegiatan dijadikan bahan baku untuk kegiatan lain.

Meski berhasil dalam skala kecil, program ini memiliki keterbatasan dalam hal keberlanjutan jangka panjang. Ketersediaan kayu bekas sangat tergantung pada proyek pembangunan yang tidak selalu ada, sehingga program ini bisa terhenti jika tidak ada sumber bahan baku. Padahal, program ini sebenarnya memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi sumber pendapatan tambahan bagi pesantren. Dengan pelatihan teknis yang lebih baik dan strategi pemasaran yang tepat, furniture dari kayu bekas buatan santri bisa dijual dan memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi komunitas pesantren.

6. Penggunaan Pembalut Kain bagi Asrama Putri

Penggunaan pembalut kain di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit dikhususkan untuk santri putri, dengan pendekatan komprehensif meliputi edukasi melalui seminar kewanitaan dan penyediaan fasilitas pendukung. Meski awalnya banyak santri ragu, program ini berhasil diterima karena terbukti lebih nyaman, praktis, ekonomis dan ramah lingkungan dengan prosedur penggunaan sederhana meliputi pencucian dengan air, pemberian sabun, pengosokan, pembilasan, dan penjemuran. Namun,

pengamatan lapangan menunjukkan keterbatasan infrastruktur, dimana pembalut kain dijemur bercampur dengan pakaian lain dan proses pencucian dilakukan di kamar mandi biasa.

Implementasi ini menunjukkan penerapan sebagian konsep *circular economy* dari Ellen MacArthur Foundation yang menekankan pendekatan restoratif dan generatif(Gallaud & Laperche, 2016). Meskipun inisiatif ini memiliki aspek restoratif dalam penggunaan ulang material dan pengurangan limbah sekali pakai, keterbatasan infrastruktur seperti tidak adanya area jemuran khusus dan fasilitas pencucian terpisah menunjukkan kurangnya optimalisasi. Hal ini berpotensi mengurangi higienitas dan umur pakai pembalut kain tersebut. Namun demikian, kegiatan ini tetap berkontribusi pada pengurangan limbah sebagaimana ditekankan dalam penelitian Husna Ni'matul Ulya dan Wening Purbarin Palupi tentang strategi pemasaran berkelanjutan yang mendukung prinsip-prinsip *circular economy*(Palupi, 2024). Dengan kata lain, baik penggunaan pembalut kain maupun inisiatif *circular economy* oleh merek besar sama-sama berfokus pada pengurangan limbah dan mendorong model konsumsi yang lebih berkelanjutan.

Program pembalut kain di pesantren merupakan inovasi yang progresif, terutama dalam konteks pesantren tradisional yang biasanya konservatif terhadap perubahan. Inisiatif ini menunjukkan keseriusan pesantren dalam menerapkan praktik berkelanjutan meskipun menghadapi tantangan budaya dan sosial. Dari segi *circular economy*, program ini berhasil mengurangi sampah sekali pakai dan menciptakan sistem penggunaan berulang yang ramah lingkungan, sesuai dengan prinsip dasar ekonomi sirkular.

Sayangnya, program ini menghadapi kendala infrastruktur yang cukup serius. Tidak adanya area penjemuran khusus dan fasilitas pencucian terpisah membuat implementasi program tidak optimal. Hal ini berdampak pada standar kebersihan dan daya tahan produk, yang akhirnya dapat mengurangi tingkat penerimaan dan kenyamanan santri dalam menggunakan pembalut kain. Keterbatasan infrastruktur ini menunjukkan bahwa penerapan *circular economy* memerlukan perencanaan menyeluruh, bukan hanya konsep dasarnya saja. Investasi dalam fasilitas pendukung seperti tempat cuci dan jemur khusus menjadi kunci agar program ini bisa berhasil dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

7. Penggunaan Sabun Cuci Cair

Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit menerapkan sistem penggunaan sabun cuci cair isi ulang sebagai solusi untuk mengurangi limbah plastik dari kemasan sabun yang sering menumpuk dan menyumbat selokan. Program ini diterapkan dengan ketentuan berbeda di Pondok putra dan putri, dimana bersifat wajib bagi santri putri dan opsional untuk santri putra. Pengamatan lapangan menunjukkan adanya area khusus untuk pengisian ulang sabun cuci cair dengan berbagai varian, dilengkapi dengan wadah penampung dan sistem pengisian yang memudahkan santri untuk mengisi ulang botol mereka.

Sistem ini menunjukkan kesesuaian dengan konsep *circular economy* dari Ellen MacArthur Foundation sebagai pendekatan ekonomi yang restoratif dan

generatif(Gallaud & Laperche, 2016). Penggunaan wadah yang dapat diisi ulang menciptakan siklus berkelanjutan yang menggantikan sistem kemasan sekali pakai, memaksimalkan nilai guna dari wadah sabun dalam jangka panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian Sukrianto dkk tentang pelatihan pembuatan sabun cair ekoenzim dari limbah organik yang tidak hanya mengedukasi tentang pengolahan limbah menjadi produk bermanfaat, tetapi juga mendorong praktik penggunaan wadah isi ulang(Tanjung et al., 2024). Pendekatan ini berkontribusi pada pengurangan polusi dan ketergantungan pada kemasan sekali pakai, yang mengimplementasikan *circular economy* secara efektif dengan mengedepankan pemanfaatan kembali sumber daya dan pengurangan limbah.

Program pengisian ulang sabun cuci cair merupakan contoh penerapan *circular economy* yang cukup berhasil di pesantren. Sistem ini terbukti efektif mengurangi limbah kemasan plastik dan berhasil mengubah kebiasaan santri, khususnya santri putri yang diwajibkan mengikuti program ini. Perbedaan penerapan antara pondok putra (bersifat pilihan) dan putri (wajib) membuktikan bahwa aturan yang jelas dan tegas sangat penting untuk memastikan program berjalan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan sukarela saja tidak cukup efektif tanpa penegakan aturan yang konsisten.

Program ini memberikan manfaat ganda - mengurangi limbah kemasan plastik yang mencemari lingkungan sekaligus menghemat biaya pembelian kemasan baru secara berkelanjutan. Yang menarik, program ini membuktikan bahwa implementasi *circular economy* tidak selalu membutuhkan teknologi canggih atau investasi besar. Solusi sederhana dan praktis seperti ini justru lebih mudah diterapkan secara luas dan memberikan dampak nyata. Keberhasilan program sabun cuci cair ini bisa menjadi model untuk program-program *circular economy* lainnya di pesantren.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi konsep *circular economy* pada pengelolaan limbah di Pondok Pesantren Subulul Huda Kembangsawit telah berjalan melalui tujuh kegiatan utama yang mengikuti konsep *circular economy*, meskipun dengan tingkat efektivitas yang bervariasi. Pengelolaan sampah organik menjadi pakan ternak dan pupuk, serta penggunaan sabun cuci cair isi ulang telah optimal menerapkan konsep *circular economy*, sementara pendayagunaan kayu bekas bangunan dan pengkondisian limbah air melalui IPAL di Pondok putra menunjukkan implementasi yang sistematis. Namun, terdapat inkonsistensi pada pengelolaan sampah anorganik di Pondok Putra dengan masih adanya pembakaran sampah plastik, juga dalam pemanfaatan baju bekas dan penggunaan pembalut kain pada pondok putri yang belum didukung infrastruktur yang memadai. Penelitian ini merekomendasikan adanya bank sampah, pengembangan sistem pemilahan sampah yang lebih konsisten di seluruh kawasan pesantren, peningkatan infrastruktur pendukung seperti kawasan jemuran khusus untuk pembalut kain dan tempat pencucian terpisah, standarisasi pengelolaan sampah anorganik untuk menghilangkan pembakaran sampah plastik, dan penguatan program edukasi mengenai *circular economy* bagi seluruh

komponen pesantren, terutama santri putra, untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam penerapan *circular economy* yang berkelanjutan.

REFERENSI

Afifudin Zuhdi, F. N. A. (2022). IMPLEMENTASI CIRCULAR ECONOMY PADA RUMAH INOVASI DAN DAUR ULANG BANK SAMPAH NUSANTARA PONDOK PESANTREN AL IHYA ULUMADDIN KESUGIHAN CILACAP. *Jurnal Syntax Transformation*, *3*(12), 1625–1631.

Budi, A. dan E. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Transisi Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Surabaya. *Jurnal Penataan Ruang*, *18*, 9–18.

Gallaud, D., & Laperche, B. (2016). *Circular Economy, Industrial Ecology and Short Supply Chain* (Vol. 4). Wiley.

Geissdoerfer, D. (2017). *The Circular Economy – A new sustainability paradigm ?* https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048

Ibrahim. (2015). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.

Jannah, T. (2023). *Ekonomi Sirkular*. CV Literasi Nusantara Abadi.

Judijanto, L. (2024). Analisis Bibliometrik tentang Pengembangan Konsep dan Implementasi Praktek dalam Literatur Akademis Ekonomi Sirkular. *Jurnal Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, *2*(03), 133–142. https://doi.org/10.58812/sek.v2i03

Kehutanan, K. L. H. dan. (2024). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. https://sipsn.kemenlh.go.id/sipsn/

Mandpe, A., Paliya, S., Gedam, V. V, Patel, S., Tyagi, L., & Kumar, S. (2023). *Circular economy approach for sustainable solid waste management : A developing economy perspective*. https://doi.org/10.1177/0734242X221126718

Moleong, L. J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.

Muhtim. (n.d.). *Wawancara*. 27 Juli 2024.

Novi Diah Wulandari, D. (2022). BUDIDAYA MAGGOT BSF SEBAGAI SUMBER PAKAN DAN PEMELIHARA KUALITAS LINGKUNGAN PETERNAKAN AYAM KAMPUNG DI PONDOK PESANTREN LINTANG SONGO, PIYUNGAN, BANTUL, YOGYAKARTA. *Jurnal Abdi Makarti*, *1*(2), 63–68.

Nur Kasanah, D. (2023). Responsive Islamic Boarding School Management to Environmental Sustainability Through Green Pesantren Program Nur Kasanah Muhammad Husain As Sajjad Dawam Multazamy Rohmatullah. *Jurnal Muslim Heritage*, *8*.

Palupi, H. N. U. dan W. P. (2024). EKONOMI SIRKULAR : PRAKTIK STRATEGI PEMASARAN. *Jurnal Prosiding Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, *5*, 253–259.

Pujileksono, S. (2016). *Metode Penelitian Komunikasi Kualitatif*. Kelompok Intrans Publishing.

Rusiadi, D. (2024). *Teori Ekonomi Sirkular, Ekonomi Hijau, dan Bioekonomi*. CV Tahta Media Group.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. ALFABETA.

Tanjung, D. D., Fithriyah, N. H., Rahmadona, L., Abdurrahman, M. H., Hamid, A., Studi, P., Kimia, T., Teknik, F., Jakarta, U. M., & Kampus, A. (2024). SABUN EKOENZIM UNTUK USAHA KECIL DI YAYASAN HADHARAH ISLAM , KABUPATEN BOGOR. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ*, *November*.

Tiippana-usvasalo, M., Pajunen, N., & Maria, H. (2023). The role of education in promoting circular economy. *International Journal of Sustainable Engineering*, *16*(1), 92–103. https://doi.org/10.1080/19397038.2023.2210592