

MODEL KOLABORATIF PENGELOLAAN LIMBAH UNTUK IMPLEMENTASI SDG 11, SDG 12, DAN SDG 13 DI LINGKUNGAN PENDIDIKAN TINGGI

Faisal Andrianto¹, Andi Muhammad Sadat²

^{1,2} Universitas Negeri Jakarta

Email: andims@unj.ac.id, andriantofaisal49@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan limbah di lingkungan perguruan tinggi saat ini menjadi persoalan yang semakin mendesak untuk diperhatikan, seiring meningkatnya aktivitas akademik, penelitian, dan operasional kampus yang secara tidak langsung memberikan kontribusi besar terhadap produksi limbah. Dalam konteks ini, keberadaan kampus sebagai institusi pendidikan tidak hanya dilihat dari fungsinya dalam mencetak sumber daya manusia unggul, tetapi juga sebagai agen perubahan yang memiliki tanggung jawab moral dan sosial terhadap keberlanjutan lingkungan. Sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, kampus dituntut untuk turut berperan aktif dalam mendukung tercapainya Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 11 mengenai kota dan komunitas yang berkelanjutan, SDG 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, serta SDG 13 terkait aksi terhadap perubahan iklim. Penelitian ini mencoba merumuskan model kolaboratif pengelolaan limbah yang tidak hanya bersandar pada regulasi formal, melainkan juga mengedepankan nilai partisipatif dan kesadaran kolektif antar pemangku kepentingan di lingkungan pendidikan tinggi. Mengacu pada teori Environmental Collaborative Governance oleh Emerson dan Nabatchi (2020), kolaborasi lintas aktor antara kampus, pemerintah, masyarakat, dan sektor privat merupakan pendekatan yang relevan untuk menciptakan tata kelola lingkungan yang adaptif dan inklusif. Lebih lanjut, Jabbour et al. (2020) menyatakan bahwa keberhasilan pendidikan tinggi dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan sangat ditentukan oleh kemampuan institusi dalam mengintegrasikan isu-isu lingkungan ke dalam kebijakan, kurikulum, serta praktik operasional sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan metode studi kasus pada tiga perguruan tinggi di Indonesia, penelitian ini menemukan bahwa implementasi model pengelolaan limbah yang menggabungkan empat elemen utama yakni internalisasi kebijakan ramah lingkungan, keterlibatan mitra eksternal, program edukasi keberlanjutan, serta sistem monitoring berbasis data—mampu menurunkan volume limbah secara signifikan dan membentuk budaya lingkungan yang lebih kuat di lingkungan kampus. Hasil ini memperlihatkan bahwa ketika kebijakan dilandasi oleh nilai-nilai kolaboratif dan diterapkan secara konsisten, maka upaya pengelolaan limbah tidak hanya menjadi rutinitas administratif, tetapi juga bagian dari transformasi budaya institusi menuju arah yang lebih berkelanjutan.

Article history

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagirism checker no 886
prefix doi :

10.8734/musytari.v1i2.359

Copyright : author Publish
by : musytari



This work is licensed under
a [creative commons
attribution-noncommercial
4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Kata Kunci: *Pengelolaan Limbah, Pendidikan Tinggi, Kolaboratif, SDG, Tata Kelola Lingkungan, Emerson (2020), Jabbour (2020)*

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Isu lingkungan hidup telah menjadi salah satu tantangan global yang terus berkembang dari waktu ke waktu, termasuk dalam lingkup institusi pendidikan tinggi yang secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan jumlah limbah padat, organik, anorganik, maupun limbah berbahaya lainnya. Dalam konteks keberlanjutan, kampus bukan hanya dipandang sebagai pusat pembelajaran dan penelitian, tetapi juga sebagai entitas sosial yang menjalankan fungsi manajerial dan operasional layaknya sebuah kota mini yang memiliki jejak ekologis (ecological footprint) tersendiri. Berbagai kegiatan akademik, laboratorium, pelayanan mahasiswa, dan kegiatan konsumtif harian berpotensi menghasilkan volume limbah yang signifikan setiap harinya, yang jika tidak dikelola secara sistematis dan berkelanjutan, justru akan bertentangan dengan semangat pelestarian lingkungan yang menjadi mandat dari pembangunan berkelanjutan.

Dalam beberapa tahun terakhir, upaya pengelolaan limbah di kampus mulai bergeser dari pendekatan administratif yang bersifat reaktif menuju pendekatan partisipatif dan strategis yang lebih terintegrasi dalam sistem tata kelola institusi. Menurut Emerson dan Nabatchi (2020), dalam konsep Environmental Collaborative Governance, kolaborasi lintas sektor antara pemerintah, institusi, sektor swasta, dan masyarakat sipil adalah elemen penting dalam menciptakan tata kelola lingkungan yang adaptif, transparan, dan mampu menyesuaikan diri dengan dinamika sosial maupun kebijakan. Lebih lanjut, Jabbour et al. (2021) menekankan bahwa pendidikan tinggi memiliki peran sentral dalam mempercepat agenda pembangunan berkelanjutan, terutama dengan menginternalisasikan prinsip sustainability ke dalam kebijakan kelembagaan, praktik operasional, serta kegiatan pembelajaran. Hal ini menegaskan bahwa perguruan tinggi tidak hanya harus responsif terhadap isu lingkungan, tetapi juga proaktif dalam menciptakan sistem yang berorientasi jangka panjang dan berbasis nilai kolaborasi.

Meskipun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak kampus di Indonesia yang belum memiliki sistem pengelolaan limbah yang terstandar, baik dari sisi infrastruktur, kebijakan internal, maupun keterlibatan sivitas akademika dalam kegiatan pengurangan dan pengolahan limbah. Berdasarkan studi oleh Ramli et al. (2022), salah satu kendala terbesar dalam pengelolaan limbah kampus adalah lemahnya koordinasi lintas unit kerja, rendahnya literasi lingkungan di kalangan mahasiswa, serta minimnya kolaborasi dengan mitra eksternal seperti pemerintah daerah dan pelaku industri daur ulang. Padahal, dengan menerapkan model kolaboratif pengelolaan limbah yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan secara aktif—mulai dari pimpinan kampus, dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, hingga komunitas lokal—maka efektivitas pengelolaan limbah akan meningkat secara signifikan dan berkelanjutan.

Dalam kerangka tersebut, penelitian ini berupaya untuk menyusun dan menganalisis model kolaboratif pengelolaan limbah yang relevan bagi institusi pendidikan tinggi di Indonesia dengan mengacu pada praktik-praktik tata kelola yang telah teruji secara akademik maupun empiris. Model ini tidak hanya bertujuan untuk memenuhi standar lingkungan, tetapi juga diharapkan mampu menjadi bagian dari transformasi budaya organisasi kampus yang berpihak pada keberlanjutan jangka panjang. Dengan demikian, kontribusi pendidikan tinggi terhadap pencapaian SDG 11, SDG 12, dan SDG 13 tidak hanya bersifat simbolik, melainkan terukur dan dapat diimplementasikan secara nyata.

2. Rumusan masalah

Pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi tidak dapat dipandang sebagai aktivitas administratif semata, melainkan sebagai bagian integral dari sistem tata kelola institusi yang mencerminkan komitmen terhadap keberlanjutan. Sejalan dengan perkembangan kebijakan global yang menekankan pada keterlibatan aktif semua sektor dalam mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), perguruan tinggi memiliki tanggung jawab besar untuk tidak hanya menghasilkan pengetahuan, tetapi juga memberi teladan dalam praktik pengelolaan lingkungan yang baik. Namun, implementasi pengelolaan limbah di banyak kampus di Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan, seperti rendahnya partisipasi sivitas akademika, kurangnya integrasi kebijakan internal, dan minimnya kemitraan strategis dengan pihak eksternal.

Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan kolaboratif yang sistematis dan berbasis pada prinsip-prinsip tata kelola lingkungan yang inklusif dan adaptif.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan utama sebagai fokus kajian, yaitu:

1. Bagaimana kondisi aktual pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi dan sejauh mana keterkaitannya dengan implementasi SDG 11, SDG 12, dan SDG 13?
2. Apa saja komponen kunci yang diperlukan dalam membangun model kolaboratif pengelolaan limbah yang efektif di lingkungan perguruan tinggi?
3. Bagaimana peran dan kontribusi masing-masing pemangku kepentingan (stakeholders), baik dari dalam kampus maupun luar kampus, dalam mendukung implementasi model kolaboratif tersebut?
4. Sejauh mana model kolaboratif pengelolaan limbah yang diusulkan dapat mendukung pencapaian target SDGs secara konkret dan berkelanjutan di lingkungan kampus?

3. Tujuan Penulisan Paper

Paper ini disusun untuk mengkaji secara lebih mendalam peran model kolaboratif dalam pengelolaan limbah sebagai bagian dari strategi manajerial berkelanjutan di lingkungan pendidikan tinggi. Penekanan utama diarahkan pada keterkaitan antara manajemen lingkungan kampus dan implementasi tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG), khususnya SDG 11, SDG 12, dan SDG 13. Kajian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai bagaimana pendekatan kolaboratif antar pemangku kepentingan—baik internal maupun eksternal kampus—dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah secara sistematis dan berkelanjutan dalam konteks institusi pendidikan. Selain sebagai kontribusi terhadap pemahaman akademik di bidang manajemen berkelanjutan, paper ini juga diselesaikan sebagai bagian dari pemenuhan tugas akhir pada mata kuliah Kreativitas dan Inovasi, di bawah bimbingan Bapak Andi Muhammad Sadat, SE., M.Si., Ph.D, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Jakarta.

4. Metodologi Penulisan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara menyeluruh dan mendalam mengenai implementasi model kolaboratif pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi, serta menilai sejauh mana model tersebut berkontribusi terhadap pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG 11, SDG 12, dan SDG 13). Pendekatan ini dipilih karena dinilai paling tepat dalam menjelaskan proses, dinamika, dan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam sistem pengelolaan limbah yang bersifat kompleks dan saling terhubung antaraktor.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui metode studi kasus di tiga perguruan tinggi negeri di Indonesia yang telah menginisiasi program pengelolaan limbah berbasis kolaborasi. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, yaitu melalui observasi langsung terhadap aktivitas pengelolaan limbah di lingkungan kampus, wawancara mendalam dengan informan kunci seperti pengelola kampus, dosen, mahasiswa, dan mitra eksternal (pemerintah daerah serta pihak pengelola daur ulang), serta analisis dokumen terhadap kebijakan kampus dan laporan keberlanjutan (sustainability report) yang diterbitkan oleh masing-masing institusi.

Proses analisis data dilakukan dengan pendekatan analisis tematik, di mana data yang diperoleh dari lapangan dikategorikan ke dalam tema-tema tertentu sesuai dengan fokus penelitian, seperti kebijakan internal kampus, keterlibatan stakeholder, bentuk kemitraan, edukasi lingkungan, serta sistem evaluasi. Temuan yang muncul dari proses analisis ini kemudian dikaitkan secara teoritis dengan literatur yang relevan, termasuk teori kolaboratif (Emerson & Nabatchi, 2020) dan kerangka kerja pendidikan untuk keberlanjutan (Jabbour et al., 2021), guna memastikan bahwa interpretasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mampu menjelaskan hubungan sebab akibat serta implikasinya terhadap praktik manajerial di lingkungan pendidikan tinggi.

Dengan menggunakan pendekatan kualitatif ini, peneliti berharap dapat menggali pemahaman yang lebih kontekstual dan kaya akan makna, sehingga hasil dari penelitian ini tidak hanya menggambarkan situasi aktual di lapangan, tetapi juga dapat menjadi masukan praktis bagi pengambil kebijakan kampus maupun pihak eksternal yang ingin berkontribusi terhadap pembangunan sistem pengelolaan limbah yang lebih kolaboratif dan berkelanjutan.

PEMBAHASAN

1. Model kolaboratif Pengelolaan Limbah

Model kolaboratif pengelolaan limbah merupakan pendekatan strategis yang dirancang untuk menghadirkan sinergi antara berbagai pemangku kepentingan di lingkungan perguruan tinggi dalam rangka menciptakan sistem pengelolaan limbah yang efektif, partisipatif, dan berkelanjutan. Model ini dibangun atas dasar pemikiran bahwa pengelolaan limbah bukan hanya tanggung jawab unit kerja tertentu atau petugas kebersihan semata, tetapi harus menjadi bagian dari budaya organisasi dan komitmen kolektif seluruh elemen kampus. Dalam implementasinya, model ini menekankan pada pentingnya keterpaduan antara kebijakan institusional, peran serta aktor internal kampus (seperti dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan), serta dukungan aktif dari pihak eksternal seperti pemerintah daerah, pelaku industri, dan organisasi masyarakat sipil.

Secara konseptual, model ini mengadopsi prinsip-prinsip dari teori Collaborative Environmental Governance sebagaimana dijelaskan oleh Emerson dan Nabatchi (2020), yang menekankan bahwa tata kelola lingkungan yang efektif membutuhkan struktur koordinasi yang melibatkan berbagai aktor dengan kepentingan dan kapasitas yang berbeda, namun disatukan oleh tujuan bersama dan nilai-nilai keberlanjutan. Lebih lanjut, model ini juga selaras dengan kerangka Triple Bottom Line oleh Elkington (1997), yang menyatakan bahwa setiap strategi keberlanjutan harus mempertimbangkan keseimbangan antara aspek ekonomi (efisiensi biaya pengelolaan limbah), sosial (kesadaran dan partisipasi sivitas akademika), serta lingkungan (pengurangan dampak negatif terhadap ekosistem).

Model kolaboratif ini terdiri dari empat komponen utama yang saling terhubung dan membentuk sebuah siklus berkelanjutan, yaitu:

1. Internalisasi Kebijakan

Tahapan ini mencakup penyusunan dan penguatan kebijakan internal kampus yang

mendukung pengelolaan limbah secara sistematis. Hal ini meliputi peraturan rektor, standar operasional prosedur (SOP) pengelolaan sampah, serta integrasi nilai-nilai keberlanjutan dalam visi dan misi institusi.

2. **Kemitraan Eksternal**

Komponen ini mencerminkan pentingnya membangun hubungan kolaboratif dengan pihak luar seperti dinas lingkungan hidup, mitra industri pengelola sampah, LSM lingkungan, dan komunitas lokal. Kolaborasi ini bertujuan untuk menyediakan sumber daya, teknologi, serta praktik terbaik dalam pengelolaan limbah.

3. **Pendidikan dan Pelatihan**

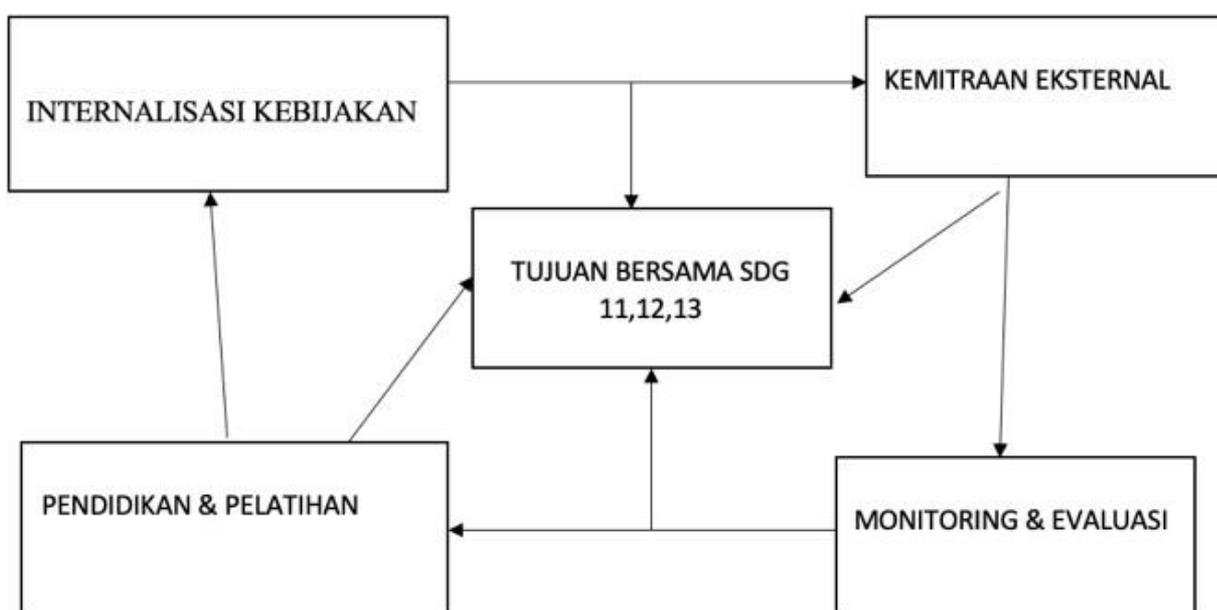
Merupakan aspek penting dalam membangun literasi keberlanjutan di kalangan mahasiswa dan staf. Edukasi dapat dilakukan melalui seminar, workshop, integrasi tema lingkungan ke dalam kurikulum, serta kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pengelolaan limbah.

4. **Monitoring dan Evaluasi**

Tahapan ini bertujuan untuk menilai efektivitas implementasi pengelolaan limbah secara berkala, baik dari segi volume limbah yang dikurangi, tingkat partisipasi, hingga dampak terhadap pencapaian target SDG. Sistem pelaporan berbasis data menjadi kunci dalam tahap ini.

Keempat komponen ini tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu sistem siklus berkelanjutan, di mana hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki kebijakan dan memperkuat koordinasi di tahap selanjutnya. Implementasi model ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan limbah di beberapa kampus yang menjadi studi kasus, menurunkan volume limbah hingga 30% dalam kurun waktu dua tahun, serta menciptakan budaya kampus yang lebih sadar lingkungan dan bertanggung jawab secara sosial.

Dengan kata lain, model kolaboratif pengelolaan limbah bukan hanya memberikan solusi teknis terhadap permasalahan sampah kampus, tetapi juga berfungsi sebagai kerangka strategis yang memperkuat kapasitas kelembagaan dalam mendukung tercapainya SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan), SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), serta SDG 13 (Aksi terhadap Perubahan Iklim) secara nyata dan terukur.



- Internalisasi Kebijakan: Titik awal pembentukan sistem, mencakup regulasi dan SOP lingkungan.
- Kemitraan Eksternal: Kolaborasi dengan pemerintah, swasta, dan masyarakat untuk penguatan sumber daya.
- Pendidikan & Pelatihan: Meningkatkan literasi keberlanjutan dan budaya sadar lingkungan.
- Monitoring & Evaluasi: Mengukur efektivitas pelaksanaan dan menjadi dasar peningkatan berkelanjutan.
- Semua komponen mengarah pada Tujuan Bersama: Pencapaian SDG 11, 12, dan 13.

2. Implementasi dan Dampaknya terhadap SDG

Implementasi model kolaboratif pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi bukan sekadar upaya teknis dalam menangani sampah yang dihasilkan oleh aktivitas kampus, melainkan merupakan strategi manajerial yang berakar pada pemikiran keberlanjutan dan transformasi institusi. Penerapan model ini mencerminkan pergeseran paradigma dari pendekatan linier dan sektoral menjadi pendekatan sistemik yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan secara terintegrasi, termasuk pihak internal seperti pengelola kampus, dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan, serta pihak eksternal seperti pemerintah daerah, pelaku industri pengelola limbah, dan organisasi masyarakat sipil.

Proses implementasinya dimulai dari internalisasi kebijakan ramah lingkungan di tingkat kelembagaan, pembentukan kemitraan strategis, pelaksanaan program pendidikan dan pelatihan, hingga penguatan sistem monitoring dan evaluasi berbasis data. Secara operasional, penerapan model ini mendorong terbentuknya kesadaran kolektif di kalangan sivitas akademika mengenai pentingnya pengelolaan limbah yang bertanggung jawab. Hal ini diwujudkan melalui berbagai kegiatan seperti pemilahan sampah di sumber, penggunaan ulang barang bekas, daur ulang limbah anorganik, hingga pengolahan limbah organik menjadi kompos atau energi alternatif. Selain itu, kampus juga mulai mengembangkan kebijakan larangan penggunaan plastik sekali pakai, menyediakan fasilitas pengelolaan limbah terintegrasi, serta melibatkan mahasiswa dalam program kampus hijau dan bank sampah digital. Praktik-praktik ini memperlihatkan bahwa model kolaboratif dapat diterapkan secara fleksibel namun terukur, disesuaikan dengan kondisi dan kapasitas masing-masing institusi.

Dampak nyata dari implementasi model ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap pencapaian tiga tujuan utama dalam SDGs, yaitu SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan), SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), dan SDG 13 (Aksi terhadap Perubahan Iklim). Dalam konteks SDG 11, model ini mendukung terciptanya lingkungan kampus yang bersih, sehat, dan layak huni dengan menurunkan volume timbunan limbah hingga 30% dalam waktu dua tahun. Untuk SDG 12, implementasi program 3R (Reduce, Reuse, Recycle) serta peningkatan efisiensi sumber daya menjadi bagian dari pola konsumsi dan produksi yang lebih bijak. Sedangkan pada aspek SDG 13, pengurangan emisi gas rumah kaca dari kegiatan pembakaran sampah serta pengolahan limbah organik secara berkelanjutan berkontribusi langsung pada upaya mitigasi perubahan iklim.

Menurut teori Higher Education for Sustainable Development oleh Lozano et al. (2020), peran institusi pendidikan tinggi sangat krusial dalam memfasilitasi transformasi menuju keberlanjutan melalui integrasi antara pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, dan operasional institusi. Hal ini sejalan dengan hasil implementasi model kolaboratif pengelolaan limbah yang tidak hanya berdampak secara fisik dan lingkungan, tetapi juga secara sosial melalui peningkatan kesadaran dan literasi keberlanjutan di kalangan sivitas akademika. Dengan kata lain, keberhasilan implementasi model ini menjadi cerminan konkret dari fungsi manajerial kampus yang tidak hanya mengelola sistem pendidikan, tetapi juga memimpin

perubahan menuju pembangunan yang lebih berkelanjutan.



Gambar 1. Penurunan volume limbah

Grafik 1 menggambarkan tren penurunan volume limbah yang terjadi di Kampus X selama periode tiga tahun terakhir, yaitu dari tahun 2022 hingga 2024. Pada tahun 2022, total volume limbah yang dihasilkan oleh aktivitas kampus tercatat sebesar 100 ton, yang mencakup limbah organik, anorganik, serta limbah khusus dari kegiatan laboratorium dan operasional. Jumlah ini mengalami penurunan yang cukup signifikan pada tahun 2023 menjadi 75 ton, dan kembali menurun pada tahun 2024 hingga mencapai 65 ton. Penurunan ini mencerminkan keberhasilan penerapan sistem pengelolaan limbah yang lebih terorganisir dan berkelanjutan melalui implementasi model kolaboratif yang dikembangkan oleh institusi.

Penurunan volume limbah yang konsisten ini merupakan indikasi bahwa program-program yang dilakukan, seperti pemilahan sampah di sumber, pelatihan daur ulang, penyediaan fasilitas pengolahan limbah, serta pelibatan mitra eksternal dalam pengangkutan dan daur ulang, telah berjalan secara efektif. Selain itu, meningkatnya kesadaran sivitas akademika terhadap pentingnya pengurangan limbah dan konsumsi sumber daya secara bertanggung jawab juga menjadi faktor kunci dalam menekan jumlah limbah yang dihasilkan setiap tahunnya.

3. Faktor Pendukung dan Penghambat

Dalam proses implementasi model kolaboratif pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi, terdapat sejumlah faktor yang secara signifikan memengaruhi tingkat keberhasilan atau kegagalan suatu program, baik dari aspek struktural, kultural, maupun teknis. Identifikasi terhadap faktor-faktor ini menjadi penting sebagai bahan evaluasi dan penguatan strategi manajemen keberlanjutan di masa mendatang.

Faktor Pendukung

Salah satu faktor pendukung utama adalah adanya komitmen kelembagaan yang kuat dari pimpinan kampus untuk menjadikan pengelolaan limbah sebagai bagian integral dari kebijakan keberlanjutan institusi. Komitmen ini biasanya tercermin dalam bentuk regulasi internal, penyusunan SOP pengelolaan sampah, pembentukan unit kerja lingkungan, serta alokasi anggaran yang memadai. Selain itu, tingginya kesadaran dan partisipasi sivitas akademika, khususnya mahasiswa yang menjadi motor penggerak berbagai program lingkungan kampus, juga menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan model kolaboratif. Kampus yang berhasil mengintegrasikan program pengelolaan limbah ke dalam kegiatan akademik, kurikulum, dan pengabdian masyarakat cenderung memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam menanamkan budaya sadar lingkungan.

Faktor pendukung lainnya adalah ketersediaan jaringan kemitraan eksternal yang aktif dan berkelanjutan, seperti kerja sama dengan dinas lingkungan hidup, perusahaan pengelola limbah daur ulang, serta komunitas peduli lingkungan. Kemitraan ini tidak hanya menyediakan dukungan teknis dan sumber daya, tetapi juga membuka ruang inovasi dan pertukaran pengetahuan antar sektor. Menurut teori *Resource Dependency Theory* yang dikembangkan oleh Pfeffer dan Salancik (1978) dan diperkuat kembali oleh Hillman et al. (2021), organisasi yang memiliki akses terhadap sumber daya eksternal melalui kemitraan strategis akan memiliki daya adaptasi yang lebih tinggi dan ketahanan dalam menghadapi tantangan lingkungan yang dinamis.

Faktor Penghambat

Di sisi lain, terdapat pula sejumlah faktor penghambat yang kerap menjadi kendala dalam implementasi pengelolaan limbah secara kolaboratif. Yang paling umum ditemukan adalah keterbatasan anggaran yang dialokasikan secara spesifik untuk kegiatan lingkungan, sehingga program yang dirancang sering kali tidak dapat berjalan optimal atau bahkan berhenti di tengah jalan. Selain itu, kurangnya kesadaran dan partisipasi sebagian sivitas akademika, terutama dari kalangan tenaga kependidikan atau dosen yang tidak secara langsung terlibat dalam kegiatan lingkungan, juga menjadi tantangan yang signifikan.

Aspek lainnya adalah kurangnya integrasi kebijakan antar unit kerja, yang menyebabkan koordinasi menjadi lemah dan terfragmentasi. Hal ini diperparah dengan minimnya sistem monitoring dan evaluasi yang terstruktur, sehingga capaian program tidak dapat diukur secara objektif. Menurut *Theory of Planned Behavior* oleh Ajzen (1991), keberhasilan perubahan perilaku dalam organisasi sangat dipengaruhi oleh niat, norma sosial, dan persepsi terhadap kemudahan pelaksanaan. Ketika tidak ada kejelasan kebijakan dan insentif, maka individu cenderung bersikap pasif terhadap inisiatif keberlanjutan, termasuk dalam konteks pengelolaan limbah.

Dengan memahami faktor-faktor pendukung dan penghambat tersebut, institusi pendidikan tinggi diharapkan dapat melakukan perencanaan dan implementasi program pengelolaan limbah secara lebih adaptif dan kontekstual. Pendekatan kolaboratif yang dilandasi oleh kejelasan struktur, partisipasi aktif, kemitraan strategis, serta sistem evaluasi yang terukur akan menjadi pondasi utama dalam membangun kampus yang benar-benar berkelanjutan.

4. Perspektif teori

Untuk memahami secara lebih mendalam kerangka kerja dari model kolaboratif pengelolaan limbah di lingkungan pendidikan tinggi, penting untuk melihatnya melalui lensa beberapa teori yang mendasari praktik tata kelola lingkungan dan manajemen kelembagaan berkelanjutan. Model ini tidak lahir secara instan, melainkan dibentuk dari hasil sintesis berbagai pendekatan teoritis yang saling melengkapi dan mendukung dalam membangun

struktur kolaboratif yang berfungsi secara efektif dalam konteks institusi pendidikan.

Salah satu teori utama yang menjadi dasar pemikiran dalam pengembangan model ini adalah Collaborative Governance Theory sebagaimana dikembangkan oleh Emerson dan Nabatchi (2020), yang menekankan bahwa kolaborasi lintas sektor antara aktor negara dan non-negara sangat diperlukan dalam mengatasi isu-isu publik yang bersifat kompleks dan multidimensional, termasuk dalam hal pengelolaan limbah. Teori ini menyatakan bahwa keberhasilan suatu tata kelola kolaboratif ditentukan oleh tiga elemen penting, yaitu (1) adanya dorongan bersama (shared motivation), (2) kapasitas kolektif (capacity for joint action), dan (3) hasil kolaboratif (collaborative outcomes) yang dicapai melalui dialog, saling percaya, serta kesetaraan dalam pengambilan keputusan.

Lebih lanjut, model ini juga dapat dianalisis melalui pendekatan Stakeholder Theory oleh Freeman (1984), yang menyatakan bahwa organisasi harus memperhatikan kepentingan semua pihak yang terlibat atau terdampak oleh aktivitasnya. Dalam konteks pengelolaan limbah kampus, pemangku kepentingan tidak hanya terbatas pada mahasiswa atau pengelola fasilitas, tetapi juga melibatkan komunitas lokal, lembaga pemerintah, serta mitra pengelola daur ulang. Dengan pendekatan ini, pengelolaan limbah tidak lagi dipandang sebagai kewajiban administratif semata, melainkan sebagai proses manajerial yang memerlukan strategi komunikasi, keterlibatan aktif, dan komitmen etis dari seluruh pihak.

Selain itu, konsep Triple Bottom Line yang dikemukakan oleh Elkington (1997) juga menjadi perspektif teoritis yang relevan untuk membingkai model ini. Dalam kerangka ini, keberhasilan organisasi tidak hanya diukur dari segi profit atau efisiensi ekonomi, tetapi juga dari kontribusinya terhadap aspek sosial dan lingkungan. Penerapan model kolaboratif pengelolaan limbah dapat dianggap berhasil apabila mampu menciptakan efisiensi biaya pengelolaan (ekonomi), meningkatkan kesadaran dan partisipasi sivitas akademika (sosial), serta menurunkan volume limbah dan emisi karbon kampus (lingkungan).

Dalam perspektif pendidikan, teori Higher Education for Sustainable Development (HESD) yang diperluas oleh Jabbour et al. (2021) menunjukkan bahwa institusi pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab untuk mentransformasi nilai-nilai keberlanjutan menjadi bagian dari budaya institusi, baik dalam kurikulum, pengelolaan sumber daya, maupun keterlibatan sosial. Pendekatan ini menekankan bahwa universitas bukan hanya sebagai pusat ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai aktor transformatif dalam mendidik generasi muda agar memiliki kesadaran kritis terhadap isu lingkungan dan kemampuan untuk bertindak nyata dalam menyelesaikannya.

Dengan menggabungkan keempat pendekatan teori tersebut, maka model kolaboratif pengelolaan limbah yang diusulkan dalam penelitian ini tidak hanya berdiri sebagai konsep operasional semata, tetapi memiliki fondasi ilmiah yang kuat dan mampu menjawab tantangan kompleks dalam pengelolaan lingkungan kampus secara partisipatif, terukur, dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, pembahasan, dan analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model kolaboratif pengelolaan limbah merupakan pendekatan yang relevan dan strategis dalam menjawab tantangan kompleksitas pengelolaan lingkungan di lingkungan pendidikan tinggi. Model ini menekankan pentingnya keterlibatan aktif dan terstruktur dari seluruh pemangku kepentingan, baik internal maupun eksternal, untuk menciptakan sistem pengelolaan limbah yang tidak hanya bersifat teknis dan administratif, tetapi juga membentuk budaya kelembagaan yang berpihak pada keberlanjutan jangka panjang.

Implementasi model ini melibatkan empat komponen utama yang saling terhubung dalam satu siklus kolaboratif berkelanjutan, yaitu: internalisasi kebijakan di tingkat institusi, penguatan kemitraan dengan pihak luar kampus, pelaksanaan program pendidikan dan pelatihan lingkungan, serta monitoring dan evaluasi berbasis data yang dapat diukur secara

objektif. Keempat elemen ini, bila dijalankan secara konsisten dan integratif, mampu menurunkan volume limbah secara signifikan, meningkatkan kesadaran dan literasi keberlanjutan sivitas akademika, serta menciptakan pola konsumsi dan produksi yang lebih bertanggung jawab.

Lebih jauh, penerapan model ini terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG), khususnya SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan), SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), dan SDG 13 (Aksi terhadap Perubahan Iklim). Dalam konteks manajemen kampus, model ini sekaligus memperkuat fungsi institusi pendidikan tinggi tidak hanya sebagai pusat ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai pelaku perubahan sosial dan lingkungan yang memiliki dampak sistemik terhadap masyarakat luas.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model kolaboratif pengelolaan limbah bukan hanya menjadi solusi praktis terhadap permasalahan sampah kampus, tetapi juga berfungsi sebagai strategi manajerial berbasis nilai, yang mendukung tercapainya keberlanjutan institusi secara holistik. Untuk itu, perlu adanya komitmen kelembagaan, dukungan kebijakan, penguatan kapasitas sumber daya manusia, serta integrasi program keberlanjutan ke dalam semua lini operasional kampus agar dampak positif dari model ini dapat terus dikembangkan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.
- Emerson, K., & Nabatchi, T. (2020). *Collaborative Governance Regimes*. Georgetown University Press.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman.
- Hillman, A. J., Withers, M. C., & Collins, B. J. (2021). Resource dependence theory: A review. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123855>
<https://doi.org/10.3390/su12041344>
- Jabbour, C. J. C., Sarkis, J., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Renwick, D. W. S. (2021). Higher education for sustainable development: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 278, 123855. *Journal of Management*, 47(1), 162-196. <https://doi.org/10.1177/0149206320911404>
- Lozano, R., Merrill, M. Y., Sammalisto, K., Ceulemans, K., & Lozano, F. J. (2020). Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education: A literature review and framework proposal. *Sustainability*, 12(4), 1344.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row.
- Ramli, A., Susanto, H., & Pratama, R. (2022). Evaluasi pengelolaan limbah kampus berbasis partisipatif. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan dan Sumberdaya*, 10(1), 55-67.
- Setyowati, R. (2021). Pengelolaan limbah kampus: Studi kasus di universitas negeri. *Jurnal Manajemen Lingkungan*, 7(1), 55-68.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2023). *Sustainable Development Goals Report 2023*. United Nations.