

MODEL TATA KELOLA ZERO WASTE DALAM PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK BERBASIS CIRCULAR ECONOMY UNTUK MENDUKUNG SDGs

Ufa Anita Afrilia¹, Stefina Liana Sari², Tribowo Rachmat Fauzan³

¹Program Studi Administrasi Pemerintahan, Sekolah Vokasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

²Program Studi Agroteknopreneur, Sekolah Vokasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

³Program Studi Bisnis Logistik, Sekolah Vokasi, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

Email Korespondensi: ufa.afrilia@unpad.ac.id

Submitted: 18-07-2026; Accepted: 16-08-2026; Published : 16-08-2026

ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik di perguruan tinggi menghadapi tantangan berupa belum optimalnya integrasi kelembagaan, koordinasi antaraktor, dan penerapan prinsip *circular economy* dalam pengelolaan sumber daya. Penelitian ini bertujuan menganalisis tata kelola *zero waste* dalam pengelolaan sampah organik serta merumuskan model tata kelola berbasis *circular economy* yang mendukung keberlanjutan di perguruan tinggi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dokumentasi, dan studi literatur, kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik dan model analisis interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik telah mengarah pada penerapan prinsip *zero waste* melalui pengolahan material organik menjadi kompos dan pengembangan *Smart Growing Media* sebagai bentuk pemanfaatan kembali sumber daya. Namun, implementasinya masih menghadapi keterbatasan berupa belum tersedianya SOP khusus, struktur pengelolaan yang terintegrasi, keterbatasan sumber daya, dan koordinasi yang sebagian masih bersifat informal. Penelitian menghasilkan Model Tata Kelola Zero Waste dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Circular Economy yang mengintegrasikan *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan mekanisme *resource recovery* yang diperkuat melalui *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola. Model ini mendukung penerapan konsumsi dan produksi berkelanjutan serta selaras dengan SDG 12 dan berpotensi mendukung SDG 11, SDG 13, dan SDG 17.

Kata kunci: Tata Kelola Lingkungan; Zero Waste; Circular Economy; Sustainable Development Goals; Sampah Organik.

ABSTRACT

Organic waste management in higher education institutions faces challenges related to suboptimal institutional integration, stakeholder coordination, and the application of circular economy principles in resource management. This study aims to analyze zero waste governance in organic waste management and to formulate a circular economy-based governance model that supports sustainability in higher education. This research utilized a qualitative approach with a case study method at the Vocational School of Universitas Padjadjaran. Data were collected through in-depth interviews, observation, documentation, and literature review, and subsequently analyzed using thematic analysis and interactive analysis models. The results indicate that organic waste management has progressed toward zero waste principles through the processing of organic material into compost and the development of Smart Growing Media as a resource reuse

mechanism. However, implementation still faces constraints, including the absence of specific SOPs, an integrated management structure, limited resources, and reliance on partially informal coordination. This study yields a Circular Economy-Based Zero Waste Governance Model in Organic Waste Management that integrates environmental governance, institutional governance, collaborative governance, and resource recovery mechanisms, reinforced by monitoring, learning, and governance refinement. This model supports the implementation of responsible consumption and production, aligns with SDG 12, and has the potential to support SDG 11, SDG 13, and SDG 17.

Keywords: *Environmental Governance; Zero Waste; Circular Economy; Sustainable Development Goals; Organic Waste.*

PENDAHULUAN

Perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan peningkatan volume limbah telah menjadi tantangan utama pembangunan berkelanjutan pada abad ke-21. Laporan berbagai organisasi internasional menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk, urbanisasi, industrialisasi, dan perubahan pola konsumsi telah meningkatkan produksi sampah secara signifikan sehingga memberikan tekanan terhadap daya dukung lingkungan. Kondisi tersebut mendorong perubahan paradigma pengelolaan lingkungan dari pendekatan konvensional yang berorientasi pada pengendalian pencemaran menuju tata kelola lingkungan (*environmental governance*) yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan. Dalam perspektif administrasi publik, persoalan lingkungan tidak lagi dipandang sebagai isu teknis semata, tetapi sebagai bagian dari tata kelola publik yang melibatkan interaksi antara pemerintah, institusi, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat dalam menghasilkan kebijakan yang mampu menjaga keberlanjutan sumber daya alam (Haque, 2018; Paavola, 2023).

Salah satu persoalan lingkungan yang menjadi perhatian berbagai negara adalah meningkatnya timbulan sampah. Sampah tidak lagi dipandang sebagai residu yang harus dibuang ke tempat pemrosesan akhir, tetapi telah berkembang menjadi isu strategis yang berkaitan dengan efisiensi sumber daya, perubahan iklim, kesehatan masyarakat, serta keberlanjutan pembangunan. Model pengelolaan sampah konvensional yang berorientasi pada pola *take-make-dispose* terbukti menimbulkan berbagai persoalan, antara lain meningkatnya kebutuhan lahan tempat pemrosesan akhir, pencemaran tanah dan air, emisi gas rumah kaca, serta

hilangnya potensi ekonomi dari material yang masih dapat dimanfaatkan kembali. Oleh karena itu, berbagai negara mulai mengembangkan pendekatan pengelolaan sampah yang lebih berorientasi pada pencegahan timbulan limbah melalui pemanfaatan kembali sumber daya (Camana et al., 2021; Kirchherr et al., 2017).

Perubahan paradigma tersebut berkaitan erat dengan konsep *Circular Economy*, yaitu sistem ekonomi yang berupaya mempertahankan nilai produk, material, dan sumber daya selama mungkin melalui strategi *reduce, reuse, recycle, recover*, dan regenerasi sumber daya (Geissdoerfer et al., 2017). Berbeda dengan sistem ekonomi linear yang menghasilkan limbah sebagai produk akhir, *circular economy* menempatkan material sisa sebagai sumber daya yang dapat dipulihkan, diolah, dan dimanfaatkan kembali sehingga dapat mengurangi penggunaan sumber daya baru sekaligus meningkatkan efisiensi material. Dalam perkembangannya, *circular economy* tidak hanya dipandang sebagai pendekatan teknis pengelolaan limbah, tetapi juga sebagai paradigma pembangunan yang membutuhkan dukungan kebijakan, kelembagaan, koordinasi aktor, dan mekanisme pengambilan keputusan yang memungkinkan terjadinya perubahan sistem secara berkelanjutan (Camana et al., 2021; Wilts, 2025).

Dalam konteks pengelolaan sampah, prinsip *Zero Waste* dan *circular economy* memiliki keterkaitan dalam mendorong pencegahan timbulan, pemanfaatan kembali, dan pemulihan sumber daya (Zaman & Lehmann, 2013). Namun demikian, secara konseptual istilah *Zero Waste* memiliki cakupan yang luas dan mencakup berbagai aliran limbah. Untuk memberikan kejelasan fokus dan batasan studi,

penelitian ini menggunakan *Zero Waste* sebagai kerangka tata kelola pengelolaan sampah organik dari hulu hingga hilir di lingkungan perguruan tinggi vokasi. Pembatasan ini didasarkan pada karakteristik sampah organik yang memiliki potensi untuk diolah dan dimanfaatkan kembali melalui proses pengomposan dan pengembangan *Smart Growing Media* (SGM). Dengan demikian, penelitian ini tidak dimaksudkan untuk mengevaluasi seluruh aliran sampah di perguruan tinggi, melainkan menganalisis bagaimana prinsip *Zero Waste* diterapkan pada tata kelola aliran sampah organik melalui mekanisme pemulihan dan pemanfaatan kembali sumber daya.

Implementasi *circular economy* dan *zero waste* memiliki keterkaitan dengan agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*) melalui upaya pencegahan timbulan, penggunaan kembali, dan pemulihan material. Praktik tersebut juga memiliki keterkaitan konseptual dengan SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*) dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan, SDG 13 (*Climate Action*) melalui potensi pengurangan dampak lingkungan dari pengelolaan limbah, dan SDG 17 (*Partnerships for the Goals*) melalui penguatan kerja sama antaraktor. Namun, penelitian ini tidak mengukur indikator pencapaian SDGs secara langsung. Oleh karena itu, hubungan penelitian dengan SDGs diposisikan sebagai kontribusi yang mendukung dan selaras dengan tujuan-tujuan tersebut, bukan sebagai bukti pencapaian indikator SDGs secara empiris (Biermann et al., 2017; Căuțișanu et al., 2018).

Dalam perspektif *Environmental Governance*, keberlanjutan pengelolaan lingkungan sangat ditentukan oleh kualitas institusi, kebijakan, mekanisme koordinasi, serta akuntabilitas para pemangku kepentingan. Tata kelola lingkungan tidak hanya berkaitan dengan regulasi, tetapi juga mencakup bagaimana berbagai aktor membangun kolaborasi, berbagi sumber daya, dan menciptakan mekanisme pengambilan keputusan yang memungkinkan tujuan lingkungan diterjemahkan ke dalam praktik kelembagaan (Paavola, 2023). Di Indonesia, prinsip pengelolaan sampah yang sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan telah

ditegaskan melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Namun, implementasi pengelolaan sampah masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk pemilahan dari sumber yang belum optimal, keterbatasan kapasitas pengolahan, koordinasi kelembagaan yang belum sepenuhnya terintegrasi, serta kebutuhan akan SOP yang lebih spesifik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa persoalan pengelolaan sampah tidak hanya berkaitan dengan teknologi pengolahan, tetapi juga dengan kapasitas tata kelola dalam mengintegrasikan kebijakan, organisasi, aktor, dan sumber daya menuju sistem yang berkelanjutan (Indonesia, 2008; Perwitasari et al., 2025).

Dalam beberapa tahun terakhir, kajian mengenai tata kelola pengelolaan sampah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Fokus penelitian tidak lagi terbatas pada aspek teknis pengolahan limbah, tetapi mulai bergeser pada bagaimana kebijakan publik, kelembagaan, jejaring aktor, serta partisipasi masyarakat berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pergeseran perspektif tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan sampah merupakan persoalan multidimensional yang membutuhkan pendekatan tata kelola (*governance approach*) untuk mengintegrasikan berbagai kepentingan, sumber daya, dan aktor yang terlibat dalam proses implementasi kebijakan (Paavola, 2023). Sejalan dengan perkembangan tersebut, penelitian mengenai *circular economy* juga semakin menekankan pentingnya dimensi kelembagaan dibandingkan sekadar inovasi teknologi. Berbagai studi menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *circular economy* sangat dipengaruhi oleh kapasitas institusi dalam menyusun kebijakan, membangun mekanisme koordinasi, memperkuat kepemimpinan organisasi, serta mendorong kolaborasi lintas sektor (Corona et al., 2019; Wilts, 2025).

Di Indonesia, isu tata kelola pengelolaan sampah juga mulai memperoleh perhatian dalam berbagai penelitian administrasi publik. Salah satu penelitian yang dipublikasikan pada *Responsive: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora dan Kebijakan Publik* dilakukan oleh Ismail et al., mengenai implementasi Bank Sampah WISE di Kabupaten

Karawang, yang menunjukkan bahwa penguatan kelembagaan masyarakat melalui bank sampah mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah sekaligus mendorong pemberdayaan masyarakat (Ismail et al., 2025). Penelitian lain oleh Ningsih dan Mulyati, menegaskan pentingnya modal sosial dan norma sosial dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Bandung (Ningsih & Mulyati, 2025). Perspektif tata kelola kolaboratif dikembangkan lebih lanjut oleh Alghifari dan Muhtar, melalui kajian Program Kang Pisman di Kota Bandung yang menggarisbawahi komitmen bersama dan pembagian peran antaraktor (Alghifari & Muhtar, 2026). Sementara itu, Maulana dan Bonti mengkaji efektivitas jejaring kebijakan (*policy network*) pada Program Kawasan Bebas Sampah (Maulana & Bonti, 2026), serta Rinjani memperlihatkan pentingnya kejelasan struktur organisasi dan kapasitas SDM dalam tata kelola kelembagaan Program TPS3R Tanginas Bedas (Rinjani, 2026).

Jika dicermati secara komprehensif, berbagai penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam menempatkan tata kelola sebagai faktor penting dalam keberhasilan pengelolaan sampah. Akan tetapi, fokus kajian masih didominasi oleh pengelolaan sampah berbasis masyarakat (*community-based waste management*), pemberdayaan masyarakat, modal sosial, jejaring kebijakan, maupun implementasi program pemerintah pada tingkat desa, kelurahan, atau kawasan permukiman. Di sisi lain, penelitian mengenai implementasi *Zero Waste* di lingkungan perguruan tinggi masih lebih banyak menitikberatkan pada aspek teknis, seperti pemilahan sampah, komposting, daur ulang, atau pemanfaatan teknologi pengolahan limbah. Kajian yang secara khusus mengintegrasikan perspektif *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *circular economy* dalam membangun model tata kelola *Zero Waste* di institusi pendidikan tinggi masih relatif terbatas. Padahal, perguruan tinggi merupakan organisasi publik yang memiliki fungsi strategis dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan inovasi, dengan karakteristik kelembagaan yang kompleks karena melibatkan koordinasi lintas unit akademik dan administratif, pimpinan institusi, dosen, mahasiswa, sarana prasarana, serta mitra eksternal.

Berdasarkan telaah tersebut, penelitian ini mengidentifikasi tiga kesenjangan. Pertama, terdapat *contextual gap*, yaitu keterbatasan kajian mengenai tata kelola *Zero Waste* pada institusi pendidikan tinggi, khususnya pengelolaan sampah organik, dibandingkan dengan kajian pada komunitas dan pemerintahan daerah. Kedua, terdapat *governance integration gap*, yaitu masih terbatasnya penelitian yang menjelaskan bagaimana *environmental governance*, *institutional governance*, dan *collaborative governance* saling berhubungan dalam menerjemahkan kebijakan dan kapasitas kelembagaan menjadi praktik pengelolaan sampah. Ketiga, terdapat *circularity and adaptive governance gap*, yaitu masih terbatasnya kajian yang menghubungkan mekanisme tata kelola tersebut dengan *resource recovery* berbasis *circular economy* sekaligus memasukkan *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola sebagai mekanisme *feedback* dalam model pengelolaan sampah organik.

Berdasarkan *research gap* tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) berupa pengembangan Model Tata Kelola *Zero Waste* dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis *Circular Economy* pada Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Kontribusi teoretis penelitian ini tidak semata-mata terletak pada integrasi empat perspektif, tetapi pada penjelasan mengenai mekanisme hubungan antar-dimensi tata kelola dalam mentransformasikan arah kebijakan dan kapasitas kelembagaan menjadi praktik *circular resource recovery*. *Environmental Governance* berfungsi memberikan arah kebijakan dan komitmen kepemimpinan; *Institutional Governance* menerjemahkan arah tersebut ke dalam struktur, pembagian kewenangan, sumber daya, dan SOP; sedangkan *Collaborative Governance* menghubungkan aktor dan unit yang memiliki kewenangan serta sumber daya berbeda melalui koordinasi, komunikasi, dan pembagian peran. Ketiga dimensi tersebut menciptakan kondisi kelembagaan bagi penerapan *Circular Economy*, terutama melalui pemulihan dan pemanfaatan kembali material organik menjadi kompos dan *Smart Growing Media*. Selanjutnya, *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola berfungsi sebagai mekanisme *feedback* yang memungkinkan

sistem menyesuaikan kebijakan, struktur, koordinasi, dan praktik berdasarkan hasil implementasi. Dengan demikian, kontribusi model terletak pada konseptualisasi tata kelola *Zero Waste* sebagai sistem adaptif dan sirkular, bukan sebagai rangkaian proses tata kelola yang bersifat linear.

Secara empiris, penelitian ini menggunakan pengelolaan sampah organik di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran sebagai studi kasus. Praktik yang menjadi perhatian penelitian mencakup pengolahan material organik menjadi kompos dan pengembangan *Smart Growing Media* sebagai bentuk pemulihan dan pemanfaatan kembali sumber daya. Namun demikian, penelitian tidak berfokus pada analisis teknis proses pengolahan, melainkan pada bagaimana kebijakan institusi, struktur organisasi, pembagian kewenangan, kepemimpinan, koordinasi lintas unit, sumber daya, dan SOP membentuk kapasitas tata kelola untuk mendukung penerapan *Zero Waste* dan *Circular Economy*. Dengan batasan tersebut, penelitian menempatkan praktik pengolahan sampah organik sebagai konteks empiris untuk menganalisis mekanisme tata kelola, bukan sebagai objek evaluasi teknis teknologi pengolahan.

Implementasi *Circular Economy* dan *Zero Waste* memiliki keterkaitan dengan agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*) yang menekankan pentingnya pengurangan timbulan limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan pemanfaatan kembali. Praktik pengelolaan sampah organik berbasis *circular economy* juga memiliki keterkaitan dengan SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*) dalam mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, SDG 13 (*Climate Action*) melalui potensi pengurangan dampak lingkungan dari pengelolaan limbah, serta SDG 17 (*Partnerships for the Goals*) melalui penguatan kemitraan dan kolaborasi antaraktor. Meskipun demikian, penelitian ini tidak mengukur pencapaian indikator SDGs secara langsung. Oleh karena itu, SDGs dalam penelitian ini ditempatkan sebagai arah keberlanjutan dan konteks kontribusi model, dengan fokus empiris pada praktik pengelolaan sampah organik dan tata

kelola yang mendukung konsumsi dan produksi berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian administrasi publik dan tata kelola lingkungan melalui penjelasan mengenai hubungan antara *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *circular economy* dalam pengelolaan sampah organik pada institusi pendidikan tinggi. Secara praktis, model yang dihasilkan dapat menjadi kerangka konseptual bagi Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran dalam memperkuat tata kelola *Zero Waste*, khususnya melalui penguatan kelembagaan, SOP, koordinasi antaraktor, *resource recovery*, serta mekanisme *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola. Model tersebut juga berpotensi diadaptasi oleh perguruan tinggi lain dengan mempertimbangkan karakteristik kelembagaan dan kapasitas sumber daya masing-masing. Dalam konteks keberlanjutan, model ini mendukung SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*), khususnya Target 12.5 mengenai pengurangan timbulan limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali, serta memiliki keterkaitan dengan SDG 11, SDG 13, dan SDG 17.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis tata kelola *Zero Waste* dalam pengelolaan sampah organik di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran; dan (2) merumuskan Model Tata Kelola *Zero Waste* dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis *Circular Economy* yang mendukung SDGs.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk menganalisis tata kelola *Zero Waste* dalam pengelolaan sampah organik serta mengembangkan model tata kelola berbasis *Circular Economy* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memahami secara mendalam proses tata kelola, hubungan antaraktor, mekanisme kelembagaan, koordinasi, serta praktik kolaborasi dalam konteks nyata pengelolaan sampah organik di lingkungan perguruan tinggi. Metode studi kasus digunakan karena penelitian berfokus pada suatu

fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai dinamika tata kelola yang berkembang pada lokasi penelitian (Yin, 2018).

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* karena Sekolah Vokasi merupakan institusi pendidikan tinggi yang mengembangkan pengelolaan sampah organik melalui Riset Pengembangan Dosen Vokasi (RPDV), termasuk pengolahan material organik menjadi kompos dan pengembangan *Smart Growing Media* (SGM). Konteks tersebut menjadi dasar untuk menganalisis bagaimana kebijakan institusi, kapasitas kelembagaan, koordinasi antaraktor, dan mekanisme pemanfaatan kembali sumber daya berinteraksi dalam mendukung penerapan *Zero Waste* dan *Circular Economy*.

Objek penelitian adalah tata kelola *Zero Waste* dalam pengelolaan sampah organik yang dianalisis melalui empat dimensi konseptual, yaitu *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *Circular Economy*. Fokus penelitian mencakup kebijakan dan komitmen institusi, struktur dan pembagian kewenangan, ketersediaan sumber daya dan SOP, koordinasi antarunit, peran para pemangku kepentingan, serta mekanisme *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik. Dengan batasan tersebut, penelitian tidak mengevaluasi seluruh aliran sampah di perguruan tinggi, tetapi secara khusus menganalisis tata kelola pengelolaan sampah organik sebagai domain empiris penerapan *Zero Waste*.

Informan dan Sumber Data

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan observasi lapangan. Informan dipilih secara *purposive* berdasarkan posisi kelembagaan, kewenangan, pengetahuan, dan keterlibatan langsung dalam aspek kebijakan, regulasi, sarana prasarana, pengelolaan lingkungan, serta operasional pengelolaan sampah. Penelitian melibatkan lima informan kunci, dengan masing-masing posisi diwakili oleh satu

informan. Informan tersebut terdiri atas: (1) Direktur Sarana dan Prasarana; (2) perwakilan Kantor Hukum; (3) perwakilan Pusat Kesehatan dan Keselamatan Kerja dan Lingkungan (PK3L); (4) Manajer Sumber Daya Sekolah Vokasi; dan (5) Koordinator Sarana Prasarana Sekolah Vokasi.

Pemilihan kelima informan dimaksudkan untuk memperoleh perspektif yang saling melengkapi pada tingkat universitas dan unit Sekolah Vokasi. Direktur Sarana dan Prasarana memberikan informasi mengenai kebijakan, kewenangan, dan pengelolaan sarana prasarana pada tingkat universitas. Perwakilan Kantor Hukum memberikan perspektif mengenai regulasi dan aspek kelembagaan. Perwakilan PK3L memberikan informasi mengenai pengelolaan lingkungan, pengangkutan, dan koordinasi operasional. Manajer Sumber Daya Sekolah Vokasi memberikan informasi mengenai pengelolaan sumber daya dan kapasitas kelembagaan pada tingkat sekolah, sedangkan Koordinator Sarana Prasarana Sekolah Vokasi memberikan informasi mengenai kondisi operasional, fasilitas, pembagian tugas, dan implementasi pengelolaan sampah pada tingkat unit.

Wawancara mendalam digunakan untuk menggali perspektif informan mengenai kebijakan, pembagian kewenangan, kapasitas kelembagaan, koordinasi, praktik pengelolaan sampah organik, serta peluang dan kendala penerapan *Zero Waste* dan *Circular Economy*. Penggunaan wawancara mendalam memungkinkan peneliti memperoleh informasi mengenai perspektif dan pengalaman informan secara lebih mendalam (Creswell & Poth, 2016).

Sementara itu, observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi dan praktik pengelolaan sampah di lapangan, termasuk alur pengelolaan sampah organik, kondisi sarana prasarana, pembagian tugas, serta bentuk koordinasi yang berlangsung. Penelitian juga menggunakan observasi pada fasilitas pengelolaan sampah untuk memperoleh gambaran mengenai jalur dan praktik pengelolaan material organik sebagaimana dilakukan dalam penelitian lapangan sebelumnya.

Data sekunder diperoleh melalui studi dokumentasi terhadap berbagai dokumen yang relevan, antara lain laporan RPDV, dokumen

kebijakan dan pedoman pengelolaan lingkungan di Universitas Padjadjaran dan Sekolah Vokasi, dokumen terkait indikator kinerja, dokumentasi kegiatan, serta regulasi dan literatur ilmiah yang berkaitan dengan *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, *Circular Economy*, dan *Zero Waste*. Studi dokumentasi digunakan untuk melengkapi informasi hasil wawancara dan observasi serta menelusuri kesesuaian antara kebijakan formal dengan praktik tata kelola di lapangan.

Analisis Data dan Pembentukan Model

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif yang meliputi tiga tahapan, yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*drawing and verifying conclusions*) (Huberman & Miles, 2002). Seluruh data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi terlebih dahulu diorganisasikan dan ditranskripsikan, kemudian dilakukan *coding* untuk mengidentifikasi informasi yang relevan dengan fokus penelitian.

Proses analisis selanjutnya dilakukan secara bertahap melalui alur data empiris → *coding* → kategori → tema → sintesis konseptual → model. Pada tahap *coding*, data dikelompokkan berdasarkan isu dan pola yang muncul dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Kode-kode yang memiliki keterkaitan kemudian dikonsolidasikan menjadi kategori, seperti kebijakan dan komitmen institusi, struktur dan kewenangan, SOP dan sumber daya, koordinasi antarunit, pembagian peran, serta pemulihan dan pemanfaatan kembali material organik. Kategori tersebut selanjutnya disintesiskan ke dalam tema yang merepresentasikan empat dimensi analisis, yaitu *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *Circular Economy*.

Sintesis antartema kemudian digunakan untuk mengidentifikasi mekanisme hubungan antar-dimensi tata kelola. *Environmental governance* diposisikan sebagai arah kebijakan dan komitmen institusi; *institutional governance* sebagai kapasitas yang menerjemahkan arah kebijakan ke dalam struktur, kewenangan, sumber daya, dan SOP; *collaborative governance* sebagai mekanisme koordinasi dan pembagian peran antaraktor; sedangkan *Circular Economy* direpresentasikan melalui

mekanisme *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik. Temuan mengenai kebutuhan *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola selanjutnya digunakan untuk membangun mekanisme *feedback* dalam model. Dengan demikian, model tidak dibentuk hanya berdasarkan hubungan teoritis antarkonsep, tetapi melalui sintesis antara temuan empiris dan kerangka konseptual penelitian.

Keabsahan Data dan Validasi Model

Untuk menjamin *trustworthiness* atau keabsahan data, penelitian menerapkan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari lima informan yang memiliki posisi dan kewenangan berbeda pada tingkat universitas dan Sekolah Vokasi. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi lapangan, dan studi dokumentasi. Proses tersebut memungkinkan peneliti mengidentifikasi konsistensi maupun perbedaan informasi mengenai kebijakan, struktur kelembagaan, koordinasi, praktik operasional, dan pengelolaan sumber daya (Guba & Lincoln, 1994).

Selain triangulasi, dilakukan *member checking* kepada informan kunci untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti terhadap informasi empiris telah sesuai dengan konteks dan kondisi yang dimaksudkan oleh informan. *Member checking* digunakan sebagai bagian dari proses konfirmasi temuan sebelum hasil sintesis digunakan dalam pembentukan model. Dengan demikian, model yang dihasilkan tidak hanya merupakan konstruksi konseptual peneliti, tetapi didasarkan pada hasil konfirmasi terhadap temuan empiris yang diperoleh dari informan dan sumber data lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata kelola *Zero Waste* dalam pengelolaan sampah organik di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran telah berkembang melalui keterkaitan antara kebijakan institusi, kapasitas kelembagaan, koordinasi antaraktor, dan praktik pemanfaatan kembali sumber daya. Namun, implementasinya belum sepenuhnya terintegrasi sebagai suatu sistem tata kelola *Zero Waste*. Temuan lapangan menunjukkan bahwa

dukungan kebijakan dan indikator kinerja telah mulai terbentuk, sementara pada tingkat operasional masih terdapat keterbatasan berupa belum tersedianya struktur khusus *Zero Waste*, SOP yang spesifik, keterbatasan sumber daya, serta mekanisme koordinasi yang sebagian masih bersifat informal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara arah kebijakan dan kapasitas implementasi yang perlu diperkuat melalui mekanisme tata kelola yang lebih terintegrasi.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi, penelitian mengidentifikasi empat dimensi utama yang saling berhubungan dalam tata kelola *Zero Waste*, yaitu *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *Circular Economy*. Keempat dimensi tersebut tidak diposisikan sebagai tahapan yang berlangsung secara linear, tetapi sebagai komponen yang saling berinteraksi dalam membentuk kapasitas tata kelola pengelolaan sampah organik. *Environmental governance* memberikan arah kebijakan dan komitmen institusional; *institutional governance* menerjemahkan arah tersebut ke dalam struktur, kewenangan, sumber daya, dan SOP; *collaborative governance* menghubungkan aktor dan unit yang memiliki peran berbeda; sedangkan *Circular Economy* mengoperasionalkan pemulihan dan pemanfaatan kembali material organik melalui proses *resource recovery*.

Temuan juga menunjukkan bahwa penerapan *Circular Economy* dalam konteks penelitian tidak hanya berkaitan dengan proses pengolahan sampah menjadi kompos, tetapi juga dengan upaya mempertahankan nilai guna material melalui pengembangan *Smart Growing Media* (SGM). Dengan demikian, praktik pengelolaan sampah organik menjadi konteks empiris untuk melihat bagaimana mekanisme tata kelola dapat mengarahkan material yang semula diperlakukan sebagai limbah menuju proses pemulihan dan pemanfaatan kembali. Namun, keberlanjutan mekanisme tersebut masih memerlukan penguatan kelembagaan, koordinasi, SOP, serta sistem *monitoring* dan evaluasi.

Pembahasan selanjutnya disusun berdasarkan empat dimensi tersebut. Pertama, *Environmental Governance* dianalisis untuk menjelaskan arah

kebijakan, komitmen institusional, dan perkembangan indikator kinerja pengelolaan sampah. Kedua, *Institutional Governance* membahas struktur kewenangan, sumber daya, SOP, dan kapasitas organisasi. Ketiga, *Collaborative Governance* menguraikan pola koordinasi, pembagian peran, dan hubungan antaraktor dalam pengelolaan sampah. Keempat, *Circular Economy* menganalisis mekanisme *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik. Sintesis keempat dimensi tersebut kemudian digunakan untuk merumuskan model tata kelola adaptif yang dilengkapi mekanisme *monitoring*, *learning*, dan perbaikan tata kelola.

3.1 Environmental Governance sebagai Fondasi Tata Kelola Zero Waste

Pengelolaan sampah pada institusi pendidikan tinggi tidak lagi dipahami sebagai aktivitas operasional yang berorientasi pada pengumpulan dan pembuangan limbah, tetapi telah berkembang menjadi bagian dari tata kelola lingkungan (*environmental governance*) yang menekankan pentingnya integrasi kebijakan, kelembagaan, koordinasi, dan partisipasi berbagai pemangku kepentingan dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Dalam perspektif ini, implementasi *Zero Waste* tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur pengelolaan sampah, tetapi juga oleh kapasitas institusi dalam mengintegrasikan kebijakan, kelembagaan, dan koordinasi antaraktor.

Environmental governance merupakan seperangkat aturan (*rules*), praktik (*practices*), institusi (*institutions*), prosedur, norma, serta mekanisme formal maupun informal yang digunakan oleh pemerintah, organisasi, masyarakat, dan kelompok kepentingan dalam mengelola lingkungan dan sumber daya alam secara berkelanjutan (Das, 2019). Pendekatan ini menempatkan tata kelola lingkungan sebagai proses yang mengintegrasikan kebijakan, kelembagaan, dan perilaku organisasi dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya, Paavola menegaskan bahwa *environmental governance* berfokus pada pembentukan dan penguatan pengaturan kelembagaan (*institutional arrangements*) untuk mengatasi berbagai kepentingan dalam pemanfaatan sumber daya lingkungan melalui

tata kelola yang bersifat *multi-level* dan *polycentric* (Paavola, 2023). Sementara itu, DeLoyde dan Mabee menambahkan bahwa perkembangan *environmental governance* menunjukkan pergeseran dari pendekatan konservasi menuju tata kelola yang mengedepankan partisipasi publik, kolaborasi antarlembaga, dan dukungan kebijakan sebagai prasyarat tercapainya keberlanjutan lingkungan (DeLoyde & Mabee, 2019).

Berdasarkan sintesis ketiga referensi tersebut, penelitian ini mendefinisikan *environmental governance* sebagai sistem tata kelola yang mengintegrasikan regulasi, kelembagaan, koordinasi, partisipasi pemangku kepentingan, serta mekanisme akuntabilitas dalam pengelolaan lingkungan untuk mewujudkan implementasi *Zero Waste* yang berkelanjutan. Definisi operasional ini digunakan sebagai kerangka analisis untuk mengkaji implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran.

Konsep *Zero Waste* dalam penelitian ini mengacu pada definisi *Zero Waste International Alliance* yang menyatakan bahwa *Zero Waste* merupakan upaya konservasi seluruh sumber daya melalui produksi, konsumsi, penggunaan kembali (*reuse*), pemulihan (*recovery*), dan daur ulang (*recycling*) secara bertanggung jawab tanpa menghasilkan limbah yang mencemari lingkungan maupun membahayakan kesehatan manusia (Bogusz et al., 2021). Dalam penelitian ini, penerapan *Zero Waste* dibatasi pada pengelolaan sampah organik di lingkungan Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran, sehingga tidak mencakup seluruh jenis dan aliran sampah di perguruan tinggi. Definisi tersebut menunjukkan bahwa *Zero Waste* bukan sekadar pengurangan volume sampah, melainkan transformasi sistem pengelolaan sumber daya agar tetap berada dalam siklus pemanfaatan. Dalam konteks tersebut, implementasi *Zero Waste* memiliki keterkaitan erat dengan prinsip *Circular Economy*, yaitu sistem ekonomi yang mempertahankan nilai material dan sumber daya selama mungkin melalui strategi *reduce*, *reuse*, *recycle*, dan *recover* (Rautrao et al., 2025).

Hasil observasi dan studi dokumentasi menunjukkan bahwa implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran telah diarahkan pada perubahan paradigma

pengelolaan sampah dari sistem linear (*take-make-dispose*) menuju sistem sirkular yang menempatkan sampah organik sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali. Implementasi tersebut diawali dengan pemilahan sampah sejak dari sumber, dilanjutkan dengan pengumpulan menuju TPS 3R Ciparanje, kemudian dilakukan proses pengolahan menjadi produk yang memiliki nilai tambah sebagai bagian dari penerapan prinsip *Circular Economy*. Temuan ini menunjukkan adanya arah penerapan *resource recovery* dalam pengelolaan sampah organik.

Penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi tersebut didukung oleh adanya kebijakan internal universitas, komitmen kelembagaan, serta pengembangan inovasi melalui skema RPDV. Dukungan tersebut diwujudkan melalui penyediaan fasilitas pemilahan sampah, penguatan fungsi TPS 3R sebagai pusat pengelolaan sampah terpadu, serta pengembangan inovasi pengolahan sampah organik menjadi produk yang memberikan manfaat lingkungan dan ekonomi. Namun demikian, implementasi belum sepenuhnya terintegrasi. Hasil penelitian mengidentifikasi beberapa tantangan, antara lain belum seragamnya praktik pemilahan sampah pada setiap unit, koordinasi lintas unit yang belum optimal, serta belum tersedianya sistem monitoring berbasis indikator kinerja yang mampu mengukur implementasi secara berkelanjutan.

Tabel 1. Sintesis Temuan *Environmental Governance* dalam Implementasi *Zero Waste*

Dimensi <i>Environmental Governance</i>	Temuan Penelitian	Implikasi terhadap Tata Kelola
Regulasi	Tersedia kebijakan internal pengelolaan sampah	Menjadi dasar implementasi <i>Zero Waste</i>
Kelembagaan	TPS 3R Ciparanje berfungsi sebagai pusat pengelolaan terpadu	Memperkuat kapasitas institusi dalam pengelolaan sampah
Implementasi	Pemilahan sampah dilakukan sejak sumber	Mendukung penerapan prinsip

**Model Tata Kelola Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Circular Economy
Untuk Mendukung SDGs
(Ufa Anita Afrilia, Stefina Liana Sari, Tribowo Rachmat Fauzan)**

		<i>resource recovery</i>
Koordinasi	Koordinasi antarunit belum optimal	Memerlukan penguatan mekanisme koordinasi dan SOP
Monitoring	Belum tersedia indikator kinerja implementasi	Perlu sistem evaluasi dan akuntabilitas yang berkelanjutan

Sumber: Hasil analisis peneliti (2026).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran telah memiliki beberapa fondasi *environmental governance*, yaitu adanya regulasi, kelembagaan, mekanisme implementasi, dan koordinasi dalam pengelolaan lingkungan. Namun demikian, implementasinya belum sepenuhnya terintegrasi karena masih terdapat keterbatasan dalam konsistensi pemilahan sampah, koordinasi lintas unit, serta sistem monitoring dan evaluasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Zero Waste* tidak hanya memerlukan aspek teknis pengolahan sampah, tetapi juga kapasitas tata kelola yang mampu mengintegrasikan kebijakan, kelembagaan, koordinasi, dan mekanisme akuntabilitas.

Hasil penelitian ini mendukung pandangan Das (2019) bahwa *environmental governance* merupakan sistem yang dibangun melalui keterpaduan regulasi, praktik, institusi, dan mekanisme organisasi dalam pengelolaan lingkungan. Temuan ini juga sejalan dengan Paavola (2023) yang menegaskan pentingnya penguatan pengaturan kelembagaan (*institutional arrangements*) untuk mengelola berbagai kepentingan dalam pemanfaatan sumber daya lingkungan. Selain itu, DeLoyde dan Mabee (2019) menekankan bahwa tata kelola lingkungan modern memerlukan kolaborasi, partisipasi, dan dukungan kebijakan yang mampu menjamin keberlanjutan implementasi.

Dalam konteks penelitian ini, *environmental governance* tidak hanya berfungsi sebagai perspektif teoritis, tetapi menjadi fondasi untuk menjelaskan bagaimana kebijakan, kelembagaan, dan koordinasi organisasi mendukung implementasi *Zero Waste* berbasis

Circular Economy. Temuan mengenai belum optimalnya koordinasi dan monitoring selanjutnya menjadi dasar untuk menganalisis dimensi *institutional governance* pada subbab berikutnya.

3.2 Implementasi Tata Kelola Zero Waste Berbasis Circular Economy

Implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik tidak hanya ditentukan oleh penerapan teknologi pengolahan, tetapi juga oleh tata kelola yang mengintegrasikan kapasitas kelembagaan, kolaborasi para pemangku kepentingan, serta penerapan prinsip *Circular Economy*. Ketiga aspek tersebut saling melengkapi dalam membentuk sistem pengelolaan sampah yang berorientasi pada pemanfaatan kembali sumber daya secara berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik telah dilaksanakan melalui tahapan pemilahan di sumber, pengumpulan, pengolahan di TPS 3R Ciparanje, hingga pemanfaatan hasil pengolahan menjadi produk bernilai tambah berupa kompos dan *Smart Growing Media*. Rangkaian proses tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan didukung oleh mekanisme tata kelola yang melibatkan berbagai aktor dalam lingkungan Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Namun demikian, integrasi antardimensi tersebut belum sepenuhnya terlembaga, terutama dalam aspek koordinasi, SOP, dan monitoring implementasi.

Penguatan Institutional Governance

Implementasi *Zero Waste* didukung oleh kapasitas kelembagaan yang berperan dalam mengoordinasikan proses pengelolaan sampah organik. Komitmen pimpinan institusi menjadi faktor penting dalam penyediaan kebijakan internal, dukungan sumber daya, serta pengembangan sarana pengelolaan sampah. Keberadaan TPS 3R Ciparanje tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas pengolahan sampah, tetapi juga sebagai laboratorium pembelajaran (*living laboratory*) yang mengintegrasikan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Melalui program RPDV, inovasi pengelolaan sampah organik terus dikembangkan, salah satunya melalui pemanfaatan kompos menjadi

Smart Growing Media. Integrasi antara fungsi akademik dan operasional tersebut menunjukkan bahwa tata kelola kelembagaan tidak hanya berorientasi pada pengelolaan sampah, tetapi juga dapat mendukung pengembangan inovasi yang berkaitan dengan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Temuan ini menunjukkan bahwa kelembagaan berperan penting dalam keberlanjutan program melalui penyediaan struktur organisasi, pembagian peran, dukungan sumber daya, serta mekanisme koordinasi yang mendukung implementasi *Zero Waste*. Namun, temuan mengenai belum tersedianya struktur khusus *Zero Waste* dan SOP yang spesifik menunjukkan bahwa kapasitas kelembagaan tersebut masih perlu diperkuat agar implementasi dapat berlangsung secara lebih terintegrasi. Kondisi tersebut sejalan dengan pandangan Ostrom yang menempatkan institusi sebagai seperangkat aturan yang mengatur interaksi para aktor dalam pengelolaan sumber daya bersama, sekaligus mendukung kemampuan organisasi untuk beradaptasi terhadap tantangan lingkungan (Ostrom, 2009).

Pengembangan Collaborative Governance

Selain dukungan kelembagaan, implementasi *Zero Waste* juga dibangun melalui kolaborasi berbagai pemangku kepentingan. Pengelolaan sampah organik melibatkan pimpinan institusi, dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa, pengelola TPS 3R, serta mitra eksternal yang berkontribusi sesuai dengan fungsi dan kapasitas masing-masing. Pola kolaborasi tersebut memungkinkan proses pengelolaan sampah berjalan secara terpadu mulai dari pemilahan, pengolahan, hingga pemanfaatan hasil akhir.

Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan penelitian dan praktik lapangan memperkuat fungsi TPS 3R sebagai media pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Di sisi lain, dosen berperan dalam pengembangan inovasi teknologi dan penyusunan model pengelolaan, sedangkan pengelola TPS 3R memastikan keberlangsungan operasional pengolahan sampah. Sinergi tersebut menunjukkan bahwa implementasi *Zero Waste* merupakan hasil kerja kolektif yang mengintegrasikan fungsi akademik, operasional, dan pengembangan inovasi.

Meskipun demikian, kolaborasi yang berlangsung belum sepenuhnya terlembaga dalam mekanisme koordinasi formal. Temuan lapangan menunjukkan bahwa koordinasi operasional antarunit dapat berlangsung secara responsif, tetapi sebagian masih bersifat informal, sementara koordinasi formal dengan PK3L belum terbentuk secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan berbagai aktor belum secara otomatis menghasilkan kolaborasi yang terintegrasi.

Temuan ini mendukung konsep *Collaborative Governance* yang menekankan pentingnya kolaborasi lintas aktor dalam menyelesaikan persoalan publik yang kompleks melalui koordinasi, komunikasi, dan pembagian tanggung jawab secara bersama (Ansell & Gash, 2008). Dalam konteks penelitian ini, kolaborasi menjadi mekanisme yang mendukung implementasi *Zero Waste*, tetapi efektivitasnya masih memerlukan penguatan melalui pembagian peran, mekanisme koordinasi, dan SOP yang lebih jelas.

Penerapan Prinsip Circular Economy

Implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran juga menunjukkan penerapan prinsip *Circular Economy* melalui perubahan paradigma pengelolaan sampah dari sistem linear menuju sistem yang mengarah pada pemanfaatan kembali sumber daya. Sampah organik tidak hanya dipandang sebagai residu yang harus dibuang, tetapi sebagai material yang memiliki potensi untuk diproses dan dimanfaatkan kembali.

Melalui TPS 3R, sampah organik diproses menjadi kompos yang selanjutnya dikembangkan menjadi *Smart Growing Media* sebagai produk inovasi hasil penelitian RPDV. Pemanfaatan hasil pengolahan tersebut menunjukkan adanya proses *resource recovery* yang mempertahankan pemanfaatan material organik melalui pengolahan dan penggunaan kembali.

Temuan tersebut menunjukkan penerapan prinsip *Circular Economy* terutama pada aspek *resource recovery* dan *value creation*. Namun, penelitian ini tidak mengukur secara kuantitatif tingkat pengurangan sampah atau besaran manfaat ekonomi yang dihasilkan. Oleh karena itu, kontribusi *Circular Economy* dalam penelitian ini dipahami berdasarkan proses

**Model Tata Kelola Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Circular Economy
Untuk Mendukung SDGs
(Ufa Anita Afrilia, Stefina Liana Sari, Tribowo Rachmat Fauzan)**

pemulihan dan pemanfaatan kembali material organik serta pengembangan produk *Smart Growing Media*, bukan berdasarkan pengukuran kuantitatif dampak lingkungan atau ekonomi.

Implementasi tersebut menunjukkan bahwa prinsip *Circular Economy* tidak berhenti pada proses pengolahan material, tetapi mulai diarahkan pada penciptaan nilai tambah melalui inovasi produk dan pemanfaatan kembali sumber daya. Dalam konteks ini, kompos dan *Smart Growing Media* menjadi bentuk pemanfaatan hasil pengolahan material organik yang menghubungkan proses pengelolaan sampah dengan kegiatan akademik dan inovasi di lingkungan Sekolah Vokasi.

Tabel 2. Implementasi Tata Kelola Zero Waste Berbasis Circular Economy

Dimensi Tata Kelola	Implementasi di Sekolah Vokasi Unpad	Kontribusi
<i>Institutional Governance</i>	Dukungan kebijakan, struktur organisasi, TPS 3R, integrasi tridharma	Menjamin keberlanjutan program
<i>Collaborative Governance</i>	Kolaborasi pimpinan, dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, dan mitra	Memperkuat koordinasi dan partisipasi
<i>Circular Economy</i>	Pemilahan sampah, pengomposan, pengembangan <i>Smart Growing Media</i>	Menghasilkan nilai tambah lingkungan, ekonomi, dan akademik

Sumber: Hasil analisis peneliti (2026).

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi tata kelola *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran dibangun melalui keterkaitan antara kapasitas kelembagaan, keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, dan penerapan prinsip *Circular Economy*. Ketiga dimensi tersebut mendukung pengelolaan sampah organik mulai dari pemilahan hingga pengolahan dan pemanfaatan kembali material. Namun, integrasi ketiga dimensi tersebut belum sepenuhnya optimal, terutama karena masih terdapat kebutuhan

penguatan koordinasi, SOP, dan monitoring. Sintesis ketiga dimensi tersebut menjadi dasar dalam penyusunan Model Tata Kelola *Zero Waste* Berbasis *Circular Economy* yang diuraikan pada Subbab 3.3.

3.3 Model Tata Kelola Zero Waste Berbasis Circular Economy untuk Mendukung Sustainable Development Goals

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Zero Waste* di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran tidak hanya merupakan aktivitas teknis pengelolaan sampah organik, tetapi berkembang menjadi suatu sistem tata kelola yang mengintegrasikan dimensi kelembagaan, kolaborasi, dan *Circular Economy*. Ketiga dimensi tersebut saling melengkapi dalam membentuk mekanisme pengelolaan sampah yang berorientasi pada keberlanjutan. Namun, integrasi tersebut belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat kebutuhan penguatan SOP, koordinasi, dan monitoring implementasi.

Dimensi *environmental governance* memberikan arah kebijakan dan prinsip pengelolaan lingkungan yang menjadi landasan pelaksanaan program. Selanjutnya, *institutional governance* memperkuat implementasi melalui dukungan struktur organisasi, kebijakan internal, penyediaan infrastruktur, serta integrasi kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Sementara itu, *collaborative governance* membangun koordinasi antarpemangku kepentingan sehingga berbagai peran dalam pengelolaan sampah dapat berjalan secara terpadu. Ketiga dimensi tersebut kemudian menciptakan kondisi tata kelola yang memungkinkan penerapan prinsip *Circular Economy* melalui pemilahan, pengolahan di TPS 3R, produksi kompos, dan pengembangan *Smart Growing Media*.

Sintesis hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *Zero Waste* tidak ditentukan oleh satu dimensi secara terpisah, tetapi oleh keterkaitan antara arah kebijakan, kapasitas kelembagaan, kolaborasi, dan mekanisme *resource recovery*. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan Model Tata Kelola *Zero Waste* Berbasis *Circular Economy* sebagai model konseptual yang menjelaskan bagaimana keempat dimensi tersebut saling

berhubungan dalam mendukung pengelolaan sampah organik di lingkungan perguruan tinggi.

Berdasarkan sintesis hasil penelitian, model yang diusulkan terdiri atas lima komponen utama yang saling berhubungan, yaitu *Environmental Governance*, *Institutional Governance*, *Collaborative Governance*, *Circular Economy Process*, dan *Sustainable Development Outcomes* (Gambar 1).

1. Environmental Governance

Komponen pertama berfungsi sebagai fondasi normatif yang memberikan arah kebijakan, komitmen keberlanjutan, serta prinsip pengelolaan lingkungan dalam penyelenggaraan program *Zero Waste*. Pada tahap ini, institusi menetapkan kebijakan dan target pengelolaan sampah sebagai bagian dari komitmen terhadap keberlanjutan.

2. Institutional Governance

Komponen kedua menekankan pentingnya kapasitas kelembagaan melalui struktur organisasi, penyediaan sumber daya, regulasi internal, serta integrasi program *Zero Waste* ke dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa aspek ini masih memerlukan penguatan, terutama dalam penyediaan SOP khusus, kejelasan pembagian peran, dan dukungan sumber daya. Kelembagaan yang kuat memungkinkan program tidak hanya bersifat insidental, tetapi menjadi bagian dari sistem manajemen institusi.

3. Collaborative Governance

Komponen ketiga merupakan mekanisme koordinasi yang menghubungkan berbagai pemangku kepentingan, meliputi pimpinan, dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan, pengelola TPS 3R, dan pihak lain sesuai dengan fungsi dan kapasitasnya. Kolaborasi tersebut mendukung pembagian peran, komunikasi, dan partisipasi dalam pelaksanaan pengelolaan sampah. Namun, temuan penelitian menunjukkan bahwa sebagian koordinasi masih bersifat informal sehingga diperlukan mekanisme koordinasi yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

4. Circular Economy Process

Komponen keempat merupakan proses operasional yang mengimplementasikan prinsip *Circular Economy*. Sampah organik dipilah sejak sumbernya, dikumpulkan dan diolah melalui fasilitas TPS 3R menjadi kompos, kemudian dikembangkan menjadi *Smart*

Growing Media. Proses tersebut menunjukkan adanya *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik sehingga nilai guna sumber daya dapat dipertahankan lebih lanjut.

5. Sustainable Development Outcomes

Komponen kelima merupakan luaran keberlanjutan yang diharapkan dari integrasi tata kelola dan proses *Circular Economy*. Luarannya meliputi pengelolaan material organik yang lebih berorientasi pada pemanfaatan kembali, peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya, inovasi produk, pembelajaran berbasis praktik, dan penguatan kolaborasi antaraktor. Dalam penelitian ini, luaran tersebut diposisikan sebagai kontribusi yang mendukung keberlanjutan, bukan sebagai pengukuran langsung pencapaian indikator SDGs.



Gambar 1. Model Tata Kelola Zero Waste Berbasis Circular Economy

Sumber: Hasil analisis peneliti (2026).

Berbeda dari model linear, hubungan antarkomponen dalam model ini bersifat interaktif dan adaptif. Hasil implementasi tidak hanya dipandang sebagai luaran akhir, tetapi menjadi informasi untuk melakukan *monitoring*, pembelajaran (*learning*), dan perbaikan (*improvement*) terhadap tata kelola. Mekanisme *feedback* tersebut memungkinkan institusi mengidentifikasi kesenjangan dalam koordinasi, SOP, pembagian peran, sumber daya, dan pelaksanaan *resource recovery*, kemudian menggunakan hasil evaluasi tersebut untuk memperbaiki kebijakan dan praktik pengelolaan.

Dengan demikian, *monitoring*, *learning*, dan *improvement* berfungsi sebagai mekanisme umpan balik yang menjaga agar tata kelola *Zero Waste* dapat beradaptasi terhadap perubahan kondisi dan kebutuhan institusi.

Model ini menunjukkan bahwa *Circular Economy* bukan sekadar tahap akhir dari pengelolaan sampah, tetapi merupakan mekanisme operasional yang bergantung pada dukungan tata kelola lingkungan, kapasitas kelembagaan, dan kolaborasi antarpemangku kepentingan. Sebaliknya, hasil dari proses *Circular Economy* memberikan informasi bagi institusi untuk melakukan evaluasi dan perbaikan tata kelola. Hubungan timbal balik tersebut membentuk tata kelola yang lebih adaptif dibandingkan pendekatan linear.

Model Tata Kelola *Zero Waste* Berbasis *Circular Economy* memiliki implikasi yang lebih luas dibandingkan sekadar pengelolaan sampah organik. Integrasi tata kelola dan ekonomi sirkular mendukung pemanfaatan kembali sumber daya, pengembangan inovasi produk, pembelajaran berbasis praktik, serta penguatan koordinasi antaraktor. Dalam konteks Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran, pengembangan *Smart Growing Media* menunjukkan bagaimana hasil pengolahan material organik dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung kegiatan akademik dan inovasi.

Model yang dihasilkan memiliki keterkaitan dengan beberapa *Sustainable Development Goals* (SDGs). Penerapan *Circular Economy* melalui pemanfaatan kembali material organik terutama mendukung SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*), khususnya Target 12.5 mengenai pengurangan timbulan limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali. Penguatan tata kelola lingkungan pada tingkat institusi juga memiliki keterkaitan dengan SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*) dan SDG 13 (*Climate Action*), sedangkan penguatan koordinasi dan kemitraan antaraktor memiliki keterkaitan dengan SDG 17 (*Partnerships for the Goals*). Hubungan tersebut diposisikan sebagai kontribusi dan keselarasan model terhadap agenda SDGs, karena penelitian ini tidak mengukur indikator pencapaian SDGs secara langsung.

Kontribusi utama penelitian ini tidak semata-mata terletak pada integrasi *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *Circular Economy*, tetapi pada penjelasan mengenai hubungan fungsional antardimensi tersebut dalam tata kelola *Zero Waste*. *Environmental governance* memberikan arah kebijakan dan komitmen lingkungan; *institutional governance* menerjemahkan arah tersebut ke dalam struktur, kewenangan, sumber daya, dan SOP; *collaborative governance* menghubungkan aktor melalui koordinasi dan pembagian peran; sedangkan *Circular Economy* mengoperasionalkan tata kelola tersebut melalui *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik. Selanjutnya, *monitoring*, *learning*, dan *improvement* berfungsi sebagai mekanisme *feedback* yang memungkinkan hasil implementasi digunakan untuk memperbaiki tata kelola secara berkelanjutan. Dengan demikian, kontribusi konseptual penelitian ini terletak pada pemahaman *Zero Waste* sebagai sistem tata kelola adaptif yang menghubungkan kebijakan, kapasitas kelembagaan, kolaborasi, dan *resource recovery*, bukan sebagai rangkaian proses yang bersifat linear.

Model ini dirumuskan berdasarkan konteks Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran sebagai studi kasus, sehingga penerapannya pada perguruan tinggi lain tidak dapat diasumsikan berlangsung secara identik. Namun, komponen model berpotensi diadaptasi dengan mempertimbangkan karakteristik kelembagaan, struktur kewenangan, kapasitas sumber daya, infrastruktur, dan mekanisme koordinasi pada masing-masing institusi.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tata kelola *Zero Waste* dalam pengelolaan sampah organik di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran telah memiliki beberapa fondasi *environmental governance*, *institutional governance*, *collaborative governance*, dan *Circular Economy*. Implementasi pengelolaan sampah telah mengarah pada pemilahan, pengolahan material organik melalui TPS 3R Ciparanje, serta pemanfaatan kembali hasil pengolahan melalui kompos dan pengembangan *Smart Growing Media*. Namun, integrasi tata kelola

tersebut belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat keterbatasan dalam ketersediaan SOP khusus, koordinasi antarunit, struktur pengelolaan yang terintegrasi, sumber daya, dan mekanisme *monitoring* berbasis indikator kinerja.

Kontribusi utama penelitian ini adalah perumusan Model Tata Kelola *Zero Waste* Berbasis *Circular Economy* sebagai model konseptual yang dibangun berdasarkan sintesis temuan empiris di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Model tersebut menjelaskan hubungan fungsional antara *environmental governance* sebagai arah kebijakan dan komitmen lingkungan, *institutional governance* sebagai penguatan kapasitas kelembagaan, *collaborative governance* sebagai mekanisme koordinasi dan pembagian peran, serta *Circular Economy* sebagai mekanisme *resource recovery* dan pemanfaatan kembali material organik. Model juga memasukkan *monitoring*, *learning*, dan *improvement* sebagai mekanisme *feedback* untuk mendukung proses perbaikan tata kelola secara berkelanjutan. Dengan demikian, kontribusi konseptual penelitian tidak semata-mata terletak pada penggabungan keempat perspektif, tetapi pada penjelasan mengenai hubungan fungsional antardimensi tersebut dalam membentuk kerangka tata kelola *Zero Waste* yang adaptif.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, model yang dirumuskan terutama mendukung SDG 12 (*Responsible Consumption and Production*), khususnya Target 12.5, melalui penguatan praktik pemanfaatan kembali dan pemulihan material organik. Model juga memiliki keterkaitan dengan SDG 11, SDG 13, dan SDG 17 melalui penguatan tata kelola lingkungan, pengelolaan sumber daya, dan kolaborasi antaraktor. Namun, penelitian ini tidak mengukur indikator SDGs secara langsung, sehingga hubungan tersebut dipahami sebagai keselarasan dan potensi dukungan model terhadap agenda SDGs, bukan sebagai bukti pencapaian indikator SDGs. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan studi kasus tunggal dan secara empiris berfokus pada pengelolaan sampah organik di Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran. Model yang dihasilkan merupakan model konseptual yang dirumuskan berdasarkan temuan empiris dan pada tahap penelitian ini belum diuji secara

menyeluruh mengenai implementasi dan efektivitasnya. Implementasi terbatas di lingkungan Sekolah Vokasi Universitas Padjadjaran direncanakan sebagai tahap lanjutan untuk memperoleh umpan balik empiris terhadap model, mengidentifikasi kebutuhan penyesuaian, dan memperkuat proses validasi model. Penelitian ini juga belum melakukan pengukuran kuantitatif mengenai volume sampah, tingkat pengurangan residu, dampak lingkungan, maupun manfaat ekonomi dari proses *resource recovery*. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan indikator kinerja, melakukan pengukuran dampak lingkungan dan ekonomi, serta menguji adaptabilitas model pada konteks perguruan tinggi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, N., & Muhtar, E. A. (2026). Collaborative Governance Pada Program Kang Pisman di Kelurahan Antapani Tengah Kota Bandung. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 9(1), 101–113.
- Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26, 26–31.
- Bogusz, M., Matysik-Pejas, R., Krasnodębski, A., & Dziekański, P. (2021). The concept of zero waste in the context of supporting environmental protection by consumers. *Energies*, 14(18), 5964.
- Camana, D., Manzardo, A., Toniolo, S., Gallo, F., & Scipioni, A. (2021). Assessing environmental sustainability of local waste management policies in Italy from a circular economy perspective. An overview of existing tools. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 613–629.
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.029>
- Căuțișanu, C., Asandului, L., Borza, M., & Turturean, C. (2018). Quantitative approach to circular economy in the OECD countries. *Amfiteatru Economic*, 20(48), 262–277.
- Corona, B., Shen, L., Reike, D., Rosales Carreón, J., & Worrell, E. (2019). Towards sustainable development through the

- circular economy—A review and critical assessment on current circularity metrics. *Resources Conservation and Recycling*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104498>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Das, M. K. (2019). Methods and Capacities for Institutional Policy Making in Environmental Governance: Paradigm of Regulation to Governance. In *Interdisciplinary Approaches to Public Policy and Sustainability*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0315-7.ch002>
- DeLoyde, C. N., & Mabee, W. E. (2019). Environmental Governance. In *International Encyclopedia of Human Geography*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10009-5>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 2(163–194), 105.
- Haque, M. (2018). Environmental Governance. In *Global Encyclopedia of Public Administration Public Policy and Go with 294 Figures and 229 Tables*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20928-9_1766
- Huberman, M., & Miles, M. B. (2002). *The qualitative researcher's companion*. sage.
- Indonesia, P. R. (2008). Undang-undang republik indonesia nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. *Sekretariat Negara, Jakarta*.
- Ismail, T., Ali, J., Muhammad, C. I., & Adiansah, W. (2025). Bank Sampah WISE sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat di Desa Pasirtanjung, Lemah Abang, Karawang. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 8(3), 537–549.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
- Maulana, M. I., & Bonti, B. (2026). Dinamika Jejaring Kebijakan Dalam Program Kawasan Bebas Sampah Di Kelurahan Ciharugeulis Dan Cisaranten Bina Harapan Kota Bandung. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 9(1), 87–100.
- Ningsih, D. L. W., & Mulyati, Y. (2025). Modal Sosial Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komunitas Di Kecamatan Panyileukan Kota Bandung. *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 8(3), 558–570.
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422.
- Paavola, J. (2023). Environmental governance. In *Elgar Encyclopedia of Ecological Economics*. <https://doi.org/10.4337/9781802200416.ch36>
- Perwitasari, D. R., Zana, I. S., Indarto, K., Bato, B. E., & Lestari, L. A. (2025). Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Digital Di Indonesia. *Journal of Correctional Issues*, 8(2), 355–364.
- Rautrao, R. R., Nille, N. S., Mishra, M. V., Sivasamy, S., Gupta, H., & Whig, A. (2025). Sustainable waste management and circular economy. In *Sustainable Solutions for Environmental Pollution Urban Sustainability and Education for Waste Management*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-33145-9.00018-3>
- Rinjani, E. (2026). Jejaring Kebijakan Dalam Program Tps3r Tanginas Bedas (Studi Pada Desa Cangkuang Wetan Kabupaten Bandung). *Responsive: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora Dan Kebijakan Publik*, 9(1), 165–179.
- Wilts, H. (2025). Ecological Turn with Intelligence: The Transformation Toward a Circular Economy. In *Ecological Turn with Intelligence*. https://doi.org/10.1142/9789819820559_0

010

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (Vol. 6). Sage Thousand Oaks, CA.