



Pengaruh Keberadaan Tempat Sampah Terpilah terhadap Efektivitas Pemilahan Sampah di Area Kampus

Sitti Rabbani Karimuna^{1*}, Ainun Muthmainnah², Wa Ode Hafiza Rahman³, Astri Ivo⁴,
Manli Desri Helden⁵, Fahrezi Ramadhan⁶

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Indonesia

²⁻⁶Program Studi Kesehatan masyarakat, Universitas Halu Oleo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: siti.rabbanikarimuna@uho.ac.id

Abstract. *Solid waste management is still a major issue in supporting environmental sustainability in higher education institutions. Campus activities produce various types of waste that should be sorted directly from the source to support more effective waste management. This study aimed to examine the effect of the availability of separated waste bins on the effectiveness of waste sorting in the university environment. This research used a quantitative approach with a survey design involving 53 students who had knowledge of or experience in using separated waste bin facilities on campus. The data were collected online and analyzed using IBM SPSS Statistics through validity, reliability, normality, linearity, and simple linear regression tests. The results showed that the research instruments were reliable, with Cronbach's Alpha values of 0.867 for variable X and 0.934 for variable Y. The data were normally distributed and had a linear relationship. The simple linear regression test showed that the availability of separated waste bins had a positive and significant effect on waste sorting effectiveness, with a significance value of 0.000 and a regression coefficient of 0.670. These findings indicate that the provision of accessible, clearly labeled, and adequate separated waste bins, accompanied by continuous education, can encourage better waste sorting behavior in academic environments.*

Keywords: *Campus Environment; Separated Waste Bins; Waste Management; Waste Sorting; Zero Waste.*

Abstrak. Tata kelola limbah padat tetap menjadi problematika krusial dalam mengupayakan keberlanjutan ekosistem di lembaga pendidikan tinggi. Beragam utilitas di area universitas memproduksi aneka karakteristik sampah yang semestinya diklasifikasikan sejak dari hulu demi mengoptimalkan efisiensi pengelolaannya. Riset ini diorientasikan untuk menguji korelasi kausalitas antara penyediaan tempat sampah sektoral dengan efisiensi pengelompokan limbah di area kampus. Melalui metodologi kuantitatif berdesain survei, penelitian ini melibatkan 53 mahasiswa berkapabilitas atau yang pernah memanfaatkan sarana penampungan sampah pemilah tersebut. Instrumen pengumpulan data diimplikasikan secara daring, sedangkan teknik analisis data memanfaatkan perangkat IBM SPSS Statistics via uji validitas, reliabilitas, normalitas, linearitas, serta analisis regresi linear sederhana. Output riset mengonfirmasi validitas dan reliabilitas instrumen dengan perolehan koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,867 untuk variabel X dan 0,934 pada variabel Y. Distribusi data terbukti normal dan berpola linear. Estimasi regresi linear sederhana memperlihatkan bahwa keberadaan sarana penampungan sampah terpilah memicu dampak positif dan signifikan terhadap efektivitas pengelompokan limbah ($p = 0,000$; koefisien regresi = 0,670). Inferensi dari determinasi ini menegaskan bahwa pengadaan fasilitas penampung limbah kategoris yang representatif, memiliki kejelasan penanda, mudah dijangkau, serta diintegrasikan dengan edukasi yang simultan, mampu mentransformasi habituasi pemisahan limbah ke arah yang lebih ideal di ranah akademik.

Kata kunci: Efektivitas Pemilahan Sampah; Lingkungan Kampus; Pengelolaan Sampah; Tempat Sampah Terpilah; Zero Waste.

1. LATAR BELAKANG

Hingga saat ini, limbah padat masih menempati posisi sebagai problem ekologis yang krusial di kawasan domestik, khususnya pada area urbanisasi padat penduduk. Dinamika penumpukan ini distimulasi oleh eskalasi demografis, multiplikasi laju produktivitas harian, serta pergeseran orientasi konsumtif masyarakat yang memengaruhi determinasi sosiokultural dan ekonomi. Fenomena tersebut berimplikasi langsung pada pelonjakan volume, keanekaragaman, beserta spesifikasi polutan yang diproduksi secara kontinu. Walaupun otoritas eksekutif telah mengaplikasikan kebijakan pengelolaan, realisasinya belum mencapai

taraf ideal sehingga kompleksitas isu penanganan limbah tetap menjadi problematika sistemik yang membutuhkan resolusi komprehensif (Fia Rahmawati & Dola Syamsu, 2022).

Mengacu pada laporan Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) periode 2024, akumulasi volume limbah di tingkat nasional menyentuh angka 33,43 juta ton per tahun. Representasi persentase pemrosesan yang berhasil dicapai adalah sebesar 59,53%, sedangkan sisa proporsi sebesar 40,47% atau setara 13,53 juta ton diklasifikasikan sebagai limbah yang belum tertangani secara optimal. Selaras dengan indikator tersebut, kalkulasi Kementerian Lingkungan Hidup pada 2025 memaparkan bahwa kuantitas residu yang terkelola baru berkisar 35.747 ton per hari (sekitar 25%), sedangkan mayoritas limbah sebesar 109.092 ton per hari (75%) belum tersentuh mekanisme pengolahan yang berbasis standardisasi lingkungan. Realitas empiris ini merefleksikan adanya hambatan struktural dalam sistem manajemen limbah di Indonesia yang berisiko memicu degradasi lingkungan dan eskalasi penyakit berbasis lingkungan.

Sektor pendidikan tinggi sebagai episentrum aktivitas keilmuan turut berkontribusi signifikan sebagai produsen limbah domestik. Sinergi aktivitas mahasiswa, tenaga pendidik, dan personel kependidikan melahirkan akumulasi material sisa berupa fraksi organik, polimer sintetik (plastik), selulosa (kertas), serta komponen sisa lainnya. Sejalan dengan ekspansi kuantitas populasi akademik dan rekonstruksi gaya hidup konsumtif, tata kelola reduksi sampah di wilayah universitas menjadi urgensi yang fundamental untuk ditelaah. Ketiadaan mitigasi dan penanganan yang terstruktur di area kampus berpotensi merusak estetika, memicu kontaminasi zat renik, dan memperparah destruksi ekosistem global secara makro.

Berdasarkan pra-observasi di lapangan, aneka jenis residu bio-degradable dan non-degradable masih sering ditemukan dalam kondisi tercampur aduk, meskipun instrumen penampung sampah berkode pemilah telah didistribusikan (Rachmasari et al., 2022). Berbagai kajian ilmiah terdahulu mengemukakan bahwa pengadaan sarana pembuangan sampah kategoris mampu menstimulasi tindakan pemisahan limbah. Kendati demikian, realitas operasional menunjukkan habituasi pencampuran materi sisa masih mendominasi di tengah ketersediaan sarana tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa penyediaan komponen fisik semata tidak bertindak sebagai jaminan mutlak atas keberhasilan segregasi limbah. Di samping itu, literatur ilmiah yang mendalami signifikansi fasilitas penampung sampah sektoral terhadap optimalisasi pemilahan residu pada klaster perguruan tinggi masih sangat parsial. Oleh karena itu, riset lanjutan berskala spesifik mendesak untuk dilakukan guna mengukur derajat pengaruh ketersediaan prasarana pemilah tersebut, khususnya di kawasan universitas.

Tujuan utama pelaksanaan riset ini adalah menguji tingkat pengaruh ketersediaan sarana tempat sampah terfraksi terhadap derajat efektivitas segregasi limbah di area kampus. Sebagai sasaran pelengkap, studi ini diarahkan untuk mengidentifikasi level kepedulian serta pola tindakan mahasiswa dalam pemisahan residu, sekaligus memetakan kontribusi instrumen pemilah fisik dalam mengonstruksi sistem tata kelola limbah yang ideal di lingkungan institusi akademik.

2. KAJIAN TEORITIS

Secara konseptual, limbah didefinisikan sebagai material sisa hasil buangan dari aktivitas antropogenik maupun proses natural alamiah yang berwujud solid dan kehilangan nilai utilitasnya. Kealpaan mekanisme tata kelola yang standar berpotensi mendatangkan konsekuensi destruktif bagi komponen biosfer, baik pada media tanah, hidrosfer, maupun atmosfer. Polutan padat yang resisten terhadap dekomposisi biologis serta membawa substansi toksik berpeluang menurunkan produktivitas tanah sekaligus mengontaminasi badan air tanah di sekitarnya. Selain itu, degradasi estetika lingkungan akibat penumpukan material sisa dapat menginduksi polusi bau (olfaktori) dan menciptakan mikrohabitat bagi vektor patogen yang mengancam kesehatan publik (Simatupang et al., 2021). Ketidakseimbangan penanganan residu ini terus tereskalasi selaras dengan pertumbuhan demografis, arus urbanisasi, dan tingginya mobilitas manusia. Manajemen pembuangan akhir yang tidak terstruktur berisiko memperparah polusi lingkungan, transmisi penyakit, serta penurunan parameter kualitas hidup (Yanti Lisha et al., 2025). Langkah preventif yang paling rasional adalah mengaplikasikan pemilahan sampah dari hulu berdasarkan klasifikasinya.

Proses segregasi residu memegang peranan krusial sebagai fondasi awal dalam rantai pasok daur ulang dan konversi energi limbah. Internalisasi kebiasaan pemisahan residu pada masyarakat dapat dipicu melalui stimulasi fasilitas pembuangan yang didesain secara tematik berdasarkan jenisnya. Eksistensi tempat sampah terpilah memandu kognitif individu untuk membedakan karakteristik materi sisa, sehingga mengarahkan mereka untuk menempatkannya pada kompartemen yang sesuai (Hidayat, 2023).

Secara aplikatif, instrumen penampung ini menerapkan sistem kodifikasi visual berbasis warna untuk diferensiasi kategori limbah. Kode warna hijau dialokasikan untuk fraksi organik, warna kuning mengeksklusifkan fraksi anorganik, warna merah diposisikan untuk menampung limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), sedangkan warna biru difungsikan khusus bagi material berbasis selulosa/kertas. Implementasi visualisasi ini bertujuan mempermudah identifikasi residu oleh masyarakat sehingga efisiensi pemisahan limbah

meningkat. Tolok ukur keberhasilan tindakan ini dinilai dari parameter presisi penempatan limbah, ketersediaan infrastruktur pendukung, derajat partisipasi massa, serta minimalisasi volume residu heterogen yang bermuara di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Di samping pemenuhan fasilitas, faktor internal berupa tingkat pengetahuan dan kepedulian ekologis juga memegang peranan determinan (Nurmala & Desimal, 2024)

Beberapa rekam akademis terdahulu memvalidasi korelasi positif antara kelayakan sarana pembuangan terpilah dengan pola perilaku segregasi residu. Studi oleh Zahra et al. (2025) menyimpulkan bahwa cara pandang mahasiswa terhadap pemenuhan sarana-prasarana serta peran serta pemuka sosial memiliki keterikatan signifikan dengan realisasi tindakan memilah sampah. Hasil ini mengindikasikan bahwa ketersediaan sarana yang representatif efektif memicu tindakan preventif karena mengarahkan individu mengenali kategori sampah secara praktis.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ramadhan Antuli et al. (2026) mengungkapkan bahwa perpaduan antara fasilitas tempat sampah sektoral dengan penyuluhan ekologis memberikan dampak nyata bagi perilaku pemilahan di wilayah universitas. Studi kasus di Universitas Sulawesi Barat membuktikan bahwa penyediaan infrastruktur pemilah sampah yang diimbangi gerakan kampanye hijau mampu menaikkan level kognitif, afektif, sekaligus psikomotorik komunitas akademik dalam melakukan pemisahan residu. Transformasi ini ditandai dengan penurunan intensitas pencampuran jenis sampah di tempat pembuangan.

Sejalan dengan hal tersebut, riset dari Syahrudin Rido et al. (2025) di kawasan domestik Desa Tanggulun membuktikan bahwa pengadaan tong sampah terpilah untuk kategori organik dan anorganik mempercepat eskalasi kepedulian warga dalam penanganan limbah. Prasarana pemilah tidak sekadar berfungsi sebagai utilitas fisik semata, melainkan bertindak sebagai instrumen edukasi visual yang menumbuhkan kebiasaan positif sejak awal.

Penelitian lain oleh Witarsha et al., (2023) turut menjabarkan bahwa integrasi tempat sampah kategoris mengoptimalkan efisiensi manajemen operasional pemrosesan akhir karena material sisa telah terbagi rapi sebelum diangkut. Dengan demikian, penyediaan fasilitas ini menempati posisi sentral dalam menyokong ekosistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, keberadaan tempat sampah sektoral diasumsikan kuat memengaruhi efektivitas pemisahan limbah di wilayah universitas. Penyediaan instrumen fisik yang terbagi berdasarkan klaster memudahkan mahasiswa memilah kategori material sisa, sehingga mengondisikan respons psikologis untuk membuang sampah secara disiplin. Semakin tinggi kuantitas dan kualitas penyediaan sarana pemilah tersebut, maka parameter efektivitas

pemilahan di kampus diproyeksikan mengalami eskalasi. Atas dasar premis teoretis ini, hipotesis yang diajukan dalam studi ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari keberadaan tempat sampah terpilah terhadap efektivitas tindakan pemisahan sampah di lingkungan kampus.

3. METODE PENELITIAN

Riset ini mengadopsi metodologi kuantitatif dengan desain eksplanatoris via rancangan survei untuk menakar signifikansi kontribusi variabel tempat sampah terpilah terhadap efektivitas penataan limbah di Universitas Halu Oleo. Orientasi kuantitatif diaplikasikan karena fokus utama analisis bertumpu pada pengujian hubungan kausalitas antar-variabel menggunakan instrumen data numerik yang dievaluasi lewat prosedur statistika. Lokasi pengamatan dipusatkan di kawasan kampus Universitas Halu Oleo dengan menargetkan mahasiswa aktif sebagai unit analisis. Pemilihan representasi populasi mengaplikasikan pendekatan non-probability sampling yang dikombinasikan dengan teknik convenience sampling. Penggunaan teknik ini didasarkan atas pertimbangan aksesibilitas peneliti serta kerelaan subjek dalam mengisi instrumen kuesioner yang disebarakan secara digital via tautan Google Form. Kriteria inklusi sampel menetapkan mahasiswa yang mengetahui atau memiliki pengalaman berinteraksi dengan sarana tempat sampah terpilah di universitas. Dari hasil penjarangan data tersebut, diperoleh sampel akhir sebanyak 53 responden.

Merujuk pada parameter teoritis Syahrizal & Jailani, (2023), metode kuantitatif ditujukan untuk mengkaji parameter karakteristik populasi atau sampel khusus guna menguji kebenaran hipotesis melalui alat uji statistik. Pengumpulan data primer dalam studi ini mengandalkan instrumen kuesioner terstruktur yang dibangun berdasarkan derivasi indikator operasional masing-masing variabel. Variabel bebas (X) didefinisikan sebagai keberadaan infrastruktur tempat sampah terpilah, sedangkan variabel terikat (Y) dioperasionalkan sebagai efektivitas tindakan pemisahan sampah. Indikator instrumen mencakup aspek kuantitas fasilitas, kemudahan jangkauan lokasi, kejelasan visualisasi label, kondisi fungsional fisik tempat sampah, serta habituasi pemisahan mandiri oleh mahasiswa. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data primer, instrumen kuesioner terlebih dahulu melewati pengujian validitas dan reliabilitas. Hasil kalkulasi awal membuktikan bahwa sebagian besar butir pernyataan memiliki status valid, sementara seluruh konstruk variabel dinyatakan memenuhi syarat reliabilitas, sehingga instrumen sah digunakan untuk pengumpulan data riset.

Pengolahan data mentah dijalankan dengan bantuan perangkat lunak Statistical Product and Service Solutions (SPSS). Serangkaian uji statistik yang diimplementasikan meliputi teknik analisis deskriptif, uji asumsi klasik (uji normalitas dan uji linearitas), serta analisis regresi linear sederhana. Konfigurasi analisis tersebut ditujukan untuk mengukur besaran pengaruh fungsional dari keberadaan fasilitas wadah sampah terpilah terhadap derajat efektivitas segregasi buangan di area kampus Universitas Halu Oleo.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi empiris ini diselenggarakan pada kawasan Universitas Halu Oleo guna menguji signifikansi pengaruh ketersediaan prasarana tempat sampah sektoral terhadap tingkat keberhasilan tindakan pemisahan buangan sisa di wilayah kampus. Data dikumpulkan via kuesioner digital (Google Form) yang didistribusikan kepada populasi mahasiswa Universitas Halu Oleo dengan rekam jejak pernah melihat atau memanfaatkan fasilitas penampungan tersebut.

Prosedur penjaringan data berlangsung sepanjang periode Mei 2026. Berdasarkan hasil akhir penarikan sampel, diperoleh masukan dari 53 subjek riset. Komposisi demografis menunjukkan mayoritas responden, yaitu sejumlah 38 individu (71,70%), tercatat pernah mengikuti sosialisasi atau penyuluhan terkait tata cara segregasi sampah. Sebaliknya, terdapat 15 mahasiswa (28,30%) yang menyatakan belum pernah terpapar kegiatan edukatif sejenis. Berkas data yang terkumpul selanjutnya diproses secara komputerisasi via aplikasi SPSS, yang tahapannya meliputi pengujian validitas, reliabilitas instrumen, normalitas sebaran, linearitas hubungan, hingga pengujian hipotesis akhir menggunakan model regresi linear sederhana.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS. Tahapan analisis dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji normalitas, uji linearitas, hingga pengujian hipotesis menggunakan regresi linear sederhana. Berdasarkan hasil uji validitas, sebagian besar butir pertanyaan pada variabel ketersediaan tempat sampah terpilah (X) dan efektivitas pemilahan sampah (Y) memiliki nilai r -hitung lebih besar dari r -tabel sebesar 0,271. Dengan demikian, sebagian besar butir pertanyaan dalam instrumen penelitian dinyatakan valid.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
X	0,867	Reliabel
Y	0,934	Reliabel

Sumber: Data Primer, 2026.

Mengacu pada deskripsi Tabel 1, besaran indeks Cronbach's Alpha untuk konstruk X terukur di angka 0,867, sedangkan konstruk Y menyentuh besaran 0,934. Mengingat kedua nilai koefisien tersebut berada di atas nilai batas potong (cut-off) minimum sebesar 0,60, seluruh instrumen pengukuran dinyatakan memenuhi kriteria reliabilitas yang tinggi.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas.

Variabel	Sig. Saphiro Wilk	Keterangan
Total X	0,256	Normal
Total Y	0,054	Normal

Sumber: Data Primer, 2026.

Berdasarkan ringkasan parameter pada Tabel 2, hasil kalkulasi signifikansi Shapiro-Wilk menghasilkan nilai 0,256 untuk variabel X dan 0,054 untuk variabel Y. Nilai signifikansi dari kedua variabel tersebut melampaui standardisasi $\alpha = 0,05$, yang berarti data penelitian terbukti berdistribusi normal secara statistik.

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas.

Variabel	Sig. Devision from linearity	Keterangan
X terhadap Y	0,237	Linear

Sumber: Data Primer, 2026.

Berdasarkan hasil uji linearitas yang terangkum pada Tabel 3, parameter signifikansi pada bagian Deviation from Linearity mencatatkan perolehan angka 0,237. Akibat nilai probabilitas tersebut lebih tinggi dari batas standar 0,05, ditarik kesimpulan bahwa korelasi fungsional antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linear.

Tabel 4. Hasil Uji Model Summary.

Koefisien Korelasi	R Square
0,691	0,278

Sumber: Data Primer, 2026.

Melalui interpretasi tabel Model Summary pada Tabel 4, diperoleh indeks korelasi senilai 0,691. Angka tersebut merefleksikan kedekatan hubungan yang kuat antara ketersediaan sarana tempat sampah kategoris (X) dengan tingkat efektivitas pemilahan limbah (Y). Di sisi lain, nilai R Square sebesar 0,278 menandakan bahwa variabel ketersediaan fasilitas pemilahan menyumbangkan andil determinasi sebesar 27,8% terhadap efektivitas segregasi limbah. Variansi sisa sebesar 72,2% ditentukan oleh faktor eksogen lain di luar cakupan model riset ini.

Tabel 5. Hasil Uji Anova.

F	Signifikan (Sig.)
46,611	0,000

Sumber: Data Primer, 2026.

Berdasarkan output pengujian ANOVA pada Tabel 5, didapatkan nilai rasio mencapai 46,611 dengan skor probabilitas signifikansi sebesar 0,000. Melalui hasil ini, model regresi yang dikembangkan dinilai fit (signifikan), sehingga absah dimanfaatkan untuk memprediksi arah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 6. Hasil Uji Coefficients.

Variabel	Koefisien regresi (B)	T	Signifikan (Sig.)
Tempat Sampah Terpisah	0,670	6,827	0,000

Sumber: Data primer, 2026.

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai koefisien regresi (B) sebesar 0,670. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan tempat sampah terpilah memiliki pengaruh positif terhadap efektivitas pemilahan sampah. Selain itu, hasil uji t menunjukkan nilai t-hitung sebesar 6,827 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberadaan tempat sampah terpilah berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pemilahan sampah di lingkungan kampus.

Berdasarkan hasil pemodelan statistika, dikonfirmasi bahwa eksistensi tempat sampah terpilah memicu kontribusi positif serta signifikan terhadap optimalisasi pemisahan residu oleh kelompok mahasiswa di universitas. Pola ini divalidasi oleh capaian signifikansi 0,000 serta koefisien regresi bernilai 0,670. Temuan empiris tersebut mengindikasikan bahwa setiap optimalisasi kuantitas infrastruktur, kemudahan aksesibilitas jangkauan, serta kejelasan kode klasifikasi pada wadah sampah, akan diikuti oleh peningkatan efektivitas tindakan pemisahan buangan secara riil. Penyediaan fasilitas fisik yang memadai bertindak sebagai stimulus kognitif yang memandu mahasiswa mengenali karakteristik sampah dan mengarahkan intensi mereka untuk mengeksekusi pembuangan sesuai kompartemen yang telah ditetapkan.

Pengelolaan sampah di lingkungan perguruan tinggi memiliki peran penting dalam menjaga kebersihan, kesehatan, dan keberlanjutan lingkungan kampus. Aktivitas akademik yang berlangsung setiap hari menghasilkan berbagai jenis sampah, baik sampah organik maupun anorganik. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan yang tepat agar sampah tidak tercampur dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah menyediakan tempat sampah terpilah sebagai sarana pemilahan sejak dari sumbernya. Pemilahan sampah juga mendukung proses daur ulang, mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), serta mendukung penerapan konsep *green campus* dan *zero waste* di lingkungan perguruan tinggi (Zainuri et al., 2025).

Ditinjau dari profil responden, dominasi sampel (38 individu atau 71,70%) mengonfirmasi pernah mendapatkan pembekalan penyuluhan terkait teknik pemisahan residu, sedangkan sisa 15 partisipan (28,30%) belum pernah terfasilitasi edukasi sejenis. Angka proporsional ini merefleksikan bahwa mayoritas elemen mahasiswa sebenarnya telah menguasai basis informasi dasar mengenai pemisahan buangan. Kendati demikian, keberadaan fraksi sampel yang terasing dari edukasi menandakan bahwa desiminasi info pengelolaan sampah wajib diselenggarakan secara merata, inklusif, dan kontinu. Hal ini krusial karena dimensi efektivitas segregasi tidak semata-mata dikendalikan oleh faktor fisik sarana, namun turut berkelindan dengan variabel kapasitas pengetahuan, kesadaran personal, serta internalisasi habituasi subjek dalam mengoperasikan prasarana penampung tersebut Mursin. et al., (2025).

Pengujian terhadap kualitas instrumen membuktikan bahwa data riset ini valid untuk dianalisis pada tahapan lanjutan. Perolehan nilai Cronbach's Alpha untuk variabel X (0,867) dan variabel Y (0,934) memberikan kepastian reliabilitas alat ukur. Begitu pula dengan hasil uji normalitas berbasis algoritma Shapiro-Wilk serta uji linearitas yang mengonfirmasi keterpenuhan syarat asumsi klasik bagi penggunaan model analisis regresi linear sederhana.

Secara rinci, hasil pemodelan regresi mengukuhkan korelasi positif serta bermakna dari ketersediaan wadah pemilah terhadap kesuksesan tindakan segregasi limbah di wilayah kampus. Argumen ini diperkuat oleh nilai probabilitas signifikansi $0,000 < 0,05$, perolehan nilai hitung 46,611, skor hitung 6,827, serta angka koefisien regresi sebesar 0,670. Adapun capaian koefisien korelasi (0,691) menjustifikasi hubungan yang erat di antara kedua variabel penelitian tersebut. Sementara itu, besaran koefisien determinasi (0,278) mengindikasikan kontribusi variabel eksistensi tempat sampah terpilah sebesar 27,8% dalam menjelaskan variasi efektivitas pemilahan limbah. Untuk sisa variansi sebesar 72,2%, penjelasannya berada pada domain variabel lain di luar model riset ini. Faktor eksogen yang dimaksud meliputi kedalaman pengetahuan ekologis, kesadaran intrinsik terhadap kebersihan, kultur membuang residu, ketatnya pengawasan eksternal, ketegasan regulasi kelembagaan kampus, serta konsistensi implementasi program sosialisasi lingkungan.

Kombinasi data ini menegaskan posisi fasilitas penampungan tersegregasi sebagai salah satu variabel kunci dalam meningkatkan efektivitas pemilahan residu. Namun, pemenuhan prasarana fisik belaka akan kehilangan efektivitasnya apabila tidak diimbangi dengan internalisasi edukasi dan rekayasa perilaku individu. Tempat sampah terpilah idealnya didesain dengan visualisasi label yang kontras, skema warna pembeda yang mencolok, serta diposisikan pada area strategis dengan aksesibilitas tinggi. Apabila prasarana fisik tersebut

dioperasikan secara keliru oleh civitas akademika, maka target pemilahan dari hulu dipastikan tidak mencapai titik optimal

Gerakan edukasi manajemen limbah yang mengintegrasikan partisipasi aktif komunitas terbukti efektif menaikkan level kepedulian terhadap sanitasi lingkungan. Riset dari (Nafilah et al., 2025) memaparkan bahwa pengadaan wadah sampah tersegregasi yang disinergikan dengan pelatihan praktis dan demonstrasi pemilahan langsung mampu mengubah pola perilaku massa menuju arah penanganan sampah yang ideal. Pandangan senada disampaikan oleh Mursin. et al., (2025) yang mengeksplorasi bahwa aktivitas sosialisasi interaktif yang dikombinasikan dengan demonstrasi pemilahan berkontribusi positif menaikkan aspek kognitif dan kepedulian publik terkait krusialnya manajemen limbah dari hulu. Edukasi pemisahan sampah juga memegang peranan penting dalam merekonstruksi dimensi pengetahuan, orientasi sikap, dan implementasi tindakan riil masyarakat. Pembekalan edukatif yang digulirkan secara konsisten berpotensi menumbuhkan karakter yang sensitif terhadap problem lingkungan, sehingga efisiensi pemisahan material buangan dapat dipacu secara maksimal (Afdhal et al., 2025). Oleh karena itu, upaya peningkatan efektivitas pemilahan sampah di kampus perlu dilakukan melalui kombinasi antara penyediaan fasilitas yang memadai dan edukasi lingkungan yang konsisten.

Oleh karena itu, formulasi strategi peningkatan keberhasilan pemilahan limbah di area universitas wajib menyinergikan aspek struktural (penyediaan sarana representatif) dan aspek kultural (edukasi ekologis yang konsisten). Otoritas kampus dapat menginisiasi program edukasi jangka panjang yang menysasar seluruh civitas akademika melingkupi kegiatan seminar, lokakarya, gerakan kampanye hijau, maupun melakukan internalisasi materi tata kelola limbah ke dalam kurikulum pembelajaran serta aktivitas kemahasiswaan. Gerakan kreatif seperti kompetisi segregasi limbah atau pemberian insentif/apresiasi kepada unit kerja yang sukses mengaplikasikan pengelolaan sampah bersih dapat memicu partisipasi aktif mahasiswa (Rahsia et al., 2024). Di samping itu, manajemen kampus berkewajiban menjamin ketersediaan kompartemen penampung, mengawal agar sampah tetap terpisah pada jalur distribusi logistik oleh petugas kebersihan, merancang cetak biru program daur ulang, serta membangun kemitraan strategis dengan korporasi pengolah limbah profesional (Nursetyowati et al., 2024)

Penelitian dari Rahendaputri et al., (2024) mengemukakan bahwa riset analitis yang memetakan faktor-faktor penghambat pemilahan residu di lingkungan perguruan tinggi masih sangat terbatas. Berangkat dari kondisi tersebut, keterlibatan aktif mahasiswa diposisikan sebagai pilar krusial dalam menyokong visi operasional universitas yang berbasis kampus

ramah lingkungan (*eco-campus*). Pilihan strategi yang aplikatif antara lain mencakup pengesahan regulasi lingkungan hidup di tingkat universitas, pembentukan gugus tugas atau unit khusus pengendali lingkungan, serta melakukan sosialisasi berkala demi mendongkrak partisipasi kolektif seluruh warga kampus. Kesimpulannya, capaian efektivitas pemilahan sampah tidak semata-mata dikendalikan oleh keberadaan fisik tempat sampah terpilah, melainkan ditopang oleh ekosistem kebijakan, edukasi terstruktur, pengawasan ketat, serta komitmen aktif dari seluruh elemen perguruan tinggi. Upaya pengadaan infrastruktur ini harus berjalan beriringan dengan edukasi yang simultan, penempatan logistik yang taktis, kejelasan identitas visual penanda, serta mobilisasi keterlibatan civitas akademika demi mewujudkan tata kelola limbah yang berdaya guna dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa keberadaan sarana tempat sampah terpilah terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat efektivitas pemilahan sampah di area kampus. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang diajukan dinyatakan diterima. Meskipun demikian, variabel ketersediaan fasilitas ini bukanlah satu-satunya faktor penentu utama, mengingat ruang lingkup efektivitas pemilahan juga dipengaruhi oleh variabel ekosistem lainnya, seperti tingkat pemahaman kognitif, kesadaran internal, pola kebiasaan individu, serta intensitas edukasi lingkungan yang diterima.

Pihak kampus perlu meningkatkan ketersediaan tempat sampah terpilah yang mudah diakses, memiliki label yang jelas, dan ditempatkan pada titik-titik strategis. Selain itu, kegiatan edukasi dan sosialisasi mengenai pemilahan sampah perlu dilakukan secara berkelanjutan agar mahasiswa semakin terbiasa membuang sampah sesuai jenisnya. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden yang masih relatif sedikit dan penggunaan teknik *convenience sampling*, sehingga hasilnya perlu digeneralisasikan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan responden yang lebih luas serta menambahkan variabel lain agar hasil penelitian menjadi lebih menyeluruh.

DAFTAR REFERENSI

- Afdhal, M. R., Handayani, M., Harfah, N., Kurniawan, I., & Afdhal, M. (2025). Transformasi perilaku pemilahan sampah melalui edukasi sampah terpilah. *Mammiri: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 1–7.
- Fia Rahmawati, A., & Dola Syamsu, F. (2022). Analisis pengelolaan sampah berkelanjutan pada wilayah perkotaan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah*, 8(1).
- Hidayat, S. (2023). Pengadaan tempat sampah terpilah sebagai inisiasi pembiasaan memilah sampah di Desa Cilayung Kecamatan Jatinangor. *Dharma Sainika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.24198/saintika.v1i1.44793>
- Iqbal, M., Suci Aulia, Lestari, M. R. A., Herdiansyah, R. N., & Simanungkalit, H. (2025). Pengembangan teknologi tepat guna untuk sistem pengelolaan sampah organik dan anorganik di lingkungan TKQ-DTA Al-Fitroh. *Prosiding COSECANT Community Service and Engagement Seminar*, 5(1). <https://doi.org/10.25124/cosecant.v5i1.9351>
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2025). *Statistik pengelolaan sampah*. <https://sampahnasional.kemenvh.go.id/>
- Mursin, Zulzaman, & Hardin. (2025). Sosialisasi pengelolaan sampah sebagai implementasi mata kuliah ekologi budaya bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Budaya Universitas Halu Oleo. *Jurnal Bersama Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 182–188.
- Nafilah, D., Kamaly, N., & Pemerintah, I. (2025). Edukasi pengelolaan sampah berbasis BSU (Bank Sampah USK) di venue PON 2024. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 3(2). <https://doi.org/10.59407/jpki2.v3i2.2148>
- Nurmala, U., & Desimal, I. (2024). Ketersediaan tempat sampah berhubungan dengan pemilahan sampah rumah tangga pada masyarakat di Desa Maronge Kecamatan Maronge Kabupaten Sumbawa Tahun 2023. *Aspiration of Health Journal*, 2(1), 14–18. <https://doi.org/10.55681/aohj.v2i1.322>
- Nursetyowati, P., Safrilah, S., & Zahra, N. (2024). Strategi pengelolaan sampah terintegrasi menuju kampus yang berkelanjutan di Universitas Bakrie. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1424–1434. <https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1424-1434>
- Rachmasari, D., Marbun, R., Kirani, N. S., Ramadhan, R., Purwo, A., & Utomo, Y. (2022). Upaya konservatif UNNES dalam menyikapi urgensi krusial climate change di lingkungan kampus. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), 22–28. <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.36913>
- Rahendaputri, C. S., Endrawati, B. F., Djafar, A., Sutakin, M. U., Gunawan, A. I., Hizbullah, M. N., Armida, G., Savera, A., & Dzulfika, M. R. (2024). Analisis preferensi dan partisipasi civitas akademik Institut Teknologi Kalimantan dalam pemilahan sampah. *SPECTA Journal of Technology*, 8(2), 83–90. <https://doi.org/10.35718/specta.v8i2.1043>
- Rahsia, S. A., Anggraini, I. M., & Marbun, J. (2024). Pola timbulan sampah dan praktik pengelolaan di universitas: Perspektif dari literatur. *Jurnal Teknologi Infrastruktur*.
- Ramadhan Antuli, R., Amin, A., & Abbas, W. (2026). Peningkatan kesadaran pengelolaan sampah Kampus Unsulbar melalui edukasi dan kampanye pemilahan sampah organik dan anorganik. *KOMUNITA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 198–204. <https://doi.org/10.60004/komunita.v5i1.427>

- Simatupang, M. M., Veronika, E., & Irfandi, A. (2022). Edukasi pengelolaan sampah: Pemilahan sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok. *Prosiding Hasil Pengabdian Masyarakat Tahun 2021*.
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Qosim: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.49>
- Syahrudin, R., Nasrudin, R., Fauziah, R. M., Maharani, A., Nabila, H., Dyas, D. M., Yumeina, F. F., Fadillah, A. B., Listriani, L., Rani, Delima, H. P., Gumelar, A., Salsabillah, S. A., Tristan, D. R., Pranomo, A. A., Lorensa, S., Islam, B. R. A., & Destriani, M. (2025). Tempat sampah pilah untuk pengelolaan sampah di Desa Tanggulun Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(4), 4694–4702.
- Witarsha, M. A., Madrini, I. A. G., & Budisanjaya, I. P. G. (2023). Rancang bangun tempat sampah terintegrasi dengan dinding transparan dalam upaya pemilahan sampah. *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 11(1), 146–158. <https://doi.org/10.24843/JBETA.2023.v11.i01.p15>
- Yanti Lisha, S., Lestari Riyandini, V., Irawan, A., & Ratia Ningsih, N. (2025). Efektivitas pengelolaan sampah TPS 3R (reduce-reuse-recycle) di Kecamatan Pondok Tinggi. *Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri*, 25(1), 184–189. <https://doi.org/10.36275/jxqrq2n06>
- Zahra, N., Darundiati, Y. H., Wahyuningsih, N. E., Raharjo, M., & Sulistiyani, S. (2025). Analisis faktor pengetahuan, sikap, persepsi sarana prasarana, dan tokoh masyarakat dengan praktik pemilahan sampah pada mahasiswa di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 24(2), 277–286. <https://doi.org/10.14710/jkli.71889>
- Zainuri, A., Fatah, P. F. A., & Marhanto, W. (2025). Menuju kampus ramah lingkungan: Pengelolaan sampah di Universitas Serang Raya untuk mewujudkan "Zero Waste." *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UNSERA*, 516–525. <https://doi.org/10.30656/senama.v2i.160>