

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Kota Pematangsiantar

Chrissanty Simanungkalit¹, Achmad Siddik Thoha^{2*}, Charloq¹

¹Program Studi Magister Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan, Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan

²Program Studi Doktor Perencanaan Wilayah, Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan

*Koresponden email: a.siddik@usu.ac.id

Diterima: 21 Maret 2025

Disetujui: 29 Maret 2025

Abstract

The purpose of this study is to examine the variables that affect the participation of residents of Bantan Village, West Siantar District, Pematangsiantar City in community-based waste management. Cross-sectional study using logistic regression and descriptive analysis is the methodology used. Data were collected through interviews, observations and questionnaires from local communities in the period October to December 2024. Logistic regression analysis uses one independent variable, which is community-based waste management. The independent variables used to find significant factors in community-based waste management are eight variables, namely income (X1), education (X2), knowledge (X3), attitude (X4), facilities and infrastructure (X5), exposure to information media (X6), the role of community leaders (X7), and the availability of waste retribution (X8). The regression model formed from the regression analysis of community-based waste management is LOG (ODDS) = $-4.803 - 5.047X_1 + 2.269X_2 - 0.278X_3 - 4.120X_4 + 3.792X_5 + 4.932X_6 - 3.957X_7 + 3.078X_8$. Statistically significant factors are income, education, facilities and infrastructure, exposure to information media, and availability of waste collection. The largest factor influencing community-based waste management is exposure to information media, which accounts for more than half of the total influence with a percentage of around 57.6%.

Keywords: *waste management, community participation, community-based waste management, regional development*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kelurahan Bantan, Kecamatan Siantar Barat, Kota Pematangsiantar. Pendekatan cross-sectional dengan analisis deskriptif dan regresi logistic adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan kuisioner dari masyarakat setempat pada periode Oktober hingga Desember 2024. Analisis regresi logistik menggunakan variabel tidak bebas yaitu pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Adapun variabel bebas yang digunakan untuk menemukan faktor yang signifikan dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah sebanyak delapan variabel yaitu pendapatan (X1), pendidikan (X2), pengetahuan (X3), sikap (X4), sarana dan prasarana (X5), keterpaparan media informasi (X6), peran tokoh masyarakat (X7) serta. Ketersediaan retribusi persampahan (X8). Model regresi yang terbentuk dari analisis regresi pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah $LOG(ODDS) = -4.803 - 5.047X_1 + 2.269X_2 - 0.278X_3 - 4.120X_4 + 3.792X_5 + 4.932X_6 - 3.957X_7 + 3.078X_8$. Faktor yang signifikan secara statistik dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah pendapatan, pendidikan, sarana dan prasarana, keterpaparan media informasi, serta ketersediaan retribusi persampahan. Faktor terbesar yang mempengaruhi pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah keterpaparan media informasi yang menyumbang lebih dari setengah total pengaruh dengan persentase sekitar 57,6%.

Kata kunci: *pengelolaan sampah, partisipasi masyarakat, pengelolaan sampah berbasis masyarakat, pengembangan wilayah*

1. Pendahuluan

Pengelolaan sampah menurut UU No.18 Tahun 2008 adalah proses yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan untuk mengurangi dan menangani sampah. Pengelolaan sampah yang sesuai dengan kelestarian lingkungan hidup dan mengurangi dampak negatif sampah adalah salah satu pilar tata

kepemerintahan yang baik. Sampah yang menumpuk tanpa pengelolaan yang tepat dapat menyebabkan masalah, menghasilkan zat kimia berbahaya, dan mengakibatkan kerusakan lingkungan seperti banjir. Oleh karena itu, pengelolaan sampah sangat penting untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan [1].

Kota terbesar kedua di Provinsi Sumatera Utara adalah Pematangsiantar, setelah Kota Medan. Jumlah penduduk Kota Pematangsiantar telah meningkat rata-rata 0,79% dalam kurun waktu lima tahun terakhir [2]. Sebuah dokumen yang disebut sebagai Strategi Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Perkotaan (SPPIP) Kota Pematangsiantar tahun 2022 menyatakan bahwa kondisi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Tanjung Pinggir sudah hampir mencapai kapasitas yang berlebihan. Menurut catatan TPA, produksi sampah yang diangkut setiap hari adalah 71,8% dari timbunan sampah harian sebesar 160 ton/hari, yang dapat dikelola sebanyak 96,59%, dan dapat diangkut ke TPA hanya 115 ton/hari dan tidak dikelola sebanyak 40 ton/hari karena layanan pengangkutan sampah tidak tersedia [3]. Sampah di Kota Pematangsiantar terdiri dari berbagai bahan, seperti sisa makanan, kayu, ranting, dan daun, kertas, plastik, logam, kain, tekstil, kaca, dan lainnya. Sisa makanan mencapai 45%, dan kertas 12% [4].

Karena jumlah sampah yang dihasilkan sangat besar, perlu ada pengelolaan yang optimal. Pengelolaan sampah harus dimulai di rumah tangga melalui konsep Pengelolaan sampah berbasis masyarakat (PSBM). Masyarakat merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan mengevaluasi proses pengelolaan sampah secara bersamaan. Tujuan dari PSBM adalah untuk mendapatkan informasi tentang cara-cara di mana masyarakat dapat mengelola sampah rumah tangga secara mandiri di tingkat sumbernya sendiri. Ini akan memungkinkan untuk mengurangi jumlah timbunan sampah yang harus dikelola di TPA.

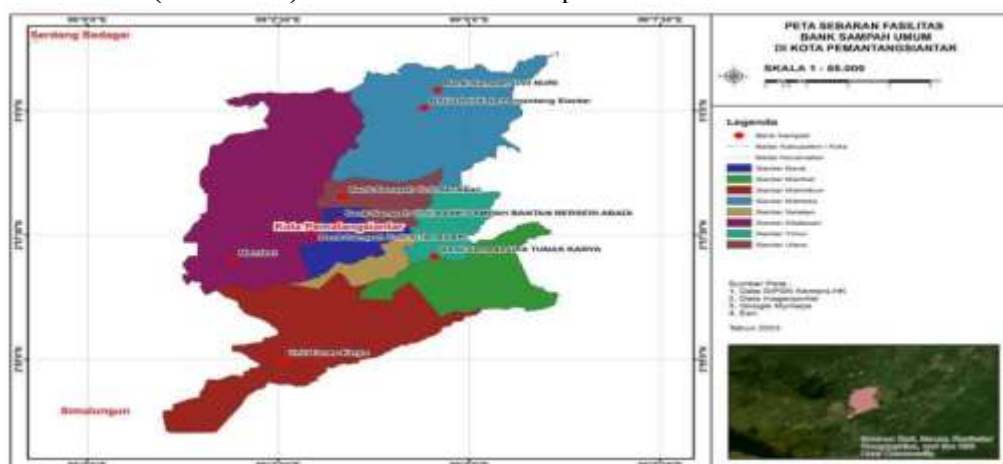
Dalam upaya untuk mengurangi timbunan sampah di TPA, program berbasis masyarakat bernama Bank Sampah mengajarkan orang-orang di sekitar mereka cara-cara yang tepat untuk memilah dan mengelola sampah. Untuk mengatasi masalah limbah, pemerintah daerah Pematangsiantar berusaha memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara mengolah limbah rumah tangga dengan gaya hidup bebas limbah melalui gerakan mengurangi, dipakai kembali, dan mendaur ulang yang dikenal dengan 3R. Kegiatan PSBM di Indonesia telah diperluas mencakup limbah sedekah, inovasi baru. Karena tidak terdaftar di sistem peraturan pemerintah, namun merupakan gerakan yang lebih informal dan bersifat amal dari itu bank sampah [5].

Masyarakat di sekitar Bank Sampah Unit (BSU) cenderung mengelola sampah secara konvensional dengan cara dibakar dan ditimbun. Pengelolaan sampah tersebut masih kurang tepat tersebut dikarenakan berdampak jangka panjang emisi karbon dan pencemaran tanah. Pengelolaan sampah yang kurang tepat dapat menyebabkan banyak dampak, seperti timbulnya berbagai penyakit, keracunan hewan dan tumbuhan, menimbulkan kerusakan pada unsur-unsur alam, pencemaran udara melalui bau yang akan menimbulkan dampak negatif terhadap pariwisata selain itu juga menimbulkan bencana banjir [6]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kelurahan Bantan, Kecamatan Siantar Barat, Kota Pematangsiantar.

2. Bahan dan Metode

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Pematangsiantar karena di wilayah ini terdapat satu-satunya Bank Sampah yang masih beroperasi dengan aktif yaitu Bank Sampah Bantan Berseri Abadi (**Gambar 1**). Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2024 - Desember 2024.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah masyarakat di Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Pematangsiantar berjumlah 11.981 jiwa (BPS, 2023). Ssampel memberikan gambaran yang akurat tentang populasi [7]. Dalam penelitian ini, rumus Slovin digunakan untuk pengambilan sampel. [8], yaitu:

$$n = \frac{11.981}{1 + (11.981) (0,1)^2}$$

$n = 99,17$ (dibulatkan menjadi 100 orang).

Di mana :

n = jumlah sampel

N = ukuran populasi

e = kesalahan yang ditolerir.

2.3. Data dan alat penelitian

Data-data yang mendukung tujuan penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kebutuhan Data Penelitian

No	Kebutuhan Data	Jenis Data			Sumber data	
		Primer				Sekunder
		K	W	O		
A	Kualitatif					
1	Sistem Pengelolaan Sampah				Dinas Terkait,	
	a. Jumlah sampah per orang per hari		V	V	BPS Siantar	
	b. Jangkauan pelayanan		V	V		
	c. Sistem pewadahan		V	V		
	d. Alat pengumpulan		V	V		
	e. Sistem pemindahan		V	V		
	f. Alat transportasi		V	V		
	g. Waktu transportasi		V	V		
	h. Pembuangan sampah		V	V		
B	Kuantitatif					
1	Pendapatan (X1)		V		Responden	
2	Pendidikan (X2)		V		Responden	
3	Pengetahuan (X3)		V		Responden	
4	Sikap (X4)		V		Responden	
5	Sarana & Prasarana (X5)		V		Responden	
6	Keterpaparan media informasi (X6)		V		Responden	
7	Peran tokoh masyarakat (X7)		V		Responden	
8	Ketersediaan retribusi persampahan (X8)		V		Responden	
9	Pengelolaan sampah berbasis masyarakat (PSBM) (Y)		V		V Responden	

Keterangan: Kuisioner (K), Wawancara (W), Observasi (O)

2.4. Analisis Data

Untuk mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah berbasis masyarakat maka digunakan analisis regresi logistik digunakan [9]. Persamaan model regresi logistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$\text{LOG (ODDS)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + e$$

dimana:

Y = Pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

X_1 = Pendapatan, yaitu besarnya pendapatan yang diterima.

X_2 = Pendidikan, jenjang pendidikan terakhir

X_3 = Pengetahuan

X_4 = Sikap

X_5 = Sarana dan Prasarana

X_6 = Keterpaparan media informasi

X_7 = Peran tokoh masyarakat

X_8 = Ketersediaan retribusi persampahan

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_x$ = Coefficients regresi

e = error term

Beberapa pengujian yang akan dilakukan dalam analisis regresi logistik ini adalah sebagai berikut :

2.4.1. Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test

Penilaian model fit digunakan Uji Hosmer and Lemeshow, dengan menggunakan hipotesis Uji Hosmer dan Lemeshow, yang menggunakan hipotesis berikut, dapat digunakan untuk menilai model fit:

H0: Klasifikasi yang diprediksi dan yang diamati tidak berbeda nyata

H1: Klasifikasi yang diprediksi dan yang diamati berbeda nyata

Jika nilai Tes Hosmer dan Lemeshow sama atau kurang dari 0,05, hipotesis nol ditolak. Namun, jika nilai statistik Tes Hosmer dan Lemeshow lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima, yang menunjukkan bahwa model dapat memprediksi nilai yang dia lihat [10].

2.4.2. Statistik -2 Log Likelihood

Untuk mengetahui apakah penambahan variabel bebas secara signifikan meningkatkan kesesuaian model, statistik -2 Log Likelihood digunakan. Selisih -2LogL untuk model dengan konstanta saja dan -2LogL untuk model dengan konstanta dan variabel bebas didistribusikan sebagai 2 (selisih df kedua model). Dapat disimpulkan bahwa kedua model regresi lebih baik ketika terjadi penurunan nilai -2LogL pada blok kedua dibandingkan dengan blok pertama.

2.4.3. Cox dan Snell's R Square

Cox dan Snell's R square, yang didasarkan pada teknik likelihood dan memiliki nilai maksimum kurang dari 1, mencoba mereplikasi ukuran R^2 pada regresi berganda. Nilai Nagelkerke's R Square dapat dianggap sebagai nilai R^2 dengan df pada regresi berganda, di mana variabilitas variabel tidak bebas dapat dijelaskan oleh variabel independen. Nilai Nagelkerke's R^2 adalah modifikasi dari Coefficients Cox dan Snell's R^2 untuk memastikan bahwa nilainya bervariasi 0-1. Hasil menjadi lebih baik semakin dekat 1.

2.4.4. Uji Signifikansi dari Parameter

Untuk menentukan signifikansi statistik masing-masing variabel yang akan diujikan, nilai Wald-Ratio (X2-Wald) digunakan. Jika tingkat signifikansi digunakan sebesar 5%, atau $\alpha=0,05$, maka variabel bebas memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel tidak bebas. Sebaliknya, jika nilai signifikansi variabel bebas lebih besar dari 0,05, maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas tidak signifikan secara statistik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Faktor-Faktor yang mempengaruhi PSBM di Kelurahan Bantan

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik (**Tabel 2**), salah satu faktor utama yang memengaruhi PSBM adalah pendapatan (X1), dengan nilai signifikansi sebesar 0,026. Analisis ini menggambarkan bahwa tingkat pendapatan masyarakat secara langsung mempengaruhi kemampuan mereka untuk terlibat dalam aktivitas pengelolaan sampah. Pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan masyarakat memiliki akses ke fasilitas yang mendukung, seperti membayar retribusi atau membeli peralatan untuk memilah sampah. Sebaliknya, masyarakat dengan pendapatan rendah mungkin kesulitan memberikan kontribusi, sehingga diperlukan subsidi atau program bantuan untuk mendukung partisipasi mereka. Penelitian yang sama juga diungkapkan oleh penelitian [11] yang mengatakan tingkat pendidikan dan pendapatan akan berpengaruh terhadap sikap masyarakat dalam mengelola sampah.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Logistik

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Pendapatan_X1	-5.047	2.268	4.952	1	.026	.006
	Pendidikan_X2	2.269	1.099	4.259	1	.039	9.668
	Pengetahuan_X3	-.278	1.171	.056	1	.812	.757
	Sikap_X4	-4.120	2.490	2.738	1	.098	.016
	Sarana_Prasarana_X5	3.792	1.920	3.898	1	.048	44.324
	Keterpaparan_Media_Informasi_X6	4.932	1.574	9.820	1	.002	138.658
	Peran_Tokoh_Masyarakat_X7	-3.957	2.354	2.826	1	.093	.019
	Ketersediaan_Retribusi_Persampahan_X8	3.078	1.360	5.122	1	.024	21.717
	Constant	-4.803	1.330	13.052	1	.000	.008

a. Variable(s) entered on step 1: Pendapatan_X1, Pendidikan_X2, Pengetahuan_X3, Sikap_X4, Sarana_Prasarana_X5, Keterpaparan_Media_Informasi_X6, Peran_Tokoh_Masyarakat_X7, Ketersediaan_Retribusi_Persampahan_X8.

Sarana dan prasarana, peran serta Faktor lain yang signifikan adalah pendidikan (X2), dengan nilai sig sebesar 0,039. Pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengelola sampah. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik tentang dampak sampah terhadap lingkungan dan kesehatan. Mereka juga lebih terbuka terhadap inovasi seperti sistem daur ulang dan pengelolaan sampah berbasis komunitas. Oleh karena itu, peningkatan pendidikan, baik formal maupun melalui pelatihan dan sosialisasi, dapat menjadi langkah strategis dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah. Hal ini sesuai dengan penelitian [12] menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi berhubungan positif dengan partisipasi masyarakat dalam program daur ulang dan pengelolaan sampah.

Selain itu, sarana dan prasarana (X5) memiliki pengaruh signifikan terhadap pengelolaan sampah, dengan nilai sig sebesar 0,048. Fasilitas seperti tempat penampungan sampah sementara, kendaraan pengangkut, dan alat daur ulang sangat menentukan keberhasilan program PSBM. Tanpa sarana yang memadai, meskipun masyarakat memiliki kesadaran tinggi, implementasi sistem pengelolaan sampah akan terhambat. Oleh karena itu, pemerintah daerah dan pengelola Bank Sampah Unit perlu memastikan ketersediaan infrastruktur ini untuk mendukung kegiatan pengelolaan sampah yang lebih efektif. Ini mendukung temuan penelitian sebelumnya oleh [13] yang menyatakan bahwa fasilitas pengelolaan sampah memengaruhi praktik pengelolaan sampah, dengan fasilitas yang lebih baik sebanding dengan praktik yang lebih baik, dan sebaliknya.

Faktor yang paling signifikan dalam penelitian ini adalah keterpaparan media informasi (X6), dengan nilai sig sebesar 0,002. Paparan informasi melalui media, baik cetak, elektronik, maupun digital, dapat meningkatkan kesadaran dan motivasi masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan sampah. Informasi yang disampaikan secara konsisten dan menarik mampu mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat terhadap sampah, menjadikannya sebagai sumber daya yang dapat didaur ulang.

Untuk memanfaatkan potensi ini, kampanye publik yang berbasis media informasi perlu diperluas dengan konten yang relevan dan edukatif, terutama di komunitas-komunitas yang belum terjangkau informasi memadai. Faktor berikutnya yang turut memberikan pengaruh signifikan adalah ketersediaan retribusi persampahan (X8), dengan nilai sig sebesar 0,024. Sistem retribusi yang transparan, adil, dan terjangkau mendorong partisipasi masyarakat dalam mendukung program pengelolaan sampah. Ketika masyarakat merasa bahwa kontribusi mereka melalui retribusi digunakan dengan baik untuk mendukung infrastruktur dan operasional pengelolaan sampah, tingkat kepercayaan dan partisipasi akan meningkat. Sebaliknya, ketidakjelasan dalam pengelolaan dana retribusi dapat memicu penolakan dan ketidakpedulian masyarakat terhadap program yang ada. Oleh karena itu, pengelolaan retribusi yang akuntabel harus menjadi prioritas bagi pihak pengelola.

Terdapat beberapa faktor yang tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara statistik dalam model ini, seperti pengetahuan (X3), sikap (X4), dan peran tokoh masyarakat (X7). Meskipun variabel-variabel ini tidak signifikan secara parsial, perannya tetap penting dalam konteks PSBM. Misalnya, meski pengetahuan tidak signifikan (sig = 0,812), kesadaran masyarakat tentang pentingnya memilah sampah atau mendukung kegiatan bank sampah tetap perlu ditingkatkan melalui edukasi yang lebih terarah. Begitu pula dengan sikap masyarakat (sig = 0,098) yang meskipun belum signifikan, dapat diperkuat melalui pendekatan berbasis nilai dan budaya lokal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PSBM di Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Kota Pematangsiantar dipengaruhi oleh kombinasi faktor ekonomi, sosial, dan infrastruktur. Faktor ekonomi seperti pendapatan dan retribusi memberikan dasar finansial, sementara pendidikan dan keterpaparan media informasi berperan dalam membangun kesadaran masyarakat. Sarana dan prasarana menjadi pendukung utama keberlanjutan program. Dengan mengintegrasikan semua faktor ini secara holistik dan mengatasi hambatan pada faktor non-signifikan, PSBM dapat ditingkatkan untuk mencapai tujuan keberlanjutan lingkungan di Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Kota Pematangsiantar.

Model regresi logistik terbentuk adalah :

$$\text{LOG (ODDS)} = -4.803 - 5.047X_1 + 2.269X_2 - 0.278X_3 - 4.120X_4 + 3.792X_5 + 4.932X_6 - 3.957X_7 + 3.078X_8$$

Konstanta dalam model adalah - 4.803, yang mewakili log odds PSBM ketika semua variabel independen bernilai nol. Exp(B) untuk *Constant* adalah 0.008 0.008, yang berarti bahwa tanpa adanya kontribusi dari variabel independen, peluang seseorang terlibat dalam PSBM sangat kecil. Nilai konstanta ini menekankan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah sangat bergantung pada Faktor-Faktor yang dianalisis dalam model, seperti pendidikan, fasilitas, dan keterpaparan media. Hal ini

menunjukkan pentingnya intervensi melalui variabel-variabel signifikan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat.

Secara keseluruhan, model regresi logistik ini menunjukkan bahwa pendidikan, sarana dan prasarana, keterpaparan media informasi, serta ketersediaan retribusi persampahan adalah faktor kunci yang secara signifikan memengaruhi keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas. Variabel lain, meskipun tidak signifikan, tetap memiliki potensi untuk diperhatikan dalam perencanaan kebijakan dan program yang bertujuan meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat. Dengan demikian, pendekatan holistik yang mencakup peningkatan fasilitas, edukasi berbasis media, dan dukungan kelembagaan dapat memberikan dampak yang besar dalam PSBM.

Berdasarkan **Gambar 2** ditemukan bahwa variabel dengan kontribusi terbesar adalah Keterpaparan Media Informasi (X6), yang menyumbang lebih dari setengah total pengaruh dengan persentase sekitar 57,6%. Hal ini menunjukkan bahwa eksposur terhadap media informasi memiliki peran yang sangat besar dalam mempengaruhi hasil yang dimodelkan. Variabel ini memberikan kontribusi yang jauh lebih signifikan dibandingkan variabel lainnya, yang mencerminkan pentingnya penyebaran informasi melalui media dalam konteks yang diteliti.



Gambar 2. Persentase Kontribusi Variabel

Mengacu pada **Gambar 2**, dapat dijelaskan bahwa prioritas utama harus diberikan pada penguatan media informasi dan penyediaan fasilitas yang mendukung. Namun, variabel lain seperti pendidikan, pendapatan, dan keterlibatan tokoh masyarakat juga dapat digunakan sebagai pelengkap untuk menciptakan dampak yang lebih menyeluruh. Kombinasi pendekatan berbasis informasi, infrastruktur, dan edukasi berpotensi menghasilkan perubahan yang signifikan dalam konteks yang sedang dikaji. Diagram ini bukan hanya alat visualisasi, tetapi juga panduan strategis untuk menyusun kebijakan atau intervensi berbasis data.

3.2. Hubungan PSBM dengan Pembangunan Wilayah Berkelanjutan

Menurut penelitian [15], pengelolaan sampah tidak terlepas dari masalah kesehatan, perubahan iklim, pengurangan kemiskinan, keamanan pangan dan sumber daya, produksi dan konsumsi berkelanjutan, serta pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan sampah. Proses pengelolaan sampah mencakup semua tindakan yang melibatkan pengelolaan sampah dari awal hingga pembuangan, dan diikuti oleh pemantauan dan peraturan yang berkaitan dengan manajemen sampah [14]. Manajemen sampah yang buruk akan memiliki beberapa konsekuensi negatif bagi pembangunan. Oleh karena itu, untuk mencapai berbagai tujuan, terutama pembangunan wilayah yang berkelanjutan, pengelolaan sampah yang berkelanjutan sangat penting. Bank sampah adalah salah satu contoh kebijakan pengelolaan sampah yang dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang diangkut ke TPA dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Selain itu, keuntungan dari penjualan sampah dapat disimpan di bank sampah. Hal ini menunjukkan bahwa dari perspektif lingkungan, pengelolaan sampah berkelanjutan dapat mempengaruhi pencapaian target

pembangunan berkelanjutan. Sistem pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan dapat membantu mewujudkan kota yang berkelanjutan karena mereka menciptakan lingkungan yang baik.

Beberapa aspek strategis yang berpengaruh dan dipengaruhi oleh pengelolaan sampah mencapai pengembangan wilayah berkelanjutan di Pematangsiantar meliputi komponen ekonomi, lingkungan, politik, lembaga, sosial budaya dan teknis. Komponen ekonomi mencakup anggaran sistem pengelolaan sampah, dampak jasa lingkungan terhadap ekonomi, seberapa efektif sistem pengaturan sampah perkotaan, makroekonomi dalam penggunaan sumber daya, dan penghasilan yang dapat dihasilkan dari penggunaan sumber daya oleh PSBM.

Komponen selanjutnya adalah lingkungan berhubungan dengan pengendalian kelestarian tanah dan air terhadap pengelolaan sampah. Komponen politik berkaitan peraturan dan kebijakan yang berlaku, proses pengambilan keputusan, serta peran lembaga pemerintah. Komponen lembaga berkaitan dengan struktur sosial dan politik yang memantau pengelolaan sampah, seperti bagaimana institusi yang bersangkutan menjalankan fungsinya, prosedur dan metode yang digunakan, dan seberapa besar kapasitas lembaga. Aspek sosial budaya meliputi perbedaan dalam pengelolaan rumah tangga, bisnis, dan institusi, serta partisipasi komunitas dalam pengelolaan sampah. Adapun komponen terakhir yaitu teknis terkait dengan teknis untuk mengelola sampah, yang dipengaruhi oleh karakteristik sampah, jumlah, dan lokalitas.

Pada konteks Kota Pematangsiantar khususnya di Kelurahan Bantan, kelembagaan Bank Sampah secara riil mampu mengerakkan partisipasi masyarakat. Peran tokoh masyarakat dalam hal ini tokoh agama yang memimpin Bank Sampah Bantan Berseri mampu menggerakkan rumah tangga dalam mengelola sampah. Bank sampah mampu melebur dalam berbagai kegiatan di masyarakat untuk memberikan edukasi tentang sampah dan menawarkan keterampilan mengelola sampah berbasis rumah tangga. Peran Pemerintah Kota Pematangsiantar dan swasta juga sangat baik dalam memberikan dukungan dan apresiasi terkait eksistensi bank sampah dengan memberikan peralatan [16]

Perencanaan wilayah berkelanjutan dapat diwujudkan dari aspek pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan mengintegrasikan tiga dimensi utama: stakeholder, komponen sistem limbah, dan aspek strategis. Selain itu, kebijakan pengelolaan sampah di setiap wilayah berfungsi sebagai landasan, dengan tujuan akhirnya adalah menciptakan lingkungan yang nyaman bagi generasi mendatang.

4. Kesimpulan

Model regresi yang terbentuk dari analisis regresi pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah $\text{LOG (ODDS)} = -4.803 - 5.047X_1 + 2.269X_2 - 0.278X_3 - 4.120X_4 + 3.792X_5 + 4.932X_6 - 3.957X_7 + 3.078X_8$. Faktor yang signifikan secara statistik adalah pendapatan, pendidikan, sarana dan prasarana, keterpaparan media informasi, serta ketersediaan retribusi persampahan. Meskipun variabel pengetahuan, sikap, dan peran tokoh masyarakat tidak signifikan secara statistik, keberadaannya tetap relevan dan berpotensi menjadi pendukung pengelolaan sampah yang lebih baik. Peran tokoh masyarakat baik tokoh agama, cendekiawan maupun perwakilan rakyat sangat dibutuhkan untuk memberi dukungan riil bagi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Kota Pematangsiantar. Faktor terbesar yang mempengaruhi pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah keterpaparan media informasi yang menyumbang lebih dari setengah total pengaruh dengan persentase sekitar 57,6%. Meskipun variabel seperti pengetahuan, sikap, dan peran tokoh masyarakat tidak signifikan secara statistik, keberadaannya tetap relevan dan berpotensi menjadi pendukung pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang lebih baik.

5. Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini terlaksana dukungan Pemerintah Kota Pematangsiantar dan Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Penulis memberikan apresiasi sebesar-besarnya pada Bank Sampah Bantan Berseri Abadi, warga Kelurahan Bantan Kecamatan Siantar Barat Kota Pematangsiantar dan pihak yang membantu penelitian ini berlangsung.

6. Singkatan

<i>SPPIP</i>	Strategi Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Perkotaan)
<i>TPA</i>	Tempat Pembuangan Akhir
<i>PSBM</i>	Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat
<i>3R</i>	Reduce, Reuse dan Recycle
<i>BSU</i>	Bank Sampah Unit

7. Daftar Pustaka

- [1] Ujang, "Indonesia Perlu Kerja Keras Tangani Sampah", antara.net.id. March 9, 2025. [Online]. Available: <http://www.antara.net.id/index.php/2015/03/03/in>
- [2] [BPS] Badan Pusat Statistik, "Kota Pematang Siantar Dalam Angka 2023", Badan Pusat Statistik Kota Pematangsiantar, 2023.
- [3] [Diskominfo] Dinas Komunikasi dan Informasi. "*Produksi Sampah Kota Pematangsiantar Tahun 2022*", Dinas Kebersihan dan Lingkungan Hidup Kota Pematangsiantar, 2023.
- [4] SIPSN, "Komposisi Sampah di Kota Pematangsiantar", sipsn.menlhk.go.id. 8Maret 2025. [Online]. Terdedia pada: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>
- [5] I. Hasanah, "Implementasi Sekolah Sedekah Sampah untuk Mewujudkan Pengelolaan Sampah Berbasis Filantropi di SMP Muhammadiyah Kota Batu," *Int. J. Community Serv. Learn.*, vol. 2, no. 4, pp. 283–290, 2018.
- [6] J. Dobiki, "Analisis Ketersedian Prasarana Persampahan di Pulau Kumo dan Pulau Kakara di Kabupaten Halmahera Utara", *J. Spasial Vol.*, vol. 5, no. 2, pp. 220–228, 2018.
- [7] W. Gulo, "Metodologi Penelitian". Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana, 2002.
- [8] H. Umar, "Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen". Jakarta: Gramedia Pustaka Tama, 2005.
- [9] M. Kuncoro, "Otonomi dan Pembangunan Daerah". Jakarta: Erlangga, 2004.
- [10] I. Ghozali. "Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS", Semarang: Universitas Diponegoro, 2009.
- [11] R. Sasanto dan R. Purwanti, "Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Lingkungan Perumahan Studi Kasus: Kampung Banjar Sari Kelurahan Cilandak Barat, Jakarta Selatan," *J. Planesa*, vol. 2, no. 1, pp. 80–88, 2011.
- [12] D. Ratna. "Pendidikan Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Sampangan Kecamatan Gajah Mungkur," *J. Geogr. Media Inf. Pengemb. dan Profesi Kegeografian*, vol. 12, no. 1, pp. 94–101, 2018.
- [13] I. Nurhadyana, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Membuang Sampah pada Siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) Di Kecamatan Bantar Gebang , Thesis," Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok, 2012.
- [14] UNEP, "Global Waste Management Outlook," unep.org 8 Maret 2025. [Online]. Tersedia pada: <https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>
- [15] Waste Management, "What Is Waste Management?," wm.com. 8 Maret 2025. [Online]. Terdedia pada: <https://www.wm.com/us/en/support/faqs/what-is-waste-management>
- [16] Media Indonesia, "PLN dan Pemkot Pematangsiantar Kelola Bersama Bank Sampah", 26 Maret 2025 [online] Tersedia pada: <https://mediaindonesia.com/nusantara/267099/pln-dan-pemkot-pematangsiantar-kelola-bersama-bank-sampah>