



EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF ZERO WASTE KAMPUNG RW 2 GUBENG SURABAYA

MENGEVALUASI EFEKTIVITAS KAMPUNG ZERO WASTE RW 2 GUBENG SURABAYA

Salwa Masahida Cahaya Kuswanto¹, Raden Kokoh Haryo Putro²

^{1,2} Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

E-mail: masahidasaltwa@gmail.com¹, radenkokoh.tl@upnjatim.ac.id²

ARTICLE INFO

Correspondent:

Raden Kokoh Haryo Putro
radenkokoh.tl@upnjatim.ac.id

Key words:

waste management, zero waste village, outreach, community empowerment

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Page: 715 - 727

ABSTRACT

This research focuses on the implementation of the Zero Waste Kampung concept in RW 2 Gubeng, Surabaya. Using a quantitative and qualitative approach with primary data collected on-site, we evaluated the implementation's success by weighing waste generation and conducting Likert scale analysis on interviews related to five success components: policy, socio-cultural, waste management, government and infrastructure, and market creation. The results showed a significant decrease in waste volume by 40%, along with high community satisfaction with the policies and initiatives undertaken. However, challenges remain, particularly in the management of organic waste, infrastructure, and market creation for recycled products. From a theoretical perspective, these findings reflect consistency with Zero Waste principles, while comparisons with other studies highlight RW 2 Gubeng's relative success compared to other areas in Indonesia. Our recommendations include infrastructure improvements, ongoing community education, stronger policy support, and efforts to create a sustainable local market for recycled products. By implementing these recommendations, RW 2 Gubeng can continue to improve its efforts in achieving Zero Waste goals, while serving as an example for other areas in sustainable waste management.

Copyright © 2024 JSCR. All rights reserved.

INFO ARTIKEL

Koresponden

Raden Kokoh Haryo Putro
radenkokoh.tl@upnjatim.ac.id

Kata kunci:

pengelolaan sampah,
kampung *zero waste*,
penyuluhan,
pemberdayaan
masyarakat

Website:

<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

Hal: 715 - 727

ABSTRAK

Implementasi konsep Kampung Zero Waste di RW 2 Gubeng, Surabaya, menjadi fokus penelitian ini. Dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif menggunakan data primer di lokasi, kami mengevaluasi keberhasilan implementasi melalui penimbangan timbunan sampah dan analisis skala Likert pada wawancara terkait lima komponen keberhasilan: kebijakan, sosio-kultural, manajemen pengelolaan sampah, pemerintah dan infrastruktur, serta penciptaan pasar. Hasil menunjukkan penurunan signifikan dalam volume sampah sebanyak 40%, seiring dengan tingginya kepuasan masyarakat terhadap kebijakan dan inisiatif yang dilakukan. Namun, tantangan masih ada terutama terkait pengelolaan sampah organik serta infrastruktur dan penciptaan pasar untuk produk daur ulang. Dari perspektif teori, hasil ini mencerminkan kesesuaian dengan prinsip-prinsip *zero waste*, sementara perbandingan dengan studi lain menyoroti keberhasilan relatif RW 2 Gubeng dibandingkan dengan kawasan lain di Indonesia. Rekomendasi kami mencakup peningkatan infrastruktur, pendidikan masyarakat yang berkelanjutan, dukungan kebijakan yang lebih kuat, serta upaya untuk menciptakan pasar lokal yang berkelanjutan untuk produk daur ulang. Dengan implementasi rekomendasi ini, RW 2 Gubeng dapat terus meningkatkan upayanya dalam mencapai tujuan *zero waste*, sementara menjadi contoh bagi kawasan lain dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Copyright © 2024 JSCR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Kota Surabaya, sebagai salah satu kota metropolitan di Indonesia, menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah akibat pertumbuhan populasi dan aktivitas ekonomi yang tinggi (Badan Pusat Statistik Kota Surabaya 2023). Paradigma lama dalam pengelolaan sampah yang terfokus pada pengumpulan, transportasi, dan pembuangan telah menyebabkan masalah timbunan sampah yang berlebihan (Dermawan *et al.*, 2018). Untuk mengatasi permasalahan ini, konsep *Zero Waste* muncul sebagai solusi yang menjanjikan untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan (Graedel & Allenby, 2010).

Pengelolaan sampah merupakan salah satu isu kritis di dunia modern yang memerlukan pendekatan berkelanjutan untuk mengurangi dampak lingkungan yang buruk (Zaman, 2015). Konsep *zero waste* telah berkembang sebagai respons terhadap kebutuhan ini, menargetkan eliminasi sampah melalui pencegahan pada sumber, desain ulang siklus material, dan pengelolaan sampah yang lebih efisien (Graedel & Allenby, 2010; Zaman, 2015). Di Indonesia, terutama di RW 2 Gubeng, implementasi Kampung *Zero Waste* menjadi langkah proaktif untuk mengatasi masalah sampah yang meningkat, dengan memanfaatkan prinsip-prinsip *Zero Waste* yang telah terbukti efektif di banyak negara (MacBride, 2012; Connett, 2013).

Pengelolaan sampah yang berkelanjutan menjadi tantangan utama bagi Kota Surabaya. Timbulan sampah di kota ini mencapai 1.700 ton per hari, dengan hanya 700 ton yang terolah (Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, 2023). Akibatnya, penumpukan sampah tidak hanya berdampak pada kebersihan lingkungan, tetapi juga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan masyarakat (Hadi *et al.*, 2017).

Munculnya konsep "Kampung Zero Waste" menawarkan solusi alternatif yang menjanjikan. Kampung *Zero Waste* merupakan sebuah komunitas yang berkomitmen untuk meminimalisir sampah melalui penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) (Sari & Utami, 2018). Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pengelolaan sampah di tingkat akhir, tetapi juga menekankan perubahan perilaku masyarakat dalam mengurangi produksi sampah dan mengolah sampah secara mandiri.

Salah satu faktor kunci keberhasilan program Kampung *Zero Waste* adalah edukasi dan penyuluhan masyarakat (Purba *et al.*, 2020). Melalui program ini, masyarakat dapat memahami pentingnya pengelolaan sampah yang baik, serta mengetahui praktik pengelolaan sampah yang tepat. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku dalam memilah, mengolah, dan mengurangi sampah.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas implementasi Kampung *Zero Waste* di RW 2 Gubeng. Fokus utama adalah untuk mengukur dan menganalisis pengurangan volume sampah dan peningkatan kesadaran serta partisipasi masyarakat melalui metode kuantitatif dan kualitatif. Studi ini menggunakan lima komponen sebagai indikator keberhasilan: kebijakan, sosio-kultural, manajemen sampah, infrastruktur pemerintah, dan penciptaan pasar, sebagaimana direkomendasikan oleh Fischer dan Pascucci (2017) dalam konteks pengembangan kebijakan lingkungan yang berkelanjutan.

Konsep *zero waste* sendiri merupakan pendekatan ideal dalam pengelolaan sampah yang melibatkan seluruh elemen Kampung *zero waste* RW 2 Gubeng, Surabaya, termasuk masyarakat, pemerintah, dan pelaku usaha, untuk meminimalkan produksi sampah dan meningkatkan daur ulang sampah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi konsep *zero waste* memerlukan kebijakan yang kuat, budaya sosial yang mendukung, manajemen sampah yang efektif, dukungan pemerintah dan infrastruktur yang memadai, serta adanya pasar untuk barang-barang daur ulang (Suprpto, 2006).

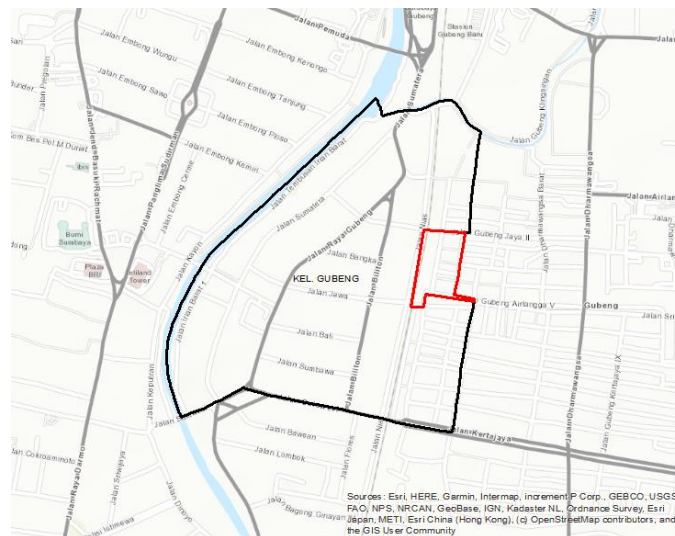
Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan konsep *zero waste* di Kota Surabaya, dengan fokus pada salah satu kawasan yang menerapkan konsep tersebut. Melalui evaluasi ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang mendalam mengenai tingkat keberhasilan dan tantangan dalam implementasi konsep *zero waste* di tingkat kota.

Implementasi keberhasilan konsep *zero waste* memiliki lima komponen/variabel yang menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan konsep *zero waste* di suatu kawasan. Kelima komponen tersebut, yaitu *policy* (kebijakan), *socio-culture* (sosio-kultural), *waste management* (manajemen pengelolaan sampah), *government and infrastructure* (pemerintah dan infrastruktur), dan *market creation* (penciptaan pasar) (Zaman, 2013). Kelima komponen ini saling terkait dan harus bekerja sama secara sinergis untuk mencapai pengelolaan sampah yang berkelanjutan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan sejak bulan maret hingga bulan mei di RW 2 Gubeng, sebuah kawasan residensial di Kota Surabaya, Indonesia, yang telah mengadopsi konsep *zero waste*. Kawasan ini dipilih karena telah menerapkan berbagai inisiatif pengelolaan sampah yang berkesinambungan, menjadikannya lokasi yang ideal untuk mempelajari efektivitas dan dampak dari implementasi *zero waste* dalam skala komunitas. Lokasi disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi KZW RW 2 Gubeng, Surabaya

Kegiatan Pendampingan dan Penyuluhan

Melalui kegiatan pendampingan dan penyuluhan yang komprehensif, warga RW 2 Gubeng diajak untuk memahami pentingnya pemilahan sampah kering dengan bank sampah dan pengelolaan sampah anorganik dengan berbagai metode. Penyuluhan ini mencakup edukasi tentang manfaat pemilahan sampah dan pengelolaan sampah anorganik. Warga diajarkan cara memilah sampah kering dan anorganik, serta bagaimana memanfaatkan bank sampah dan metode pengelolaan sampah anorganik seperti tong komposter, keranjang takakura, lubang biopori, dan pupuk cair ecoenzim. Selain itu, warga RW 2 Gubeng juga didorong untuk secara aktif mengikuti kegiatan bank sampah di lokasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dan mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat. Kegiatan penyuluhan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah. Warga RW 2 Gubeng kini lebih memahami pentingnya pemilahan sampah dan bagaimana memanfaatkan berbagai metode pengelolaan sampah anorganik. Hal ini berdampak positif pada pengurangan volume sampah dan peningkatan kualitas lingkungan di RW 2 Gubeng. Upaya RW 2 Gubeng dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah patut diapresiasi dan menjadi contoh bagi daerah lain. Kegiatan pendampingan dan penyuluhan disajikan dalam bentuk Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Penyuluhan dan pendampingan warga RW 2



Gambar 3. Penimbangan Timbulan disertai Edukasi Singkat Terkait Pengelolaan Sampah di RW 2.

Pengumpulan Data Kuantitatif

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui teknik penimbangan timbulan sampah. Proses ini melibatkan penimbangan sampah yang dikumpulkan dari setiap rumah tangga di RW 2 Gubeng pada saat awal program dilaksanakan dan pada akhir program dilaksanakan. Pengumpulan data timbulan dilakukan selama delapan hari berturut-turut pada rumah yang sama dan waktu yang sama pula. Sampah dikategorikan ke dalam berbagai jenis (organik, anorganik, dan residu) dan ditimbang menggunakan timbangan digital. Data yang dikumpulkan akan digunakan untuk menghitung penurunan volume sampah yang dihasilkan akibat implementasi program *zero waste*. Data pengurangan timbulan sampah di jabarkan pada Tabel 1 sampai Tabel 3.

Tabel 1. Data Rumah/RT dan Volume Sampah sebelum dan Sesudah Program

RT	Data Jumlah Warga/RT	Data Jumlah Rumah/RT		Volume Sampah Sebelum Program (kg/hari)		Volume Sampah Setelah Program (kg/hari)	
		Rumah Tinggal	Rumah Usaha	Rumah Tinggal	Rumah Usaha	Rumah Tinggal	Rumah Usaha
01	480	60	1	0,79	0,86	0,79	0,86
02	375	100	12	0,88	1,14	0,88	1,14
03	592	60	15	0,83	1,44	0,83	1,44
04	210	70	10	0,96	1,11	0,96	1,11
05	320	60	15	0,78	1,29	0,78	1,29
06	195	65	20	0,86	1,83	0,86	1,83
07	280	70	5	0,97	1,45	0,97	1,45
08	129	30	6	0,99	1,41	0,99	1,41
09	210	30	6	0,89	1,13	0,89	1,13
10	132	25	8	1,10	1,80	1,10	1,80
11	120	25	7	1,24	2,33	1,24	2,33
12	160	40	9	1,18	2,80	1,18	2,80
13	160	40	6	1,41	0,83	1,41	0,83
14	280	40	3	1,60	2,44	1,60	2,44
15	366	83	7	0,78	2,56	0,78	2,56
16	400	94	15	1,05	2,27	1,05	2,27
17	480	81	15	1,45	2,09	1,45	2,09
18	250	55	2	0,90	3,63	0,90	3,63
19	210	40	2	1,32	2,81	1,32	2,81

Tabel 2. Data Total Volume Sampah Sebelum dan Sesudah Program per-RT (kg/hari)

RT	Total Volume Awal Per-RT			Total Volume Setelah Program		
	Perorang	Perumah	Total	Perorang	Perumah	Total
01	0,10	0,79	48,47	0,06	0,50	30,71
02	0,27	0,91	101,81	0,19	0,64	72,22
03	0,12	0,95	71,18	0,08	0,66	49,84
04	0,37	0,98	78,24	0,26	0,68	54,63
05	0,21	0,88	65,92	0,16	0,68	51,13
06	0,47	1,09	92,56	0,35	0,80	68,41
07	0,27	1,00	75,11	0,17	0,65	48,95
08	0,29	1,06	38,03	0,21	0,73	26,45
09	0,16	0,93	33,46	0,11	0,63	22,70
10	0,32	1,27	41,97	0,22	0,88	29,13
11	0,39	1,48	47,27	0,21	0,77	24,79
12	0,45	1,47	72,26	0,22	0,73	35,72
13	0,38	1,33	61,35	0,19	0,65	29,95
14	0,26	1,66	71,44	0,12	0,76	32,86
15	0,23	0,92	82,89	0,13	0,54	48,84
16	0,33	1,22	133,08	0,17	0,63	68,50
17	0,31	1,55	148,62	0,14	0,72	68,97
18	0,23	1,00	56,80	0,13	0,58	32,87
19	0,28	1,39	58,41	0,12	0,61	25,68

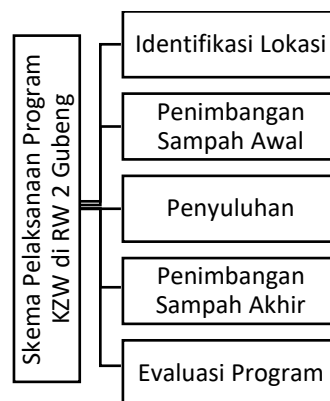
Tabel 3. Data Pengurangan Timbulan Sampah

RT	Presentase Pengurangan Timbulan sampah		
	Total Volume awal (kg/hari)	Total Volume akhir (kg/hari)	Pengurangan Sampah (%)
01	38%	30,71	18%
02	29%	72,22	30%
03	36%	49,84	21%
04	34%	54,63	24%
05	14%	51,13	15%
06	26%	68,41	24%
07	35%	48,95	26%
08	30%	26,45	12%
09	32%	22,70	11%
10	31%	29,13	13%
11	48%	24,79	22%
12	51%	35,72	37%
13	51%	29,95	31%
14	54%	32,86	39%
15	41%	48,84	34%
16	49%	68,50	65%
17	61%	68,97	80%
18	42%	32,87	24%
19	56%	25,68	33%
Rata-rata			40%

Hasil pengurangan sampah telah diuraikan dalam tabel-tabel berikut. Selama periode penelitian, terjadi pengurangan sampah sebesar 40% di RW 2, yang terdiri dari 19 RT dengan populasi sekitar 5349 penduduk dan 1232 rumah tinggal serta rumah usaha.

Pengumpulan Data Kualitatif

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis *Likert Scale* untuk mengevaluasi penerapan konsep *zero waste* di RW 2 Gubeng, Kota Surabaya. Sampel penelitian diambil dari kawasan yang telah menerapkan konsep *zero waste*, dengan melibatkan responden yang merupakan warga setempat dan pemangku kepentingan terkait. Skema pelaksanaan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Pelaksanaan Penyuluhan

Kemudian data dianalisis menggunakan teknik analisis skoring *Likert* untuk mengukur tingkat keberhasilan implementasi konsep *zero waste* berdasarkan persepsi masyarakat. Variabel yang dianalisis terdiri dari lima variabel dengan penjabaran dalam Tabel 4.

Tabel 4. Variabel Penelitian

Variabel	Subvariabel	Parameter
<i>Policy</i> (Kebijakan)	Kebijakan pengelolaan sampah	Kepatuhan masyarakat pada kebijakan persampahan
<i>Socio-culture</i> (Sosio-kultural masyarakat)	Edukasi	Efektivitas edukasi masyarakat
	Kesadaran	Kepahaman masyarakat pentingnya pengelolaan sampah
<i>Waste Management</i> (Manajemen persampahan)	Volume dan komposisi sampah	Volume yang tereduksi
	Penghindaran dan pengurangan sampah	Efektivitas pelaksanaan kegiatan penghindaran dan daur ulang
	Pengumpulan sampah dan daur ulang	Efektivitas pelaksanaan kegiatan pengumpulan dan daur ulang
	Pemerintah	Kontribusi pemerintah lokal
	Organisasi/ komunitas lokal	Kontribusi organisasi lokal
<i>Government and Infrastructure</i>	Infrastruktur	Ketersediaan infrastruktur sesuai dengan standar penyediaan
	Pendapatan masyarakat	Peningkatan nilai ekonomi sampah
<i>Market creation</i> (Penciptaan pasar)	Ekonomi lokal masyarakat	Pertumbuhan usaha lokal pengelolaan sampah

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengumpulan data primer. Teknik ini melibatkan pencarian langsung dari sumbernya untuk memperoleh fakta-fakta di lapangan, tanpa melalui pihak lain seperti pihak kedua atau ketiga. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi kuesioner, wawancara, dan observasi. Responden dalam penelitian ini adalah warga dan pengurus setempat dari RW 2 Gubeng. Total populasi yang terlibat dalam penelitian adalah 5349 penduduk. Jumlah sampel responden dihitung menggunakan rumus Slovin, yang merupakan metode untuk menentukan jumlah sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ketika perilaku populasi tidak diketahui. Rumus Slovin juga berguna untuk menghindari pengambilan sampel yang terlalu banyak, sehingga sampel yang diambil dapat secara akurat mewakili populasi yang lebih besar.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot d^2}$$

Keterangan

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Tingkat kesalahan maksimum pengambilan sampel 10%

Metode analisis yang diterapkan terdiri dari analisis skala Likert dan analisis deskriptif. Analisis skala Likert melibatkan penggunaan kuesioner yang mengandung pertanyaan terkait dengan komponen konsep *zero waste* yang terinspirasi dari teori-teori *zero waste*. Responden diminta untuk menilai opsi jawaban pada skala penilaian dari sangat tidak baik hingga sangat baik. Perhitungan persentase untuk setiap variabel atau komponen dilakukan dengan menjumlahkan skor untuk setiap variabel, kemudian dibagi dengan total skor dari semua variabel, dan hasilnya dikalikan seratus persen.

Selain itu, teknik analisis deskriptif normatif digunakan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan informasi yang belum terungkap dalam analisis skala Likert. Data untuk analisis ini diperoleh melalui proses wawancara dan observasi. Ada lima narasumber yang terlibat, yaitu pengurus komunitas, pengelola pemerintahan setempat, dan petugas sampah.

Tabel 5. Sampel Penelitian

Komponen Masyarakat RW 2	Teknik pengumpulan data	Proporsi Sampel
Masyarakat umum (dihitung dengan rumus slovin)	Kuesioner	RT 01 sampelnya 5 orang RT 02 sampelnya 5 orang RT 03 sampelnya 5 orang RT 04 sampelnya 5 orang RT 05 sampelnya 5 orang RT 06 sampelnya 5 orang RT 07 sampelnya 5 orang RT 08 sampelnya 5 orang RT 09 sampelnya 5 orang RT 10 sampelnya 5 orang RT 11 sampelnya 5 orang RT 12 sampelnya 5 orang RT 13 sampelnya 5 orang RT 14 sampelnya 5 orang RT 15 sampelnya 5 orang RT 16 sampelnya 5 orang RT 17 sampelnya 5 orang RT 18 sampelnya 5 orang RT 19 sampelnya 5 orang
Petugas sampah	Wawancara	1 orang petugas menjadi sampel penelitian
Pengurus pemerintahan setempat	Wawancara	4 orang pengurus pemerintahan menjadi sampel penelitian

Dengan menggunakan kedua metode pengumpulan data ini, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan gambaran yang komprehensif dan multidimensional tentang keberhasilan implementasi *zero waste* di RW 2 Gubeng.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Metode Kuantitatif

Analisis kuantitatif menunjukkan adanya pengurangan sampah sebesar 40% di RW 2 Gubeng sebagai hasil dari implementasi program *zero waste*. Data penimbangan sampah dari setiap rumah tangga sebelum dan sesudah pelaksanaan program menunjukkan dampak positif dari upaya tersebut dalam mengurangi timbulan sampah. Pengurangan sebesar 40% ini memberikan indikasi awal keberhasilan program dalam mengubah perilaku masyarakat dan mengurangi produksi sampah di tingkat rumah tangga. Dari data tersebut diindikasikan bahwa pengurangan sampah yang ada dikarenakan masyarakat secara aktif memilah sampah anorganik untuk di kelola di bank sampah, sedangkan untuk sampah anorganik pengelolaannya masih kurang optimal dikarenakan kondisi eksisting di lokasi terkait.

Hasil Metode Kualitatif

1. Kebijakan (*Policy*)

Kebijakan yang kuat dan komprehensif menjadi landasan utama untuk pengelolaan sampah yang efektif. Kebijakan ini harus mencakup regulasi tentang pengurangan sampah, pemilahan, pendauran ulang, pengolahan sampah, dan tanggung jawab produsen. Di Indonesia, beberapa kebijakan terkait pengelolaan sampah telah diterbitkan, seperti Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Jenis dan Tarif Layanan Jasa Pengelolaan Sampah (Sutrisno, 2017).

Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa komponen kebijakan mencapai tingkat keberhasilan sebesar 87% yang mengartikan sebagian besar komponen memberikan penilaian di sangat memuaskan pada parameter kebijakan pengelolaan sampah di RW 2 Gubeng setelah program berlangsung. Hal ini mengindikasikan bahwa kebijakan yang ada telah memberikan landasan yang kuat untuk pelaksanaan program Zero Waste. Namun, masih diperlukan pembaruan dan peningkatan kebijakan untuk lebih memperkuat implementasi konsep *zero waste* secara menyeluruh.

2. Sosio-kultural (*Socio-culture*)

Faktor sosio-kultural memainkan peran penting dalam menentukan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kebiasaan, nilai-nilai, dan norma sosial perlu dipertimbangkan dalam merancang program pengelolaan sampah yang efektif. Di Indonesia, masih banyak masyarakat yang belum memiliki kesadaran yang tinggi tentang pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Wirawan, 2018).

Komponen sosio-kultural mencapai tingkat keberhasilan tertinggi sebesar 85% yang mengartikan sebagian besar komponen memberikan penilaian di sangat memuaskan setelah program berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat di RW 2 Gubeng telah merespons positif terhadap program *zero waste*, dengan tingkat kesadaran dan partisipasi yang tinggi dalam mengubah perilaku terkait pengelolaan sampah.

3. Manajemen Pengelolaan Sampah (*Waste management*)

Sistem pengelolaan sampah yang efisien dan efektif sangat penting untuk menangani sampah yang dihasilkan. Sistem ini harus mencakup pengumpulan, pengangkutan, pemilahan, pendauran ulang, pengolahan sampah, dan pembuangan sampah yang aman. Di Indonesia, sistem pengelolaan sampah masih belum optimal, dengan banyak sampah yang tidak dikelola dengan baik dan mencemari lingkungan (Mulyadi, 2019).

Komponen manajemen pengelolaan sampah mencapai tingkat keberhasilan yang sangat tinggi, yaitu 89%. Hal ini menandakan bahwa sistem manajemen sampah yang diterapkan dalam program telah efektif dalam mengelola sampah secara efisien dan berkelanjutan.

4. Pemerintah dan Infrastruktur (*Government and infrastructure*)

Pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan infrastruktur yang memadai untuk pengelolaan sampah, seperti tempat pembuangan sampah akhir (TPA), bank sampah, dan fasilitas pengolahan sampah. Di Indonesia, infrastruktur pengelolaan sampah masih belum memadai, dengan banyak TPA yang tidak dikelola dengan baik dan mencemari lingkungan (Pambudi, 2020).

Komponen pemerintah dan infrastruktur mencapai tingkat keberhasilan sebesar 75%. Meskipun demikian, masih terdapat ruang untuk perbaikan terutama dalam penyediaan infrastruktur yang lebih baik untuk mendukung program *zero waste* secara keseluruhan.

5. Penciptaan Pasar (*Market creation*)

Pasar untuk produk daur ulang perlu diciptakan agar pengelolaan sampah menjadi lebih berkelanjutan. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya membeli produk daur ulang dan dengan memberikan insentif kepada produsen yang menggunakan bahan daur ulang. Di Indonesia, pasar untuk produk daur ulang masih belum berkembang dengan baik, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkannya (Wibowo, 2019).

Penciptaan pasar untuk produk daur ulang mencapai tingkat keberhasilan sebesar 65%. Meskipun sudah ada upaya untuk menciptakan pasar yang mendukung, masih diperlukan langkah-langkah lebih lanjut untuk meningkatkan aksesibilitas dan keberlanjutan pasar bagi produk daur ulang.

SIMPULAN

Simpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa implementasi konsep Kampung *zero waste* di RW 2 Gubeng, Surabaya, telah memberikan hasil positif dalam pengurangan volume sampah dan tingkat kepuasan masyarakat terhadap kebijakan yang dilaksanakan. Namun, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi, terutama terkait infrastruktur dan penciptaan pasar untuk produk daur ulang. Meskipun demikian, hasil ini mencerminkan kesesuaian dengan prinsip-prinsip *zero waste* dan menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam upaya menuju pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya terhadap pemahaman tentang efektivitas implementasi konsep *zero waste* dalam konteks lokal di Indonesia, khususnya di kawasan RW 2 Gubeng. Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi pemerintah dan masyarakat dalam merencanakan dan melaksanakan program-program pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat bukti bahwa pendekatan *zero waste* dapat berhasil diterapkan di tingkat komunitas, memberikan dorongan bagi upaya-upaya serupa di daerah lain.

Relevansi penelitian ini terletak pada kontribusinya terhadap upaya global untuk mengatasi masalah sampah dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Dengan menyoroti keberhasilan dan tantangan dalam implementasi *zero waste* di RW 2 Gubeng, penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi negara-negara lain yang juga menghadapi masalah serupa dalam pengelolaan sampah. Hal ini juga menegaskan pentingnya kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam mencapai tujuan *zero waste*.

Kelemahan dalam penelitian ini termasuk keterbatasan dalam cakupan data dan durasi waktu penelitian. Selain itu, faktor-faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan, seperti perubahan kebijakan atau kondisi lingkungan, juga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Rekomendasi untuk penelitian masa depan termasuk melakukan studi longitudinal yang lebih luas untuk memperkuat temuan, mengeksplorasi lebih lanjut tentang peran aktor-aktor kunci dalam keberhasilan

implementasi *zero waste*, dan memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor sosial, ekonomi, dan politik yang memengaruhi pengelolaan sampah di tingkat komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariefianto, E., et al. (2021). *Zero Waste Kampung: A Community-Based Approach to Waste Management in Indonesia*. Journal of Environmental Management, 283, 111930.
- Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. (2023). Kecamatan Gubeng Dalam Angka 2023. Surabaya, Indonesia: BPS-Statistics Indonesia.
- Connett, P. H. (2013). *The Zero Waste Solution: Untrashing the Planet One Community at a Time*. Chelsea Green Publishing.
- Dermawan, D., Lahming, L., & S. Mandra, Moh. A. (2018). Kajian Strategi Pengelolaan Sampah. UNM Environmental Journals, 1(3). <https://doi.org/10.26858/uej.v1i3.8074>
- Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. (2023). Laporan Tahunan Pengelolaan Sampah Kota Surabaya 2022. Surabaya, Indonesia: Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya.
- Dwi Astuti, et al. (2022). Studi Kelayakan Penerapan Kampung *Zero Waste* di Kelurahan Sidotopo Kecamatan Sidotopo Kota Surabaya. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Wijaya Surabaya, 5(1).
- Fischer, C., & Pascucci, S. (2017). *Local Policies for Zero Waste: The Case of Capannori*. In J. Martinez-Alier, F. Demaria, R. Kallis (Eds.), *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation* (pp. 264–275). Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Graedel, T. E., & Allenby, B. R. (2010). *Industrial Ecology and Sustainable Engineering*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hadi, S. P., et al. (2017). *Health Risks and Environmental Effects of Landfill Leachate: A Review*. International Journal of Scientific Research in Environmental Sciences, 5(6), 159–169.
- Isnaini, A., et al. (2022). Evaluasi Efektivitas Program Kampung *Zero Waste* di Kelurahan Sambikerep Surabaya. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya, 11(1).
- MacBride, S. (2012). *Zero Waste in Theory and Practice*. London: Earthscan.
- Mulyadi, A. (2019). Sistem Pengelolaan Sampah: Antara Idealita dan Realita. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, 6(2), 221-232.
- Pambudi, R. A. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Benowo Kota Surabaya. Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik, 7(2), 374-389.
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Jenis dan Tarif Layanan Jasa Pengelolaan Sampah.
- Purba, N. P., et al. (2020). *Education and Awareness as Key Factors for Successful Implementation of Zero Waste: A Case Study in Surabaya, Indonesia*. Waste Management & Research, 38(3), 275–284.

- Putri, D. A., et al. (2020). Potensi Kampung *Zero Waste* di Kelurahan Sambikerep Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga*, 7(2).
- Rahmawati, D. L., Made, N., Pratiwi, I., & Machrusin, F. R. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi dan Pelatihan Tentang Pembuatan Tanaman Hidroponik *System Wick* Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas Melalui Program KZW (Kampung Zero Waste) Di Rw 02 Gunungsari Surabaya. *Pandawa: Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1).
- Sari, R., & Utami, S. (2018). *Community-Based Zero Waste Initiatives: A Case Study of RW 2 Gubeng, Surabaya*. *Journal of Environmental Research and Development*, 13(4), 891-900.
- Suprpto, B. (2006). Zero Waste: Sebuah Konsep Menuju Pengelolaan Sampah yang Berkelanjutan. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 123-134.
- Suyanto, E., & Tim. (2015). Model Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi "*Green Community*" Mendukung Kota Hijau. *Mimbar Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 31(1), 143-152.
- Sutrisno, H. (2017). Kebijakan Pengelolaan Sampah di Indonesia: Sebuah Kajian Normatif. *Jurnal Hukum Lingkungan*, 4(1), 1-22.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Wang, H., et al. (2022). *Zero Waste Villages: A Review of Global Practices and Implications for Sustainable Waste Management*. *Resources, Conservation and Recycling*, 120, 105027.
- Wibowo, A. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Pasar Produk Daur Ulang di Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 23(2), 223-234.
- Wirawan, N. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesadaran Masyarakat dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga di Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya*, 3(2), 221-228.
- Zaman, A. U. (2015). *Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage*. Singapore: World Scientific.
- Zulfa, S. A., Rahayu, P., & Rini, E. F. (2021). Ngemplak Sutan Sebagai Kampung *zero waste* di Surakarta. *Desa-Kota*, 3(1). <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v3i1.34463>.49-60