

Analisis Pengelolaan Sampah Dalam Pengembangan *Recycle Product* Untuk Mewujudkan *Sustainable Waste Management*

Analysis Of Waste Management In The Development Of Recycle Product To Realize Sustainable Waste Management

Gunawan Mohammad¹⁾, Dwi Retna Sulistyawati^{2)*}, Dwi Agus Susila³⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Jepara, Indonesia

³⁾ Program Studi Desain Produk, Fakultas Komunikasi & Desain, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Jepara, Indonesia

email: ¹⁾gunawan@unisnu.ac.id, ^{2)*}retno.seis@unisnu.ac.id, ³⁾dwi.agus@unisnu.a.id

Informasi Artikel

Diterima:
Submitted:
17/10/2024

Diperbaiki:
Revised:
07/01/2025

Disetujui:
Accepted:
04/02/2025

*) Dwi Retna Sulistyawati
retno.seis@unisnu.ac.id

DOI:
<https://doi.org/10.32502/integrasi.v10i1.315>

Abstrak

Barang sisa yang tidak digunakan oleh pemiliknya disebut dengan sampah. Sebagai barang sisa, sampah perlu dikelola lebih lanjut dengan baik agar tidak mengganggu aktivitas manusia serta tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan. Oleh karena itu, pengelolaan berkelanjutan perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai analisis pemahaman peraturan persampahan yang ada di Desa Krapyak serta mengetahui tingkat kepedulian masyarakat Desa Krapyak terhadap pengelolaan sampah sehingga diharapkan dapat menjadi acuan dan pemetaan oleh lembaga pengelola sampah Krapyak Bersinar untuk menentukan langkah-langkah strategis dalam melayani masyarakat dan mengelola sampah di Desa Krapyak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rumah tangga di Desa Krapyak pada umumnya belum mengelola sampah lebih lanjut. Sebanyak 67% masyarakat tidak melakukan pengelolaan sampah, meskipun 87% masyarakat atau rumah tangga mengerti dan peraturan tentang pengelolaan sampah. Skenario desain *sustainable waste management* sebagai desain dalam mengelola sampah rumah tangga secara berkelanjutan yang dipilih di mana Pokja "Bersinar" sebagai motor penggerak pemberdayaan, peningkatan kapasitas masyarakat dan kelembagaan tata kelola sampah di Desa Krapyak.

Kata kunci: pengelolaan sampah, sampah rumah tangga, *sustainable waste management*

Abstract

Waste is a waste that is no longer used by its owner. However, leftover goods need to be managed further properly, so that they do not disrupt activities. Therefore, sustainable management needs to be carried out to overcome the waste problem. The purpose of this study to obtain a general overview of the analysis of understanding of waste regulations in Krapyak Village and to determine the level of concern of the Krapyak Village community towards waste management so that it is expected to be a reference and mapping by the Krapyak Bersinar Waste Management Institution to determine strategic steps in serving the community and managing waste in Krapyak Village. The results of this study indicate that households in Krapyak Village in general have not carried out further waste management activities. as many as 67% of the community do not manage waste, although 87% of the community / households understand and regulations / policies on waste management. The sustainable waste management design scenario as a sustainable household waste management design was chosen where the "Bersinar" Working Group is the driving force for empowerment, increasing community capacity and waste management institutions in Krapyak Village.

Keywords: waste management, village waste, sustainable waste management

Pendahuluan

Desa Krapyak berada di Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara, dengan luas wilayah ± 356 Ha, dan 11.384 orang, atau 3.148 KK, tinggal di sana [1] tentu butuh pengelolaan yang tepat, salah satunya adalah mengenai persampahan. Sampah adalah barang sisa/bekas yang tidak dimanfaatkan atau digunakan oleh warga masyarakat, bersumber dari kotoran manusia, hewan maupun tanaman. Saat ini, Desa Krapyak belum melaksanakan program pengelolaan sampah, di mana terdapat banyak tumpukan sampah di sebagian area jalan dan lingkungan hunian warga, serta sisa-sisa bekas bakar sampah. Pengelolaan sampah yang buruk akan berdampak negatif pada kesehatan masyarakat maupun lingkungan. Selain itu, sebagian warga yang lain mengumpulkan sampah dengan dimasukkan ke dalam plastik yang bercampur antara organik dan anorganik, sehingga akan menimbulkan bau tidak sedap apabila tidak segera dipindahkan ke TPA.

Menurut data tahun 2020 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), 37,3% sampah di Indonesia berasal dari sisa aktivitas rumah tangga [2]. Di Jepara sendiri, sebanyak 1300 ton per hari sampah yang dihasilkan oleh masyarakat pada tahun 2020 [3]. Hasil observasi peneliti yang dilakukan di Desa Krapyak, bahwa setiap rumah tangga menghasilkan sampah sebanyak 1,75kg/hari artinya dalam 1 hari Desa Krapyak turut memberikan kontribusi sampah sebanyak 5.509 Kg. Upaya Kabupaten Jepara melalui Dinas Lingkungan Hidup hingga akhirnya terbitlah Instruksi Bupati Kabupaten Jepara Nomor 3 Tahun 2019 tentang Desa Mandiri Sampah dan pengurangan sampah organik di Kabupaten Jepara, yang kemudian dilengkapi dengan Peraturan Daerah Nomor 10 tahun 2019 dari Kabupaten Jepara yang mengubah Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2009 tentang pengelolaan sampah. Merujuk pada Instruksi Bupati dan Perda tersebut diatas, menuntut desa untuk dapat mengelola sampahnya secara mandiri. Hal ini dilakukan dengan membentuk Lembaga Pengelola

Sampah Bersinar pada akhir 2021. Namun, dalam perjalanannya Lembaga Pengelola Sampah Bersinar belum mengerti potensi timbulan sampah yang ada di Desa Krapyak. Melihat kondisi tersebut, sampah memerlukan perhatian yang lebih, untuk dilakukan pengelolaan secara efektif sebagai usaha meminimumkan akibat yang ditimbulkan.

Sampah yang tercampur menjadi pemicu adanya timbulan sampah. Merujuk pada penelitian [4] bahwa timbulan sampah di Kecamatan Daha Selatan sebanyak 47% adalah sampah organik dan 22% adalah plastik. Hal tersebut juga terjadi di Kabupaten Sampang Madura, tepatnya Desa Disanah Kecamatan Sreseh, di mana tidak adanya lahan yang digunakan sebagai TPS (tempat penampungan sementara), dan pengelolaan sampah, serta kepedulian warga yang masih rendah untuk mengelola sampah, berakibat pada tidak terkelolanya sampah Desa dengan baik [5]. Sehingga perlu adanya penanganan serius dalam pengelolaan sampah dan kesadaran masyarakat dalam penerapan 3R seperti yang dilakukan di Desa Tumbuk [6].

Dengan adanya penelitian ini, tujuan yang diharapkan adalah ada kesimpulan hasil pemetaan timbulan sampah dan mengukur tingkat kesadaran masyarakat terkait pentingnya pengelolaan sampah bagi kesehatan dan lingkungan. Adapun *output* penelitian ini dapat digunakan sebagai teladan bagi Lembaga pengelola sampah Bersinar Desa Krapyak dalam pengusulan Peraturan Desa tentang kelola sampah di desa.

Terbentuknya diagram skema pengelolaan sampah Desa Krapyak diharapkan menjadi model rujukan terbaru yang bisa digunakan oleh lembaga pengelola sampah Desa Krapyak dalam mengoperasikan alur penanganan sampah dari hulu sampai hilir, mulai skala rumah tangga hingga pengelolaan tingkat desa.

Aturan Pengelolaan Sampah

Beberapa aturan dan regulasi telah diterbitkan oleh Pemerintah sebagai upaya

penanganan sampah di Indonesia, diantaranya :

1. Peraturan Presiden nomor 97 tahun 2017 [7] yang mengatur kebijakan dan strategi nasional Pengelolaan Sampah telah ditetapkan target secara nasional 30% sampah berkurang dan 70% sampah dikelola pada tahun 2025 yang diturunkan menjadi Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup & Kehutanan (KLHK) nomor SE 5 / MENLHK / PSLB3 / PLB.0 / 10 / 2019 [8] tentang Gerakan Nasional Pilah Sampah dari Rumah.
2. Instruksi Bupati Jepara nomor 3 tahun 2019 [9] tentang Desa Mandiri Sampah (DMS) dan Pengurangan Sampah Organik di Kabupaten Jepara, menginstruksikan kepada Camat dan Lurah/Petinggi se Kabupaten Jepara untuk : Menyelenggarakan Program Desa Mandiri Sampah dan Pengurangan Sampah Organik di Tingkat Desa/Kelurahan Tahun 2019 dan agar melakukan persiapan teknis yang secara rinci ada pada Instruksi Bupati tersebut.

Sampah

Sampah adalah barang atau sesuatu yang tidak memiliki manfaat, atau dimanfaatkan lebih lanjut, serta tidak diinginkan [10]. Beberapa kata, istilah yang menggambarkan atau menunjukkan sampah dalam bahasa Inggris yaitu *waste*, *refuse*, *trash*, *garbage*, *rubbish*, dan istilah lainnya [11]. Berbagai istilah tersebut memiliki arti dan penggunaan yang berbeda-beda, di mana limbah dianggap memiliki arti yang sepadan dan jangkauan yang luas. Kata "sampah" mengacu pada semua jenis sampah yang mudah terbakar, seperti kertas, kayu, kain, mainan, dan sebagainya. Selanjutnya penggunaan kata *garbage* menunjukkan sampah yang memiliki sifat mudah membusuk, seperti limbah dapur. Kemudian *rubbish* menunjukkan jenis-jenis sampah yang tidak membusuk, seperti besi, aluminium, kertas, plastik, logam, dan lain sebagainya kecuali abu.

[12] menjelaskan sampah adalah zat atau benda yang tidak digunakan lagi, yang bersumber dari limbah rumah tangga serta pabrik, termasuk bahan sisa proses industri. Lebih lanjut [12] mengelompokkan sampah menjadi empat, yaitu :

1. *Human excreta*, adalah limbah yang berasal dari tubuh manusia, termasuk air kencing dan tinja.
2. *Sewage*, adalah sampah yang berasal dari limbah air yang dihasilkan oleh pabrik dan rumah tangga. Contohnya adalah air detergen dan sabun yang digunakan untuk mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga.
3. *Refuse*, adalah limbah air yang berasal dari pabrik dan rumah tangga. Contohnya adalah air detergen dan sabun yang digunakan untuk mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga.
4. *Industrial waste*, Adalah sampah yang berasal dari limbah material produksi pabrik.

Sampah dapat dikelompokkan menjadi lima kelompok berdasarkan jenisnya: (1) sampah B3 yang mengandung bahan berbahaya dan beracun; (2) sampah organik yang mudah terurai; (3) sampah guna ulang yang dapat dimanfaatkan lagi; (4) residu yang dapat didaur ulang; dan (5) sampah lainnya. Kemudian setiap jenis sampah tersebut memiliki kode warna yang berbeda-beda. Di mana warna merah untuk sampah B3, sampah organik warna hijau, warna kuning untuk sampah guna ulang, warna biru menunjukkan sampah daur ulang, dan warna abu-abu untuk sampah residu [13].

Pengelolaan Sampah

Seperti sampah pertanian dan jenis sampah yang mudah terbakar lainnya, timbunan sampah yang tidak dikelola dengan baik memiliki potensi untuk menyebabkan kebakaran selama musim kemarau. Ini akan berdampak pada lingkungan dan kesehatan masyarakat. Hasil kebakaran yang berupa asap mengakibatkan pencemaran udara.

Dampak yang berbeda diakibatkan oleh sampah yang mudah membusuk, di mana mengundang lalat dan berkembangnya ulat, karena adanya pembusukan timbunan sampah dan mengakibatkan bau yang menyengat. Kondisi tersebut mengakibatkan lingkungan tidak sehat, dan menjadi salah satu sumber penyakit. Sampah nonorganik tidak mudah terurai berdampak pada pencemaran lingkungan dan keasrian lingkungan. Sebagai contoh, botol dan kemasan plastik dibuang ke sungai dan

hanyut ke laut, menciptakan tumpukan sampah di pantai yang kotor dan tidak bersih (terutama selama musim penghujan). Selain itu, apabila dikonsumsi, sampah mengganggu metabolisme satwa laut [14].

Pengelolaan sampah adalah seluruh aktivitas yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, bertujuan untuk mengurangi, dengan melakukan penanganan sampah. *Waste Management* atau pengelolaan sampah adalah kegiatan dalam melakukan pengelolaan sampah mulai dari mengumpulkan, mengangkut, melakukan perawatan, dan membuang, serta pengawasan dan regulasi manajemen sampah [15]. Pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi (*ISWM*), juga dikenal sebagai pengelolaan sampah berkelanjutan yang terintegrasi, menggabungkan tiga aspek penting dalam pengelolaan sampah berkelanjutan:

1. *Stakeholders*,
2. Elemen sistem limbah,
3. Aspek strategis.

Di samping tiga dimensi tersebut, kebijakan di setiap negara menjadi landasan dalam pendekatan dalam mengelola sampah secara berkelanjutan.

Pola penanganan sampah tuntas adalah siklus penggunaan material berbentuk lingkaran di mana material yang sama dapat digunakan sepenuhnya hingga tidak dapat digunakan lagi [16]. Nilai manfaat barang sampai akhir siklusnya, saat barang dapat diperbaiki, dijual, atau didistribusikan ulang dalam sistem. Ini berarti bahwa ketika pemanfaatan atau perbaikan fungsinya tidak mungkin, proses daur ulang atau diperbarui dari arus sampah dapat digunakan sebagai bahan baku atau input. Ini berfungsi sebagai pengganti sumber daya alam untuk kebutuhan bahan ekstraksi. Selain itu, pola zero waste produk mencakup penghapusan "fase sampah" dari produk tradisional yang dapat didaur ulang dengan menerapkan prinsip perencanaan *cradle-to-cradle*, yang berarti produk harus dioptimalkan untuk digunakan sepanjang waktu sehingga dapat didaur ulang dan diubah menjadi produk sekunder [17].

Tata Cara Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Perdesaan

Penentuan metode dalam mengelola sampah yang tepat di suatu kawasan/daerah/Desa yang bertujuan untuk memudahkan dalam penyelenggaraan sistem pengelolaan sampah, melalui 5 (lima) tahapan [18].

Adapun tahapan yang harus dilalui adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei dan investigasi
2. Menggunakan metode yang tepat
3. Sosialisasi
4. Penyelenggaraan
5. Pendampingan dan pemantauan

Survei dan investigasi adalah proses awal pada tahapan ini, sebelum dilakukan pengelolaan sampah pada suatu wilayah. Kegiatan survei dilakukan untuk mengetahui jumlah dan kepadatan penduduk. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan lokasi atau wilayah, apabila pada satu wilayah Kota/Kabupaten terdapat lebih dari 1 desa, maka survei akan dilakukan pada semua desa.
2. Menggali informasi tentang luas wilayah (hektar). Data kepala keluarga (KK) yang menjadi obyek survei. Dengan asumsi setiap KK beranggotakan 5 orang. Selanjutnya berdasarkan jumlah penduduk menjadi dasar investigasi untuk kebutuhan prasarana yang harus tersedia. Semisal, pada setiap desa memiliki 100 KK, sehingga kebutuhan unit pengolahan sampah adalah 100 unit. Sedangkan, data statistik kependudukan digunakan untuk merencanakan pelaksanaan sistem pengolahan secara komunal, misalnya dengan menggunakan modul wasades. Sebagai simulasi, jika jumlah warga ≥ 50 jiwa/hektar maka dapat digunakan modul wasades komunal yang memiliki kapasitas untuk memproses sampah 20 KK. Artinya, jika ada 100 KK dengan jumlah warga ≥ 50 jiwa/hektar, dibutuhkan 20 unit modul wasades komunal di kawasan perdesaan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan penjelasan kualitatif yang dilakukan di Desa Krapyak, Kabupaten Jepara, dengan subjek penelitian lembaga

pengelola sampah Bersinar dan objeknya adalah sampah tingkat desa. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi lapangan dan observasi
2. Pengumpulan data primer dan sekunder
3. Pengolahan data
4. Analisis data
5. Kesimpulan dan saran

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner, yang disebarakan kepada warga Desa Krapyak, Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara. Kuesioner terdiri dari 3 bagian dengan total 30 pertanyaan. Bagian dalam kuesioner yaitu persepsi peraturan pemerintah tentang pengelolaan sampah, yang kedua pengelolaan sampah rumah tangga, dan yang ketiga *Sustainable Waste Management*. Metode yang digunakan dalam analisis adalah dengan *mixed method*, yaitu metode yang menggabungkan hasil-hasil penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Metode campuran membantu memperoleh gambaran yang lebih lengkap, karena metode ini memadukan manfaat dari kedua metode tersebut. Untuk analisis tambahan, data kuesioner kemudian diolah dengan SPSS.

Memilih Responden

Dalam penelitian ini, metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan pengambilan sampel. Seseorang harus memenuhi semua kriteria, yaitu tinggal di Desa Krapyak yang terbagi dalam 9 RW, menikah, memiliki bukti kepemilikan surat KK, dan mengetahui bagaimana perilaku konsumsi rumah tangganya. Perhitungan sampel disesuaikan dengan SNI 19-3964-1994, yang mengatur cara mengumpulkan dan mengukur contoh timbulan dan komposisi sampah di kota [19]. Berdasarkan hasil perhitungan dari populasi sejumlah 3.148 KK diperoleh sampel sebesar 98 KK, dengan masa pengumpulan data selama 7 hari. Detail perhitungan jumlah sampel dapat dilihat berikut ini.

Menghitung jumlah sampel jiwa :

$$S = C_d \sqrt{P_s}$$

Keterangan :

- S : jumlah sampel (jiwa)
 C_d : koefisiensi perumahan
 (1 = metropolitan; 0,5 = kota sedang/kecil)
 P_s : Populasi

Maka,

$$S = 0,5 \sqrt{11.450}$$

$$S = 0,5 \times 107$$

$$S = 53,5 \approx 54 \text{ jiwa}$$

Selanjutnya akan dilakukan perhitungan jumlah KK, sebagai berikut:

$$K = \frac{S}{N}$$

Dimana :

- K : jumlah sampel (KK)
 S : jumlah jiwa
 N : jumlah rata jiwa tiap keluarga

Maka jumlah sampel berdasarkan KK dapat dihitung sebagai berikut :

$$K = \frac{54}{4} = 13,37 \approx 14 \text{ KK}$$

Dengan masa observasi selama 7 hari, maka jumlah sampel adalah 98 KK. Untuk menguatkan hasil analisis, dilakukan wawancara mendalam dengan dengan tiga orang informan kunci, dengan kriteria memahami kondisi obyek penelitian serta terlibat dalam pengelolaan sampah yaitu tokoh masyarakat desa, ketua pokja kelola sampah “Bersinar” Desa Krapyak, dan Kepala Desa Krapyak.

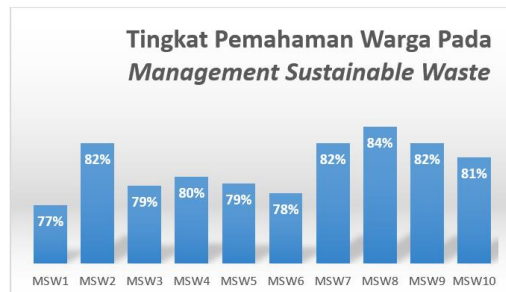
Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini observasi lapangan, pengumpulan kuesioner dan wawancara, pengolahan data, dan analisis tingkat pemahaman masyarakat tentang undang-undang pengelolaan sampah dan sampah.

Hasil dan Pembahasan



Gambar 1. Rekap Kuesioner Tingkat Pemahaman Warga terkait Peraturan Pemerintah Tentang Persampahan

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat pemahaman warga terhadap peraturan pemerintah terkait sampah diatas 77%, yang artinya warga paham atau sangat paham mengenai aturan persampahan.



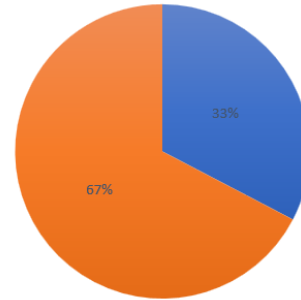
Gambar 2. Hasil Kuesioner Tingkat Pemahaman Warga pada *Sustainable waste Management*

Berdasarkan data pada gambar 2 di atas menunjukkan bahwa warga memahami tentang *sustainable waste management*.

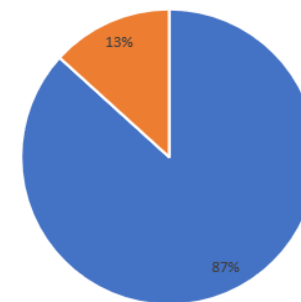
Pengolahan dan Analisis Data

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh melalui kuesioner dengan indikator:

Pemahaman akan peraturan dan perilaku rumah tangga mengelola/pemilahan sampah



Gambar 3. Persepsi Rumah Tangga Dalam Pengelolaan Sampah



Gambar 4. Pemahaman Peraturan Tentang Kelola Sampah oleh Rumah Tangga

Perilaku dalam pengelolaan sampah baik itu secara sederhana maupun professional hingga saat ini belum dilakukan oleh mayoritas masyarakat di Desa Krapyak. Hasil survei lapangan sebanyak 67% tidak melakukan pengelolaan sampah, dan sebanyak 33% warga melakukan pengelolaan sampah. Kondisi ini kontradiksi dengan hasil survei tentang pemahaman rumah tangga akan peraturan pemerintah tentang sampah, dimana 87% rumah tangga mengerti dan memahami peraturan/kebijakan tentang sampah dan sebanyak 13% rumah tangga yang tidak memahami akan peraturan-peraturan tentang pengelolaan sampah.

Dengan melihat hasil tersebut pada umumnya rumah tangga atau warga masyarakat Desa Krapyak telah memahami peraturan tentang sampah serta pentingnya pengelolaan sampah. Akan tetapi berdasarkan hasil observasi di lapangan saat *Focus Group Discussion* menyatakan bahwa kondisi lapangan sangat berbeda. Rumah tangga masih enggan untuk melakukan pengelolaan sampahnya, alasan paling banyak yang disampaikan adalah tidak mau

repot dan mencari yang mudah saja. Selain itu, rumah tangga mengalami kebingungan untuk melakukan pemilahan jenis sampah.

Sustainable Waste Management (SWM)

Tujuan utama dari *Sustainable Waste Management (SWM)* adalah *waste value added*. *Sustainable Waste Management* berarti mengurangi dan menghindari jumlah produk plastik sekali pakai sekaligus meningkatkan jumlah daur ulang pada saat yang sama, dimana hasil daur ulang tersebut akan memberikan nilai lebih pada sampah. Berdasarkan hasil uji korelasi untuk mengetahui keterkaitan antara pemahaman peraturan, pengelolaan sampah dan *Sustainable Waste Management*, berdasarkan hasil survei dapat dijelaskan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hubungan Antara Pemahaman Peraturan, Pengelolaan Sampah dan *Sustainable Waste Management*

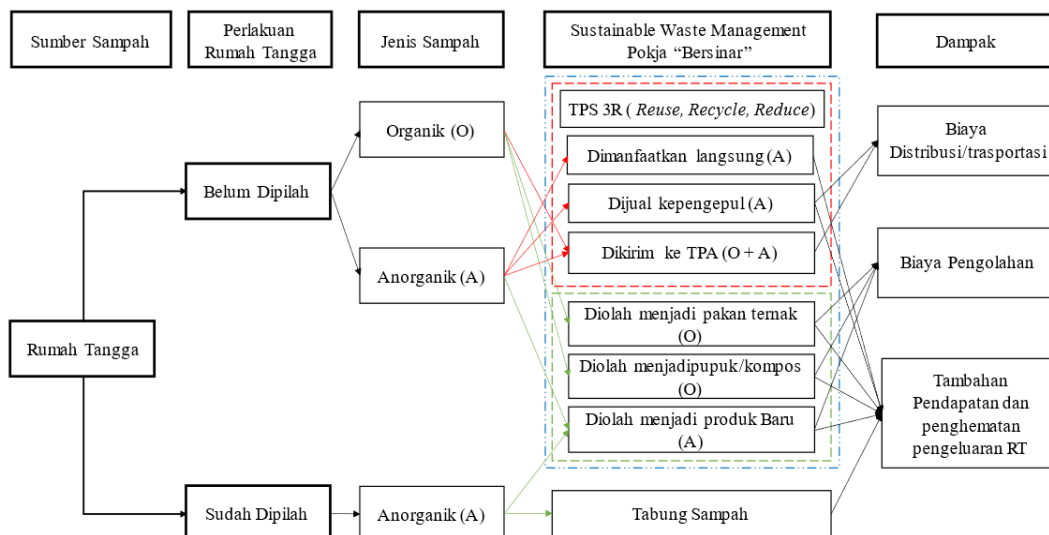
<i>Keterangan</i>	<i>Sustainable Waste Management</i>
Persepsi terhadap aturan tentang sampah	0,95016
Pengelolaan sampah	0,970852

Tabel 1 di atas menjelaskan besaran hubungan antara persepsi masyarakat desa Krapyak terhadap pemahaman aturan tentang sampah dengan *Sustainable Waste Management* sebesar 0,95016 artinya memiliki hubungan yang kuat, demikian juga antara pengelolaan sampah dan *Sustainable Waste Management* sebesar 0,9708 artinya memiliki hubungan yang kuat. Melihat hasil tersebut secara umum masyarakat telah memahami pentingnya akan pengelolaan sampah, dimana jika dilakukan dengan benar akan memberikan kontribusi positif bagi rumah tangga setelah melakukan pengelolaan sampah menjadi sebuah produk daur ulang yang memiliki nilai ekonomi.

Merujuk hasil survei tentang pengelolaan sampah dimana pada umumnya

rumah tangga (67%) menunjukkan kecenderungan belum tertarik untuk melakukan pengelolaan sampah, kelompok rumah tangga ini berpendapat belum adanya arahan untuk mengelola sampah oleh Pemerintah Desa Krapyak. Salah satu alasan terbesar rumah tangga belum atau tidak melakukan pengelolaan sampah yaitu tidak adanya pendampingan, sehingga mereka akan melakukan pengelolaan sampah jika ada yang mendampingi, baik dari desa ataupun pihak lain contohnya pada saat berbarengan dengan kegiatan mahasiswa (KKN), dimana mahasiswa yang mendampingi dan ketika tidak ada pendampingan lagi, maka pengelolaan sampah oleh rumah tangga tersebut berakhir, artinya hanya bersifat sementara saja. Selain itu hasil wawancara dengan ketua Pokja pengelolaan sampah menjelaskan bahwa faktor utama yang menjadi kendala dalam melaksanakan *Sustainable Waste Management* adalah tidak tersedianya tempat/lahan penampungan dan pemilahan sampah di Desa Krapyak. Sehingga selama ini sampah yang terkumpul langsung ditransfer ke TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jepara tanpa bisa dilakukan pemilahan tersentral oleh Pokja pengelolaan sampah.

Kepedulian masyarakat akan pengelolaan sampah rumah tangga yang rendah partisipasi disebabkan banyak faktor diantaranya sosial, ekonomi, dan tingkat pendidikan, pola pikir masyarakat tentang tanggungjawab permasalahan sampah adalah pemerintah, kurangnya koordinasi antar lembaga terkait, dan tidak tersedianya sarana-prasarana kelola sampah rumah tangga[20]. Hal tersebut berakibat pada tingginya persentase sampah yang tidak dikelola lebih lanjut oleh masyarakat, serta menunjukkan peran aktif rumah tangga dalam melakukan pengelolaan sampah masih kurang. Gambar 5 berikut ini merupakan diagram skenario pengelolaan sampah di Desa Krapyak.



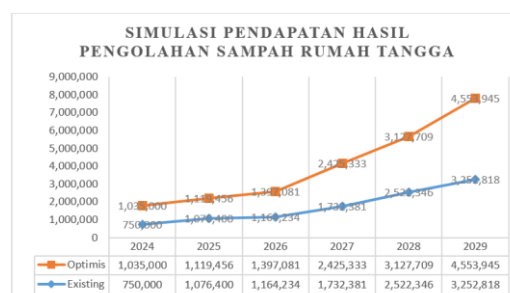
Gambar 5. Skenario Desain Sustainable Waste Management Desa Krapyak

Interkorelasi dalam desain atau model pengelolaan sampah di Desa Krapyak tampak pada gambar 5 di atas, dimana masing-masing garis menunjukkan karakter dari hubungan antar variabel. Karakter rumah tangga memiliki pengaruh yang tinggi pada jumlah timbulan sampah. Perilaku atas pembiasaan memilah sampah akan memberi dampak positif bagi rumah tangga. Peningkatan jumlah pendapatan rumah tangga, pengurangan jumlah timbulan, peningkatan kreativitas merupakan dampak positif bagi rumah tangga yang memiliki perilaku pilah sampah. *Sustainable Waste Management* dengan ujung tombak pokja “Bersinar” menjadi mediator serta fasilitator dalam skenario ini.

Skenario tersebut dimulai dari sumber sampah yaitu rumah tangga ketika sampah sudah dipilah dari rumah maka dapat dijadikan tabung sampah kepada Pokja Bersinar yang selanjutnya dapat menjadi tambahan pemasukan bagi rumah tangga. Apabila dari rumah tangga masih kesulitan untuk pemilahan sampah, ada fasilitas jasa layanan angkut sampah kemudian sampah dipilah oleh Pokja Bersinar yang selanjutnya dapat menjadi pemasukan bagi Pokja Bersinar dalam pengelolaan operasionalnya. Sehingga dengan adanya skenario tersebut dengan adanya dukungan fasilitas ruang dan alat-alat pemilahan dan pengolahan sampah yang memadai maka akan dapat mengatasi sampah ditingkat desa,

Skenario dari desain *Sustainable Waste Management* bertujuan mengkonversi

sampah rumah tangga menjadi sumber pendapatan dan lapangan pekerjaan. Diketahui tambahan penghasilan yang diperoleh dari kegiatan mengelola sampah rumah tangga setara dengan UMK Kabupaten Jepara, yaitu sebesar Rp2.450.915/bulan. Berdasarkan simulasi pendapatan hasil pengelolaan sampah tahun 2024 – 2029 menunjukkan bahwa skenario optimis dapat memberikan peningkatan rata-rata penghasilan bagi rumah tangga tertinggi yaitu sebesar Rp 4.553.945/KK/bulan. Aktivitas sampingan ini, dimana setiap KK melakukan pengelolaan lebih lanjut sampah-sampah rumah tangga memberikan kontribusi dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga, atau insentif, sehingga menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk melakukan penanganan dan pengelolaan sampah lebih lanjut. Di mana peningkatan pengelolaan sampah sebesar 1% dapat meningkatkan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,4 persen. [21].



Gambar 6. Simulasi Pendapatan Hasil Pengolahan Sampah Rumah Tangga

Skenario desain *Sustainable Waste Management* yang akan dilakukan oleh pokja “Bersinar” dengan pemberdayaan masyarakat dan kelembagaan di Desa Krapyak merupakan interkorelasi dan pengembangan pasar terkait bisnis dan produk hasil pengelolaan sampah. Implementasi Desain *Sustainable Waste Management* (SWM) ini yaitu dengan menerapkan strategi yang berkelanjutan dan saling memiliki keterkaitan, sebagai usaha memberikan wawasan dan keterampilan baru pada masyarakat akan pentingnya SWM, sehingga dapat diterima, memberikan keuntungan secara ekonomi, sosial dan lingkungan.

Simpulan

Terdapat tiga kesimpulan dari hasil penelitian dengan fokus pengelolaan sampah rumah tangga di Desa krapyak kabupaten Jepara, yaitu Rumah tangga di Desa Krapyak umumnya belum terlibat dalam pengelolaan sampah, mayoritas warga merasakan ribet/riweh/rumit untuk melakukan bentuk Kelola sampah lebih lanjut, mereka lebih umum membakar atau membuang sampah langsung ke TPS, Skenario desain *sustainable waste management* sebagai desain pengelolaan sampah rumah tangga yang dipilih secara berkelanjutan dimana Pokja “Bersinar” sebagai motor penggerak pemberdayaan, peningkatan kapasitas masyarakat dan kelembagaan tata Kelola sampah di Desa Krapyak, Hasil simulasi pendapatan hasil pengelolaan sampah rumah menunjukkan optimis dengan dan tambahan pendapatan rumah tangga tertinggi (Rp 4.553.945/KK/bulan) selama tahun simulasi (2024- 2029).

Ucapan Terima Kasih

Dalam penelitian yang dilakukan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung, diantaranya :

1. Kelompok Kerja (Pokja) Bersinar Desa Krapyak, Jepara
2. Pemerintah Desa Krapyak, Jepara
3. Program Studi Teknik Industri UNISNU Jepara
4. Program Studi Desain Produk UNISNU Jepara
5. LPPM UNISNU Jepara

Daftar Pustaka

- [1] P. D. Krapyak, Profil Desa, Pemerintah Desa Krapyak, Jepara, 2013.
- [2] M. A. Rizaty, “Mayoritas sampah nasional dari aktivitas rumah tangga pada 2020,” Databoks, Jakarta, 2021.
- [3] R. Shani, “Jepara hasilkan 1.300 ton sampah per hari,” Jepara, 2020.
- [4] Riswan, H. R. Sunoko, and A. Hadiyanto, “Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan,” J. Ilmu Lingkung., vol. 9, no. 1, pp. 31–38, 2012, doi: 10.14710/jil.9.1.31-38.
- [5] M. Z. Elamin et al., “Analisis pengelolaan sampah pada masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreneh Kabupaten Sampang,” J. Kesehat. Lingkung., vol. 10, no. 4, pp. 368–375, 2018.
- [6] M. Rapi, M. Z. Majdi, R. Zain, and Q. Aini, “Pengelolaan sampah secara terpadu berbasis lingkungan masyarakat di Desa Rumbuk,” Dharma Raflesia, vol. 19, no. 1, pp. 13–22, 2021.
- [7] Presiden Republik Indonesia, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Jakarta: Pemerintah Pusat, 2017.
- [8] Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, “Surat Edaran Nomor: SE.5/MENLHK/PSLB3/PLB.0/10/2019 tentang Gerakan Nasional Pilah Sampah dari Rumah,” Jakarta: KLHK, 2019.
- [9] Pemerintah Kabupaten Jepara, “Instruksi Bupati Jepara Nomor 3 Tahun 2019 tentang Program Desa Mandiri Sampah dan Pengurangan Sampah Organik di Kabupaten Jepara,” Jepara, 2019.
- [10] E. E. Fadhilah, H. Sugianto, K. Hadi, and T. W. Pandelaki, Kajian Pengelolaan Sampah Kampus, Modul, 2011.
- [11] A. Nag and K. Vizayakumar, Environmental Education and Solid Waste Management, New Delhi: New Age International, 2005.
- [12] W. H. Apriadi, Memproses Sampah, Jakarta: Penebar Swadaya, 2002.
- [13] Menteri Pekerjaan Umum Republik

- Indonesia, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Jakarta: Kementerian PU, 2013.
- [14] S. I. K. Budi, A. A. G. Ekayana, and I. G. P. E. Suryana, Rencana Induk Sistem Pengelolaan Sampah di Desa Pecatu, Denpasar Selatan: STMIK Stikom Indonesia, 2019.
- [15] Waste Management, "What is waste management?," 2021.
- [16] Q. Song, J. Li, and X. Zeng, "Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy," *J. Clean. Prod.*, vol. 104, pp. 199–210, 2015.
- [17] A. U. Zaman, "Measuring waste management performance using the zero waste index: The case of Adelaide, Australia," *J. Clean. Prod.*, vol. 66, pp. 407–419, 2014.
- [18] M. Sundoro, Tata Cara Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Perdesaan, Jakarta: Direktorat Pengembangan PLP, Kementerian PUPR, 2016.
- [19] Badan Standardisasi Nasional, SNI 19-3964-1994: Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan, Jakarta: BSN, 1994.
- [20] K. Sapanli, F. A. D. Putro, S. D. Arifin, A. H. Putra, H. A. Andamari, and U. Anggraini, "Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis circular economy di tingkat desa: Pendekatan sistem dinamik," *J. Wil. dan Lingkung.*, vol. 11, no. 2, pp. 141–155, 2023, doi: 10.14710/jwl.11.2.141-155.
- [21] R. Liu, S. Park, H. Yi, and F. Feiock, "Evaluating the employment impact of recycling performance in Florida," *Waste Manag.*, vol. 101, pp. 283–290, 2020, doi: 10.1016/j.wasman.2019.10.025.