






## Sadar pilah sampah dengan konsep 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace*) dalam upaya penurunan *volume* sampah Desa Pantai Gemi tahun 2022

### *Consciously sort waste using the 4R concept (Reuse, Reduce, Recycle, Replace) to reduce the volume of waste in Gemi Beach Village in 2022*

Syafreni Annisa Ayu Putri<sup>1</sup> , Devi Nuraini Santi<sup>2</sup> , Sri Malem Indirawati<sup>3</sup>  Evi Naria<sup>4</sup> 

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia



Penulis Korespondensi: [syafreniannisaayuputri@gmail.com](mailto:syafreniannisaayuputri@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 20 February 2023

Revised 27 March 2023

Accepted 30 September 2023

Available online

<https://talenta.usu.ac.id/trophico>

E-ISSN: 2797-751X

P-ISSN: 2774-7662

##### How to cite:

Putri, S.A.A., Santi, D.N., Indirawati, S.M., & Naria, E. (2023). Sadar pilah sampah dengan konsep 4R (Reuse, Reduce, Recycle, Replace) dalam upaya penurunan volume sampah Desa Pantai Gemi tahun 2022. *Tropical Public Health Journal*, 3(2), 53-62.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

<http://doi.org/10.32734/trophico.v3i2.10486>

#### ABSTRACT

Diseases can be spread directly or indirectly via unprocessed garbage. Garbage management is crucial if we want to reduce the negative effects that waste has on our health. The community of Pantai Gemi lacks waste-processing infrastructure. The Sanitation Service's inaccessible trash transportation system, which forces people to process waste on their own, is the root of this issue. One significant effort that can be made is to educate the community. This study sought to ascertain how public perception has changed as well as how much less inorganic and organic trash was being produced as a result of the extension intervention. A pre-test-post-test design with one group is used in this kind of research. All of the 2.179 family heads who make up the study's population make up its sample of 30 families. Seven respondents, according to data on changes in respondents' knowledge, report changes in their knowledge of waste management. The results of the normality test demonstrate the homogeneity of the waste dump statistics. The Dependent Sample T-Test method was used to examine waste dump. The analysis of the volume of inorganic waste yielded  $t = 0.00 < 0.05$ , indicating that intervention has an effect on decreasing the volume of inorganic waste in Pantai Gemi Village. The analysis of the weight loss of organic waste yielded  $t = 0.00 < 0.05$ , indicating that intervention has an effect on weight loss of organic waste in Pantai Gemi Village. Residents of Pantai Gemi Village should be given advice by the Department of Cleanliness and the Environment. For Pantai Gemi Village inhabitants to become accustomed to and learn more about handling waste on their own.

**Keywords:** 4R, Knowledge, Waste Dump

## 1. Pendahuluan

Peningkatan dan perubahan populasi yang tajam serta pola konsumsi masyarakat secara tidak langsung dapat meningkatkan jumlah, jenis dan karakteristik sampah semakin beragam. Permasalahan lingkungan yang menjadi isu nasional di Indonesia adalah permasalahan sumber daya air, ketersediaan lahan dan sampah (KLHK, 2020).

Faktor yang menyebabkan tingginya permasalahan sampah di Indonesia ialah meningkatnya taraf hidup masyarakat, yang diikuti dengan ketidakseimbangan pengetahuan mengenai sampah, partisipasi masyarakat yang rendah untuk membuang sampah pada tempatnya (Yeni, 2013). Pada tahun 2020 produksi sampah nasional mencapai angka 67,8 juta ton, terdapat 185.753 ton sampah per hari yang dihasilkan dari 270 juta

penduduk (Angga et al., 2021). Rata-rata produksi sampah per kepala keluarga antara 2- 4 kg per hari (Hariyanto, 2014).

Tingginya angka penduduk di Kabupaten Langkat menyebabkan angka timbunan sampah meningkat. Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) di Kabupaten Langkat terdapat timbunan sampah sebesar 189.685,76 ton pada tahun 2020 jumlah penduduk yang sampahnya dikelola di TPA Kwala Bingai sebesar 515.314 jiwa dengan jumlah timbunan sampah per harinya sekitar 35 m<sup>3</sup>/hari (Shafura, 2019).

Sampah dapat menyebabkan penyakit secara langsung karena sampah merupakan sumber berkembang biak bakteri, parasit, dan patogen. Secara tidak langsung sampah dapat menjadi tempat berkembang biak vektor-vektor, yaitu tikus, kecoa, lalat dan nyamuk. Dampak yang terjadi di lingkungan seperti banjir, pencemaran tanah akibat air lindi, pencemaran udara akibat aktivitas pembakaran, dan pencemaran air akibat terkontaminasinya sampah di badan air (Sunarsih, 2017).

Pengelolaan sampah yang diatur di Indonesia tertulis di Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 terkait pengelolaan sampah. Peraturan yang membahas mengenai sampah di Indonesia tercantum pada, Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Pengelolaan sampah di Kabupaten Langkat diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Langkat Nomor 9 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah. Rendahnya pengolahan sampah yang dilakukan masyarakat dapat semakin memperburuk kerusakan lingkungan akibat sampah. Prinsip 3R pada sebagian besar ibu rumah tangga di Kelurahan Labuhan Deli masuk pada kategori rendah yaitu sebanyak 88 ibu rumah tangga (89,8%) (Hakim & Indirawati, 2022). Pengolahan sampah dapat dilakukan dengan mempertimbangkan nilai ekonomis, tidak mengganggu kesehatan masyarakat, merubah perilaku lingkungan serta aman bagi lingkungan (Lingga, 2019)

Sadar pilah sampah merupakan upaya awal dari pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri (Alex, 2015). Trobosan 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, Replace*) telah digunakan dalam beberapa program peduli lingkungan di Indonesia. Salah satunya ialah pada kegiatan Kementerian PUPR Republik Indonesia tahun 2016.

Desa Pantai Gemi merupakan salah satu desa di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang belum memiliki sarana pengolahan sampah yang memadai. Dari hasil observasi yang dilakukan terdapat 30 Kepala Keluarga dari 30 Kepala Keluarga yang tidak mengelola sampahnya mayoritas melakukan pengolahan dengan cara dibakar. Permasalahan ini diakibatkan sarana pengolahan sampah belum terjangkau dari sistem pengangkutan sampah Dinas Lingkungan Hidup. Desa Pantai Gemi merupakan salah satu desa di Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat yang belum memiliki sarana pengolahan sampah yang memadai.

Dari hasil observasi yang dilakukan terdapat 30 Kepala Keluarga dari 30 Kepala Keluarga yang tidak mengelola sampahnya dan langsung di buang di permukiman. Diantaranya, 28 Kepala Keluarga mengolah sampah dengan cara dibakar dan 2 keluarga dengan cara membuang langsung ke sungai. Sarana pengolahan sampah belum terjangkau dari sistem pengangkutan sampah Dinas Lingkungan Hidup, dikarenakan belum adanya permohonan Kepala Desa untuk mengangkut sampah di Desa Pantai Gemi.

Berdasarkan persoalan diatas, kegiatan 4R perlu dilakukan di Desa Pantai Gemi untuk dapat menurunkan jumlah timbunan sampah serta membentuk kemandirian masyarakat dalam mengolah sampah rumah tangga. Peneliti tertarik melakukan kegiatan sadar pilah sampah dan penyuluhan 4R dan mengamati perubahan pengetahuan yang terjadi. Oleh sebab itu, peneliti ingin meneliti tentang “Sadar Pilah Sampah dengan Konsep 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace*) dalam Upaya Penurunan Volume Sampah Desa Pantai Gemi Tahun 2022”

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* atau desain eksperimen semu dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *one group pre test - post test*. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa Pantai Gemi.

Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari Bulan Juli 2022 sampai dengan selesai. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat Desa Pantai Gemi yang terdiri dari 6 Dusun dengan jumlah 6.986 jiwa atau 2.179 Kepala Keluarga. Sampel dari penelitian ini sebanyak 30 KK.

Instrumen pengumpulan data yaitu kuesioner. Pengukuran timbunan meliputi pengukuran timbunan *volume* sampah dari masing-masing sampel. Pengukuran timbunan sampah organik dan anorganik sampah dilakukan pada saat observasi. Hasil pengukuran dicatat dengan cermat pada tabel yang telah disediakan. Pengukuran dilakukan sebanyak 1 kali setiap 3 hari, dan dilakukan sebanyak 2 kali. Hasil pengukuran sampah yang didapatkan dari hasil pengukuran anorganik dalam satuan L/orang/ hari dan organik dalam satuan kg/orang/hari, akan dikonversikan kedalam jumlah total dalam satu desa. Pengukuran yang dilakukan

menggunakan skala nominal. Tindakan prinsip *reduce, reuse, recycle dan replace* diukur dengan menggunakan kuesioner yang berisi masing-masing 5 pertanyaan.

Tahap pelaksanaan terdiri atas 2 kegiatan, yaitu kegiatan sadar pilah sampah dan pengelolaan sampah menggunakan konsep 4R. penyuluhan sadar pilah sampah terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap sebelum dilakukan intervensi, saat dilakukan intervensi dan sesudah dilakukan intervensi.

Sebelum intervensi peneliti membagikan kuesioner untuk melakukan pengukuran pengetahuan, dan setelah dilakukan intervensi peneliti memberikan kuesioner. Kegiatan penyuluhan 4R dilakukan pengukuran pengetahuan responden terkait kegiatan 4R dan pengukuran penurunan timbunan sampah. Kegiatan ini terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap sebelum dilakukan intervensi, saat dilakukan intervensi dan sesudah dilakukan intervensi. Data dianalisis melalui proses pengolahan data yang mencakup kegiatan *entry data* dan *analysis*.

### 3. Hasil

#### 3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Pantai Gemi merupakan salah satu desa dari Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat. Desa pantai Gemi terdiri atas enam dusun. Jumlah penduduk Desa Pantai Gemi tahun 2022, berjumlah 2.179 Kepala Keluarga, sebanyak 3.452 jiwa laki-laki, dan 3.543 jiwa berjenis kelamin perempuan. Total jumlah jiwa yang tinggal di Desa Pantai Gemi sejumlah 6.986 jiwa.



Gambar 1. Peta Wilayah Desa Pantai Gemi

Dari data profil Desa Pantai Gemi Tahun 2020, Penduduk Desa Pantai Gemi memiliki berbagai macam etnis suku bangsa, yaitu Aceh, Batak, Melayu Jawa, Bugis, China, dan Aironan, namun mayoritas penduduk Desa Pantai Gemi bersuku Melayu yaitu 2.194 jiwa dari total 6.986 jiwa.

#### 3.2. Karakteristik responden di Desa Pantai Gemi

Karakteristik responden di Desa Pantai Gemi yang diamati dalam penelitian ini meliputi, usia, penghasilan, suku, dan jumlah anggota keluarga dalam satu keluarga. Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok umur dewasa akhir (36-45 tahun) yaitu sebanyak 46,7% (14 orang), mayoritas pendidikan terakhir responden yaitu SMA sebanyak 36,7% (11 orang), mayoritas responden berpenghasilan sebesar 1.000.000 – 2.500.000 sebesar 50% (15 orang). Selain itu mayoritas responden memiliki suku jawa sebesar 73,34% (22 orang), mayoritas responden memiliki jumlah anggota keluarga sebanyak 4 samapi 6 orang yaitu masing-masing 36,7% (11 orang).

Tabel 1. Karakteristik Responden di Desa Pantai Gemi Tahun 2022

Karakteristik	n(=30)	%
Usia		
Dewasa awal (26-35 tahun)	2	6,7
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	14	46,7
Lansia awal (46-55 tahun)	9	30,0
Lansia akhir (56-65 tahun)	5	16,6
Pendidikan Terakhir		
SD	7	23,3
SMP	3	10,0
SMA	11	36,7
S1	9	30,0
Penghasilan		
0– 1.000.000	4	13,4
1.000.000 – 2.500.000	15	50,0
2.500.000 – 4.000.000	10	33,3
>4.000.000	1	3,3
Suku		
Jawa	22	73,34
Melayu	8	26,66
Jumlah Anggota Keluarga		
4	11	36,7
5	8	26,7
6	11	36,7
Total	30	100,00

### 3.3. Perubahan Pengetahuan Pengolahan Sampah Rumah Tangga Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R

Gambaran kondisi pengelolaan sampah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi diamati dengan tiga pertanyaan. Berikut gambaran pengelolaan sampah responden disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Gambaran Kondisi Pengelolaan Sampah Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi Tahun 2022

Pengelolaan Sampah	Sebelum	%	Sesudah	%
Cara penanganan sampah rumah tangga				
Ditimbun di permukaan tanah	6	20	4	13,3
Dibakar	21	70	4	13,3
Dibuang ke sungai/parit	3	10	0	0
Dibuat kompos	0	0	22	73,3
Jumlah membuang sampah dalam 1 minggu				
≤ 2 kali seminggu	4	13,3	0	0
>2kali seminggu	26	86,6	30	100
Melakukan pemilahan sampah di rumah tangga				
Ya	1	3,3	22	73,3
Tidak	29	96,6	8	26,7
Total	30	100,0	30	100,0

Cara penangan sampah rumah tangga di Desa Pantai Gemi dengan cara di bakar sebelum dilakukan intervensi sebesar 70% (21 orang), setelah dilakukan intervensi sebanyak 73,3% (22 orang) melakukan pengomposan. Sebelum dilakukan intervensi terdapat 86,67% (26 orang) membuang sampah > 2 kali dalam satu minggu, sesudah dilakukan intervensi terdapat 100% membuang sampah > 2 kali satu minggu. Terdapat 96,67% (29 orang) tidak melakukan pemilahan pada sampah rumah tangga secara mandiri, setelah dilakukan intervensi terdapat 73,3% (22 orang) melakukan pemilahan sampah.

Tabel 3. Distribusi Pengetahuan Responden terkait Pengelolaan Sampah dengan Konsep 4R

Kegiatan 4R	Sebelum		Sesudah	
	Ya	%	Ya	%
<i>Reduce</i>				
P1	1	3,3	20	66,7
P2	0	0	12	40,0
P3	1	3,3	15	50,0
P4	3	10,0	13	43,3
P5	1	3,3	15	50,0
<i>Reuse</i>				
P1	1	3,3	20	66,7
P2	3	10,0	16	53,3
P3	2	6,7	12	40,0
P4	0	0	10	66,7
P5	2	6,7	17	43,3
<i>Recycle</i>				
P1	1	3,3	14	46,7
P2	3	10,0	19	36,7
P3	1	3,3	20	33,3
P4	0	0	8	73,3
<i>Replace</i>				
P1	2	6,7	19	63,3
P2	1	3,3	19	63,3
P3	1	3,3	12	60,0
P4	0	0	12	60,0
P5	1	3,3	12	60,0

Sebelum dilakukan intervensi 3,3% (1 orang) tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa menghindari pemakaian dan pembelian produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar merupakan kegiatan *reduce*. Terdapat 3,3% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa memilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang atau diolah kembali merupakan kegiatan *reuse*. Terdapat 3,3% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa membuat pupuk kompos dari sampah rumah tangga seperti sisa-sisa potongan sayuran merupakan kegiatan *recycle*. Terdapat 3,3% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 63,3% (20 orang) mengetahui bahwa menggantikan penggunaan plastik belanja dengan kertas belanja daur ulang merupakan kegiatan *replace*.

Tabel 4. Perubahan Pengetahuan Pengolahan Sampah Rumah Tangga Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R

Kategori Penilaian	Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%
Baik	0	0	2	6,7
Cukup Baik	0	0	5	16,7
Kurang Baik	30	100	23	76,6
Total	30	100	30	100,0

Tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa sebelum dilakukan penyuluhan terdapat 100% (30 orang) memiliki pengetahuan yang kurang baik, dan setelah dilakukan penyuluhan terdapat perubahan 6,7% (2 orang) yang memiliki pengetahuan yang baik.

### 3.4. Jumlah timbulan sampah anorganik sebelum dan sesudah mendapatkan penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga dengan metode 4R untuk menurunkan volume sampah di Desa Pantai Gemi

Pengukuran timbulan sampah di Desa Pantai Gemi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi secara terpisah antara dua komposisi sampah, yang terdiri dari organik dan anorganik. Berikut merupakan tabel pengukuran *volume* sampah anorganik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi di Desa Pantai Gemi.

Tabel 5. Perbandingan Timbulan Sampah Anorganik Sebelum dan Sesudah dilakukan Intervensi

## di Desa Pantai Gemi

Timbulan Sampah	Mean	Min-max
Sebelum	2,2	1,03-3,10
Sesudah	1,8	0,87-2,71

Rata-rata *volume* anorganik sebelum dilakukan intervensi sebesar 2,2 liter/orang/ hari, nilai minimum dan maksimum *volume* sampah anorganik sebelum intervensi yaitu 1,03 liter/orang/hari dan 3,10 liter/orang/hari. Rata-rata *volume* anorganik sesudah dilakukan intervensi sebesar 1,8 liter/orang/ hari, nilai minimum dan maksimum berat sampah organik sebelum intervensi sebesar 0,87 liter/orang/hari dan maksimum sebesar 2,71 liter/orang/hari. Terdapat penurunan *volume* sampah anorganik sebesar 18,18%.

Jika dikonversikan ke total penduduk Desa Pantai Gemi yang berjumlah 6,986 jiwa maka total *volume* sampah anorganik dalam satu hari sebesar 15.369 L/hari. Jumlah *volume* sampah anorganik setelah dilakukan intervensi dalam satu hari di Desa Pantai Gemi sebesar 12.574 liter/hari.

Uji normalitas di butuhkan untuk menentukan uji banding selanjutnya menggunakan uji *T-Dependent* atau uji Wilcoxon. Berikut merupakan uji normalitas timbulan sampah anorganik:

Tabel 6. Uji Normalitas Timbulan Sampah Anorganik

Test of Normality	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-wilk	
	Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
Volume sampah anorganik	0,085	0,00	0,962	0,59

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pada tabel diatas, diketahui data pada *volume* sampah anorganik berdistribusi normal dengan nilai signifikansi *Shapiro-wilk*  $0,59 > 0,05$ . Sehingga pengujian dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *T-Dependent*.

Tabel 7. Uji *T-Dependent* Timbulan Sampah Sampah Anorganik Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R

Volume Anorganik	n	Mean	p-value
Sebelum	30	0,43	0,000
Sesudah	30		

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata hasil *volume* sampah anorganik sebelum lebih besar 0.43 liter dibandingkan sesudah dilakukan intervensi. Berdasarkan nilai *p-value* sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh intervensi sadar pilah sampah dengan metode 4R (*Reuse, Reduce Recycle, dan Replace*) terhadap penurunan *volume* sampah anorganik di Desa Pantai Gemi.

### 3.5. Jumlah timbulan sampah organik rumah tangga sebelum dan sesudah mendapatkan penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga dengan metode 4R untuk menurunkan volume sampah di Desa Pantai Gemi.

Pengukuran timbulan sampah di Desa Pantai Gemi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi secara terpisah antara dua komposisi sampah, yang terdiri dari organik dan anorganik. Berikut merupakan tabel pengukuran berat sampah organik sebelum dan sesudah dilakukan intervensi di Desa Pantai Gemi.

Tabel 8. Perbandingan Timbulan Sampah Organik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi di Desa Pantai Gemi

Timbulan Sampah	Mean	Min-max
Sebelum	0,385	0,26-0,52
Sesudah	0,307	0,20-0,45

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata berat sampah organik sebelum dilakukan intervensi sebesar 0,385 kg dan setelah dilakukan intervensi sebesar 0,307 kg, nilai minimum berat sampah organik dari penelitian yang dilakukan sebelum intervensi yaitu sebesar 0,26 kg dan nilai maximum sebesar 0,52 kg. Rata-rata berat sampah organik sebesar 0,308 kg, nilai minimum berat sampah organik dari penelitian yang

dilakukan setelah dilakukan intervensi yaitu sebesar 0,20 kg dan nilai maximum sebesar 0,45 kg. Terdapat penurunan berat sampah sebesar 20,26%.

Dapat diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi satu orang di Desa Pantai Gemi dapat menghasilkan 0,385 kg/orang/ hari sampah organik, jika dikonversikan ke total penduduk Desa Pantai Gemi yang berjumlah 6,986 jiwa maka total berat sampah organik dalam satu hari sebesar 2,689 kg/hari. Jumlah berat sampah organik setelah dilakukan intervensi dalam satu hari di Desa Pantai Gemi sebesar 2,144 kg/hari.

Tabel 9. Uji Normalitas Timbulan Sampah Organik

Test of Normality	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-wilk	
	Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
Berat sampah organik	0,078	0,200	0,978	0,368

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pada tabel diatas, diketahui data pada berat sampah organik berdistribusi normal dengan nilai signifikansi *Shapiro-wilk*  $0,368 > 0,05$ . Sehingga pengujian dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *T-Dependent*.

Tabel 10. Uji *T – Dependent* Jumlah Timbulan Sampah Sampah Organik Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R

Berat Organik	n	Mean	p-value
Sebelum	30	0,0776	0,00
Sesudah	30		

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata hasil berat sampah organik sebelum lebih besar 0,0776 kg dibandingkan sesudah dilakukan intervensi. Berdasarkan nilai *p-value* sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh intervensi sadar pilah sampah dengan metode 4R (*Reuse, Reduce Recycle, dan Replace*) terhadap penurunan *volume* sampah anorganik di Desa Pantai Gemi.

## 4. Pembahasan

### 4.1. Karakteristik Responden di Desa Pantai Gemi

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui mayoritas responden berada pada kelompok umur dewasa akhir (36-45 tahun) yaitu sebanyak 46,7% atau 14 orang dari total 30 orang. Selain itu semakin bertambahnya usia seseorang maka makin bertambah pula tingkat pengetahuan seseorang, seiring dengan pengalaman hidup, emosi, pengetahuan, dan keyakinan yang lebih matang (Notoatmodjo, 2012).

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan terbanyak yaitu pendidikan sekolah menengah atas (SMA) yaitu sebanyak 36,7% atau 11 orang. Semakin tinggi jenjang pendidikan yang dimiliki maka akan semakin tinggi pula dukungannya dalam pengelolaan sampah, karena dengan pendidikan yang dimilikinya maka pengetahuan yang dimilikinya tinggi pula dan mudah untuk menerima informasi baru sehingga kepala keluarga memiliki peningkatan dukungan sikap yang positif dalam pengelolaan sampah rumah tangga (Suprpto, 2010).

Mayoritas responden berpenghasilan rata-rata mulai dari Rp. 1.000.000 – 2.500.000 yaitu sebanyak 50% atau sebanyak 15 orang. Sebagian besar penduduk Desa pantai gemi memiliki penghasilan dibawah UMK Kabupaten Langkat sebesar Rp. 2.711.000, jadi dapat disimpulkan bahwa Sebagian besar penduduk Desa Pantai Gemi berpenghasilan rendah. Terdapat hubungan positif antara tingkat pendapatan dengan *volume* sampah yang dihasilkan (Aswadi & Hendra, 2011).

Mayoritas responden memiliki suku jawa yaitu sebanyak 73,34% atau sebanyak 22 orang. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Winta, 2019) perilaku prososial suku Jawa lebih besar dibandingkan perilaku prososial suku Batak. Perilaku prososial adalah perilaku menolong yang menguntungkan bagi orang lain tanpa mengharapkan sesuatu imbalan apapun dan dilakukan secara sekarela tanpa adanya tekanan yang diberikan (Winta, 2019).

Mayoritas responden yang memiliki jumlah anggota keluarga sebanyak 4 sampai 6 orang yaitu keluarga yang memiliki jumlah keluarga sebanyak 4 dan 6 anggota yaitu masing-masing 36,7% atau 11 orang. Jumlah keluarga dengan timbulan sampah memiliki perbandingan yang lurus, semakin banyak anggota keluarga, maka jumlah *volume* timbulan sampah semakin tinggi (Christiawan, 2017).

#### 4.2. Perubahan Pengetahuan Pengolahan Sampah Rumah Tangga Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R

Hasil penelitian menjelaskan gambaran secara umum pengolahan sampah dengan cara di bakar sebesar 70% atau 21 orang dari 30 orang di Desa Pantai Gemi. Mayoritas masyarakat memilih mengolah sampah dengan cara dibakar, karena masyarakat merasa membakar sampah merupakan cara paling efektif dalam mengolah sampah. Hal ini sejalan dengan data yang disajikan oleh (*Riset Kesehatan Dasar*, 2013) yang menyatakan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga umumnya dilakukan dengan cara dibakar sebesar (50,1%).

Pengelolaan sampah di Desa Pantai Gemi sesudah dilakukan intervensi terbanyak yang dilakukan penduduk ialah dengan cara membuat kompos sebesar 73,3% (22 orang). Terdapat perubahan sebesar 78,8% masyarakat yang awalnya mengolah sampah dengan cara ditimbun dan dibakar beralih menjadi pembuatan kompos. Tingginya perubahan pengolahan sampah pada masyarakat dikarenakan masyarakat ikut serta melakukan pengolahan sampah kompos secara langsung. Hal ini sejalan dengan hasil observasi lapangan dilakukan dalam mengolah sampah organik menjadi kompos dapat secara efektif menurunkan timbulan sampah organik (Harimurti et al., 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi terdapat 86,67% atau 26 orang dari 30 orang membuang sampah > 2 kali dalam satu minggu. Terdapat peningkatan setelah dilakukan intervensi menjadi 100% (30 orang) yang melakukan > 2 kali dalam satu minggu. Terdapat kenaikan sebesar 13,3% masyarakat yang membuang sampah > 2 kali dalam satu minggu.

Sesudah dilakukan intervensi menunjukkan bahwa 73,33% atau 22 orang melakukan pemilahan pada sampah rumah tangga secara mandiri. Terdapat kenaikan perubahan sebesar 70%. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Latifatul et al., 2018) bahwa setelah dilakukan tindakan dan pengukuran akhir, di dapatkan lebih dari separuh responden memiliki pemilahan yang baik pada akhirnya (53,3%).

Sebelum dilakukan intervensi 3,3% (1 orang) tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa menghindari pemakaian dan pembelian produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar merupakan kegiatan *reduce*. Terdapat 3,3% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa memilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang atau diolah kembali merupakan kegiatan *reuse*. Terdapat 3,3% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 66,7% (20 orang) mengetahui bahwa membuat pupuk kompos dari sampah rumah tangga seperti sisa-sisa potongan sayuran merupakan kegiatan *recycle*. Terdapat 3,33% (1 orang) yang tidak mengetahui dan setelah dilakukan intervensi sebesar 63,3% (20 orang) mengetahui bahwa menggantikan penggunaan plastik belanja dengan kertas belanja daur ulang merupakan kegiatan *replace*.

Terdapat perubahan pengetahuan tentang pengolahan sampah sebanyak 7 orang menjadi pengetahuan yang lebih baik. Hal ini di sebabkan oleh adanya pembekalan informasi yang di sajikan dalam bentuk media *leaflet* yang diberikan peneliti. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Maghfiroh, Hardati & Ariefin, 2018) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pengetahuan dengan penyuluhan dengan konsep 4R di Kelurahan Tembalang Kota Semarang.

#### 4.3. Jumlah Timbulan Sampah Anorganik Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R untuk Menurunkan Volume Sampah di Desa Pantai Gemi.

Hasil uji normalitas yang dilakukan diketahui data pada *volume* sampah anorganik berdistribusi normal dengan nilai signifikansi  $0,59 > 0,05$ . Sehingga pengujian dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *t-dependent*. Hasil dari uji *t-dependent* menunjukkan bahwa *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,009 < 0,05$  maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *T-dependent* dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh intervensi sadar pilah sampah dengan metode 4R (*Reuse, Reduce Recycle*, dan *Replace*) terhadap penurunan *volume* sampah anorganik dan berat sampah organik di Desa Pantai Gemi Tahun 2022. Terjadi penurunan berat sampah organik sebanyak 18,8%.

Berdasarkan hasil observasi, *volume* sampah anorganik dapat menurun dikarenakan sampah anorganik masyarakat seperti botol, telah dimanfaatkan kembali. Beberapa sampah plastik pun dipisahkan dari kantong sampah, seperti, botol minuman, plastik detergen, dan barang yang dapat di jual kembali kepada pengepul sampah yang beradada di Desa Pantai Gemi. Hal ini memudahkan penduduk dalam memanfaatkan kembali sampah anorganik yang dapat menghasilkan sedikit keuntungan. Sejalan dengan salah satu kegiatan di informasi *leaflet* peneliti.

#### 4.4. Jumlah Timbunan Sampah Organik Rumah Tangga Sebelum dan Sesudah Mendapatkan Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga dengan Metode 4R untuk Menurunkan Volume Sampah di Desa Pantai Gemi.

Hasil uji normalitas diketahui data pada berat sampah anorganik berdistribusi normal dengan nilai signifikansi  $0,368 > 0,05$ . Sehingga pengujian dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *T-Dependent*. Berdasarkan tabel di atas diketahui *p-value* sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam *T-Dependent* dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh intervensi sadar pilah sampah dengan metode 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, dan Replace*) terhadap penurunan *volume* sampah anorganik dan berat sampah organik di Desa Pantai Gemi Tahun 2022. Terjadi penurunan berat sampah perorang perhari sebesar 20,26%.

Berdasarkan hasil observasi, berat sampah organik dapat mengalami penurunan dikarenakan pemanfaatan sampah organik dalam bentuk sisa makanan, sisa potongan buah dan sayur menjadi pupuk kompos. Pembuatan penggunaan kompos menggunakan komposter bag yang di sediakan di masing-masing dusun. Terdapat 1 *composting bag* berisi 80 liter di masing-masing dusun. Oleh sebab itu, mayoritas masyarakat mulai melakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terkait “Sadar Pilah Sampah Dengan Konsep 4R (*Reuse, Reduce, Recycle, Replace*) Dalam Upaya Penurunan *Volume* Sampah Desa Pantai Gemi Tahun 2022”, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Menurut karakteristik Kepala Keluarga Pantai Gemi menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk di Desa Pantai Gemi memiliki usia 36-45 tahun, dengan pendidikan terbanyak yaitu SMA, memiliki penghasilan rata-rata mulai dari Rp. 1.000.000- Rp. 2.500.000, bersuku jawa, dan memiliki anggota keluarga sebanyak 4 orang dan 6 orang.
2. Terdapat peningkatan pengetahuan terkait pengolahan sampah rumah tangga setelah mendapatkan penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga dengan metode 4R sebagian keluarga.
3. Terdapat penurunan timbunan sampah berdasarkan *volume* sampah anorganik rumah tangga sebesar 18,8% sebelum dan sesudah mendapatkan penyuluhan pengelolaan sampah rumah tangga dengan metode 4R untuk menurunkan *volume* sampah.
4. Terdapat penurunan timbunan sampah berdasarkan berat sampah organik rumah tangga sebesar 20,26% sebelum dan sesudah mendapatkan penyuluhan pengelolaan sampah rumah tangga dengan metode 4R untuk menurunkan berat sampah.

## Daftar Pustaka

- Angga, L. O., Datie, D. R. A., Tuhulele, P., Faaturuba, S., & Taufiq, I. (2021). Responsibility of Manufacturers in Waste Management of Plastic Packaged Drink Products Based on Law Number 18 of 2008 Regarding Waste Management (Case Study in Ambon City, Maluku Province). *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 16, 327–334.
- Aswadi, M., & Hendra. (2011). Perencanaan Pengelolaan Sampah Di Perumahan Tavanjuka. *P Jurnal. Mektek*.
- Christiawan, P. I. (2017). *Variasi Komposisi Sampah Berbasis Sosio Ekonomi Pemukim Pada Kompleks Perumahan Di Kelurahan Banyuning*. 18(1), 1–13.
- Hakim, Z. I., & Indirawati, S. M. (2022). Analisis Pengolaan Sampah dengan Prinsip 3R sebagai Upaya Penurunan Volume Sampah Rumah Tangga pada Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Labuhan Deli. *Tropical Public Healt Journal Faculty of Public Health, USU*.
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Yuriandala, Y., Aqli, A. F., Sunandar, G. A., Pamungkas, A. A. R., Sutiana, D., & Sari, M. I. (2020). Pengolahan Sampah Organik Sebagai Solusi Ekonomi Dari Perguruan Tinggi Di Masa Pandemi. *Prosiding PKM-CSR*, 3.
- Hariyanto. (2014). Pengelolaan Sampah Di Kota Semarang Untuk Menuju Kota Bersih. *Jurnal Geografi*.
- Latifatul, F. N., Afriezal, Auliya, & Kholid Rosyidi Muhammad Nun. (2018). Pengaruh Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik Dan Non Organik Serta Manajemen Sampah Terhadap Penurunan Volume Sampah Di Dusun Krajan Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal Of Health Science*.
- Lingga, M. (2019). *Studi Timbunan Dan Komposisi Sampah Kawasan Kampus UIN AR-RANIRY*. 3, 1–9.
- Maghfiroh, S. A., Hardati, P., & Ariefin, M. (2018). Pengaruh Penyuluhan Tentang Sampah Terhadap

Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Rumah Tangga (Anggota PKK) Dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga Pada Permukiman Tradisional dan Permukiman Modern di Kelurahan Pudak Payung. *Jurnal Unnes*.

Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan* (revisi). Rineka Cipta.

*Riset Kesehatan Dasar*. (2013).

Shafura, N. (2019). *Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di TPA Kwala Bingai Kecamatan Stabat Kabupaten Lngkat Tahun 2019 Skripsi*.

Sunarsih, L. E. (2017). *Penanggulangan Limbah*. Deepublish.

Suprpto. (2010). *Hubungan Antara Jenjang Pendidikan Dan Pendapatan Dengan Sikap Kepala Keluarga Terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Desa Candisari Kabupaten Grobogan Tahun 2010*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Winta, T. F. A. (2019). *Perbedaan Perilaku Prososial Ditinjau Dari Suku Jawa dan Suku Batak Pada Remaja di Desa Nagori Kandungan Simalungun*. Universitas Medan Area.

Yeni, A. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penanganan Sampah Rumah Tangga di Desa Gampong Darat Kecamatan Johan Pahlawan Aceh Barat. *Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Teuku Umar*, 1–36.