

## **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah Di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam (Studi Kasus Di Desa Embalut Kecamatan Tenggara Seberang)**

### ***Factors Related To The Quality Of Waste Management Around The Mahakam River Basin (Case Study Of Embalut Village, Tenggara Seberang District)***

**Afnila Dewi Sartika<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

\*Penulis Korespondensi: Afnila007@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Pengelolaan sampah berhubungan dengan kegiatan yang meliputi pengumpulan, pengangkutan pemrosesan, daur ulang dan pembuangan yang sesuai. Masyarakat di Desa Embalut sebagian besar tinggal di kawasan sekitar bantaran sungai mahakam. Banyak ditemukan sampah yang bertebaran di sekitar bantaran sungai mahakam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas pengelolaan sampah di sekitar bantaran sungai mahakam Desa Embalut. Sampel pada penelitian ini adalah responden yang bersedia untuk mengisi kuesioner terkait pengelolaan sampah. Pengambilan sampel menggunakan metode *stratified random sampling*. Jumlah sampel 79 responden. Adapun hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan ( $p=0,000<0,05$ ), sikap ( $p=0,001<0,05$ ), sarana prasarana ( $p=0,001<0,05$ ), dan peranan tokoh masyarakat dan pemerintah desa ( $p=0,001<0,05$ ) dengan kualitas pengelolaan sampah di sekitar bantaran sungai mahakam Desa Embalut. Tingkat pengetahuan, sikap, sarana prasarana dan peranan tokoh masyarakat dan pemerintah desa menjadi faktor-faktor yang berhubungan dengan pengelolaan sampah. Diharapkan tenaga kesehatan agar melakukan penyuluhan tentang pengelolaan sampah terhadap masyarakat Desa Embalut Kecamatan Tenggara Seberang.

**Kata kunci** : Pengelolaan sampah, pengetahuan, sikap, sarana prasarana, peranan tokoh

#### **ABSTRACT**

*Waste management relates to activities that include collection, transportation, processing, recycling and appropriate disposal. Most of the people in Embalut Village live in the area around the banks of the Mahakam River. A lot of trash was found scattered around the banks of the Mahakam River. The purpose of this study was to determine the factors related to the quality of waste management around the banks of the Mahakam River, Embalut Village. The sample in this study were respondents who were willing to fill out a questionnaire related to waste management. Sampling using stratified random sampling method. The number of samples is 79 respondents. The results of the study showed that there was a relationship between the level of knowledge ( $p=0.000<0.05$ ), attitude ( $p=0.001<0.05$ ), infrastructure ( $p=0.001<0.05$ ), and the role of community leaders and village government ( $p=0.001<0.05$ ) with the quality of waste management around the banks of the Mahakam River in Embalut Village. The level of knowledge, attitudes, infrastructure and the role of community leaders and village government are factors related to waste management. It is hoped that health workers will conduct counseling on waste management for the people of Embalut Village, Tenggara Seberang District.*

**Keywords** : Waste management, knowledge, attitudes, infrastructure, role of figures

## PENDAHULUAN

Lingkungan dan permasalahan merupakan suatu kondisi yang dihadapi oleh manusia, baik lingkungan regional ke daerah, nasional maupun global. Berdasarkan UU No. 18 Tahun 2008, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah terbagi menjadi 2 yaitu sampah organik dan sampah anorganik, sebagian besar sampah dihasilkan yaitu sampah organik sisa aktivitas rumah tangga yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Kahfi, 2017).

Peningkatan penduduk yang terus menerus tidak sebanding dengan penurunan pengelolaan sampah. Jumlah penduduk perkotaan telah meningkat menjadi 3 miliar orang yang menghasilkan kurang lebih 1,3 miliar ton sampah untuk pertahunnya dan diperkirakan pada tahun 2025 penduduk akan meningkat menjadi 4,3 miliar orang yang akan menghasilkan 2,2 miliar ton sampah pertahun (Gusti *et al.*, 2015).

Pemanfaatan sampah harus menjadi prioritas agar tidak menjadi pencemaran lingkungan yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Maka harus dilakukan pengelolaan sampah dengan kegiatan sistematis yang menyeluruh seperti pengurangan atau penanganan sampah (Sarlia & Harudu, 2020).

Pengaruh sampah yang tidak dikelola dengan baik juga akan memberikan akibat terhadap kesehatan. Pengaruh langsung yaitu disebabkan adanya kontak langsung antara manusia dengan vektor yang membawa kuman penyakit dari sampah kepada manusia (Fauzi *et al.*, 2017).

Masyarakat di Desa Embalut sebagian besar tinggal di daerah kawasan sekitar bantaran sungai Mahakam. Berdasarkan hasil observasi sementara yang telah dilakukan di Desa Embalut ditemukan bahwa banyak sampah yang bertebaran di sekitar bantaran sungai Mahakam. Sungai menjadi salah satu tempat pembuangan sampah bagi masyarakat yang tinggal di sekitar sungai Mahakam. Hal tersebut berpotensi meningkatkan timbulan sampah terus-menerus tanpa dilakukannya

perubahan dalam pengelolaan akan menyebabkan penyebaran penyakit dan pencemaran lingkungan.

Dampak dari kurang optimalnya melakukan pengelolaan sampah dapat merugikan kesehatan masyarakat dan menurunkan kualitas lingkungan serta menimbulkan masalah kesehatan yang dapat disebabkan dari vektor penyakit. Oleh karena itu, perlu penyusunan strategi dengan pemberdayaan masyarakat untuk mengatasi permasalahan sampah melalui pengelolaan sampah yang dapat menjadi barang dan menghasilkan nilai maupun finansial.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dikaji lebih lanjut apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas pengelolaan sampah masyarakat sekitar bantaran sungai di Desa Embalut dengan pedoman Peraturan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua hal yang mempengaruhi kualitas pengelolaan sampah dengan jumlah sampel yaitu 79 rumah. Analisis data yaitu analisis univariat dan bivariat. Uji yang digunakan yaitu Chi-Square dan uji statistik alternatif jika diperlukan.

## HASIL

Desa Embalut merupakan salah satu desa di Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Total luas wilayah yaitu ± 1.897,37 Ha dengan jumlah jiwa 1.170 Jiwa penduduk.

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Umur

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
Remaja Akhir (17 – 25 tahun)	9	11,4

Dewasa Awal (26 – 35 tahun)	11	13,9
Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	48	60,8
Lansia Awal (46 – 55 tahun)	6	7,6
Lansia Akhir (56 – 65 tahun)	4	6,3
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 1. kategori umur dengan dasar pengelompokan umur menurut Depkes RI 2009. Maka diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan umur dari penelitian ini sebagian besar berusia pada kelompok umur dewasa akhir (36-45 tahun) dengan jumlah 48.

#### b. Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	68	86,1
Laki-Laki	11	13,9
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 2. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan jenis kelamin yang banyak yaitu perempuan dengan jumlah 68 orang.

#### c. Tingkat Pendidikan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	2	2,5
SMP	15	19,0
SMA	45	56,9
S1	17	21,6
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 3. diketahui bahwa distribusi responden berdasarkan Pendidikan yang banyak yaitu pendidikan SMA dengan jumlah 45 orang.

## 2. Analisis Univariat

### a. Kualitas Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengelolaan Sampah

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Jumlah
1	Apakah ada	79	0	79

	pewadahan sampah penyediaan untuk tempat			
2	Melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya yaitu organik dan anorganik	41	38	79
3	Tempat sampah diletakkan jauh dari tempat penyimpanan makanan dan minuman	57	22	79
4	Tidak ditemukan vektor dan binatang pengganggu disekitar wadah sampah	61	18	79
5	Sampah dikumpulkan	79	0	79
6	Sampah dikumpulkan kemudian dilakukan pengangkutan ketempat pembuangan sampah	55	24	79
7	Melakukan daur ulang atau pemanfaatan sampah	0	79	79

Berdasarkan dari tabel 4. tersebut diketahui terdapat penyediaan sampah untuk 79 responden, terdapat 38 yang belum melakukan pemilahan, tempat sampah masih berdekatan dengan makanan sebanyak 22 responden, terdapat vektor pada 18 responden, sampah seluruh responden dikumpulkan yaitu 79, untuk tahap pengangkutan masih ada 24 yang belum melakukan dan dari 79 tidak ada yang melakukan daur ulang sampah.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Pengelolaan Sampah

Pengelolaan Sampah	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang Baik	23	29,1
Baik	56	70,9
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 5. diketahui distribusi responden berdasarkan pengelolaan sampah yaitu terdapat 23 responden yang masih cenderung negatif dalam pengelolaan sampah.

### b. Tingkat Pengetahuan

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan

No	Pertanyaan	Benar	Salah	Jumlah
1	Yang dimaksud dengan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R adalah...	44	35	79
2	Yang tidak termasuk manfaat dari pengelolaan sampah dengan prinsip 3R...	21	58	79
3	Sampah yang dikumpulkan sebaiknya.	30	49	79
4	Sampah yang dapat dijadikan sebagai pupuk kompos adalah...	79	0	79
5	Berikut ini adalah manfaat yang didapat dari pupuk kompos, kecuali...	41	38	79
6	Yang termasuk ke dalam kategori sampah organik adalah...	68	11	79
7	Sampah berikut adalah jenis sampah yang sulit terurai, kecuali...	64	15	79

8	Timbunan sampah yang dibiarkan dan tidak dikelola dapat menimbulkan dampak buruk seperti berikut, kecuali...	73	6	79
---	--	----	---	----

Tabel 7. Distribusi Persentase Berdasarkan Tingkat Pengetahuan

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	21	26,6
Cukup	41	51,9
Baik	17	21,5
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 7. Diketahui distribusi responden berdasarkan tingkat pengetahuan banyak dari 79 responden, terdapat 39 responden yang memiliki tingkat pengetahuan cukup.

### c. Sikap

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sikap Responden

No	Pertanyaan	S	SS	TS	STS
1	Sampah rumah tangga yang dihasilkan harus ditempatkan pada wadah yang baik	33	46		
2	Sampah rumah tangga yang dihasilkan harus dilakukan pemisahan di dalam wadahnya	22	31	26	
3	Sampah rumah tangga yang dihasilkan harus dikumpulkan berdasarkan jenisnya	41	12	26	
4	Sampah rumah tangga dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat	27	23	29	
5	Barang yang masih bisa dipergunakan harus	46	23		

	dimanfaatkan sebaik mungkin				
--	--------------------------------	--	--	--	--

Berdasarkan tabel 8. distribusi frekuensi sikap masyarakat yang belum melakukan pemisahan sampah sebanyak 26 orang, terdapat 26 orang yang menjawab tidak setuju terhadap perilaku mengumpulkan sampah berdasarkan jenisnya dan ada 29 orang yang menjawab tidak setuju dengan pernyataan sampah menimbulkan kerugian bagi masyarakat

Tabel 9. Distribusi Persentase Berdasarkan Sikap

Sikap	Frekuensi	Persentase (%)
Negatif	26	32,9
Positif	53	67,1
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 7. Diketahui bahwa distribusi responden dari sikap terdapat 26 responden yang memiliki sikap negatif

#### d. Sarana Prasarana

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sarana Prasarana Responden

No	Pertanyaan	Ya	Tidak	Jumlah
1	Terdapat tempat pembuangan sampah	79	0	79
2	Di lingkungan tempat tinggal terdapat jasa pengangkutan sampah rumah tangga	32	47	79
3	Di lingkungan tempat tinggal tersedia tong sampah yang memisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik	37	42	79
4	Tersedia tempat sampah kedap air dan memiliki penutup	11	68	79

Berdasarkan tabel 10. frekuensi dari sarana prasarana terdapat 47 responden yang menyatakan dilingkungan mereka tidak terdapat jasa pengangkutan sampah secara rutin. Pada pernyataan tersedia tong sampah

pemisah antara sampah organik dan anorganik terdapat 42 yang menyatakan tidak kemudian ada 68 responden yang menyatakan tidak tersedia tempat sampah kedap air.

Tabel 11. Distribusi Persentase Berdasarkan Sarana Prasarana

Sarana Prasarana	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Tersedia	39	49,4
Tersedia	40	50,6
<b>Jumlah</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

Berdasarkan dari tabel 11. diketahui distribusi berdasarkan dari 79 responden, tidak tersedia sarana prasarana yaitu 39 responden dan yang tersedia sarana prasarana yaitu 40 responden.

#### e. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut

Diketahui bahwa dari 21 responden yang memiliki tingkat pengetahuan yang kurang, terdapat 17 orang (81,0%) responden yang negatif dalam pengelolaan sampah. Adapun dari 41 responden yang mempunyai tingkat pengetahuan cukup maka terdapat 4 orang (9,8%) responden negatif dalam pengelolaan sampah kemudian dari 17 orang yang memiliki tingkat pengetahuan baik, terdapat 2 responden (11,8%) yang negatif.

#### f. Hubungan Sikap Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut

Diketahui bahwa dari 26 responden yang memiliki sikap negatif yaitu 14 orang (53,8%) responden yang negatif dalam pengelolaan sampah. Adapun dari 53 responden yang memiliki sikap positif, terdapat 44 orang (83,0%) responden cenderung pada sikap negatif dalam pengelolaan sampah.

**g. Hubungan Sarana Prasarana Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut**

Diketahui bahwa dari 39 responden yang menyatakan tidak tersedia sarana prasarana, terdapat 18 orang (46,2%) responden yang negatif dalam melakukan pengelolaan sampah. Kemudian dari 40 responden yang menyatakan tersedia sarana prasarana, yaitu terdapat 5 orang (12,5%) responden yang cenderung negatif dalam pengelolaan sampah.

**h. Hubungan Peran Tokoh Masyarakat dan Pemerintah Desa Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut**

Diketahui bahwa dari 51 responden yang menyatakan tidak ada peran, terdapat 21 orang (41,2%) responden yang negatif dalam melaksanakan pengelolaan sampah. Adapun dari 28 responden positif, terdapat 2 orang (7,1%) responden yang cenderung negatif.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik pendidikan mayoritas responden SMA sebanyak 45 orang (57,0%) dan yang terendah SD sebanyak 2 orang (2,5%). Menurut Rohmah (2019) pendidikan seseorang menjadi salah satu perubahan perilaku, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin banyak pengetahuan dan pengalaman yang diketahui dengan baik dari orang lain maupun media massa.

### 2. Kualitas Pengelolaan Sampah Responden Dalam Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi yang didapatkan yaitu 79 responden sebagian besar pengelolaan sampah positif sebesar 56 responden dengan persentase 70,9%, sedangkan responden dengan pengelolaan sampah negatif sebesar 23 responden dengan persentase 29,1%. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa responden yang

melakukan pengelolaan sampah positif yang tertinggi.

**a. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut**

Berdasarkan peneliti yaitu diketahui responden pengetahuan cukup, tetapi dilihat dari perilaku masyarakat masih kurang dalam pengelolaan sampah. Pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah masih kurang memahami. Semua sampah yang dihasilkan masyarakat dijadikan di satu tempat tanpa ada pemisah antara organik dan anorganik 48%. Pengetahuan juga di dasari latar pendidikan yang kurang mengenai pengelolaan dimana terdapat 45 responden (56,9%) pendidikan terakhir SMA dan 15 responden (19%) SMP.

**b. Hubungan Sikap Dengan Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut**

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi didapatkan bahwa 79 responden sebagai besar sikap negatif 26 dengan persentase 32,9%. Kemudian untuk responden yang bersikap positif yaitu sebesar 53 responden dengan persentase 67,1%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu mendapatkan hasil bahwa responden memiliki sikap positif karena responden yang memiliki sikap baik dan kesadaran dalam melakukan pengelolaan sampah dan responden yang mempunyai sikap positif lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang memiliki sikap negatif.

**c. Hubungan Sarana Prasarana Dengan Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut**

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi didapatkan bahwa dari 79 responden yang tidak tersedia yaitu 39 dengan persentase 49,4% dan responden yang tersedia yaitu 40 dengan persentase 50,6%. Sarana prasarana merupakan fasilitas yang disediakan pemerintah di dalam lingkungan tempat tinggal masyarakat sebagai pendukung

pelaksanaan pengelolaan sampah. Sarana yang berupa bank sampah maupun jasa pengangkutan sampah ke tempat pembuangan sementara.

#### d. Hubungan Peran Tokoh Masyarakat dan Pemerintah Desa Dengan

Kualitas Pengelolaan Sampah di Sekitar Bantaran Sungai Mahakam Desa Embalut Berdasarkan hasil distribusi frekuensi didapatkan bahwa dari 79 responden yang tidak ada peran yaitu 51 dengan persentase 64,6% sedangkan responden yang menyatakan ada peran sebanyak 28 dengan persentase 35,4%. Peran tokoh masyarakat dan pemerintah desa yang dimaksud yaitu bagaimana tokoh masyarakat maupun pemerintah desa dalam menangani atau menghimbau masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah di sekitar bantaran sungai mahakam (studi kasus desa Embalut Kecamatan Tenggara Seberang) maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

- Terdapat distribusi frekuensi pengelolaan sampah negatif sebesar 23 responden (29,1%).
- Terdapat distribusi frekuensi tingkat pengetahuan 41 (51,9%) yang memiliki tingkat pengetahuan cukup.
- Terdapat distribusi frekuensi sikap 26 responden (32,9%) yang memiliki sikap negatif.
- Terdapat distribusi frekuensi sarana prasarana yang tidak tersedia sebanyak 39 responden (49,4%)
- Terdapat distribusi frekuensi peran tokoh masyarakat dan pemerintah desa sebanyak 51 responden (64,6%) yang menyatakan tidak ada peran.
- Ada hubungan antara tingkat pengetahuan terhadap pengelolaan sampah dengan nilai  $P \text{ value} = 0,000 < \alpha 0,05$

- Ada hubungan antara sikap terhadap pengelolaan sampah dengan nilai  $P \text{ value} = 0,001 < \alpha 0,05$
- Ada hubungan antara sarana prasarana terhadap pengelolaan sampah dengan nilai  $P \text{ value} = 0,000 < \alpha 0,05$
- Ada hubungan antara peran tokoh masyarakat dan pemerintah desa terhadap pengelolaan sampah dengan nilai  $P \text{ value} = 0,001 < \alpha 0,05$ .

#### 2. Saran

Pemerintah Desa Embalut perlu mengadakan penyuluhan tentang pengelolaan sampah seperti bahaya pembakaran sampah bagi masyarakat, peningkatan pengetahuan masyarakat. Sebaiknya penyuluhan diadakan secara rutin dengan beberapa metode yang menarik serta efektif contohnya mengadakan lomba rumah sehat dan bersih.

Masyarakat Desa Embalut diharapkan agar lebih meningkatkan pengetahuan dalam memahamcara pembuangan dan pengelolaan sampah yang benar dan baik. Kemudian hendaknya untuk pengelolaan sampah di rumah sebaiknya membuat pemisahan tempat sampah organik dan anorganik.

Diharapkan penelitian ini bisa dijadikan sebagai data pembanding bagi peneliti selanjutnya dan meneliti faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan pengelolaan sampah di desa Embalut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, M. R., Suwarno, & Sutomo. (2017). Partisipasi Masyarakat Dalam Program Bank Sampah “ Pindowo Berseri ” Desa Tritih Wetan Kecamatan Jeruklegi Kabupaten Cilacap. 6(2), 43–48.
- Gusti, A., Isyandi, B., Bahri, S., & Afandi, D. (2015). Hubungan Pengetahuan , Sikap dan Intensi Perilaku Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang. 2, 100–107.
- Kahfi, A. (2017). Tinjauan terhadap pengelolaan sampah. *Jurisprudentie*, 4, 12–25.
- Sarlia, & Harudu, L. (2020). Persepsi masyarakat dalam penanganan sampah di bantaran sungai wanggu kelurahan

- lalolara kecamatan kambu kota kendari  
1. 5(1), 21–26.
- Ningsih, A. S., & Hilal, T. S. (2020). Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi, 2,18-24
- Ayen, D., & Umar, A. F. (2016). Gambaran Proses Pengelolaan Sampah dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Masyarakat di Wilayah TPA Bantar Gebang Bekasi Tahun 2016, 59-71.
- Martinawati, Zahri, I., & Faizal, M. (2016). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga: Sebuah Studi di Kecamatan Sukarami Kota Palembang, 18,14-21
- Hamdan, Rifani, D. N., Jalaludin, A. M., & Rusdiansyah. (2018). Pengelolaan sampah secara bersama: peran pemerintah dan kesadaran masyarakat, 7(1), 45-54
- Arsyandi, M. Y., & Apriyanti, L. (2019). Perencanaan Sistem Pewadahan dan Pengumpulan Sampah Rumah Tangga di Bantaran Sungai Cikapundung Kota Bandung. IV, 638-648
- Susanti, L.G. M.L., & Arsawati, N. N. J. (2021). Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah Di Desa Tunjuk Taban, 105-110