



Meutia Nanda¹
 Ninis Lestari²
 Anisa Muharani³
 Anna Kholijah⁴
 Salsabila Audina⁵

HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN PENGETAHUAN DENGAN PERILAKU IBU RUMAH TANGGA DALAM MENGELOLA SAMPAH RUMAH TANGGA DI LINGKUNGAN 4 BELAWAN SICANANG

Abstrak

Pengetahuan Ibu Rumah Tangga tentang pemilahan sampah merupakan salah satu faktor penting dalam perilaku pemilahan sampah. Pengelolaan sampah yang baik perlu diwujudkan agar kebersihan lingkungan di wilayah pesisir dapat terjaga secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan dengan perilaku Ibu Rumah Tangga dalam mengelola sampah rumah tangga di wilayah pesisir Lingkungan 4 Belawan Sicanang Kota Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif cross sectional. Uji yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Chi-Square. Dengan jumlah Populasi sebanyak 285 KK. Teknik pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling sampel penelitian berjumlah 72 KK. Hasil penelitian ini memiliki hubungan tingkat pendidikan dengan perilaku Ibu Rumah Tangga hasil yang diperoleh p-value >0,005 tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan perilaku IRT dalam mengelola sampah, p-value <0,005 terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan sikap IRT dalam mengelola sampah. Saran untuk mengadakan program edukasi, sosialisasi, dan penyuluhan yang rutin tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dampak negatif sampah terhadap kesehatan dan ekosistem pesisir.

Kata Kunci: Pendidikan, Pengetahuan, Perilaku, Sampah

Abstract

Housewives' knowledge about waste sorting is an important factor in waste sorting behavior. Good waste management needs to be implemented so that environmental cleanliness in coastal areas can be maintained in a sustainable manner. This research aims to determine the relationship between the level of education and knowledge and the behavior of housewives in managing household waste in the coastal area of Environment 4 of Belawan Sicanang, Medan City. This research uses a cross-sectional quantitative approach. The test used in this research is the Chi-Square test. With a population of 285 families. The sampling technique used Simple Random Sampling. The research sample consisted of 72 families. The results of this research have a relationship between the level of education and the behavior of housewives. The results obtained are p-value >0.005, there is no relationship between education and behavior of housewives in managing waste, p-value <0.005 there is a significant relationship between knowledge and attitude of housewives in managing waste. Suggestions for holding regular education, outreach and counseling programs about the importance of maintaining environmental cleanliness, the negative impact of waste on health and coastal ecosystems

Keywords: Education, Knowledge, Behavior, Waste

PENDAHULUAN

Salah satu wilayah yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi dalam pengelolaan wilayahnya adalah wilayah pesisir. Wilayah pesisir merupakan wilayah yang berada di antara wilayah daratan dan lautan dimana lingkungannya dipengaruhi kondisi yang ada di daratan

^{1,2,3,4,5} Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
 email: meutianandaumi@gmail.com ninislestari140621@gmail.com anisamuharani03@gmail.com
 salsabilaaudina0108@gmail.com annakholijah@gmail.com

maupun di lautan. Wilayah pesisir memiliki kompleksitas isu, permasalahan, peluang, dan tantangan tersendiri yang berbeda dengan wilayah lainnya. Sampah merupakan masalah bagi warga maupun pemerintah, karena sampah dapat menimbulkan berbagai macam masalah. Sampah dapat bersumber dari manapun baik dari produk industri, rumah tangga, maupun dari lingkungan sendiri. (Gurning, Aidha & Nanda, n.d.)

Berdasarkan hasil dari penginputan data yang dilakukan oleh 132 kabupaten/kota se-Indonesia pada tahun 2023 yaitu timbulan sampah sebanyak 15.464.683,44 ton/tahun, penanganan sampah sebanyak 51.87% atau 8.020.994,97 ton/tahun, sampah yang terkelola sebanyak 68.31% atau 10.564.419,44 ton/tahun dan sampah yang tidak terkelola sebanyak 31.69% atau 4.900.264,00 ton/tahun. Pada tahun 2023, Medan menghasilkan 645,7 ribu ton timbulan sampah per tahunnya (SIPSN, Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional; Hidup dan Kehutanan, Kementerian Lingkungan; Limbah dan B3, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah; Sampah, Direktorat Penanganan. (Rahayu, 2023)

Pola pengelolaan sampah dengan melibatkan masyarakat pesisir sebagai aktor yang dapat berperan aktif dalam mengurangi volume sampah merupakan keputusan yang tepat dalam mengantisipasi peningkatan jumlah volume sampah di wilayah pesisir. Peran aktif masyarakat atau individu dapat dimulai dengan melaksanakan perilaku positif. Dalam mengelola sampah seperti pengumpulan, pewadahan, pemilahan dan melakukan daur ulang sampah untuk mengurangi volume dan penyebaran sampah. (Kasus et al., n.d.)

Penanganan sampah yang tidak baik dan tempat pembuangan yang tidak terkontrol, merupakan tempat bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang, seperti; lalat dan anjing. Dampak ini memberikan potensi penyakit yang dapat ditimbulkan dapat diuraikan berikut ini: Penyakit diare, kolera dan tifus. Penyakit ini dapat menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah (haemorrhagic fever) dapat juga meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai. Penyakit jamur. Penyakit ini dapat juga menyebar, seperti: jamur kulit. Penyakit cacangan. Penyakit ini dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang ditularkan oleh cacing pita (taenia). Cacing ini sebelumnya masuk kedalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan dan sampah. (Abduh, 2018)

Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Akan tetapi perlu ditegaskan, bukan berarti seseorang yang berpendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula. Hal ini mengingat bahwa peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja, akan tetapi dapat diperoleh melalui pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Sementara masyarakat yang mempunyai pengetahuan kurang baik tentang pengelolaan sampah, disebabkan karena kurangnya kemampuan mereka merespon tentang pernyataan melalui kuesioner yang diberikan oleh peneliti, dan kurangnya informasi yang mereka dapatkan tentang pengelolaan sampah. (Akbar et al., n.d. 2021)

Pengetahuan Ibu Rumah Tangga tentang pemilahan sampah merupakan salah satu faktor penting dalam perilaku pemilahan sampah. Studi di Sidoarjo menunjukkan bahwa banyak ibu rumah tangga tidak memiliki pengetahuan tentang cara memilah sampah organik dan dampaknya. Kebanyakan dari mereka membuang sampah tanpa memilahnya terlebih dahulu ke tempat pembuangan akhir (TPA) yang dekat dengan rumah. Kondisi ini menyebabkan dampak kesehatan, seperti diare pada anak-anak. (Marlina et al., 2024)

Penanganan sampah harus didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan luas wilayah suatu daerah, kebutuhan akan sarana dan prasarana kebersihan juga meningkat. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa banyak responden masih memiliki pengetahuan rendah tentang sampah dan pengelolaannya. Dari 72 responden, 63 orang belum dapat membedakan antara sampah organik dan anorganik. Banyak ibu rumah tangga langsung membuang sampah tanpa memilahnya, baik di lahan kosong atau pekarangan rumah. Fasilitas pengangkutan sampah dari rumah ke TPS belum tersedia, dan jadwal pengangkutan sampah dari TPS ke TPA tidak menentu. Selain itu, sebagian besar masyarakat Pulau Sicanang, khususnya ibu rumah tangga, memiliki tingkat pendidikan yang rendah (SMP dan SMA). (Istiqomah & -, 2020)

Menurut penelitian (Rangkuti & Safitri, 2022), terdapat korelasi antara tingkat pendidikan masyarakat dengan perilaku pengolahan sampah. Masyarakat dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki perilaku yang lebih baik dalam mengolah sampah. Sebaliknya, masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung memiliki pengetahuan yang kurang mengenai pengolahan sampah, yang pada akhirnya berdampak pada perilaku membuang sampah sembarangan. Dengan demikian, tingkat pendidikan masyarakat sangat mempengaruhi perilaku pengolahan sampah, termasuk perilaku buang sampah sembarangan. (Marpaung et al., 2022)

Berdasarkan observasi awal, peneliti menemukan sebagian limbah rumah tangga masyarakat di Lingkungan 4 Belawan Sicanang masih belum di kelola dengan baik sehingga sampah masi terlihat berantakan di daerah sekitar rumah. Peneliti juga menemukan sebagian masyarakat memiliki perilaku yang kurang baik dilihat dari perilaku Ibu Rumah Tangga yang masih membuang sampah di selokan, selain itu masyarakat di Lingkungan 4 Belawan Sicanang memiliki tingkat pengetahu yang kurang, kemudian tingkat pendidikan masyarakatnya tergolong rendah. Hal ini di karenakan ketika peneliti memberikan kuisisioner mengenai mengelola sampah rumah tangga non organik, masyarakat itu sendiri masih belum memahaminya. Maka dari itu, peneliti memberikan penyuluhan mengenai sampah rumah tangga non organik tersebut sehingga dapat di kekola untuk dijadikan kerajinan tangan yang bermanfaat dan mengasilkan nilai jual contoh nya seperti membuat tempat tisyu atau vas bunga dari limbah plastik rumah tangga.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian di Lingkungan 4 Belawan Sicanang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan dan pengetahuan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga di Lingkungan 4 Belawan Sicanang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik menggunakan rancangan cross sectional. Populasi terdiri dari seluruh Ibu Rumah Tangga yang berada di Lingkungan 4 Belawan Sicanang, dengan jumlah keseluruhan populasi sebanyak 285 KK. Teknik pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling dengan rumus Lemeshow sehingga sampel penelitian berjumlah 72 KK. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi. Instrumen penelitian adalah kuesioner. Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara kepada responden menggunakan kuesioner. Data dianalisis menggunakan Chi-square. Untuk kemaknaan hasil perhitungan statistik digunakan batas kemaknaan (derajat kepercayaan) 0,05. Penolakan terhadap hipotesis apabila p-value <0,05 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna (Ho ditolak). Sedangkan apabila p- value >0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna (Ho gagal ditolak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi(f)	Persentase(%)
Umur		
30-40tahun	24	32.4
<30tahun	21	28.4
>40tahun	27	36.5
Pendidikan		
SD	7	9.5
SMP	21	28.4
SMA	38	51.4
Sarjana	6	8.1

Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	57	77.0
PedagangWiraswasta	10	13.5
	5	6.8
Total	72	100

Berdasarkan data frekuensi karakteristik responden, mayoritas responden berusia antara 30 hingga 40 tahun, sebanyak 24 orang (32,4%). Dari segi pendidikan, 38 responden berpendidikan Sekolah Menengah Atas (51.4%). Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden adalah ibu rumah tangga dengan jumlah 57 orang (77,0%).

Tabel 2. Data Univariat

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pengetahuan		
Baik	9	12.2
Kurang Baik	63	85.1
Perilaku		
Baik	9	12.2
Kurang Baik	63	85.1
Total	72	100

Berdasarkan hasil tabel di atas untuk variabel Pengetahuan dan Perilaku, ditemukan bahwa 9 orang (12,2%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik, sementara 63 orang (85,1%) memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik. Begitu pula untuk variabel perilaku, 9 orang (12,2%) menunjukkan perilaku yang baik, sedangkan 63 orang (85,1%) menunjukkan perilaku yang kurang baik.

Tabel 3. Data Bivariat

Variabel	Perilaku Pengolahan Sampah				Jumlah	P-Value
	Baik		KurangBaik			
	n	%	n	%		
Tingkat Pendidikan						
SD	0	0.0	7	100	7	100
SMP	3	14.3	18	85.7	21	100
SMA	4	10.5	34	89.5	38	100
SARJANA	2	33.3	4	66.7	6	100
Tingkat Pengetahuan						
Baik	9	100	0	0.0	9	100
KurangBaik	0	0.0	63	100	63	100
Total					72	100

Pada analisis variabel tingkat pendidikan, terlihat bahwa dari total 7 responden yang memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar,7 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik terhadap pengolahan sampah (100%). Dari tingkat pendidikan sekolah menengah pertama. Dari total 21 orang, 18 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik terhadap pengolahan sampah (85.7%). Dari total 38 orang yang memiliki tingkat pendidikan sekolah menengah atas, 34 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik (89.5%). Dari total 6 orang yang memiliki

tingkat pendidikan sarjana, 4 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik (66.7%). Nilai p-value sebesar 0.231 menandakan tidak ada hubungan tingkat pendidikan dan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga.

Pada analisis variabel pengetahuan, terlihat bahwa dari total 9 responden yang memiliki pengetahuan yang baik, seluruh responden dari total tersebut memiliki perilaku yang baik dalam pengelolaan sampah. Dari total 63 responden yang memiliki pengetahuan yang kurang baik, 63 diantaranya memiliki perilaku yang baik terhadap pengolahan sampah (100%). Nilai p-value sebesar 0,001 menandakan ada hubungan pengetahuan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga.

Pembahasan

Hubungan pendidikan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga

Pengelolaan limbah rumah tangga merupakan masalah yang signifikan di banyak negara, termasuk Indonesia. Rumah tangga menghasilkan sejumlah besar limbah, dan pembuangan limbah yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, masalah kesehatan, dan kerugian ekonomi. Ibu rumah tangga memainkan peran penting dalam mengelola limbah rumah tangga, karena mereka sering bertanggung jawab untuk merencanakan, membeli, dan membuang barang-barang rumah tangga.

Dari data yang disajikan pada tabel, dapat dilihat bahwa dari total 7 responden yang memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar, 7 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik terhadap pengolahan sampah (100%). Dari tingkat pendidikan sekolah menengah pertama dari total 21 orang, 18 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik terhadap pengolahan sampah (85.7%). Dari total 38 orang yang memiliki tingkat pendidikan sekolah menengah atas, 34 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik (89.5%). Dari total 6 orang yang memiliki tingkat pendidikan sarjana, 4 diantaranya memiliki perilaku yang kurang baik (66.7%). Hasil dari uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan tingkat pendidikan dengan perilaku mengelola sampah $p=0.231$.

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa pendidikan responden lebih cenderung SMA, karena pendidikan SMA cukup tinggi IRT seharusnya dapat lebih memahami dan mengetahui perilaku mengelola sampah yang baik. Namun, perilaku seseorang belum tentu di pengaruhi oleh pendidikan yang tinggi. Tingkat pendidikan IRT mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap perilaku mereka dalam membuang sampah rumah tangga. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya peningkatan edukasi masyarakat untuk memperbaiki perilaku dalam membuang sampah rumah tangga.

Hubungan Pengetahuan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga

Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana secara umum diasumsikan bahwa dengan pendidikan yang tinggi, pengetahuan seseorang akan semakin luas. Namun, bukan berarti seseorang dengan tingkat pendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula. Seperti yang kita tahu, bahwa seseorang memperoleh pengetahuan tidak mutlak hanya dari sektor pendidikan formal, akan tetapi dapat diperoleh juga dari pendidikan nonformal. Selain itu, pengetahuan seseorang juga dapat diperoleh dari berbagai sumber informasi informal seperti media cetak, media elektronik, media sosial, pengalaman seseorang itu sendiri maupun dari pengalaman orang lain.

Dari data yang diberikan dalam tabel, dapat diamati bahwa semua dari 9 responden yang memiliki pengetahuan yang baik juga menunjukkan perilaku yang baik dalam pengelolaan sampah. Dari total 63 responden yang memiliki pengetahuan yang kurang baik, semuanya juga menunjukkan perilaku yang baik dalam pengelolaan sampah (100%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar $0,001 < 0,05$, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga.

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa para IRT berpendidikan lebih banyak SMA, karena pendidikan SMA cukup tinggi maka para IRT sudah pasti lebih mengerti dan memahami bila di beri penyuluhan mengenai sampah rumah tangga. Pengetahuan yang tinggi tentang pengelolaan sampah di Lingkungan 4 Belawan Sicanang tidak hanya berasal dari pendidikan formal, mengingat banyak IRT memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Sebagian besar IRT yang masih muda lebih mudah menerima informasi, termasuk tentang pengelolaan sampah. Di

era modern ini, dengan akses mudah ke internet dan media sosial, informasi dapat tersebar dengan cepat dan diakses oleh hampir semua orang termasuk IRT. Fakta bahwa sebagian besar responden adalah IRT, yang sering berkomunikasi dengan tetangga, memudahkan mereka dalam mencari dan bertukar informasi tentang pengelolaan sampah.

Selain itu, kegiatan seperti arisan PKK, Posyandu, dan kegiatan masyarakat lainnya juga berperan penting dalam memfasilitasi penyebaran dan pertukaran informasi di kalangan masyarakat, termasuk informasi tentang pengetahuan dan pengelolaan sampah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, Tidak ada hubungan antara pendidikan dengan perilaku IRT dalam mengelola sampah rumah tangga di Lingkungan 4 Belawan Sicanang (p=231). Hal ini menunjukkan bahwa IRT dengan tingkat pendidikan rendah tidak selalu memiliki perilaku yang kurang baik dalam mengelola sampah, sedangkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan perilaku IRT dalam mengelola sampah rumah tangga di Lingkungan 4 Belawan Sicanang (p=0.001). Hal ini menunjukkan bahwa sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan yang tidak hanya dapat diperoleh melalui pendidikan formal tetapi juga media lainnya (media sosial, media massa, media cetak, media elektronik, pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain).

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M. N. (2018). Ilmu dan Rekayasa Lingkungan. Makassar: CV Sah Media.
- Akbar, H., Sarman, S., & Gebang, A. A. (2021). Aspek pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Muntoi. *Jurnal Promotif Preventif*, 3(2), 22-27.
- Amraeni, Y., & Nirwan, M. (2021). Sosial Budaya Kesehatan dan Lingkungan Masyarakat Pesisir dan Tambang. Pekalongan: Penerbit NEM.
- Fachmi, M., Diba, F., & Arman, S. (2019). Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi dan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak. *Jurnal Borneo Akcaya*, 110-123.
- Gurning, F. P., Aidha, Z., & Nanda, M. (2022). Masalah Kesehatan Masyarakat Pesisir. Medan: MerdekaKreasiGroup
- Ilma, N., Nuddin, A., & Majid, M. (2021). Perilaku Warga Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Zona Pesisir Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 24-37.
- Istiqomah, N., & Windi Wulandari, S. K. M. (2020). Hubungan pengetahuan dan pendidikan terhadap perilaku ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga di dusun sigempol Desa Randusanga Kulon Kecamatan Brebes (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Marpaung, D. N., Iriyanti, Y. N., & Prayoga, D. (2022). Analisis faktor penyebab perilaku buang sampah sembarangan pada masyarakat Desa Kluncing, Banyuwangi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 47-57.
- Munggaran, Gilang Anugerah, and Pandu Febriansyah. "Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Rumah Tangga Terhadap Pemilahan Sampah Di Kelurahan Pamulang Barat Kota Tangerang Selatan Tahun 2023." *Environmental Occupational Health And Safety Journal* 4.2 (2024): 12-18.
- Nurmaisayah, F., & Susilawati. (2022). Pengetahuan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Percut Sei Tuan. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Rahayu, S. T. (2023). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Bekasi.
- Rangkuti, A. F., & Safitri, M. E. (2022). Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Padapedagang Buah Dan Sayur Di Pasar Giwangan Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Dan Pengelolaan Lingkungan*, 3(2), 56-65.
- Sania, I. H. (2023). Perilaku Masyarakat Pesisir dalam Mengelola Sampah di Pantai Payangan Desa Sumberejo Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*, 31-36.

SIPSN, Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional; Hidup dan Kehutanan, Kementerian Lingkungan; Limbah dan B3, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah; Sampah, Direktorat Penanganan;. (2023). Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah. Retrieved.

Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.