

Pengelolaan sampah rumah tangga ditinjau dari pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga

Seri Asnawati Munthe¹, Lia Rosa Veronika Sinaga^{1*}

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia

ABSTRAK

Perubahan perilaku masyarakat dalam pemilahan dan pengelolaan sampah rumah tangga secara dapat menjadi solusi alternatif untuk pengelolaan sampah perkotaan. Peran ibu rumah tangga cukup penting dalam mengurangi dan mengelola sampah rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan, sikap, dan tindakan ibu rumah tangga dengan pengelolaan sampah rumah tangga. Studi ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* dengan melibatkan sebanyak 99 ibu rumah tangga di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan menyebarkan kuesioner kepada ibu rumah tangga. Data dari penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dari seluruh variable penelitian. Seluruh hasil ditampilkan dalam nilai persen dan dalam bentuk tabulasi atau grafis. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga, serta menghitung nilai ukuran asosiasi PR (prevalensi ratio) dengan menggunakan uji Chi Square. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan ibu rumah tangga pada studi ini memiliki pengetahuan yang kurang baik dan sikap yang negatif tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah.

Kata kunci: pengetahuan, sikap, pengelolaan sampah rumah tangga

ABSTRACT

Changes in people's behavior in sorting and managing household waste can be an alternative solution for urban waste management. The role of housewives is quite important in reducing and managing household waste. This study aims to analyze the relationship between knowledge, attitudes and actions of housewives with household waste management. This study is a quantitative study with a cross-sectional design involving 99 housewives in Namo Bintang Village, Pancur Batu District, Deli Serdang Regency. Data collection was carried out directly by distributing questionnaires to housewives. Data from this study were analyzed descriptively to determine the frequency distribution of all research variables. All results are displayed as a percent value and in tabular or graphical form. Furthermore, bivariate analysis was carried out to determine the relationship between the knowledge and attitudes of housewives and household waste management behavior, and to calculate the value of the PR association measure (prevalence ratio) using the Chi Square test. From the results of the research that has been done, it can be concluded that housewives in this study have poor knowledge and negative attitudes about household waste management. There is a significant relationship between the knowledge and attitudes of housewives and waste management behavior.

Keywords: knowledge, attitude, household waste management

*Alamat korespondensi: liarosav@yahoo.com

DOI: 10.34012/jpms.v4i2.3269

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu isu dan masalah serius dalam lingkungan hidup terutama di kawasan perkotaan, situasinya menjadi lebih serius akibat dari pertumbuhan jumlah penduduk yang cukup masif.^{1,2} Jumlah konsumsi masyarakat yang semakin meningkat berimplikasi pada timbulan sampah yang dihasilkan seperti sampah rumah tangga, sampah pertokoan, sampah industri maupun sampah

besar.^{3,4} Meskipun berbagai kebijakan dan model pengelolaan sampah telah diterapkan pemerintah sebagai otoritas berwenang, namun berbagai hambatan seperti sumber daya keuangan, jumlah petugas yang minim, dan kompleksitas menjadikan pengelolaan sampah menjadi tidak optimal.^{5,6}

Data dari World Bank menunjukkan sampah yang dihasilkan per orang per hari rata-rata mencapai 0,74 kilogram namun berkisar antara 0,11 kilogram hingga 4,54 kilogram. Limbah padat yang dihasilkan berbagai kota di dunia mencapai 2,01 miliar ton per tahunnya, 33% di antaranya tidak dikelola dengan cara yang aman bagi lingkungan. Proyeksi hingga tahun 2050, timbulan sampah mencapai 3,40 miliar ton dengan asumsi pertumbuhan penduduk lebih dari dua kali lipat pada periode yang sama.⁷ Di Indonesia, pada tahun 2020, sekitar 37,3% sampah bersumber dari aktivitas rumah tangga. Jenis sampah berupa sisa makanan (39,8%), sampah plastik sebanyak 17%, 14,01% sampah berupa kayu atau ranting, kertas atau karton mencapai 12,02%, serta 6,94% berupa jenis lainnya. 55,87% sampah berhasil dikelola dan sisanya sebanyak 44,13% sampah masih tersisa karena belum dikelola.⁸ Sedangkan pada tahun 2021, tercatat volume sampah di Indonesia yang terdiri dari 154 Kabupaten/kota se-Indonesia mencapai 18,2 juta ton/tahun. Sampah yang terkelola dengan baik hanya sebanyak 13,2 juta ton/tahun atau 72,95%.⁹

Penanganan sampah perkotaan mulai dari proses pengumpulan sampah sampai dengan tempat pembuangan akhir (TPA) memerlukan waktu yang cukup panjang dan lahan yang luas dan aman.^{10,11} Pemilahan dan pemisahan sampah rumah tangga secara mandiri merupakan langkah penting untuk mengurangi beban pengelolaan sampah rumah tangga secara global.^{1,12} Mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga di rumahnya masing-masing dapat menjadi solusi perlu dilakukan. Pemangku kepentingan perlu mengikutsertakan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga yang berkelanjutan.¹³⁻¹⁵ Laporan menyebutkan keberhasilan setiap rancangan pemilahan sampah bergantung pada kesadaran masyarakat dan partisipasi aktif dari penghasil sampah. Perlu perhatian khusus mengenai bagaimana masyarakat mengikuti dasar dan prinsip pemilahan dan pengelolaan sampah dengan menitikberatkan fokus awal pada perubahan perilaku.¹⁶

Perubahan perilaku individu maupun komunitas dalam pengelolaan sampah secara simultan dipengaruhi oleh pengetahuan, kemauan dan sikap terhadap lingkungan, serta persepsi.^{17,18} Kerangka HBM (*Health Belief Model*) telah lama digunakan dalam memprediksi dan mengubah berbagai perilaku kesehatan.¹⁹ Ini adalah salah satu model yang paling banyak digunakan untuk memahami perilaku kesehatan. Elemen kunci dari HBM berfokus pada keyakinan individu tentang kondisi kesehatan yang memprediksi perilaku terkait kesehatan individu. Model ini mendefinisikan faktor-faktor kunci yang memengaruhi perilaku kesehatan sebagai ancaman yang dirasakan individu terhadap penyakit atau kerentanan yang dirasakan, keyakinan akan konsekuensi (persepsi keparahan), manfaat positif potensial dari tindakan (manfaat yang dirasakan), hambatan yang dirasakan terhadap tindakan, paparan terhadap faktor-faktor, dan keyakinan akan kemampuan untuk berhasil.²⁰ Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan pengelolaan sampah rumah tangga.

METODE

Desain studi

Studi ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* di mana observasi dilakukan hanya sekali serta pengukuran dilakukan secara bersamaan pada saat penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga. Adapun variabel independen pada studi ini yaitu pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga, sedangkan variabel dependen berupa perilaku pengelolaan sampah rumah tangga.

Partisipan

Subyek pada penelitian ini adalah seluruh ibu rumah tangga di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang sebanyak 99 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *total sampling*.

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan menyebarkan kuesioner kepada ibu rumah tangga. Kuesioner pengetahuan terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban yaitu ya= 1 dan tidak= 0. Kuesioner sikap terdiri dari 10 pernyataan dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert meliputi sangat setuju= 5, setuju= 4, kurang setuju= 3, tidak setuju= 2 dan sangat tidak setuju= 1. Selanjutnya, kuesioner perilaku pengelolaan sampah rumah tangga terdiri dari 5 pertanyaan dengan pilihan jawaban yaitu ya= 1 dan tidak= 0. Namun, sebelum responden menjawab kuesioner, maka seluruh responden diberikan *informed consent* untuk menyatakan kebersediaan mereka untuk terlibat dalam penelitian ini.

Pengolahan data

Pengolahan data penelitian dimulai dengan proses pemeriksaan data yang telah diperoleh dari lapangan setelah melakukan penelitian berupa daftar pertanyaan atau jawaban responden terhadap angket yang sudah dijawab responden selama penelitian. Selanjutnya, memberikan kode jawaban terhadap kuesioner yang sudah dijawab responden selama penelitian berlangsung. Kemudian, memindahkan jawaban responden dengan memanfaatkan program *microsoft office excel*, dan dilanjutkan dengan transferring data ke dalam paket program komputer. Selanjutnya, dilakukan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam program komputer untuk mengetahui apakah data yang sudah dientri terdapat kesalahan atau tidak. Pada tahap akhir dilakukan penyusunan data dalam bentuk grafik, tabel distribusi frekuensi dan tabel silang.²¹

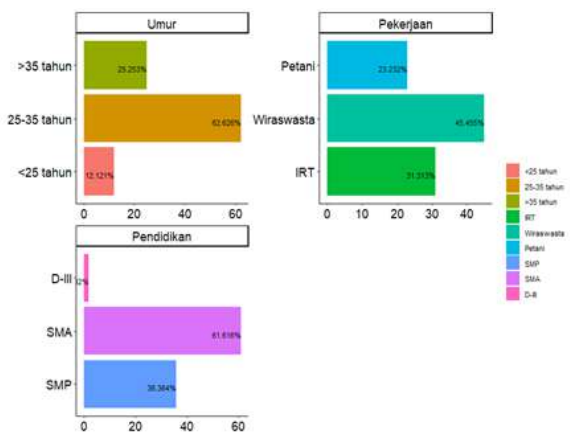
Analisis data

Data dari penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dari seluruh variable penelitian. Seluruh hasil ditampilkan dalam nilai persen dan dalam bentuk tabulasi atau grafis. Selanjutnya, dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga, serta menghitung nilai ukuran asosiasi PR (prevalensi ratio) dengan menggunakan uji Chi Square pada $\alpha = 0,05$.²²

HASIL

Pada gambar 1 terlihat bahwa umur responden paling banyak kategori 25-35 tahun sebanyak 62,6%, disusul usia >35 tahun sebanyak 25,2%. Kemudian, pekerjaan responden lebih banyak kategori wiraswasta yaitu 45,5%, disusul pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 31,3%. Pendidikan responden paling banyak SMA yaitu 61,6% dan disusul kategori SMP sebanyak 36,4%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pengetahuan responden paling banyak kategori kurang baik yaitu 71,7%, sikap responden sebagian besar kate-



Gambar 1. Karakteristik ibu rumah tangga

Tabel 1. Distribusi frekuensi pengetahuan, sikap dan perilaku pengelolaan sampah (n= 99)

Variabel	n	%
Pengetahuan		
Kurang baik	71	71,7
Baik	28	28,3
Sikap		
Negatif	65	65,7
Positif	34	34,3
Perilaku pengelolaan sampah		
Kurang baik	64	64,6
Baik	35	35,4

gori negatif sebanyak 65,7%, perilaku pengelolaan sampah paling banyak kategori kurang baik yaitu 64,6%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah ($p=0,032$). Ibu rumah tangga yang berpengetahuan kurang baik 1,54 kecenderungannya berperilaku kurang baik dalam pengelolaan sampah dibanding dengan ibu rumah tangga yang berpengetahuan baik

($PR=1,54;95\%CI 1,013-2,363$). Selanjutnya, terdapat hubungan yang signifikan antara sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah ($p = 0,004$). Ibu rumah tangga yang memiliki sikap negatif 1,7 kecenderungannya berperilaku kurang baik dalam pengelolaan sampah dibanding dengan ibu rumah tangga yang memiliki sikap positif ($PR=1,70;95\%CI 1,142-2,557$).

Tabel 2. Hasil uji *Chi Square*

Variabel	Perilaku pengelolaan sampah						p	PR	95%CI	
	Kurang baik		Baik		Total				Lower	Upper
	f	%	f	%	f	%				
Pengetahuan										
Kurang baik	51	71,8	20	28,2	71	100	0,032	1,54	1,013	2,363
Baik	13	46,4	15	53,6	28	100				
Sikap										
Negatif	49	75,4	16	24,6	65	100	0,004	1,7	1,142	2,557
Positif	15	44,1	19	55,9	34	100				

PEMBAHASAN

Pengelolaan limbah yang dihasilkan dari rumah perorangan merupakan bagian yang sangat penting dalam pelayanan kesehatan lingkungan di masyarakat. Jika limbah ini tidak dibuang dengan cara yang benar akan menciptakan tempat berkembang biak serangga seperti lalat, nyamuk, serta tikus. Serangga dan tikus berpotensi sebagai vektor penyakit yang berisiko bagi kesehatan penghuni rumah dan sekitarnya.^{23,24} Pengelolaan sampah yang baik merupakan kemanfaatan dan kewajiban masyarakat. Pembuangan limbah yang tidak benar oleh satu individu mempengaruhi lingkungannya. Oleh karena itu, negara perlu mewajibkan setiap individu atau institusi untuk berkontribusi secara signifikan dalam proses menjaga kebersihan lingkungan.²⁵

Hasil penilaian pada skor pengetahuan menunjukkan bahwa ibu rumah tangga memiliki pengetahuan yang kurang baik tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Temuan ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk mengedukasi ibu rumah tangga tentang pengelolaan sampah rumah tangga yang benar. Studi sebelumnya menyimpulkan kurangnya pemahaman atau persepsi buruk tentang program daur ulang juga dapat berdampak negatif terhadap tingkat partisipasi daur ulang.²⁶ Pengelolaan sampah kota dipengaruhi secara positif oleh penanganan sampah yang tepat di tingkat rumah tangga.²⁷ Penanganan sampah yang tepat mencakup praktik penggunaan kembali, daur ulang, dan pengomposan dan hanya dapat dicapai jika rumah tangga memisahkan dan memilah sampah mereka. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan dalam meningkatkan pengetahuan. Penyebarluasan informasi dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang masalah, memperbaiki pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga. Skema *door-to-door* dapat menjadi pilihan alternatif

terutama karena didukung oleh sistem informasi dan pendidikan bagi warga.²⁸ Pemberian pelatihan manajemen pengelolaan sampah rumah tangga pada ibu rumah tangga dapat dilakukan secara teratur untuk meminimalkan limbah rumah tangga di lingkungan.²⁹

Pada studi ini, hasil analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah. Ibu rumah tangga yang memiliki sikap negatif memiliki kecenderungan berperilaku kurang baik dalam pengelolaan sampah dibanding dengan ibu rumah tangga yang memiliki sikap positif. Sebuah literatur mengemukakan pilar sistem pengelolaan sampah berkelanjutan dapat diidentifikasi oleh tiga elemen yakni sikap terhadap pemilahan sampah di sumbernya, perilaku mengenai penggunaan kembali dan/atau daur ulang sampah dan kesediaan untuk membayar (WTP) untuk peningkatan pelayanan pengelolaan sampah.³⁰ Penelitian lain melaporkan bahwa kesediaan rumah tangga untuk berpartisipasi dalam program pemilahan sampah tergantung pada berbagai faktor seperti kesadaran, sikap masyarakat terhadap perilaku pro-lingkungan, persepsi membuang sampah sembarangan dan membuang sampah sembarangan di wilayah mereka, usia, pendapatan rumah tangga, pendidikan, ketersediaan tempat pengumpulan sampah, fasilitas, lokasi geografis rumah tangga, dan kesehatan lingkungan.³¹

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan ibu rumah tangga pada studi ini memiliki pengetahuan yang kurang baik dan sikap yang negatif tentang pengelolaan sampah rumah tangga. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan perilaku pengelolaan sampah.

REFERENSI

1. Abdel-Shafy HI, Mansour MSM. Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. Egypt J Pet [Internet]. 2018 Dec;27(4):1275–90. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1110062118301375>
2. Koop SHA, van Leeuwen CJ. The challenges of water, waste and climate change in cities. Environ Dev Sustain [Internet]. 2017 Apr 1;19(2):385–418. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10668-016-9760-4>
3. Petrescu I-E, Lombardi M, Lădaru G-R, Munteanu RA, Istudor M, Tărășilă GA. Influence of the Total Consumption of Households on Municipal Waste Quantity in Romania. Sustainability [Internet]. 2022 Jul 19;14(14):8828. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/14/8828>
4. Mihai F-C, Gündoğdu S, Markley LA, Olivelli A, Khan FR, Gwinnett C, et al. Plastic Pollution, Waste Management Issues, and Circular Economy Opportunities in Rural Communities. Sustainability [Internet]. 2021 Dec 21;14(1):20. Available from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/1/20>
5. Manalu P, Tarigan FS, Girsang E, Ginting CN. Hambatan Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Binjai. J Kesehat Lingkung Indones [Internet]. 2022 Oct 18;21(3):285–92. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/45770>
6. Sujauddin M, Huda SMS, Hoque ATMR. Household solid waste characteristics and management in Chittagong, Bangladesh. Waste Manag [Internet]. 2008 Jan;28(9):1688–95. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0956053X07002255>
7. Kaza S, Yao LC, Bhada-Tata P, Woerden F van. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 [Internet]. Washington, DC: World Bank; 2018. Available from: openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317
8. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Data Pengelolaan Sampah & RTH Tahun 2020. Jakarta: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional; 2020.
9. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Data Pengelolaan Sampah & RTH Tahun 2021. Jakarta: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional; 2021.
10. Ferronato N, Torretta V. Waste Mismanagement in Developing Countries: A Review of Global Issues. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2019 Mar 24;16(6):1060. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/6/1060>
11. Lissah SY, Ayanore MA, Krugu JK, Aberese-Ako M, Ruiter RAC. Managing urban solid waste in Ghana: Perspectives and experiences of municipal waste company managers and supervisors in an urban municipality. Xue B, editor. PLoS One [Internet]. 2021 Mar 11;16(3):e0248392. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0248392>

12. Rakib M, Hye N, Haque AKE. Waste Segregation at Source: A Strategy to Reduce Waterlogging in Sylhet. In: Climate Change and Community Resilience [Internet]. Singapore: Springer Nature Singapore; 2022. p. 369–83. Available from: https://link.springer.com/10.1007/978-981-16-0680-9_24
13. Czajkowski M, Zagórska K, Hanley N. Social norm nudging and preferences for household recycling. *Resour Energy Econ* [Internet]. 2019 Nov;58:101110. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0928765518303993>
14. Nguyen TT, Watanabe T. Win-win outcomes in waste separation behavior in the rural area: A case study in vietnam. *J Clean Prod* [Internet]. 2019 Sep;230:488–98. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S095965261931649X>
15. Barone AM, Grappi S, Romani S. “The road to food waste is paved with good intentions”: When consumers’ goals inhibit the minimization of household food waste. *Resour Conserv Recycl* [Internet]. 2019 Oct;149:97–105. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921344919302514>
16. Valkenburg C, Walton CW, Thompson BL, Gerber MA, Jones SB, Stevens DJ. Municipal Solid Waste (MSW) to Liquid Fuels Synthesis, Volume 1: Availability of Feedstock and Technology [Internet]. Richland, WA (United States); 2008 Dec. Available from: <http://www.osti.gov/servlets/purl/962858-SSAngg/>
17. Yuliatuti IAN. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Badung. *E-Jurnal Ekon dan Bisnis Univ Udayana*; Vol 2013 [Internet]. 2013 May 6; Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/article/view/5380>
18. Yusuf R, Fajri I. Differences in behavior, engagement and environmental knowledge on waste management for science and social students through the campus program. *Heliyon* [Internet]. 2022 Feb;8(2):e08912. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405844022002006>
19. Conner M, Norman P. Health Behavior. In: *Comprehensive Clinical Psychology* [Internet]. Elsevier; 2022. p. 1–33. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128186978000601>
20. Abraham C, Sheeran P. The Health Belief Model. In 2015.
21. Hulu VT, Sinaga TR. Analisis Data Statistik Parametrik Aplikasi SPSS dan STATCAL: Sebuah Pengantar Bidang Kesehatan. Yayasan Kita Menulis. 2019.
22. Hulu VT, Kurniawan R. Memahami dengan Mudah Statistik Nonparametrik Bidang Kesehatan: Penerapan Software SPSS dan STATCAL. Jakarta: Kencana; 2021. 220 p.
23. Zagozewski R, Judd-Henrey I, Nilson S, Bharadwaj L. Perspectives on past and Present Waste Disposal Practices: A community-Based Participatory Research Project in Three Saskatchewan First Nations Communities. *Environ Health Insights* [Internet]. 2011 Jan 28;5:EHI.S6974. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.4137/EHI.S6974>
24. Mamady K. Factors Influencing Attitude, Safety Behavior, and Knowledge regarding Household Waste Management in Guinea: A Cross-Sectional Study. Sridhar MKC, editor. *J Environ Public Health* [Internet]. 2016;2016:9305768. Available from: <https://doi.org/10.1155/2016/9305768>
25. Fobil JN, Armah NA, Hogarh JN, Carboo D. The influence of institutions and organizations on urban waste collection systems: An analysis of waste collection system in Accra, Ghana (1985–2000). *J Environ Manage* [Internet]. 2008 Jan;86(1):262–71. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301479706004221>
26. Purcell M, Magette WL. Attitudes and behaviour towards waste management in the Dublin, Ireland region. *Waste Manag* [Internet]. 2010 Oct;30(10):1997–2006. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0956053X10001078>
27. Birhanu Y. Assessment of Solid Waste Management Practices and the Role of Public Participation in Jigjiga Town, Somali Regional State, Ethiopia. *Int J Environ Prot Policy* [Internet]. 2015;3(5):153. Available from: <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=266&doi=10.11648/j.ijep.20150305.16>
28. Del Cimmuto A, Mannocci A, Ribatti D, Boccia A, La Torre G. Impact on knowledge and behaviour of the general population of two different methods of solid waste management: An explorative cross-sectional study. *Waste Manag Res J a Sustain Circ Econ* [Internet]. 2014 Jun 18;32(6):556–61. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0734242X14536461>
29. Mufaridah L, Handayani D. The Relationship Between The Level Of Knowledge And Attitudes With The Behavior Of Waste Management In Housewives In The Rural Village Of Sidoarjo. *PROCEEDING SURABAYA Int Heal Conf 2019* [Internet]. 2020 Jun 29;1(1 SE-Articles):343–8. Available from: <https://conferences.unusa.ac.id/index.php/SIHC19/article/view/548>
30. Al-Khateeb AJ, Al-Sari MI, Al-Khatib IA, Anayah F. Factors affecting the sustainability of solid waste management system—the case of Palestine. *Environ Monit Assess*. 2017;189(2).
31. Monella J, Leyaro V. Determinants of Households Willingness to Participate In Solid Waste Separation for Reduce, Reuse and Recycle: The Case of Dar es Salaam. *Tanzanian Econ Rev* [Internet]. 2013 Dec 31;3(1–2). Available from: <https://ter.udsm.ac.tz/index.php/ter/article/view/4>