



ANALISIS PENGETAHUAN IRT TENTANG PILAH SAMPAH DALAM MENGURANGI RESIKO TERJADINYA BENCANA BANJIR

Ernasari^{1*}, Nur Ilah Padhila¹, Ahmad Martani²

¹Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia Jl. Urip Sumoharjo No.km.5, Panaikang, Panakkukang Makassar, Sulawesi Selatan 90231, Indonesia

²Ilmu Komputer, Universitas Islam Makassar Jl. Perintis Kemerdekaan No.KM.9, RW.No.29, Tamalanrea Indah, Tamalanrea, Makassar, Sulawesi Selatan 90245, Indonesia

*ernasari.ernasari@umi.ac.id

ABSTRAK

Sekitar 7,7 miliar orang di dunia kini mengalami peningkatan standar hidup yang berdampak pada peningkatan produk plastic. Penggunaan plastic yang tidak dikelola dan diolah dengan baik mengakibatkan timbulnya sampah dalam jumlah besar yang dapat menimbulkan bencana. Keberadaan sampah dilingkungan khususnya sampah rumah tangga perlu ditanggulangi melalui cara pemilahan sampah yang sederhana. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengetahuan pemilahan sampah rumah tangga untuk mengurangi resiko banjir. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan menggunakan metode one-group pre-test/pst-test design. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 73 ibu rumah tangga yang diperoleh melalui Teknik non-probability sampling dengan pendekatan purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner pengetahuan dan perilaku dalam pedoman SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah di pemukiman. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan masing-masing sebesar 6,88 dan 9,47, sedangkan rata-rata skor perilaku sebelum dan sesudah pelatihan masing-masing sebesar 4,01 dan 6,55. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan meningkat sebesar 2,59 dan tindakan meningkat sebesar 2,54. Uji peringkat Wilcoxon terhadap pengetahuan dan perilaku menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 dan 0,000. Diperlukan pola sosialisasi dan pembiasaan untuk meningkatkan kesadaran dan mengubah perilaku masyarakat terhadap pembuangan sampah sehingga desa menjadi bersih, sehat dan ekonomis serta terhindar dari bencana banjir.

Kata kunci: bencana; pengetahuan; perilaku; pilah sampah

ANALYSIS OF HOUSEHOLDS' KNOWLEDGE REGARDING WASTE SORTING IN REDUCING THE RISK OF FLOOD DISASTER

ABSTRACT

Today, 7.7 billion people on earth are experiencing an increase in living standards that have an impact on the increase in plastic products. The use of plastic that is not controlled and not processed properly will become a pile of waste that can cause disaster. With the existence of waste in the environment, especially household waste needs to be addressed using a simple method, namely sorting waste. The purpose of this study is to analyze IRT Knowledge about waste sorting in Reducing the Risk of Flood Disasters. This research is a preexperimental research using the one group pretest-posttest design method. The sample of this study amounted to 73 IRT people obtained through non-probability sampling techniques with a purposive sampling approach. Data collection was carried out using Pre Post Questionnaire sheets with knowledge and behavior questionnaires. Then the data were analyzed using the Wilcoxon Test with a significance level of 5%. The results of this study showed that the average value of knowledge before and after education was 6.88 and 9.47, while the average value of behavior before and after education was 4.01 and 6.55. This study showed an increase in knowledge of 2.59 and an increase in behavior of 2.54, the Wilcoxon rank test of knowledge and behavior showed meaningful values of p Value of 0.001 and 0.000. Socialization and habituation patterns are needed in raising

awareness and changing community behavior in processing waste so that the village can become a clean, healthy and economical village and avoid floods.

Keywords: behavior; disaster; knowledge; waste segregation

PENDAHULUAN

Peningkatan standar hidup memiliki dampak luar biasa terhadap peningkatan penggunaan produk plastik. Meningkatnya penggunaan plastik merupakan konsekuensi dari perkembangan teknologi, industry dan populasi. Adanya keberadaan sampah dilingkungan, khususnya sampah rumah tangga perlu disikapi dengan pengolahan sampah dengan menggunakan metode sederhana, yaitu pemilahan sampah (Lopes, Yong, and Lalander 2022). Sampah masih menjadi permasalahan yang sulit untuk ditangani. Terdapat beberapa jenis sampah yang dihasilkan oleh sampah rumah tangga seperti sampah organik berupa sisa makanan, dedaunan, ataupun ranting pohon, dll. Sampah anorganik yang dihasilkan dari sampah rumah tangga seperti botol plastik, kantong plastik, bungkus deterjen, makanan ringan, kopi, kaleng minum dll (Jouhara et al. 2017).

Menurut UU Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, menyebutkan bahwa sampah merupakan permasalahan nasional sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Sampah telah diprediksi secara global akan terus meningkat. (Ahmadi et al. 2021). Sistem manajemen sampah saat ini dengan melakukan pemilahan sampah dan kemudian dilakukan pengelolaan sesuai dengan karakteristik jenis sampah (Samadikun 2018). Pemilahan sampah dapat diartikan sebagai suatu proses pengelompokan dan pemilahan sampah berdasarkan jenis atau sifatnya. Memilah sampah dapat dimulai dari lingkungan keluarga atau rumah. Pemilahan sampah ini membutuhkan dua tempat untuk memisahkan antara sampah organik dan anorganik. Sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, sampah anorganik bisa didaur ulang menjadi barang yang bernilai ekonomis serta bisa disetorkan di bank sampah (Helmy, Windarta, and Giovanni 2020; Siddiqui et al. 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan di Kecamatan Maros Baru, tepatnya di Desa Mattirotasi terjadinya penumpukan sampah di irigasi/sungai yang begitu banyak. Hal tersebut terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya dan sampah ini juga berasal dari kota melalui saluran irigasi/sungai sehingga sampah ini menumpuk yang mengakibatkan terjadinya pencemaran air sungai dan bencana banjir. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengetahuan pemilahan sampah rumah tangga untuk mengurangi resiko banjir

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental dengan metode one group pretest-posttest design. Pada desain ini terdapat test sebelum diberikan perlakuan (pretest), dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan (Dharma 2017). Lokasi penelitian di Desa Mattirotasi, Kabupaten Maros yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Ibu Rumah Tangga yang terdata di Kantor Desa Mattirotasi, Kabupaten Maros. Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling sehingga didapatkan sampel sebanyak 73 orang. Pengumpulan data menggunakan kuesioner pengetahuan dan perilaku dalam pedoman SNI 3242:2008 tentang pengelolaan sampah di pemukiman.

HASIL

Tabel 1.
 Karakteristik Responden (n=73)

Variabel	f	%
Usia		
Usia muda (25-44)	67	91,8
Usia paruh baya (44-60)	6	8,2
Tingkat Pendidikan		
SD	4	5,5
SMP	22	30,1
SMA/SMK	25	34,3
D3	18	24,6
S1/D4	4	5,5

Tabel 1. diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan usia didominasi oleh usia mudah (25-44 tahun) berjumlah 67 orang (91,8%). Tingkat Pendidikan IRT yang terbanyak adalah SMA/SMK dengan jumlah 25 orang (34,3%).

Tabel 2.
 Distribusi Pengetahuan dan Perilaku IRT Sebelum dan Setelah Diberikan Edukasi Pilah Sampah (n=73)

Variabel	n	Mean	SD	Min-Mak	95%CI
Pengetahuan					
Sebelum Edukasi	73	6,88	1,384	5-10	4,16-7,84
Setelah Edukasi	73	9,47	1,425	5-12	5,25-8,30
Perilaku					
Sebelum Edukasi	73	4,01	1,034	2-6	2,70-4,92
Setelah Edukasi	73	6,55	1,119	4-8	3,30-5,30

Tabel 2. didapatkan rata-rata pengetahuan IRT sebelum diberikan edukasi adalah 6,88 dengan ($SD \pm 1,384$), dimana skor terendah 5 dan skor tertinggi 10. Selanjutnya berdasarkan estimasi interval 95% didapatkan bahwa rentang skor IRT sebelum di edukasi berada pada 4,16 sampai 7,84. Adapun rata-rata pengetahuan IRT setelah diberikan edukasi adalah 9,47 dengan ($SD \pm 1,425$), Dimana skor terendah 5 dan skor tertinggi 12. Selanjutnya berdasarkan estimasi interval 95% didapatkan bahwa rentang skor IRT setelah di edukasi berada pada 5,25 sampai 8,30. Sedangkan rata-rata perilaku IRT sebelum diberikan edukasi adalah 4,01 dengan ($SD \pm 1,034$), dimana skor terendah 2 dan skor tertinggi 6. Selanjutnya berdasarkan estimasi interval 95% didapatkan bahwa rentang skor IRT sebelum di edukasi berada pada 2,70 sampai 4,92. Adapun rata-rata perilaku IRT setelah diberikan edukasi adalah 6,55 dengan ($SD \pm 1,119$), Dimana skor terendah 4 dan skor tertinggi 8. Selanjutnya berdasarkan estimasi interval 95% didapatkan bahwa rentang skor IRT setelah di edukasi berada pada 3,30 sampai 5,30.

Tabel 3.
 Analisis Perubahan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku IRT Tentang Pilah Sampah (n=73)

Variabel	f	Mean	% Peningkatan	p Value
Pengetahuan				
Sebelum Edukasi	73	6,88	2,59%	0,001
Setelah Edukasi	73	9,47		
Perilaku				
Sebelum Edukasi	73	4,01	2,54%	0,000
Setelah Edukasi	73	6,55		

Penelitian ini memperlihatkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 2,59% dan perilaku sebesar 2,54% pada IRT setelah dilakukan Edukasi Pilah Sampah, analisis *Wilcoxon signed rank test* menunjukkan nilai bermakna p Value sebesar 0.001 pada pengetahuan dan 0.000 pada perilaku.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini merupakan jenis penelitian *praeksperimen* dengan metode *one group pretes-posttes design* yang dianalisis menggunakan *Wilcoxon signed rank test* dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil penelitian analisis pengetahuan IRT tentang pilah sampah dalam Mengurangi Resiko Terjadinya Bencana Banjir yang mengukur Tingkat pengetahuan dan Tingkat perilaku IRT menunjukkan adanya peningkatan pada kedua aspek masing-masing sebesar 2,59% dan 2,54%. Analisis *Wilcoxon signed rank test* menunjukkan nilai bermakna p Value sebesar 0.001 pada pengetahuan dan 0.000 pada perilaku. Hal tersebut membuktikan bahwa edukasi pilah sampah dapat meningkatkan pengetahuan dan merubah perilaku IRT dalam melakukan pilah sampah sehingga menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani et.al (2023) dalam penelitiannya mengatakan perlu perhatian khusus dan serius dari semua pihak dalam penanganan sampah masih sangat dibutuhkan. Penanganan sampah bisa dimulai dari kegiatan pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang pemilahan sampah. Kegiatan ini menggunakan beberapa kombinasi metode diantaranya metode ceramah, praktik, diskusi dan tanya jawab. Dalam menyampaikan materi, tim pelaksana menggunakan alat presentasi berupa power point, alat praktik berupa tempat sampah dan berbagai macam contoh jenis sampah serta kuesioner pre-test dan post-test. Uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna tingkat pemahaman peserta mengenai pemilahan sampah sebelum dan sesudah diberikan pelatihan (p value $0,002 < 0,05$) (Nurislam et al. 2023).

Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Lena et al (2023). Tentang pengelolaan sampah pada Masyarakat pinggiran Sungai melalui pemilahan sampah rumah tangga sebagai Upaya promosi Kesehatan dengan yang melibatkan 20 orang kader kesehatan di Kelurahan Tanjung Pagar dengan metode kegiatan berupa penyuluhan, demonstrasi, monitoring serta metode eksperimen dengan pretest-posttest design. Untuk aspek pengetahuan didapatkan hasil pretest 7,70 dan hasil posttest 8,30 dengan *Wilcoxon test* (p) 0,006. Sedangkan untuk aspek keterampilan pilah sampah didapatkan hasil pretest 13,80 dan hasil posttest 14,65, dengan p 0,066. Sehingga rerata pengetahuan peserta tentang sampah meningkat dan secara statistik bermakna, dan rerata keterampilan pilah sampah organik dan organik peserta meningkat setelah diberikan penyuluhan walaupun secara statistik tidak bermakna (Rosida et al. 2023).

Berbeda dengan penelitian Syarifah & Sudarti (2023) yang menganalisis bagaimana perilaku masyarakat dalam membuang dan mengelola sampah rumah tangga di bantaran Sungai Bedadung Kabupaten Jember. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sedangkan teknik pengumpulan data primer menggunakan cara observasi dan wawancara. Sampel dari penelitian ini yaitu 15 masyarakat yang membuang sampah di bantaran Sungai Bedadung. Sebanyak 8 dari 15 responden tidak mengelola sampah sebelum dibuang. Faktor yang menyebabkan perilaku masyarakat membuang sampah di Sungai Bedadung yaitu kurangnya sarana dan prasarana pembuangan sampah, kurangnya pemahaman masyarakat dalam mengelola sampah, serta kurangnya kesadaran masyarakat untuk menaati larangan membuang sampah di Sungai (Azizah and Sudarti 2023).

Sinta dan Mutia (2023) dalam penelitiannya membahas tentang program pembiasaan perilaku pilah sampah dalam mengembangkan kemandirian bagi siswa SMS dengan autism spectrum disorder yang menggunakan metode pembiasaan yang pada prosesnya berintikan pengulangan. Dari kegiatan yang telah dilakukan selama masa pengabdian, hasil keseluruhan menunjukkan siswa SMA dengan autism spectrum disorder di Sekolah Khusus Pelita Bunda Samarinda telah mampu untuk melakukan pilah sampah berdasarkan jenisnya secara umum (organik, anorganik dan B3) meskipun dalam praktiknya, siswa masih sering membutuhkan arahan dalam memahami hal baru seperti ketika menentukan jenis sampah yang tidak biasa siswa temui di kehidupan sehari-hari (Septena and Mawardah 2023).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam pembentukan perilaku seseorang. Pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Muhammad Iqbal, A Fachrin, and Saleh 2020). Pembentukan perilaku pilah sampah harus ditunjang dengan ketersediaan fasilitas seperti bank sampah sehingga pembiasaan pilah sampah bisa diterapkan. Namun, didesa mattirotasi ketersediaan bank sampah belum ada sehingga kegiatan edukasi pilah sampah ini mendapat sambutan baik oleh kepala desa dan Masyarakat terutama IRT. Meski demikian masih ada beberapa IRT yang tidak mengikuti penyuluhan membuat pengetahuan mereka tentang pemilahan sampah masih kurang baik dan beberapa masyarakat beranggapan bahwa petugas kebersihan tidak melakukan pemilahan sampah (Lando et al. 2019). Masyarakat tidak menyadari pentingnya pemilahan sampah untuk menjadikan desa mereka lebih sehat dan bersih. sehingga dibutuhkan sosialisasi dan pola pembiasaan dalam menumbuhkan kesadaran serta mengubah perilaku Masyarakat dalam mengolah sampah agar desa mattirotasi dapat menjadi desa yang bersih, sehat dan ekonomis (Salam et al. 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan perilaku Ibu Rumah Tangga di Desa Mattirotasi, Kabupaten Maros setelah diberikan Edukasi Pilah Sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Lorine Tantal, Nonok Supartini, Edyson Indawan, and Imroatus Sholihah. (2021). "Pendampingan Pengelolaan Sampah di Bank Sampah Eltari, Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang." *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)* 6(2):695–701. doi: 10.21067/jpm.v6i2.5669.
- Azizah, Syarifah Y. Nur, and Sudarti. (2023). "Analisis Perilaku Masyarakat Dalam Membuang." *Jurnal Ilmiah Publika* 11:65–71.
- Baiq Mirawati, Dkk. (2023). Pilah Dan olah Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Memodifikasi Menjadi Produk Multi Fungsi. Februari 2023 Vol. 5, No. 1 E-Issn: 2686-519x Pp. 1- 13. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo* [Http://Journal-Center.Litpam.Com/Index.Php/Sasambo_Abdimas](http://Journal-Center.Litpam.Com/Index.Php/Sasambo_Abdimas).
- Djoko M Hartono, Dkk. (2019). *Sampahku Tanggung Jawabku*. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman Dan Investasi Seputi Bisang Koordinasi Sdm, Iptek Dan Budaya Maritim. Dedung Kemenko Maritim Lt.15 Jl.Mh.Thamrin No.8. Jakarta
- Dwi, N., & Al Baqi, S. (2021). Pengembangan Produktivitas Remaja Desa Joresan Melalui Usaha Pengelolaan Sampah Plastik. *Prodimas: Prosiding Pengabdian Masyarakat Lppm Iain Ponorogo*, Vol. 1 (Hal. 335-353). Ponorogo:

<https://journals.pkm.ac.id/index.php/kolaboratif>

- Fahmi, M., Yudhana, A., & Sunardi, S. (2023). Pemilahan Sampah Menggunakan Model Klasifikasi Support Vector Machine Gabungan Dengan Convolutional Neural Network. *Jurikom (Jurnal Riset Komputer)*, 10(1), 76-81.
- Helmy, Baharudin, Jaka Windarta, and Erick Hardian Giovanni. (2020). "Konversi Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar." *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan* 1(1):1-7. doi: 10.14710/jebt.2020.8132.
- Jouhara, H., D. Czajczyńska, H. Ghazal, R. Krzyżyńska, L. Anguilano, A. J. Reynolds, and N. Spencer. (2017). "Municipal Waste Management Systems for Domestic Use." *Energy* 139:485-506. doi: 10.1016/j.energy.2017.07.162.
- Lando, Asiyanthi Tabran, Abdul Nasser Arifin, Mary Selintung, Kartika Sari, Ibrahim Djamaluddin, Muh Akbar Caronge, Korespondensi :. Asiyanthi, and Tabran Lando. (2019). "Sosialisasi Dan Pendampingan Sistem Pengelolaan Sampah Menjadi Kompos Skala Sekolah Di SD Inpres Kantisang, Tamalanrea Socialisation and Accompaniment of The Waste Management System in Making School Scale Compost in SD Inpres Kantisang, Tamalanrea." *Jurnal Panrita Abdi* 3(2):113-24.
- Lopes, Ivã Guidini, Jean W. H. Yong, and Cecilia Lalander. (2022). "Frass Derived from Black Soldier Fly Larvae Treatment of Biodegradable Wastes. A Critical Review and Future Perspectives." *Waste Management* 142:65-76. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.02.007>.
- Madden, B., Florin, N., Mohr, S., & Giurco, D. (2022). Estimating Emissions From Madden, B. Et Al. (2022) 'Estimating Emissions From Household Organic Waste Collection And Transportation: The Case Of Sydney And Surrounding Areas, Australia', *Cleaner Waste Systems*, 2(April), P. 100013. Doi:10.1016/J.Clwas.2022. Cleaner Waste Systems, 2(April), 100013. <https://doi.org/10.1016/J.Clwas.2022.100013>
- Muhammad Iqbal, Suharni A Fachrin, and Lalu Muhammad Saleh. (2020). "Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Kualitas Kerja Dengan Kinerja Perawat Dalam Penerapan Sistem Keselamatan Pasien Di RSUD Sinjai Tahun 2020." *Journal of Aafiyah Health Research (JAHR)* 1(2):44-57. doi: 10.52103/jahr.v1i2.238.
- Notoatmodjo, S. (2015). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurislam, R. P., A. Nurhayati, A. F. Arista, S. A. Ningsih, and A. Daramusseng. (2023). "Pelatihan Pemilahan Sampah Di Kelurahan Loa Buah Kota Samarinda." *Jurnal Abdimas Phb: Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming* 6(1):194-200.
- Rosida, Lena, Dewi Indah Noviana Pratiwi, Mudrikah Khilda Noor, Widya Shoffa Rosyida, Kandria Firsta Salsabilla, and M. Febriansyah. (2023). "Sistem Pengelolaan Sampah Pada Masyarakat Pinggiran Sungai Melalui Pemilahan Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Promosi Kesehatan." *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)* 2(3):526. doi: 10.20527/ilung.v2i3.6641.
- Salam, Muhammad, Amina Shahzadi, Huaili Zheng, Fakhri Alam, Ghulam Nabi, Shi Dezhi, Waheed Ullah, Sumbal Ammara, Nisar Ali, and Muhammad Bilal. (2022). "Effect of Different Environmental Conditions on the Growth and Development of Black Soldier Fly Larvae and Its Utilization in Solid Waste Management and Pollution Mitigation."

Environmental Technology & Innovation 28:102649. doi:
<https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102649>.

- Samadikun, Budi Prasetyo. (2018). “Pengaruh Pendampingan Masyarakat Dalam Pemilahan Sampah di Desa Pucung Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan Pucung Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan.” *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan* 15(1):46. doi: 10.14710/presipitasi.v15i1.46-52.
- Sangga,Saputra N.A,Surahman Asti M. (2017). *Pengetahuan,Sikap, Dan Perilaku Pengelolaan Sampah Pada Karyawan Di Kampus. Universitas Ahmad Dahlan*
- Sari,Novita, Dkk. (2017). *Pengetahuan,Sikap Dan Pendidikan Dengan Perilaku Pengelolan Sampah Di Kelurahan Bener Kecamatan Tegalrejo Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan*
- Septena, Sinta, and Mutia Mawardah. (2023). “Program Pembiasaan Perilaku Pilah Sampah Dalam Mengembangkan Kemandirian Bagi Siswa SMA Dengan Autism Spectrum Disorder Di Sekolah Khusus Pelita Bunda.” *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6:1385–91.
- Siddiqui, Shahida Anusha, Bridget Ristow, Teguh Rahayu, Nugroho Susetya Putra, Nasih Widya Yuwono, Khoirun Nisa’, Bosco Mategeko, Sergiy Smetana, Morteza Saki, Asad Nawaz, and Andrey Nagdalian. (2022). “Black Soldier Fly Larvae (BSFL) and Their Affinity for Organic Waste Processing.” *Waste Management* 140:1–13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.12.044>.
- Soemirat Slamet. (2013). *Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.*
- Suerda, Bambang. (2015). *Bank Sampah. Yogyakarta: Pustaka Rihama*
- Wahdini Rohmah Jaelani, Yessi Vichaully, Tin Rustini, Yona Wahyuningsih4. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Pilah Sampah Dalam Meningkatkan Rasa Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Kenampakan Alam Di Kelas Iv Sd. Journal on Education* Volume 05, No. 02, Januari-Februari 2023, Pp. 3388-3393 E-Issn: 2654-5497, P-Issn: 2655-1365 Website: <Http://Jonedu.Org/Index.Php/Joe>

