

EMPOWERING STUDENTS IN IMPROVING THE ECONOMY OF PESANTREN THROUGH SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT

Nur Anim Jauhariyah

IAI Darussalam Blokagung Banyuwangi

E-mail: animjauhariyah@gmail.com

Mahmudah

IAI Darussalam Blokagung Banyuwangi

E-mail: mahmudah.iaida@gmail.com

Abstract:

The objective of this service are 1) to record problems related to waste management in pesantren education units; 2) Provide empowerment in waste management in pesantren education units and TPS3R Kalisuro under the auspices of the of the Pesantren Darussalam Blokagung Banyuwangi. The mentoring method used is through the Participatory Action Research approach. The result of the service sho an increase in awareness with a percentage of 82.3% of education unit managers stating they are willing to form a Waste Bank. The weakness in waste management in pesatren is the limited technology ad management staff in sorting such larga amounts of waste, so there is still a lot of waste that can be sorted but is left as residue. Therefor, sorting waste form upstream or origin of waste is absolutely necessary.

Keywords: Waste, Management, Pesantren, Economic Value

PENDAHULUAN

Sampah telah menjadi 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 merupakan benda padat yang tidak terpakai lagi, tidak diinginkan keberadaanya yang berasal dari aktivitas manusia. Sampah akan menimbulkan masalah apabila tidak dikelola dengan baik. Permasalahan tentang sampah di perkotaan semakin kompleks seiring meningkatnya jumlah penduduk dan menjadikan Wilayah ini merupakan salah satu penghasil sampah terbesar di Kota.¹

Potensi negatif dari sampah: 1) Tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, 2) Menjadi sumber pencemaran tanah, air permukaan, air tanah dan udara, 3) Dapat menjadi sumber dan tempat hidup dari kuman-kuman yang membahayakan kesehatan.²

¹Suprpto, (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Candisari Kabupaten Grobogan. Tesis Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

² Sudarso. 1995, Pembuangan Sampah, Depkes, Jakarta.



Strategi yang telah disusun dapat menjadi prioritas dalam pengelolaan sampah rumah tangga anorganik yaitu dengan meminimalisir jumlah sampah anorganik yang dihasilkan, pemanfaatan teknologi, penyediaan sarana dan prasarana, serta memaksimalkan fungsi bank sampah kampus.³ Dampak dan manfaat kegiatan Ipteks dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis, terciptanya unit-unit kegiatan pengomposan di masing-masing RT, meningkatkan PAD, Kedepannya terwujudkan wilayah yang bebas sampah, dan mengurangi volume sampah kota Surabaya.⁴

Tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, perilaku terhadap kebersihan lingkungan, pengetahuan tentang perda persampahan, serta kesediaan membayar retribusi sampah berkorelasi positif dengan cara pengelolaan sampah rumah tangga.⁵ Permasalahan sampah dapat diatasi dengan memberdayakan masyarakat untuk mengelola sampah menjadi sumber pendapatan diantaranya melalui bank sampah.⁶

Menurut UU 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, mendefinisikan sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah diselenggarakan berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi.

Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyatakan bahwa Setiap orang dilarang: a. mencampur sampah dengan limbah berbahaya dan beracun; b. mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan; c. membuang sampah di sungai, parit, saluran irigasi, saluran drainase, taman kabupaten, tempat terbuka, fasilitas umum, dan jalan; d. membakar sampah plastik dan atau sampah yang mengandung unsur plastik; e. membakar sampah di tempat terbuka yang dapat menimbulkan polusi dan atau mengganggu lingkungan; f. menggunakan lahan untuk dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan akhir sampah tanpa proses pengolahan sesuai dengan jenis sampah; g. memasukkan sampah ke dalam wilayah Kabupaten Banyuwangi.

Bagi pemerintah Kabupaten Banyuwangi, permasalahan persampahan merupakan isu penting dalam masalah lingkungan perkotaan yang dihadapi sejalan dengan perkembangan jumlah dan mobilitas penduduk seiring peningkatan dinamika pembangunan. Konsekuensi dari padanya adalah menunjukkan fakta bahwa peningkatan volume sampah berkembang secara eksponensial yang belum dibarengi dengan peningkatan pendapatan. Masalah mendasar adalah berkaitan dengan mendapatkan lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah yang memungkinkan diperolehnya lokasi strategis serta murah dengan

³ Azmiyati, U., & Jannah, W. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Anorganik. *Indonesian Journal of Engineering*, 1(6), 95–104.

⁴ Siswati, N. D., & Edahwati, L. (2017). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Lingkungan Rt.1 - Rt.14/Rw Iv Kelurahan Rungkut Menanggal Kecamatan Gununganyar Kota Surabaya. *JAST : Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 1(1), 37–43. <https://doi.org/10.33366/jast.v1i1.720>.

⁵ Riswan, Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. (2015). Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31–39. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/2085>

⁶ Istiqomah, N., Mafruhah, I, & Gravitanian, E. (2020). Konsep Konsep Reduce , Reuse , Recycle dan Replace dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Polanharjo Kabupaten Klaten. 8(2), 30–38.

memperhitungkan *overhead cost* untuk biaya transportasi yang harus dikeluarkan pemerintah daerah secara reguler.⁷

Kabupaten Banyuwangi secara geografis terletak diujung timur Pulau Jawa. Wilayah Kabupaten Banyuwangi terbagi atas dataran tinggi yang berupa daerah pegunungan, merupakan daerah penghasil berbagai produksi perkembangan. Dataran yang datar dengan berbagai produksi tanaman pertanian, serta daerah sekitar garis pantai yang membujur dari arah Utara ke Selatan yang merupakan daerah penghasil biota laut.⁸ Sektor pariwisata Banyuwangi Tahun 2022 mengalami pertumbuhan 652,98%.⁹ pengelolaan sampah yang tepat menjadi kunci dalam mempertahankan kebersihan diberbagai sektor, mengingat Kabupaten Banyuwangi memiliki aliran sungai yang tersebar diberbagai wilayah yang muaranya menuju ke laut dan tidak menutup kemungkinan aliran sungai membawa muatan sampah yang dibuang sengaja oleh masyarakat yang belum sadar dengan bahaya sampah yang tidak dikelola dengan tepat.

Pesantren Darussalam Blokagung merupakan salah satu pesantren yang dialiri oleh DAS Kalibaru yang menuju ke ke laut Indonesia. Sekitar 3 tahun yang lalu, sebelum pesantren ini mendirikan tempat pembuangan sampah di Desa Karangmulyo, sampah yang dihasilkan oleh sekitar 6000 santri dikelola di pembuangan sampah sekedarnya yang berada di dekat aliran sungai tersebut. Sehingga tidak jarang banyak sampah yang terbawa oleh aliran sungai. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh PT. Systemiq Indonesia Tahun 2022 lalu diperoleh data dalam tiap hari rata-rata pesantren menghasilkan 1,2 ton sampah yang masih belum dikelola dengan tepat karena banyak materi sampah yang sebenarnya masih dapat dijual, namun karena keterbatasan akses dan informasi, maka sebagian besar sampah dibuang sia-sia. Oleh karena itu, masih diperlukan solusi tepat dalam pemberdayaan santri dalam pengelolaan sampah sebagai sumber pendapatan bagi pesantren yang dapat dikelola secara berkelanjutan.

METODE

Metode yang digunakan dalam pemberdayaan ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR). Beberapa prinsip kerja Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang berorientasi pemberdayaan ini harus memenuhi unsur-unsur pemberdayaan. Pemberdayaan ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*.¹⁰

PAR (Participatory Action Research) melibatkan pelaksanaan pengabdian untuk mendefinisikan sebuah masalah maupun penerapan informasi dengan mengambil aksi untuk menuju solusi atas masalah-masalah yang terdefiniskan. Anggota-anggota komunitas berpartisipasi dalam rancangan dan implementasi dalam rencana tindak strategis

⁷ Jauhariyah, et al (2023). Pengembangan Pemberdayaan Ekonomi Pesantren Melalui Pengelolaan Sampah Secara Berkelanjutan. *LOYALITAS, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, v. 6, n. 2, p. 116-127. < <https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/2250> >

⁸ Jauhariyah, et al (2019). Halal Friendly Tourism Policy In Banyuwangi. *Proceedings of Annual Conference for Muslim Scholars*, 3(1), 81-89. <https://doi.org/10.36835/ancoms.v3i1.222>. <http://proceedings.kopertais4.or.id/index.php/ancoms/article/view/222>

⁹ Jauhariyah (2023). Analisis Potret Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan Terhadap Pendapatan Asli Daerah Di Kabupaten Banyuwangi. *Sifabri's*, [S.L.], V. 1, N. 1, P. 156-162, Aug. 2023. Issn 3025-3489. Available At: < <https://unars.ac.id/ojs/index.php/sifabri/article/view/3320> >. Date accessed: 14 oct. 2023.

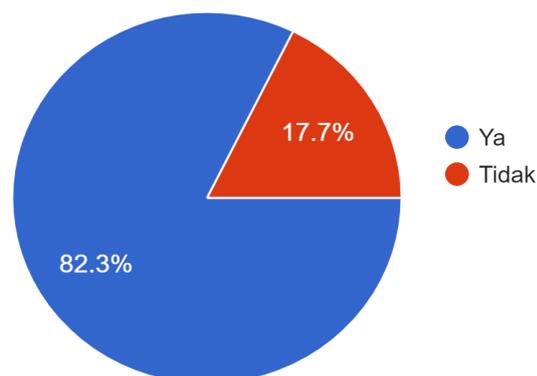
¹⁰ Jauhariyah et al. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui RT Sehat di Desa Gumirih Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(November), 202-211.< <https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/328/281> >



didasarkan pada hasil pengabdian. Pelaksanaan pengabdian ini pada Bulan November 2022 dengan Februari 2023 dengan melaksanakan penggalan masalah pada pengelola unit pendidikan dan pengelola TPS3R Kalisuro terkait dengan pengelolaan sampah di Pondok Pesantren Darussalam Dusun Blokagung Desa Karangdoro Kecamatan Tegalsari Kabupaten Banyuwangi.

HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil studi pendahuluan sebelum melaksanakan pemberdayaan terkait pengelolaan sampah pada 16 unit pendidikan di pesantren Darussalam Blokagung, menunjukkan bahwa ketersediaan dalam membentuk bank sampah sebagaimana disajikan dalam Gambar 1. berikut:



Gambar 1. Kesiediaan Membentuk Bank Sampah (Google Form, 2023)

Berdasarkan Gambar 1. Menunjukkan bahwa 82.3% pengelola unit pendidikan menyatakan bersedia untuk membantu Bank Sampah, mengingat problematika sampah di pesantren dan keterbatasan dalam pengelolaan sampah masih memerlukan banyak solusi, namun masih terdapat 17.7% yang tidak setuju. Hasil survey lain terdapat masalah dalam pengelolaan sampah karena 79.3% pengelola belum pernah mengikuti pelatihan pengelolaan sampah.

Berdasarkan fenomena tersebut, pelaksanaan pemberdayaan diawali dengan pembelian alat pencacah sampah, bagi sampah yang tidak dapat dipilah. Namun dikarenakan jumlah sampah yang besar, sekitar rata-rata perhari 1,2 Ton maka pengelola sampah di TPS3R kalisuro tidak mampu mengelola secara keseluruhan sampah tersebut, sehingga masih ada sampah yang ditimbun dan di bakar.

Dalam menangani sampah organik tim pengelola diajak ke Pega Indonesia yang merupakan salah satu budi daya maggot terbesar di Banyuwangi selatan, yaitu bertempat di Kecamatan Siliragung. Kemudian pengelola TPS3R Kalisuro memulai budidaya maggot dengan cara manual karena masih keterbatasan tempat dan alat dalam memproses maggot yang sudah waktunya panen.



Gambar 2. Pemilahan Sampah dan Budidaya BSF di TPS3R Kalisuro
(Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023)

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa sampah di pesantren masih didominasi oleh sampah anorganik, namun dikarenakan tidak dilaksanakan pemilahan dari asal sampah pada unit pendidikan di pesantren, menyebabkan masih banyak yang bercampur dengan sampah organik, sehingga membuat sampah menjadi bau dan akhirnya dibuang sebagai residu. Pada hasil diskusi ditemukan sekitar 13 jenis sampah yang dihasilkan dengan berat sekitar 300kg dalam 3-7 hari dengan rata-rata nominal yang didapatkan sekitar Rp. 700.000,-. Jenis sampah yang paling banyak dihasilkan seperti Kardus, kresek, duplekm ember, plastik, botol, kertas dan jenis sampah lain. Sedangkan dalam penanganan sampah organik yang didominasi dihasilkan dari dapur pesantren dimanfaatkan sebagai pakan maggot yang selanjutnya dijual dan dimanfaatkan juga untuk pakan ternak ayam disekitar TPS3R Kalisuro. Adapun harga maggot perkilo Rp. 5.000,- dengan hasil panen perbulan sekitar Rp. 400.000,-



Gambar 3. Armada Pengangkut Sampah dan Mesin Pencacah Sampah di TPS3R Kalisuro
(Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2023)

Gambar 3. Menunjukkan asset yang dimiliki oleh pesantren yang digunakan dalam menangani sampah yang dihasilkan tiap hari di seluruh unit pendidikan pesantren Darussalam. Rata-rata dalam tiap bulan operasional yang harus dikeluarkan oleh pengelola TPS3R sekitar Rp. 4.500.000,- untuk menggaji karyawan dari masyarakat desa, membayar listrik, dan

membeli bahan bakar kendaraan pengangkut sampah, serta konsumsi santri yang setiap hari mengabdikan di TPS3R Kalisuro tersebut.

DISKUSI

Berdasarkan hasil pendampingan yang dilakukan pada pengelola unit pendidikan dan TPS3R secara umum memberikan gambaran jelas bahwasannya pengelolaan sampah di pesantren masih belum optimal. Karena pengumpulan sampah dan pengangkutan sampah merupakan masalah yang terus berkembang, pendekatan dalam pengelolaan dapat dilakukan dengan menekankan pada pengurangan (*reduce*) dan peningkatan nilai *recovery* sampah.¹¹ Fenomena di pesantren tentunya menjadi pertimbangan sendiri dalam mencari solusi terbaik melalui pemberdayaan pengelolaan sampah, sehingga sampah secara masif dapat diolah dengan sistematis yang tepat dimulai dengan pembelajaran di pengelola unit pendidikan pesantren dengan membentuk komitmen bersama dengan mendirikan Bank Sampah di setiap unit pendidikan. Sehingga menjadi solusi sampah residu yang menjadi problematika akhir sampah dapat dikelola oleh TPS3R dengan memanfaatkan teknologi pencacah yang terbatas. Sedangkan TPS3R dapat bekerjasama dengan unit pendidikan dengan mengambil sampah layak jual dengan selisih harga yang dapat menjadi sumber pendapatan dan biaya operasional TPS3R.

KESIMPULAN

Pengelolaan sampah di pesantren Darussalam masih belum optimal dikarenakan keterbatasan teknologi dalam pengelolaan sampah dan keterbatasan sumber daya manusia yang ahli dalam pengelolaan, sehingga memerlukan solusi dalam memilah sampah di sumber sampah sehingga sampah dapat terpilah pada setiap unit pendidikan di Pesantren Darussalam, sehingga semakin banyak sampah yang dapat dipilah sesuai dengan permintaan pasar.

DAFTAR REFERENSI

- Amin, R., Iswanto, N., Eviane, D., Imaniah, I., & Jumiaty, J. (2021). Pengelolaan timbulan sampah rumah tangga oleh Bumdes Kalurahan Sendangtirto Kapenawon Berbah Kabupaten Sleman. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 229. <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v4i2.952>.
- Azmiyati, U., & Jannah, W. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Anorganik. *Indonesian Journal of Engineering*, 1(6), 95–104.
- Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 9 Tahun 2013. (2013) Peraturan Daerah Kabupaten Banyuwangi Nomor 9 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah. (2013). *Kabupaten Banyuwangi*.
- Egziabher, T. B. G., & Edwards, S. (2013). Articipatory Action Research (Par) Metodologi Alternatif Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Transformatif. *Africa's Potential*

¹¹ Zerbock, O. (2003). "Urban Solid Waste Reduction in Developing Nations". Written for Requirements of CE, 5993

for the Ecological Intensification of Agriculture, 53(9), 1689–1699.

- Hikmah, Sofi Faiqotul et al. (2021). Optimalisasi Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menggunakan Metode Takakura Di Desa Tamansari. **LOYALITAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 171-186, nov. 2021. ISSN 2621-4687. Available at: <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/1201>>. Date accessed: 2 july 2022. doi: <https://doi.org/10.30739/loyalitas.v4i2.1201>.
- Ghiovan Prima. (2008). *Studi Timbulan Sampah Dan Persepsi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Depok Dan Ngaglik Kabupaten Sleman Yogyakarta*. 2007, 5–15.
- Jauhariyah, N. A., Fadly, A. M. H., & Mahmudah. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui RT Sehat di Desa Gumirih Kecamatan Singojuruh Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, (November), 202–211. <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/328/281>>
- Jauhariyah, Nur Anim; Inayah, Nurul. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mewujudkan Kabupaten Banyuwangi Sehat. **LOYALITAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 216-234, nov. 2020. ISSN 2621-4687. Available at: <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/359>>. Date accessed: 2 july 2022. doi: <https://doi.org/10.30739/loyal.v3i2.359>.
- Jauhariyah, N. A., Syafa'atA. M., & AziziyM. R. (2022). Community Participation Model in Household-Based Waste Management Synergy in Singojuruh Village Banyuwangi Regency. *Proceedings of Annual Conference on Community Engagement*, 3, 331-342. Retrieved from <https://proceedings.uinsby.ac.id/index.php/ACCE/article/view/1073>
- Jauhariyah, Nur Anim, Hariyono, Pipit, Aniati, Ana. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga untuk Mewujudkan Kabupaten Banyuwangi Sehat. **LOYALITAS, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat**, v. 5, n. 2, p. 227-235, November 2022. ISSN 2621-4687 <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/1820/1131>>
- Jauhariyah, N. (2019). Halal Friendly Tourism Policy In Banyuwangi. *Proceedings of Annual Conference for Muslim Scholars*, 3(1), 81-89. <https://doi.org/10.36835/ancoms.v3i1.222>. <http://proceedings.kopertais4.or.id/index.php/ancoms/article/view/222>
- Jauhariyah, Nur Anim; Syafa'at, Ahmad Munib; Khusnudin, Iman. (2023). Analisis Potret Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan Terhadap Pendapatan Asli Daerah Di Kabupaten Banyuwangi. **Sifebri's**, [S.L.], V. 1, N. 1, P. 156-162, Aug. 2023. Issn 3025-3489. Available At: <<https://unars.ac.id/ojs/index.php/sifebri/article/view/3320>>. Date accessed: 14 oct. 2023.
- Jauhariyah, Nur Anim; Soekardjo, Soekardjo; Hariyono, Pipit. (2023). Pengabdian dalam Upaya Pencapaian Kondisi Permukiman, Sarana, dan Prasarana Sehat Dalam



Mewujudkan Kabupaten Banyuwangi Sehat di Tahun 2021. *Loyalitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 105-113, may 2021. ISSN 2621-4687. Available at: <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/920>>. Date accessed: 2 July 2022. doi: <https://doi.org/10.30739/loyal.v4i1.920>.

Jauhariyah, Nur Anim, Susanti, Nawal Ika, Indana, Fatiha. (2023). Pengembangan Pemberdayaan Ekonomi Pesantren Melalui Pengelolaan Sampah Secara Berkelanjutan. *LOYALITAS, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, v. 6, n. 2, p. 116-127. <<https://ejournal.iaida.ac.id/index.php/loyal/article/view/2250>>

Juwono, K. F., & Diyanah, K. C. (2021). Analisis pengelolaan sampah rumah tangga (sampah medis dan nonmedis) di kota Surabaya selama pandemi COVID-19 Analysis Household Waste Management (Medical and Non-Medical Waste) in Surabaya City during Covid-19 Pandemic. *Ekologi Kesehatan*, 20(1), 12–20.

Ningsih, A. T. R., & Siswati, L. (2021). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Kompos di Kelurahan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 974–978.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020. (2020). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. *Peraturan Pemerintah*, 4(039247), 39247–39267.

Purnama, S. G. (2016). *Modul pengolahan sampah organik rumah tangga*.

Riswan, Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. (2015). Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 31–39. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/2085>

Siswati, N. D., & Edahwati, L. (2017). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Lingkungan Rt.1 - Rt.14/Rw Iv Kelurahan Rungkut Menanggal Kecamatan Gununganyar Kota Surabaya. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 1(1), 37–43. <https://doi.org/10.33366/jast.v1i1.720>.

Sudarso. 1995, *Pembuangan Sampah*, Depkes, Jakarta.

Suprpto, (2010). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Candisari Kabupaten Grobogan*. Tesis Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Utami, B. D., Indrasti, N. S., & Dharmawan, A. H. (2008). Pengelolaan Sampah Rumahtangga Berbasis Komunitas: Teladan dari Dua Komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan. *Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, Dan Ekologi Manusia*, 02(01), 49–68.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. (2008). *Tentang Pengelolaan Sampah*.