

PENDAMPINGAN PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA SEBAGAI SOLUSI PERMASALAHAN SAMPAH DI BANTUL YOGYAKARTA

ASSISTANCE WITH HOUSEHOLD ORGANIC WASTE MANAGEMENT AS A SOLUTION TO WASTE PROBLEMS IN BANTUL YOGYAKARTA

Ahmad Ahid Mudayana¹⁾, Nazlah²⁾, Sindi Amanah³⁾, Risma Aolia Putri⁴⁾, Putri Meilita Wulandari⁵⁾,
Windy Ramadhani⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
*Email Korespondensi: ahid.mudayana@ikm.uad.ac.id

ABSTRAK

Sampah adalah salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari buangan pembuatan atau pemakaian pada sektor industri, manufaktur maupun rumah tangga (domestik). Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak tepat dapat menimbulkan bau yang tidak sedap, merusak estetika lingkungan, lingkungan rumah menjadi tidak nyaman, dan menjadi tempat perkembangbiakan vektor penyakit. Berdasarkan *community diagnosis*, tidak adanya tempat pembuangan sampah organik tertutup di dalam rumah menjadi prioritas masalah sehingga diperlukan upaya tindak lanjut. Kegiatan pendampingan berupa penyuluhan, pelatihan pengelolaan sampah organik, dan pemantauan pengelolaan sampah organik. Didapatkan hasil penyuluhan yaitu adanya peningkatan pengetahuan masyarakat yang dibuktikan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yaitu nilai minimum *pre-test* yaitu sebesar 30 dan nilai minimum *post-test* yaitu sebesar 40, serta nilai rata-rata *pre-test* yaitu sebesar 72,44 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 87,07.

Kata kunci: sampah; organik; pengelolaan; rumah tangga

ABSTRACT

Waste is one of the types of waste generated from the disposal of manufacturing or usage in industrial, manufacturing, and domestic sectors. Inappropriate household waste management behavior can result in unpleasant odors, damage to environmental aesthetics, discomfort in the living environment, and serve as breeding grounds for disease vectors. Based on *community diagnosis*, the absence of a closed organic waste disposal site in the house of priority problem so follow up efforts are needed. Assistance activities include counseling, training on organic waste management, and monitoring of organic waste management. The counseling efforts yielded results in the form of increased community knowledge, as evidenced by *pre-test* and *post-test* results. The minimum *pre-test* score was 30, while the minimum *post-test* score was 40. The average *pre-test* score was 72.44, and the average *post-test* score was 87.07.

Keywords: waste; organic; management; household

PENDAHULUAN

Limbah adalah salah satu masalah lingkungan yang tidak bernilai ekonomis dan berdaya guna serta tidak diinginkan yang ditimbulkan oleh aktivitas sehari-hari dari manusia dan hewan dalam bentuk cair, padat, ataupun gas (Deckanio *et al.*, 2023). Sampah adalah salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari buangan pembuatan atau pemakaian pada sektor industri, manufaktur maupun rumah tangga (Indriana and Januarsi, 2022). Menurut Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari atau proses alam yang berbentuk padat, yang dapat berupa organik maupun anorganik (Kurniawan, D.A., dan Santoso, 2021).

Berdasarkan laporan World Bank tahun 2020, negara penghasil sampah peringkat pertama adalah Tiongkok dengan total sampah sebesar 395,1 juta ton. Indonesia merupakan negara penghasil sampah dalam jumlah besar setiap tahunnya. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), total jumlah sampah di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 24,4 juta ton (Mustika Wararatna and Rahayu Subekti, 2022). Kinerja pengelolaan sampah yang belum optimal merupakan masalah yang krusial di Kabupaten Bantul. Berdasarkan data SIPSN pada tahun 2021, potensi timbulnya sampah di Kabupaten Bantul sebesar 197.895,34 ton/tahun, sampah yang terkelola sebesar 122.315,54 ton/tahun atau 61,81%, sedangkan masih menyisakan 75.579,79 ton/tahun jenis sampah rumah tangga yang belum terkelola dengan baik dan benar.

Penumpukan sampah disebabkan oleh beberapa faktor seperti pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, urbanisasi yang pesat, dan peningkatan taraf hidup masyarakat (Juaningsih, I.N. dan Consuello, 2021). Sedangkan, pengelolaan sampah yang tidak tepat disebabkan oleh faktor pengetahuan, pendapatan, dan usia. Pengetahuan masyarakat akan bahaya pembuangan limbah atau sampah organik sangat rendah. Rendahnya pengetahuan masyarakat menjadikan perilaku membuang sampah sembarangan cukup tinggi (Nurmaisayah and Susilawati, 2022). Tingkat pendapatan masyarakat ternyata dapat mempengaruhi kemampuan pengelolaan dan pengolahan sampah. Usia masyarakat juga dapat mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat itu sendiri terhadap pengelolaan sampah yang benar (Dwi and Adry, 2020).

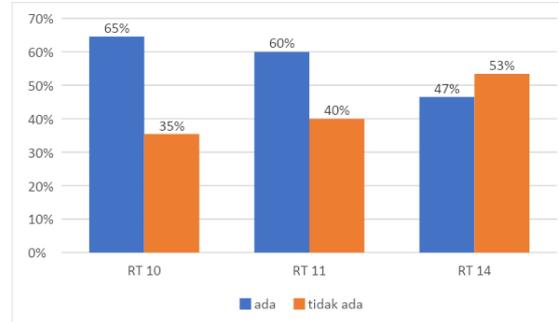
Keterlibatan masyarakat sangat penting diperlukan dalam pengelolaan sampah untuk mengurangi permasalahan sampah di lingkungan. Dewasa ini, pengelolaan sampah lebih terfokus pada perubahan cara pandang dan perilaku masyarakat (Pratama, 2020). Pengelolaan sampah yang efektif dimulai dari lingkup keluarga ketika mampu mengurangi sampah rumah tangga (Noer and Sayani, 2021). Pengelolaan sampah yang buruk di dalam rumah contohnya seperti tempat pembuangan sampah yang tidak tertutup, tidak membedakan antara sampah basah dan sampah kering serta tidak langsung membuang sampah yang sudah terisi penuh (Santri, Istiqomah and Adikusuma, 2022). Maka diperlukan edukasi terkait pengelolaan sampah kepada masyarakat. Edukasi penting dilakukan sebagai upaya untuk

meningkatkan peran masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga (Mulyati, Ilmi and Basri, 2023).

Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak tepat dapat menimbulkan bau yang tidak sedap, merusak estetika lingkungan, lingkungan rumah menjadi tidak nyaman, dan menjadi tempat perkembangbiakan vektor penyakit (Santri, Istiqomah and Adikusuma, 2022). Jika hal tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan masalah besar karena berdampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan sampah yang efektif dan efisien dengan melibatkan semua pihak; pemerintah, industri, dan terutama masyarakat (Mustaghfiroh *et al.*, 2020). Aktivitas masyarakat terutama di perkotaan saat ini masih menyumbang penghasil sampah yang cukup besar (Fia Rahmawati *et al.*, 2021).

Dusun Tegaltandan merupakan salah satu dari 11 dusun yang terletak di Kelurahan Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Indonesia. Dusun Tegaltandan terdiri dari 23 RT yang dipimpin oleh seorang Dukuh. Keadaan topografi Dusun Tegaltandan yaitu jarak ke Desa Banguntapan sejauh 1,1 km, jarak ke Kecamatan Banguntapan sejauh 2,7 km, jarak ke Kabupaten Bantul sejauh 13 km, dan jarak ke Kota Yogyakarta sejauh 9,7 km. Dusun Tegaltandan terdiri dari 1.356 Kartu Keluarga (KK) dengan total laki-laki sebanyak 1.365 jiwa dan total sebanyak 1.891 jiwa. Tingkat pendidikan terakhir masyarakat Dusun Tegaltandan paling banyak adalah SMA sebanyak 50 orang, dengan jenis pekerjaan atau mata pencaharian pokok paling banyak adalah karyawan swasta sebanyak 36 orang.

Berdasarkan hasil analisis melalui *community diagnosis* di RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan, Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul sebagian warga masyarakat tidak memiliki tempat pembuangan sampah organik tertutup didalam rumah. Dari 141 responden yang disurvei ada 62 responden (keluarga) yang tidak memiliki pembuangan sampah tertutup dirumahnya (gambar 1). Permasalahan sampah di Yogyakarta dalam beberapa bulan terakhir menjadi perhatian khusus pemerintah. Salah satu sebabnya tidak tertampungnya sampah di tempat pengelolaan sampah. Keterbatasan fasilitas dalam mengelola sampah dapat menyebabkan perilaku menyimpang dengan membuang sampah sembarangan (Sari *et al.*, 2023). Maka perlu dilakukan intervensi agar masyarakat mampu secara mandiri mengelola sampah yang dihasilkan dari masing-masing rumah tangga. Pemberdayaan Masyarakat melalui intervensi diperlukan agar perilaku Masyarakat lebih baik dalam mengelola sampah rumah tangga (Dewi *et al.*, 2020).



Gambar 1. Grafik kepemilikan tempat sampah tertutup

METODE

Pendampingan dilakukan sebagai metode untuk menyelesaikan permasalahan sampah. Metode pendampingan berupa penyuluhan terkait sampah organik yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat. Selain itu ada pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik rumah tangga dalam rangka perubahan perilaku pengelolaan sampah organik yang tepat, dan pemantauan pembuatan pupuk kompos. Kegiatan ini diikuti oleh 41 warga dari RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan tersebut dilakukan pada bulan Mei-Agustus 2023. Pada pelaksanaan kegiatan tersebut dilakukan juga pengisian kuesioner pre-test dan post-test seputar pengetahuan dan perilaku terkait pengelolaan sampah organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tempat pembuangan sampah organik yang terbuka memiliki dampak negatif yaitu dapat mengundang vector penyakit seperti lalat, tikus dan kecoa. Hal ini dikarenakan tikus, lalat, dan kecoa menyukai tempat yang lembab untuk tempat perkembangbiakan. Tikus adalah vector penyebab penyakit PES dan leptospirosis, lalat adalah vector penyebab penyakit disentri, tifus, diare dan cacingan, sedangkan kecoa adalah vector penyebab diare, disentri, kolera dan hepatitis. Selain itu tempat pembuangan sampah organik yang terbuka juga dapat menyebabkan bau yang tidak sedap, mengganggu estetika rumah, dan menjadi tidak nyaman.

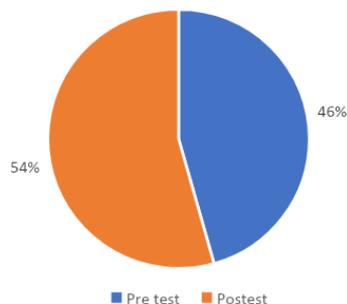
Berdasarkan dampak negatif dari tidak adanya tempat sampah organik yang tertutup yaitu mengakibatkan berbagai penyakit dan menjadi masalah kesehatan yang serius, maka perlu adanya upaya pengendalian yang efektif dan efisien. Pendampingan yang dilakukan di RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan, Kelurahan Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, tahun 2023 mengundang antusias masyarakat. Berdasarkan hasil pengisian *pre-test* dan *post-test*, penyuluhan terkait sampah organik terbukti meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai sampah organik.

Pengukuran tingkat pengetahuan masyarakat dianalisis dengan melihat angka minimum, maksimum, dan rata-rata.

Tabel 1. Nilai, Minimum, Maksimum, dan Rata-Rata Pre-test dan Post-test

Kategori	Pre-test	Post-test
Minimum	30	50
Maksimum	100	100
Rata-rata	72,44	87,07

Berdasarkan Tabel 1. Dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai minimum dan nilai rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Nilai minimum dari hasil *pre-test* yaitu sebesar 30 sedangkan nilai minimum *post-test* yaitu sebesar 40. Nilai rata-rata *pre-test* yaitu sebesar 72,44 dan nilai rata-rata *post-test* yaitu sebesar 87,07. Berdasar hasil jawaban ada peningkatan jumlah responden yang menjawab benar pertanyaan dari kuesioner. Terlihat jelas pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Hasil jumlah responden yang benar pada *pre test* dan *post test*

Dari nilai minimum maupun nilai rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan perbedaan, dimana nilai minimum dan rata-rata *post-test* lebih besar daripada nilai minimum dan rata-rata nilai *pre-test*. Selain menggunakan nilai minimum, maksimum, dan rata-rata, keberhasilan penyuluhan ini juga dapat dilihat dari hasil uji statistik pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Paired-T Test Terhadap Nilai Hasil Pre-test dan Post-Test

Variabel	N	P-value
Sebelum-sesudah penyuluhan pengolahan sampah organik	41	0.000

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui hasil *p-value* sebesar 0.000 atau nilai *p-value* lebih kecil dibandingkan 0.05, yang artinya terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan masyarakat sebelum dan

sesudah penyuluhan di RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan tahun 2023. Berdasarkan Tabel 1 dan 2 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat terkait sampah organik dan pengelolaannya. Pemberian *pre-test* dan *post-test* tersebut dilakukan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang perbedaan sampah organik dan anorganik, manfaat sampah organik, serta dampak pembuangan sampah sembarangan. Selain itu, pemberian *pre-test* dan *post-test* juga dilakukan untuk mengukur pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah organik. Kegiatan pendampingan berupa penyuluhan pelatihan sampai pemantauan bermanfaat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga. Terkadang partisipasi tidak berbanding lurus dengan pengetahuan masyarakat (Cundari *et al.*, 2019). Sehingga perlu dilakukan pendampingan secara berkelanjutan.

Penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan terkait pembuatan pupuk kompos dari sampah organik juga mengundang antusias dan keingintahuan seluruh masyarakat yang hadir saat kegiatan intervensi. Kegiatan seperti ini bagian dari memberikan informasi kepada masyarakat terkait pengolahan sampah rumah tangga (Agustrina *et al.*, 2023). Masyarakat yang hadir tertarik untuk melakukan pengelolaan sampah secara mandiri dirumah masing-masing. Kegiatan tersebut tampak pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pengelolaan sampah organik

Adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini menjadikan masyarakat semakin memahami bahwa sampah dapat diolah kembali. Kesadaran masyarakat juga meningkat sehingga tidak membuang sampah sembarangan (Rohyani I S *et al.*, 2021). Setelah itu dilakukan tindak lanjut berupa pemantauan. Pemantauan dilakukan dua minggu setelah pelatihan berlangsung tanpa sepengetahuan masyarakat, sehingga dapat mengetahui kondisi langsung di lapangan. Hasil pemantauan didapatkan bahwa semua perwakilan masyarakat RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan menjalankan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik dengan *compost bag* yang terletak di halaman rumah. Rata-rata *compost bag* yang diperiksa telah terisi setengah oleh sampah organik. Kompos yang dihasilkan dapat digunakan untuk pemupukan tanaman di rumah (Ermavitalini *et al.*, 2019). Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Hasil pemantauan pembuatan kompos

Kegiatan pengabdian ini merupakan kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat karena memperoleh ilmu baru dan mengetahui dampak negatif dari acuhnya perilaku mereka terhadap sampah organik dan pengelolaannya. Dari adanya pengabdian ini, perilaku masyarakat berubah menjadi lebih baik. Masyarakat memiliki kesadaran yang meningkat dan kemauan yang tinggi dalam pengelolaan sampah organik. Masyarakat mengelola sampah organik dengan baik seperti memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk kompos untuk tanaman dan pakan ternak. Pembuatan kompos rumah tangga memiliki keuntungan karena sederhana dan mudah dilakukan (Supardi and Sulistyorini, 2020; Azmin *et al.*, 2022; Heriyanti *et al.*, 2022; Widiati, Mulyadi and Adani, 2022). Masyarakat menjadi lebih peduli terhadap kesehatan keluarga dan lingkungan sekitar dengan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat di RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian terkait pengelolaan sampah organik rumah tangga mulai dari penyuluhan, pelatihan, dan pemantauan berjalan dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan pengetahuan masyarakat yang dibuktikan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* serta hasil pemantauan praktik pembuatan kompos. Rata-rata *compost bag* yang diperiksa telah terisi oleh sampah organik. Dari adanya pengabdian masyarakat di RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan, Kecamatan Banguntapan ini kesadaran masyarakat meningkat dan adanya kemauan yang tinggi dalam pengelolaan sampah organik, serta masyarakat menjadi lebih peduli terhadap kesehatan keluarga dan lingkungan sekitar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh *stakeholder*, tokoh masyarakat, dan masyarakat RT 10, 11, dan 14 Dusun Tegaltandan, Kelurahan Banguntapan, Kecamatan Bnaguntapan, Kabupaten Bantul yang telah berkenan menerima dan berpartisipasi aktif dalam pengabdian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustrina, R. *et al.* (2023) 'Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Berbasis Eco-Enzyme Dalam Upaya Meningkatkan Kesehatan Lingkungan Dan Perekonomian Masyarakat Di Kelurahan Korpri Jaya, Sukarame, Bandar Lampung', *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), pp. 19–26. Available at: <https://doi.org/10.23960/buguh.v3n1.1244>.
- Azmin, N. *et al.* (2022) 'Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu', *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), pp. 137–142. Available at: <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>.
- Cundari, L. *et al.* (2019) 'Pelatihan dan pendampingan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos di desa burai', *Jurnal Teknik Kimia*, 25(1), pp. 5–12. Available at: <https://doi.org/10.36706/jtk.v25i1.14>.
- Deckanio, A. *et al.* (2023) 'Analisis Dampak Pencemaran Limbah Industri PT. S Terhadap Kehidupan Masyarakat di Kabupaten Sidoarjo', *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), pp. 141–151. Available at: <https://jurnal.penerbitdaaruhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/download/97/105>.
- Dewi, I. nurani *et al.* (2020) 'Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga Menggunakan Metode Komposting', *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(1), pp. 12–18. Available at: <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i1.172>.
- Dwi, N. and Adry, M.R. (2020) 'Analisis Pengaruh Sosial Ekonomi Terhadap Pengelolaan Sampah di Sumatera Barat (Studi Kasus Daerah Perkotaan)', *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 2(2), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.24036/jkep.v2i2.12634>.
- Ermavitalini, D. *et al.* (2019) 'Pelatihan Komposting Sampah Skala Rumah Tangga Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Desa Ketegan Tanggulangin Sidoarjo', *Jurnal ABDI*, 5(1), p. 39. Available at: <https://doi.org/10.26740/ja.v5n1.p39-43>.
- Fia Rahmawati, A. *et al.* (2021) 'Analisis Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Wilayah Perkotaan di Indonesia', *Bina Gogik*, Vol.8(1), pp. 1–12.
- Heriyanti, A.P. *et al.* (2022) 'Pelatihan Pembuatan Kompos Menggunakan Metode Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah di Kelurahan Jatirejo Kota Semarang', *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), p. 1213. Available at: <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6100>.
- Indriana, I. and Januarsi, Y. (2022) 'Manajemen Sampah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pemberdayaan Ekonomi Para Anggota PWRI Kota Cilegon', *Mopolayio: Jurnal Pengabdian Ekonomi*, 02(01). Available at: <https://mopolayio.fe.ung.ac.id/index.php/mopolayio/article/view/44%0Ahttps://mopolayio.fe.ung.ac.id/index.php/mopolayio/article/download/44/37>.
- Juaningsih, I.N. dan Consuello, Y. (2021) 'Strategi Pengolahan Sampah Dalam Masyarakat Melalui Implementasi Zero Waste Lifestyle Sebagai Perlindungan Hak Asasi Manusia Di Indonesia *', *Fajar: Media Komunikasi dan Informasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(2), pp. 113–124.
- Kurniawan, D.A., dan Santoso, A.Z. (2021) 'Pengelolaan Sampah di daerah Sepatan Kabupaten Tangerang', *ADI MAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), pp. 31–36. Available at: <https://doi.org/10.34306/adimas.v1i1.247>.
- Mulyati, B., Ilmi, Y.F. and Basri, A. (2023) 'Sosialisasi Pengelolaan Sampah sebagai Upaya Peningkatan Peran Masyarakat dalam Mengelola Sampah di Kota Serang', *Bantenese: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), pp. 26–34. Available at: <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v5i1.6285>.
- Mustaghfiroh, U. *et al.* (2020) 'Implementasi Prinsip Good Environmental Governance Dalam Pengelolaan Sampah Di Indonesia', *Bina Hukum Lingkungan*, 4(2), p. 279. Available at: <https://doi.org/10.24970/bhl.v4i2.106>.
- Mustika Wararatna and Rahayu Subekti (2022) 'Efektivitas Dinas Lingkungan Hidup Dalam Mengelola Sampah Sebagai Upaya Perlindungan Terhadap Lingkungan', *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 8(2), pp. 221–229. Available at: <https://doi.org/10.23887/jkh.v8i2.48856>.
- Noer, H. and Sayani (2021) 'Pengabdian Kepada Masyarakat: Penyuluhan Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Dalam Menjaga Lingkungan', *Jurnal Abditani*, 4(3), pp. 145–148.
- Nurmaisyah, F. and Susilawati, S. (2022) 'Pengetahuan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Percut Sei Tuan', *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), pp. 91–96.

- Available at: <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v1i1.47>.
- Pratama, G. (2020) 'Upaya Modernisasi dan Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Desa Leuwimunding Majalengka', *Etos : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), p. 37. Available at: <https://doi.org/10.47453/etos.v2i1.209>.
- Rohyani I S *et al.* (2021) 'Pelatihan Pengolahan Sampah berbasis Masyarakat sebagai Alternatif Penanganan Limbah di Desa Penimbung', *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), pp. 410–414. Available at: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i4.1174>.
- Santri, I.N., Istiqomah, I. and Adikusuma, W. (2022) 'Sosialisasi Dalam Pemilihan Tempat Sampah Organik Di Kelurahan Warungboto, Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta', *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), p. 1655. Available at: <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.11023>.
- Sari, C.N. *et al.* (2023) 'Keterbatasan Fasilitas Tempat Pembuangan Sampah Dan Tantangan Kesadaran Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Di Desa Jandi Meriah Kec. Tiganderket Kab. Karo) Cindy', *Journal of Human And Education*, 3(2), pp. 268–276.
- Supardi, S. and Sulistyorini, E. (2020) 'Pembuatan Kompos Anaerob Dengan Menggunakan Komposter Sederhana Yang Diterapkan Di Dusun Sidomulyo', *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), pp. 148–154. Available at: <https://doi.org/10.30996/jpm17.v5i2.4095>.
- Widiati, K.Y., Mulyadi, R. and Adani, R.W. (2022) '10-Article+Text-101-1-2-20220309_LE', 1(1), pp. 1–5.