

Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Sub Urban Guna Meningkatkan Edukasi Dalam Teknik Pengelolaan Sampah di Padukuhan Dukuh, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman DIY

Sudaryatno^{1,2*}, Agus Prasetya², Muhammad Sulaiman², Heni Wahyu Sartika², Dian Hudawan Santoso², Marjan Bato², Nurul Fadhlya Hidayatunnisa², Iga Maliga², Indro Kisnanto²

¹Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Diterima: 06 Juli 2024; Direvisi: 18 November 2024; Disetujui: 29 November 2024

Abstract

Padukuhan Dukuh is one of the areas that is developing an organic and inorganic waste management process based on maggot Black Soldier Fly (BSF) cultivation. This is in response to the increasingly high organic and inorganic waste generation at the Piyungan DIY landfill. The purpose of this service program is to conduct socialization and coaching as well as sustainable assistance to community groups through the "Migunani" waste group to process household waste independently which can be used for various needs. Thus, the waste problem can be reduced and increase the economic value of community members. The method of implementing activities is divided into 6 stages, namely: 1) preparation and licensing stages; 2) workshop and community education; 3) periodic training and mentoring; 4) comparative study at Omah Maggot Jogja; 5) distribution of waste management tools in the form of composter sacks, composter barrels and biopore drilling tools; and 6) monitoring and evaluation stages. The results of the entire series of services went well and smoothly. The expected result in the long term is community independence in managing organic and inorganic waste so that waste from Padukuhan Dukuh does not need to be taken to the landfill. The conclusion of this program is that community groups have increased knowledge and started to carry out waste management both for maggot houses and independently in their respective homes.

Keywords: Maggot; Training; Counseling; Domestic waste

Abstrak

Padukuhan Dukuh merupakan salah satu wilayah yang sedang mengembangkan proses pengelolaan sampah organik dan anorganik berbasis budidaya maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Hal ini merespon dari timbulan sampah organik dan anorganik yang semakin tinggi pada TPA Piyungan DIY. Tujuan dari program pengabdian ini adalah melakukan sosialisasi dan pembinaan serta pendampingan berkelanjutan terhadap kelompok masyarakat melalui kelompok sampah "Migunani" untuk mengolah sampah rumah tangga secara mandiri yang dapat dimanfaatkan berbagai kebutuhan. Dengan demikian, permasalahan sampah dapat dikurangi dan menambah nilai ekonomi warga masyarakat. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi 6 tahap yaitu: 1) tahapan persiapan dan perizinan; 2) *workshop* dan edukasi masyarakat; 3) pelatihan dan pendampingan berkala; 4) studi banding di Omah Maggot Jogja; 5) pembagian alat pengelolaan sampah berupa karung komposter, tong komposter dan alat bor biopori; dan 6) tahapan monitoring dan evaluasi. Hasil dari seluruh rangkaian pengabdian berjalan dengan baik dan lancar. Hasil yang diharapkan dalam jangka panjang adalah kemandirian masyarakat dalam mengelola sampah organik dan anorganik sehingga sampah dari Padukuhan Dukuh tidak perlu dibawa ke TPA. Kesimpulan dalam program ini adalah kelompok masyarakat mendapatkan peningkatan pengetahuan dan mulai melakukan pengelolaan sampah baik bagi rumah maggot maupun secara mandiri di rumah masing-masing.

Kata kunci: Maggot; Pelatihan; Penyuluhan; Sampah rumah tangga

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Indonesia masih menjadi fokus utama bagi pemerintah Indonesia. Berbagai kebijakan telah dibuat oleh pemerintah guna mengatasi masalah sampah. Namun, sampah di Indonesia masih belum dapat teratasi secara maksimal. Menurut laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada tahun 2020 Indonesia tercatat telah menghasilkan sebesar 68,7 juta ton sampah. Sampah tersebut terdiri dari 57% sampah organik, 15% sampah plastik, 11% sampah kertas, dan 17% sampah lainnya (Putra & Ariesmayana, 2020). Jumlah sampah itu masih tergolong besar, bahkan berdasarkan prediksi di tahun selanjutnya produksi sampah di Indonesia dapat bertambah. Salah satu wilayah penyumbang sampah terbanyak adalah Kota Yogyakarta. Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota yang terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam per harinya, Kota Yogyakarta dapat menghasilkan sampah hingga 300 ton (Utami, dkk., 2008). Sampah tersebut masih didominasi oleh sampah-sampah organik atau sisa makanan yang berasal dari rumah makan dan restoran yang ada di Yogyakarta (Haryanti, dkk., 2020).

Sampah semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk setiap tahun, menimbulkan masalah kebersihan lingkungan. Pendangkalan sungai atau tersumbatnya aliran air oleh sampah adalah dua faktor yang dapat menyebabkan banjir. Hal ini terjadi karena sampah yang ada di lingkungan masyarakat tidak dikelola dengan baik. Selain itu, sampah memiliki bau yang menyengat, yang mengganggu dan dapat meningkatkan penyebaran penyakit (Bustan, dkk., 2022). Pada dasarnya, sampah dan masalahnya akan tetap ada karena aktivitas manusia. Volume sampah dapat diperkirakan akan terus meningkat setiap tahun seiring dengan pola konsumerisme masyarakat yang semakin meningkat (Hadizah, 2021).

Permasalahan sampah bukan hanya permasalahan perilaku, namun juga penegakan kebijakan yang lemah. Secara regulasi, Indonesia telah memiliki berbagai macam aturan pengelolaan sampah khususnya sampah rumah tangga. Namun, sayangnya implementasi di masyarakat ini masih lemah. Ada sejumlah peraturan tentang sampah, seperti Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga; Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun; dan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Mengurangi, Mengubah, dan Membuang Sampah Melalui Bank Sampah (Hasibuan, 2016).

Selain masalah penegakan regulasi, minimnya kesadaran dan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah juga menjadi salah satu permasalahan krusial. Ketidaktahuan tentang pengolahan sampah yang baik dapat menyebabkan pengetahuan dan perilaku yang tidak baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa meskipun seseorang memiliki sikap atau keyakinan yang peduli lingkungan, kekurangan informasi dapat menyebabkan seseorang tidak dapat bertindak secara efektif terhadap sikap dan keyakinannya. Salah satu komponen yang dapat memengaruhi pengetahuan seseorang adalah informasi. Semakin banyak orang tahu tentang pengolahan sampah yang baik, mereka akan lebih sadar dan berperilaku baik (Harun, 2017).

Perilaku manusia adalah penyebab utama kerusakan lingkungan. Ketidakpedulian orang-orang di Bumi terhadap bencana lingkungan akan semakin memperburuk kondisi lingkungan akibat sampah. Beberapa faktor yang mempermudah dapat memengaruhi perilaku tersebut, seperti pendidikan, pendapatan, pengetahuan, kesadaran, dan faktor sosial masyarakat. Ada juga faktor pendukung, seperti jarak, ketersediaan TPS, biaya pelayanan pengangkutan sampah, dan budaya masyarakat (Putra, dkk., 2016). Secara ketersediaan sarana, permasalahan sampah juga masih mengandalkan sistem pembuangan di TPA. Hal ini yang menyebabkan kondisi TPA Piyungan di Yogyakarta ditutup.

Perilaku adalah suatu sikap yang dilahirkan akibat interaksi antara manusia dengan lingkungan, sehingga perilaku individu dan masyarakat dapat mempengaruhi kondisi lingkungan dan kesadaran

masyarakat mampu memengaruhi hal tersebut (Setyowati & Mulasari, 2013). Dengan memberikan edukasi secara intensif melalui pendampingan dan penyediaan sarana akan meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah rumah tangga bagi warga (Sriagustini & Nurazijah, 2022). Dengan demikian, upaya pengelolaan sampah bukan menjadi hal yang parsial dan insidental.

Dewasa ini masalah sampah di D. I. Yogyakarta semakin runyam. Hal ini disebabkan oleh salah satunya adalah TPS Piyungan sebagai TPS terbesar di D. I. Yogyakarta mulai kewalahan menampung beban sampah dari berbagai penjuror daerah di Yogyakarta dan sekitarnya dan telah dimumuskan untuk ditutup sementara oleh Pemda D. I. Yogyakarta. Pada tahun 2023–2027 direncanakan TPS Piyungan dilakukan proses normalisasi sehingga pada periode tersebut tidak mungkin lagi dilakukan pembuangan sampah di TPS Piyungan. Oleh karena itu, berdampak pula pada daerah-daerah di D. I. Yogyakarta seperti Kabupaten Sleman dan Kawasan Aglomerasi Perkotaan Yogyakarta.

Sebagai respon permasalahan diatas pemerintah Kabupaten Sleman juga melakukan berbagai upaya untuk mengelola persoalan sampah, salah satu diantaranya adalah dibuatnya instruksi Bupati Sleman No.30/2022 tentang Gerakan Pilah Sampah. Selain itu, juga dilakukannya optimalisasi transfer depo, Tempat Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS3R), bank sampah, dan akhirnya sampah dikelola di Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) atau dikelola bekerja sama dengan pihak swasta.

Pengabdian masyarakat ini dilakukan sebagai bagian dalam upaya membantu pemerintah untuk merespon permasalahan sampah di daerah mitra dan juga sebagai respon dari intruksi Bupati Sleman No.30/2022 tentang Gerakan Pilah Sampah. Dimulai dari pemilahan sampah yang dilakukan warga di Padukuhan Dukuh, kemudian dikumpulkan dan diambil terutama untuk sampah organiknya yang kemudian dapat digunakan dalam bentuk kompos, biopori, dan kemudian untuk media pakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai salah satu alternatif yang terintegrasi dalam sampah organik rumah tangga karena kelompok warga di Padukuhan Dukuh telah memiliki Rumah Maggot sebagai salah satu alternatif pengelolaan sampah rumah tangga, namun keberadaannya masih belum efektif.

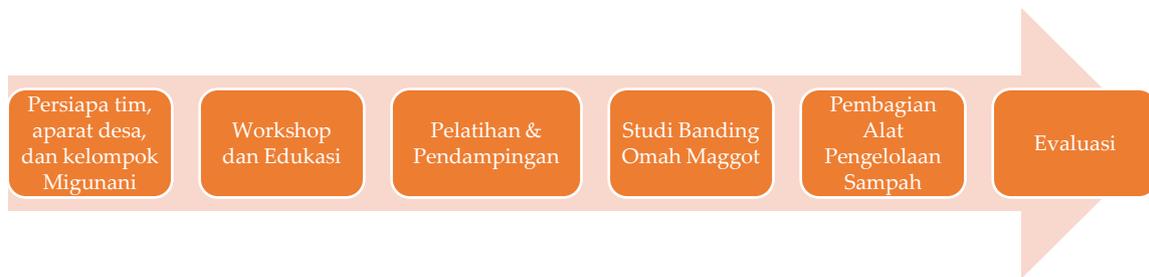
Temuan di lapangan menunjukkan bahwa masalah utama di lapangan terkait pengelolaan sampah adalah: 1) pengelola sampah belum mampu memecahkan permasalahan sampah non organik yang dihasilkan oleh warga; 2) pengelolaan maggot BSF sebagai alternatif pengurangan sampah organik rumah tangga belum optimal karena masih kurangnya ilmu dan keterampilan; 3) Masih minimnya peralatan dalam usaha pengelolaan sampah sehingga menyebabkan belum optimal.

Tujuan dari program pengabdian ini adalah melakukan sosialisasi dan pembinaan serta pendampingan berkelanjutan terhadap kelompok masyarakat melalui kelompok sampah “Migunani” untuk mengolah sampah rumah tangga secara mandiri yang dapat dimanfaatkan berbagai kebutuhan. Dengan demikian, permasalahan sampah dapat dikurangi dan menambah nilai ekonomi warga masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 10 September–10 November 2023. Kegiatan pengabdian ini terbagi dalam beberapa tahapan kegiatan yaitu proses pemberian materi dan edukasi warga dalam bentuk *workshop*, pendampingan intensif kelompok warga pengelola sampah “Migunani”, pendampingan studi banding ke Omah Maggot Jogja dan pemberian bantuan alat pengelolaan sampah. Pengabdian ini dilakukan di Padukuhan Dukuh, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, D. I. Yogyakarta. Peserta pengabdian dihadiri oleh 40 orang warga dan kelompok pengelola sampah secara luring dan 30 orang peserta secara daring.

Tahapan pengabdian dibagi dalam beberapa metode pelaksanaan yaitu *workshop*, pelatihan dan pendampingan berkala, serta studi banding di Omah Maggot Jogja serta pemberian alat pengelolaan sampah. Adapun *roadmap* kegiatan pengabdian terlihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Padukuhan Dukuh menjadi lokasi pengabdian karena lokasi ini sedang mengembangkan proses pengelolaan sampah berbasis pengembangbiakan maggot BSF. Padukuhan Dukuh juga berkomitmen untuk mengelola sampah organik dan anorganik yang ada pada lokasi permukiman warga. Setelah mendapatkan persetujuan dari pihak Padukuhan, tahapan pengabdian dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

3.1. *Workshop* dan edukasi masyarakat

Workshop dilakukan dengan *sharing* informasi dan diskusi dengan menghadirkan pemateri sebanyak 2 orang di Padukuhan Dukuh. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 10 September 2023 dihadiri oleh 40 orang warga dan kelompok pengelola sampah secara luring dan 30 orang peserta secara daring yang terlihat pada **Gambar 2**. Dalam kegiatan ini dilakukan edukasi terkait pemilahan sampah organik rumah tangga dan teknik pengelolaan sampah organik dengan menggunakan maggot BSF.

Workshop dan edukasi masyarakat terkait berbagai alternatif pengelolaan sampah organik dan anorganik diharapkan mampu memberikan berbagai pengetahuan baru bagi peserta pengabdian. Pemberian berbagai alternatif dan cara pengelolaan sampah organik dan anorganik bagi masyarakat mampu meningkatkan dan menumbuhkan kreativitas masyarakat untuk kedepannya dalam menjaga lingkungan (Yuwana & Adlan, 2021).



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan *workshop* dan edukasi masyarakat

3.2. Pelatihan dan pendampingan berkala

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan yang dilakukan untuk meningkatkan efektivitas program. Dalam kegiatan ini, dilakukan pada kelompok-kelompok kecil seperti spesifik pada kelompok pengelola sampah dan kelompok Ibu Rumah Tangga (IRT) yang sedang berkumpul melaksanakan pengajian atau arisan rutin. Kegiatan ini dilakukan sebanyak 3 kali. Dengan demikian, upaya edukasi tidak hanya berhenti pada satu kali kegiatan *workshop*. Pelatihan dan pendampingan ini menekankan pada upaya pemilahan sampah dan penggunaan alat biopori dan komposter untuk mengelola sampah organik rumah tangga yang tidak masuk dalam kriteria pakan maggot **Gambar 3**.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan pelatihan dan pendampingan berkala

Proses pendampingan ini ditujukan untuk memberikan penguatan terhadap komitmen masyarakat Padukuhan Dukuh dalam melakukan pengelolaan sampah. Penguatan komitmen dalam mengelola sampah diperlukan agar upaya pengelolaan sampah dapat berjalan berkelanjutan (Alfons, dkk., 2020).

3.3. Studi banding di Omah Maggot Jogja

Salah satu permasalahan yang ditemukan di lokasi pengabdian adalah kurang efektifnya pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot BSF. Hal ini disebabkan oleh minimnya pengetahuan dasar kelompok swadaya pengelola sampah dalam hal maggot. Kegiatan studi banding ini hasil kolaborasi antara tim PKM UGM, pihak Kalurahan, Pengelola Sampah Migunani Padukuhan Dukuh, dan Omah Maggot Jogja. Kegiatan Studi Banding ini dilakukan pada tanggal 17 September 2023. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang peserta warga dan tim PKM UGM.

Budidaya maggot sangat efektif dalam mengurangi sampah organik karena maggot ini dapat mengurangi hingga 55% dari sumber sampah organik. Larva BSF lebih baik mendegradasi sampah daripada serangga lain (Kurniawan, 2023). Dengan demikian, untuk semakin memahami warga terkait dengan pengelolaan sampah dengan menggunakan maggot rangkaian pengabdian ini juga dilanjutkan dengan studi banding pada Omah Maggot Jogja.

3.4. Pembagian alat pengelolaan sampah berupa karung komposter, tong komposter dan alat bor biopori

Kegiatan pengabdian ini juga diimbangi dengan pembagian alat pengelolaan sampah skala rumah tangga (Gambar 4). Dengan menyediakan sarana tersebut diharapkan semakin memotivasi masyarakat untuk mau melakukan pengelolaan sampah dari rumah. Sehingga, timbulan sampah organik rumah tangga dari lokasi pengabdian tidak perlu dibawa ke TPA apalagi merusak lingkungan.



Gambar 4. Kegiatan pembagian alat pengelolaan sampah berupa karung komposter, tong komposter dan alat bor biopori

Pemberian alat pengelolaan sampah organik ini untuk mengakomodir sampah organik yang tidak memenuhi syarat sebagai pakan maggot. Sehingga, berbagai jenis sampah tetap dapat dikelola dan sedikit yang dibuang ke TPA. Meminimalkan timbunan sampah organik adalah pilihan terbaik yang tersedia bagi masyarakat saat ini. Ini karena daur ulang adalah bagian penting dari menjaga keberlanjutan lingkungan (Kholifah, dkk., 2022).

3.5. Tahapan *monitoring* dan evaluasi

Selama pelaksanaan kegiatan dilakukan juga pembekalan, monitoring, dan pendampingan kepada warga dan kelompok masyarakat. Hal ini dimaksudkan untuk menjadi perbaikan untuk program selanjutnya. Hal yang menjadi titik evaluasi dalam program ini adalah aspek keberlanjutan proses pengelolaan sampah rumah tangga yang berkaitan dengan budidaya maggot perlu dilanjutkan pada pengabdian selanjutnya hingga maggot dapat bernilai ekonomi dan berdampak positif bagi masyarakat sasaran pengabdian.

4. KESIMPULAN

Pemberdayaan kelompok masyarakat sub urban guna meningkatkan edukasi dalam teknik pengelolaan sampah di Padukuhan Dukuh, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman D. I. Yogyakarta berjalan dalam 6 tahapan yaitu, tahapan persiapan dan perizinan; *workshop* dan edukasi masyarakat; pelatihan dan pendampingan berkala; studi banding di Omah Maggot Jogja; pembagian alat pengelolaan sampah berupa karung komposter, tong komposter dan alat bor biopori; dan tahapan monitoring dan evaluasi. Seluruh rangkaian pengabdian berjalan dengan baik dan lancar. Evaluasi dalam program ini adalah aspek keberlanjutan proses pengelolaan sampah rumah tangga yang berkaitan dengan budidaya maggot perlu dilanjutkan pada pengabdian selanjutnya hingga maggot dapat bernilai ekonomi dan berdampak positif bagi masyarakat sasaran pengabdian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi S3 Ilmu Lingkungan UGM dan Fakultas Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada (UGM) yang telah memberikan bantuan dan dukungan dana melalui mekanisme bantuan Pengabdian kepada Masyarakat. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung pada program pengabdian ini. Terutama pada warga Padukuhan Dukuh, Kecamatan Ngaglik, Sleman, DIY. Semoga hasil dari pengabdian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi pengelolaan sampah rumah tangga dan bermanfaat pula bagi masyarakat secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, A. B., Abrauw, A. E. S., Jikwa, S., & Anggraeni, D. (2020). Pelatihan pengelolaan sampah dan pendampingan pembentukan kelompok bank sampah di Kelurahan Yabansai, Kota Jayapura. *Jurnal Abdimas Dinamis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 6–12.
- Bustan, R. N., Irawan, M. D., Haryanto, N. F. R., & Syafitri, P. (2022). Pengadaan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) sebagai upaya mewujudkan kampung bersih. *Surya Abdimas*, 6(4), 709–717. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v6i4.2326>
- Hadizah, S. N. (2021). Analisis dampak pembuangan sampah rumah tangga di Bantaran Sungai Desa Pesaguan Kanan. *Geo Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Geografi Dan Pariwisata*, 1(1), 29–39.
- Harun, H. (2017). Gambaran Pengetahuan dan perilaku masyarakat dalam proses pemilahan sampah rumah tangga di Desa Hegarmanah. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 6(2), 86–88.
- Haryanti, S., Gravitioni, E., & Wijaya, M. (2020). Studi penerapan bank sampah dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup di Kota Yogyakarta. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(1), 60–68.

- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1), 42–52.
- Kholifah, N., Pebrianggara, A., Hindarto, H., Lailia, J., Vania, T., Viyanti, A., Quraini, I., & Bimo, M. N. (2022). Maggot cultivation in utilizing organic waste as a form of MSME development in Manduro Village. *Procedia of Social Sciences and Humanities*, 3, 1259–1265.
- Kurniawan, F. A. (2023). Pengolahan sampah organik budidaya magot berpotensi untuk meningkatkan kesejahteraan Desa Adidharma. *Community of Urban Development*, 1(2), 55–60.
- Putra, T. P., Adyatma, S., & Normlenai, E. (2016). Analisis perilaku masyarakat bantaran sungai martapura dalam aktivitas membuang sampah rumah tangga di Kelurahan Basirih Kecamatan Banjar Masin Barat. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 3(6), 23–25.
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. (2020). Efektifitas penguraian sampah organik menggunakan maggot (BSF) di Pasar Rau Trade Center. *Jurnal Lingkungan Dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 3(1), 11–24.
- Setyowati, R., & Mulasari, S. A. (2013). Pengetahuan dan perilaku ibu rumah tangga dalam pengelolaan sampah plastik. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(12), 562. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v7i12.331>
- Sriagustini, I., & Nurazijah. (2022). Edukasi pengolahan sampah rumah tangga sebagai upaya peningkatan kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan (JIRAH)*, 1(1), 35–46.
- Utami, B. D., Indrasti, N. S., & Dharmawan, A. H. (2008). Pengelolaan sampah rumahtangga berbasis komunitas: Teladan dari dua komunitas di Sleman dan Jakarta Selatan. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(1).
- Yuwana, S. I. P., & Adlan, M. F. A. S. (2021). Edukasi pengelolaan dan pemilahan sampah organik dan anorganik di Desa Pecalongan Bondowoso. *Fordicate*, 1(1), 61–69.