
ABDIMAS

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
<https://journal.unnes.ac.id/journals/index.php/abdimas/>

Strategi Berkelanjutan dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Mangunsari, Semarang

Nuni Widiarti, Budi Astuti, Sungkowo, Yuan Maylia, Rojja Maysa Rohmah, Shinta Hilda, Syiva Zakia Aulia, Devitri Sulistyningrum, Cipi Kurniawan*

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Corresponding author: kurniawan.cepi@mail.unnes.ac.id

Abstract

Kelurahan Mangunsari terletak di kota Semarang dan muncul sebagai sebuah lokasi yang penuh dengan potensi, namun berjuang menghadapi tantangan luas dalam pengelolaan sampah, sebuah masalah yang dibagi oleh banyak area perkotaan. Lingkungan ini menghadapi tugas berat dalam menangani sampah organik dan anorganik, di mana yang terakhir telah menemukan sebagian solusi melalui pendirian bank sampah di RW 04. Namun, pengelolaan sampah rumah tangga organik masih menjadi isu kritis. Menanggapi hal ini, Tim Pemberdayaan Masyarakat (PkM) dari Universitas Negeri Semarang (Unnes) telah memulai misi perintis untuk menanamkan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan kepada penduduk lokal untuk mengubah sampah menjadi sumber daya berharga, yaitu kompos dan ecoenzim. Usaha ini terungkap dalam tiga fase strategis: kampanye edukasi tentang prinsip-prinsip pengelolaan sampah, pelatihan praktis dalam produksi kompos dan ecoenzim, dan fase pemantauan yang ketat untuk mengevaluasi efikasi program. Hasil inisiatif ini layak dipuji, menandai sebuah tonggak penting dalam praktik pengelolaan sampah yang dipimpin oleh komunitas. Tidak hanya berhasil dalam memproduksi kompos dan ecoenzim, tapi juga secara fundamental mengubah persepsi komunitas, mengakui inisiatif sebagai alat transformasi untuk meningkatkan pengelolaan sampah rumah tangga. Studi kasus ini tidak hanya menekankan potensi pemberdayaan komunitas dalam pengelolaan lingkungan tapi juga berfungsi sebagai model yang dapat direplikasi untuk solusi pengelolaan sampah perkotaan yang berkelanjutan.

Keywords: *Kompos, Ecoenzyme, Pemberdayaan Masyarakat, Mangunsari*

INTRODUCTION

Permasalahan sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik merupakan masalah yang umum dan kompleks yang dihadapi setiap daerah. Bertambahnya penduduk berpengaruh terhadap peningkatan sampah yang dihasilkan di setiap rumah tangga (sampah domestik)(Manuputty, 2012; Sulistyarningsih, Alauhdin, et al., 2022). Sampah organik domestik adalah sampah yang berasal dari aktivitas permukiman antara lain sisa makanan, daun, buah-buahan, sisa sayuran (Afriani et al., 2019; Indonesia & Nasional, 2004). Sampah organik apabila tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan masalah kesehatan karena adanya bakteri patogen yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan bagi makhluk hidup(Inovasi, 2015; Wilianarti & Hendaro, 2017).

Mangunsari merupakan salah satu kelurahan di Gunungpati yang terletak di sekitar kampus penduduknya kebanyakan petani. Secara ekonomi kehidupan masyarakat Mangunsari tergolong masyarakat menengah, dan sebagian bermata pencaharian sebagai pedagang serta pegawai Negeri. Berdasarkan data Sistem Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah terbanyak adalah sampah yang berasal dari rumah tangga (43,3%)(Elika et al., 2022). Sampah organik maupun sampah anorganik adalah yang paling banyak ditemukan di lingkungan permukiman. Indonesia diperkirakan menghasilkan 64 juta ton sampah setiap tahunnya(Dewi et al., 2020). Komposisi sampah didominasi oleh sampah sisa makanan yang mencapai 41,1% dari total sampah(Pranata et al., 2021). Sampah plastik menempati posisi kedua (18,3 %), kemudian sampah kayu/ranting/daun sebesar 13,3%, dan kertas 11,1%. Permasalahan sampah pada dasarnya tidak hanya menjadi masalah satu atau dua daerah, namun merupakan masalah

kompleks yang harus segera ditangani. Permasalahan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemuka masyarakat tetapi menjadi permasalahan masyarakat pada umumnya, sehingga, perlu ada kerjasama antara pemuka Masyarakat, instansi dan Masyarakat dalam menangani permasalahan sampah tersebut. Salah satu cara menangani masalah sampah dapat dilakukan dengan kegiatan pengolahan sampah menjadi berbagai produk yang lebih bermanfaat dan bernilai jual.

Masyarakat desa Mangunsari masih belum melakukan kegiatan pengolahan sampah secara optimal, meskipun pemerintah kota Semarang telah mewajibkan adanya bank sampah di setiap Rukun Tangga (RT). Secara umum, Masyarakat Mangunsari di RW 04 telah mempunyai bank sampah, namun pengelolannya belum dilakukan secara baik dan terstruktur. Bank sampah di RW 04 masih terbatas pada pengelolaan sampah kering seperti kertas plastik, dan botol kaca, ada juga besi bekas dan minyak jelantah. Pengelolaan sampah dilakukan oleh ibu-ibu PKK dengan cara dijual kepada tukang pengepul sampah. Sementara untuk sampah basah seperti sisa makanan, sayuran serta kulit buah masih belum dikelola dengan baik. Sampah-sampah tersebut hanya dibuat ditempat sampah dan menunggu petugas pengambil sampah yang akan mengambil sampah tersebut setiap satu minggu sekali. Waktu pengambilan sampah yang sangat lama menyebabkan proses pembusukan yang berakibat sampah berbau busuk (Hidup et al., 2016) dan mengganggu estetika (Peneliti et al., n.d.). Pembakaran sampah basah sayuran dan daun/ranting di sekitar rumah, menimbulkan bau dan udara yang tidak bersih. Selain itu, pemusnahan sampah-sampah dengan cara membakar juga akan berdampak bagi kualitas udara (Tanpa et al., 2020). Pembakaran sampah dapat meningkatkan karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), nitrogen monoksida (NO), gas belerang, amoniak dan asap di udara (Elvi Zuriyani, 2020).

Berdasarkan kondisi kampung RW 04 yang sampahnya belum dikelola dengan baik, maka diperlukan cara pengolahan sampah basah tersebut secara tepat, salah satunya dengan pembuatan pupuk kompos. Pupuk kompos adalah pupuk organik yang mengandung kadar N, P, dan K yang berasal dari sampah organik dan kotoran hewan dengan penambahan bakteri (Gani & Aceh, 2021). Keunggulan dari pupuk kompos dibanding dengan pupuk sintesis adalah ramah lingkungan, dapat menambah pendapatan peternak dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan. Unsur hara dalam pupuk kompos mampu kesuburan tanah (16), dan tidak berpotensi merusak lingkungan karena mudah didegradasi oleh bakteri. Selain pupuk Kompos, pengelolaan yang lain bisa dilakukan dengan pembuatan ecoenzyme dari bahan-bahan sampah kulit buah. Eco enzim adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air (Sulistyaningsih, Susanti, et al., 2022). Ecoenzyme dapat digunakan sebagai campuran bahan pembersih dan juga pestisida. Bahan ecoenzyme menggunakan sampah yang baru dan segar, sedangkan untuk kompos dapat menggunakan sampah baru dan lama atau busuk. Selain kompos dan ecoenzyme, sampah organik domestik banyak digunakan untuk budidaya maggot sebagai pakan ternak berprotein tinggi (Ristiawan et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan pengolahan limbah sampah organik sisa makanan, sayuran dan kulit buah agar menjadi bahan yang berguna dan bernilai jual, seperti pupuk kompos atau ecoenzyme. Dengan demikian tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi kepada Masyarakat Mangunsari khususnya RW04 mengenai dampak negative akibat sampah yang menumpuk, memberikan informasi dan praktik langsung dalam pembuatan kompos dan ecoenzyme dari sampah organik. Melalui kegiatan tersebut diharapkan masyarakat Mangunsari mempunyai ketrampilan pengolahan sampah rumah tangga dan mempunyai pendapatan tambahan dari kegiatan pembuatan kompos dan ecoenzyme.

METHOD

Metode pelaksanaan pengabdian merupakan suatu proses yang memerlukan beberapa tahapan kunci guna mencapai keberhasilan dan dampak positif pada masyarakat. Tahapan-tahapan ini meliputi perencanaan, pelatihan, praktik, dan monitoring kegiatan. Dalam tahap perencanaan, komunikasi yang intens dengan Masyarakat Mangunsari adalah kunci, karena hal ini membantu dalam mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dan merancang draft kegiatan yang akan dilaksanakan. Dengan demikian, rencana yang dihasilkan akan lebih relevan dengan kebutuhan lokal.

Selanjutnya, tahap pelatihan menjadi langkah penting dalam proses pengabdian ini. Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan materi kepada masyarakat mengenai dampak negatif dari

penumpukan sampah, serta cara pembuatan kompos dan ecoenzyme. Pelatihan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengatasi masalah lingkungan dan keberlanjutan. Kemudian, praktik pembuatan kompos dan ecoenzyme adalah tahapan di mana masyarakat benar-benar menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh. Tim pengabdian berperan sebagai pendamping dalam proses ini, memberikan bimbingan dan bantuan teknis yang dibutuhkan. Ini memungkinkan masyarakat untuk mengalami secara langsung bagaimana mengubah pengetahuan menjadi tindakan nyata yang bermanfaat.

Terakhir, tetapi tak kalah penting, adalah tahap monitoring. Dalam tahap ini, tim pengabdian melakukan pemantauan terhadap hasil dari kegiatan pembuatan kompos dan ecoenzyme. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk dari kegiatan pengabdian ini memenuhi standar kualitas yang diinginkan dan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat. Monitoring juga memberikan kesempatan untuk melakukan penyesuaian jika diperlukan agar hasilnya lebih optimal.

Dengan demikian, metode pelaksanaan pengabdian yang terstruktur dan holistik ini memastikan bahwa pengabdian ini bukan hanya sekadar program sementara, melainkan berkesinambungan dan berdampak positif bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

RESULTS AND DISCUSSION

Kegiatan pengabdian ini diadakan melalui tiga tahapan yang berlangsung pada Bulan Juni-Juli 2023, melibatkan partisipasi 40 ibu-ibu PKK di RW04 Kelurahan Mangunsari, Gunungpati, Semarang. Tahapan pertama adalah pelatihan, yang dimulai dengan sambutan dari Bapak Ahmad Abdul Haris, Ketua RW, yang mengungkapkan rasa terima kasih kepada tim pengabdian UNNES. Beliau juga mengungkapkan harapannya bahwa kegiatan pengabdian ini akan memotivasi ibu-ibu PKK RW 04 Mangunsari untuk lebih aktif dalam pemberdayaan potensi ibu rumah tangga, yang memiliki potensi untuk menghasilkan pendapatan dari pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos dan ecoenzyme. Dengan demikian, harapannya adalah agar ibu-ibu PKK di RW 04 Mangunsari akan menjadi lebih mandiri secara ekonomi melalui penanganan permasalahan sampah ini.

Ibu Lurah Desa Mangunsari, Ibu Nining Haryaningsih, S.H., menyampaikan apresiasi atas upaya tim pengabdian UNNES dan berharap bahwa kerjasama ini dapat berlanjut ke depannya untuk program-program lain yang akan memberikan manfaat serupa. Sambutan terakhir dalam tahap pembukaan dan pembukaan resmi kegiatan pengabdian disampaikan oleh Ketua LPMK, Bapak Gianto. Beliau mengucapkan terima kasih dan merasa senang atas kegiatan pengabdian ini, mengingat dampak positifnya bagi ibu-ibu di RW 04 Mangunsari. Beliau menambahkan bahwa apa yang dilakukan oleh tim pengabdian UNNES sangat sejalan dengan program kota Semarang mengenai urban farming, di mana pembuatan kompos menjadi elemen penting yang mendukung keberhasilan program tersebut. Dengan kegiatan pengabdian ini, diharapkan ibu-ibu PKK RW 04 Mangunsari akan menjadi pelopor dalam mensukseskan program urban farming ini dan menjadi contoh untuk desa-desa lain di masa depan.

Acara pembukaan diakhiri dengan ketua tim pengabdian UNNES memberikan sambutan terakhir, sebelum dilanjutkan dengan sesi foto bersama, yang merupakan momen penting yang mencerminkan semangat kerjasama dan harapan untuk kesuksesan kegiatan pengabdian ini, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1. Dengan kerjasama yang kuat dan semangat yang tinggi, kegiatan pengabdian ini memiliki potensi untuk membawa perubahan positif yang signifikan di komunitas RW 04 Mangunsari dan mewujudkan visi bersama untuk keberlanjutan dan kemandirian ekonomi melalui pengelolaan sampah.



Gambar 1. Foto Bersama setelah kegiatan pembukaan.

Setelah sesi pembukaan yang penuh semangat, kegiatan pengabdian berlanjut dengan tahap pelatihan yang memberikan landasan penting bagi peserta. Pelatihan dimulai dengan pemaparan materi yang mencakup pemahaman tentang sampah, jenis-jenis sampah, sumber-sumber sampah, serta potensi bahaya jika sampah tersebut tidak diolah dengan benar. Ini membantu peserta memahami mengapa pengelolaan sampah menjadi sangat penting untuk lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Selanjutnya, peserta diajarkan mengenai kompos, termasuk bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat kompos, proses pembuatan kompos, hingga tahap panen kompos yang berkualitas. Materi terakhir adalah mengenai ecoenzyme, yang mencakup sejarah penggunaan ecoenzyme, bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatannya, proses pembuatan ecoenzyme, dan cara yang efektif untuk panen hasil ecoenzyme. Semua materi ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang komprehensif dan praktis kepada peserta, sehingga mereka dapat menerapkannya di kehidupan sehari-hari dan memaksimalkan manfaatnya.

Setelah menyelesaikan sesi pelatihan yang informatif dan edukatif, kegiatan pengabdian berlanjut ke tahap praktik pembuatan kompos. Dalam tahap ini, peserta dan tim pengabdian UNNES bekerja bersama-sama secara langsung, mengikuti panduan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Hal ini melibatkan langkah-langkah praktis seperti pemilihan bahan kompos, pencampuran dengan proporsi yang benar, dan memantau proses dekomposisi hingga kompos matang.

Praktik pembuatan kompos yang melibatkan kolaborasi antara peserta dan tim pengabdian UNNES, seperti yang tergambar dalam Gambar 2, membantu memperkuat pemahaman dan keterampilan yang telah dipelajari. Ini adalah langkah penting dalam memastikan bahwa peserta dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dengan benar dan menghasilkan kompos yang berkualitas. Selain itu, praktik ini juga menjadi pengalaman praktis yang mendorong peserta untuk lebih aktif terlibat dalam pengelolaan sampah di lingkungan mereka, mewujudkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dalam pelatihan.



Gambar 2. Proses pembuatan kompos

Antusiasme peserta pengabdian terlihat begitu nyata selama praktik pembuatan kompos, dan itu adalah momen yang membanggakan. Selama sesi tanya jawab, peserta juga tampak sangat bersemangat untuk menggali lebih dalam informasi tentang perawatan kompos setelah semua bahan kompos dimasukkan ke dalam kantong kompos. Pertanyaan ini mencerminkan rasa tanggung jawab mereka terhadap pengelolaan sampah yang mereka pelajari selama pelatihan.

Setelah menjalani praktik, peserta pengabdian mengutarakan bahwa pembuatan kompos sebenarnya relatif mudah dilakukan, terutama karena semua bahan yang digunakan berasal dari limbah organik rumah tangga yang sebelumnya hanya dibuang begitu saja. Mereka juga menunjukkan kesadaran tentang berkelanjutan dalam pengelolaan sampah, dengan penambahan bahan sampah pada bagian atas kompos dalam proses sebelumnya. Permasalahan yang dihadapi, seperti yang diungkapkan oleh peserta, adalah mengenai konsistensi dalam pemeliharaan dan pemanenan, yang memang memerlukan waktu meskipun caranya cukup sederhana.

Keberhasilan dalam menghasilkan kompos yang berkualitas memang bergantung pada konsistensi dan kesabaran selama proses pemeliharaan. Namun, hal baiknya adalah peserta, terutama ibu-ibu PKK RW 04 Mangunsari, menunjukkan komitmen yang luar biasa untuk tetap konsisten dalam merawat kompos hingga siap untuk dipanen dalam waktu yang telah ditetapkan, yaitu selama tiga bulan. Mereka memahami bahwa ini adalah langkah penting dalam memastikan keberhasilan program pengelolaan sampah mereka, dan bahwa konsistensi dalam tindakan mereka akan membawa

manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan dan komunitas mereka. Dengan semangat yang tinggi dan kesediaan untuk berinvestasi waktu dan usaha, mereka siap menjadi pionir dalam menciptakan perubahan positif dalam lingkungan mereka.

Praktik berikutnya dalam kegiatan pengabdian adalah pembuatan ecoenzyme menggunakan bahan-bahan organik yang berasal dari sampah rumah tangga atau dari limbah penjual jus buah yang melimpah di sekitar daerah Mangunsari. Untuk memastikan proses pembelajaran yang efektif, peserta dibagi menjadi sepuluh kelompok, dengan rata-rata empat orang dalam setiap kelompok. Proses pembuatan ecoenzyme ini melibatkan bahan-bahan seperti kulit buah naga, kulit semangka, kulit timun, dan kulit lemon. Pertama, bahan-bahan tersebut harus dibersihkan secara seksama dan dipotong kecil-kecil, disesuaikan dengan tempat yang akan digunakan dalam proses pembuatan ecoenzyme. Formula yang digunakan untuk menciptakan ecoenzyme yang efektif adalah perbandingan 3:1:10 antara bahan organik, gula merah, dan air. Setelah semua bahan diukur sesuai dengan formula ini, mereka dimasukkan ke dalam wadah yang tepat dan diaduk hingga merata. Setelah itu, wadah ditutup dan dibiarkan selama tiga bulan hingga proses fermentasi dan pemanenan berlangsung. Namun, selama masa penantian ini, ada beberapa kegiatan yang harus dijalani. Selama minggu pertama, wadah harus dibuka setiap hari untuk mengeluarkan gas yang dihasilkan selama proses fermentasi. Setelah tidak ada lagi gas yang dikeluarkan, tutup wadah harus tetap tersegel hingga proses pemanenan. Untuk memudahkan proses pemanenan dan pelacakan, wadah dilengkapi dengan kertas label yang mencantumkan informasi awal pembuatan ecoenzyme dan perkiraan waktu pemanenan.

Seluruh kegiatan praktik pembuatan ecoenzyme dan hasil ecoenzyme yang dihasilkan dapat dilihat dalam Gambar 3. Proses ini adalah contoh konkret dari bagaimana masyarakat di RW 04 Mangunsari sedang berusaha untuk memanfaatkan sumber daya yang ada dan mengurangi limbah organik dengan cara yang berkelanjutan. Dengan pelatihan yang teliti dan praktik yang komprehensif, peserta diharapkan mampu mendukung program ecoenzyme ini secara efektif dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan peningkatan kualitas hidup.



Gambar 3. Aktivitas Ibu-Ibu PKK dalam membuat Kompos.

Setelah selesainya praktik pembuatan kompos dan ecoenzyme, kegiatan pengabdian diakhiri dengan penyampaian informasi mengenai proses monitoring yang akan dilakukan terkait pembuatan kompos dan ecoenzyme tersebut. Monitoring menjadi langkah krusial untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas dari program pengabdian ini. Kegiatan monitoring dilakukan secara daring melalui grup WhatsApp (WhatsApp group atau WAG) yang telah dibentuk sebelumnya oleh kelompok pengabdian. Grup ini bertujuan untuk memantau perkembangan kompos dan ecoenzyme yang sudah dibuat oleh peserta, serta memungkinkan peserta untuk membagikan informasi dan pengalaman secara individu, sebab masing-masing dari mereka telah dibekali dengan kantong kompos dan wadah untuk produksi ecoenzyme.

WAG menjadi media komunikasi yang sangat efektif dalam proses monitoring karena mempermudah pertukaran informasi, koordinasi, dan evaluasi. Dengan berbagai peserta yang dapat berinteraksi dan berbagi pengalaman mereka, WAG membantu para pengabdian untuk melacak

kemajuan, mengatasi masalah, dan menjaga semangat kolaboratif.

Kegiatan pengabdian ditutup dengan sebuah doa bersama sebagai ungkapan terima kasih dan harapan agar hasil dari program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat setempat. Selain itu, peserta pengabdian juga diminta untuk membagikan foto praktik mandiri mereka sebagai bentuk dokumentasi dan inspirasi bagi yang lainnya. Hasil praktik pembuatan kompos dan *ecoenzyme* yang telah dipanen dapat dilihat dalam Gambar 4, yang menjadi bukti konkret dari hasil kerja keras dan kolaborasi antara tim pengabdian dan peserta dalam menciptakan dampak positif dalam upaya pengelolaan sampah dan lingkungan yang berkelanjutan.



Gambar 4. Anggota PKK Memanen *ecoenzyme*

Dari evaluasi pengabdian, peserta merasa senang dan puas terhadap pelatihan yang diberikan, serta berterima kasih atas ketrampilan yang telah diajarkan dalam pembuatan kompos dan *ecoenzyme*. Dari evaluasi pengabdian, peserta merasa senang dan puas terhadap pelatihan yang diberikan, serta berterima kasih atas ketrampilan yang telah diajarkan dalam pembuatan kompos dan *ecoenzyme*.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian dalam pembuatan pupuk kompos dan *ecoenzyme* telah membuktikan diri sebagai program yang menarik dan sangat bermanfaat bagi masyarakat. Keberhasilan dalam memberdayakan masyarakat untuk mengelola sampah rumah tangga menjadi sumber daya yang berharga, seperti kompos dan *ecoenzyme*, menggambarkan potensi besar dari pendekatan ini.

Hasil yang diperoleh, termasuk komitmen peserta dalam pemeliharaan dan produksi yang konsisten, serta kemampuan mereka untuk memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi sumber daya yang berguna, merupakan bukti kesuksesan program ini. Oleh karena itu, program pengabdian ini sangat layak untuk diteruskan dalam kegiatan-kegiatan berikutnya. Dengan melanjutkan pendekatan ini, kita memiliki peluang untuk memperluas dampak positifnya, memajukan kualitas hidup masyarakat, serta menjaga keberlanjutan dan kelestarian lingkungan, sejalan dengan visi berkelanjutan yang kita harapkan.

REFERENCES

- Afriani, I. P., Teknik, F., & Andalas, U. (2019). POTENSI KOMPOS SAMPAH DOMESTIK NAGARI AIR HITAM MELALUI PENYULUHAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH 2(4), 450–456.
- Dewi, R., Hadinata, F., Sriwijaya, U., Palembang, K., & Selatan, S. (2020). Sistem pengolahan sampah domestik dengan menggunakan incinerator drum bekas. November, 18–19.
- Elika, S., Sagena, U. W., & Mulawarman, U. (2022). Sosialisasi Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Memproduksi Ekoenzim. 33–39.
- Elvi Zuriyani, R. D. (2020). Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik Oleh Ibu-Ibu Rumah Tangga Kelurahan Pasir Nan Tigo. JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat, Vol.1 Nomo(p-ISSN: 2716-4780), 33–46.
- Gani, A., & Aceh, B. (2021). ANALISIS KANDUNGAN UNSUR HARA MAKRO DAN MIKRO PADA KOMPOS CAMPURAN KULIT PISANG DAN CANGKANG TELUR AYAM Abdul Gani*, Siska Widiyanti, Sulastri. 6(1), 8–19.
- Hidup, P. L., Hasibuan, R., Si, M., Tetap, D., & Labuhanbatu, S. (2016). Rosmidah Hasibuan ISSN Nomor 2337-7216. 04(01), 42–52.

- Indonesia, S. N., & Nasional, B. S. (2004). Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik.
- Inovasi, J. (2015). Sosialisasi sampah organik dan non organik serta pelatihan kreasi sampah. 4(1), 68–73.
- Manuputty, M. C. (2012). Pengaruh effective inoculant promi dan em4 terhadap laju dekomposisi dan kualitas kompos dari sampah kota ambon. 1(2), 143–151.
- Peneliti, S., Sosial, L., Penelitian, P., Hidup, L., & Udayana, U. (n.d.). UPAYA MENGATASI MASALAH LINGKUNGAN DI BALI. 167–177.
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., Katolik, U., Charitas, M., & Enzym, E. (2021). PELATIHAN PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK. 1(1), 171–179.
- Ristiawan, A., Ulya, A. U., & Juniatmoko, R. (2021). Peningkatan Keterlibatan Masyarakat dan Nilai Ekonomi Limbah Rumah Tangga dan Pasar melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly. 6(2), 610–618.
- Roidah, I. S. (2013). MANFAAT PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK UNTUK KESUBURAN TANAH. 1(1).
- Sulistyaningsih, T., Alauhdin, M., Mursiti, S., Rosanti, Y. M., & Erlina, W. (2022). Composting of Domestic Organic Waste as An Effort to Realize A Healthy and Clean Village. 01(01), 11–15.
- Sulistyaningsih, T., Susanti, R., Rosanti, Y. M., & Mulyani, G. (2022). Community Empowerment in Processing Household Organic Waste Through Eco Enzymes. 01(01), 2–6.
- Tanpa, S., Apsta, A., & Dusun, D. I. (2020). Gambar 1. Berita tentang Sampah yang Mengotori Laut Sumbawa. 3(4).
- Wilianarti, P. F., & Hendarto, T. (2017). Aksiologi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Studi Pengolahan Limbah Usaha Mandiri Rumah Tangga dan Dampak Bagi Kesehatan di Wilayah Kenjeran. 1(1), 36–44.