



Penggunaan mesin pencacah sampah untuk pengelolaan sampah organik menuju sanitasi sehat dan aman

Hendra Sukmana*, Totok Wahyu Abadi, Ilmi Usrotin Choiriyah, Ahmad Riyadh Umar Balahmar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

*email Koresponden Penulis: hendrasukmana@umsida.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2025-08-13

Diterima: 2025-11-19

Diterbitkan: 2025-12-04



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2025 Penulis

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah di Desa Suko meliputi frekuensi pengangkutan yang kurang memadai dan kebiasaan membakar sampah, menyebabkan pencemaran udara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengelolaan sampah organik dengan mengoptimalkan mesin pencacah sampah untuk menghasilkan pupuk kompos dan pupuk cair bernilai ekonomi. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif berupa sosialisasi, pelatihan teknis pengoperasian mesin, serta pendampingan pemilahan dan pengumpulan sampah organik. Data kuantitatif dikumpulkan melalui pengukuran volume sampah sebelum dan sesudah kegiatan serta berat pupuk yang dihasilkan. Hasil menunjukkan penurunan volume sampah organik sebanyak 35% dari total 2 ton selama tiga bulan, dan produksi pupuk kompos sebanyak 10 kg yang digunakan oleh masyarakat. Partisipasi warga meningkat hingga 70%, dengan perubahan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga yang signifikan. Secara sosial-ekonomi, program membuka peluang usaha pupuk organik dan memperkuat kerja sama masyarakat setempat. Keberlanjutan dijamin melalui pemanfaatan dan pemasaran pupuk, serta rencana replikasi program di desa sekitar sebagai model pengelolaan sampah terintegrasi untuk peningkatan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: sampah organik; mesin pencacah; partisipasi masyarakat

Cara mensitasi artikel:

Sukmana, H., Abadi, T. W., Choiriyah, I. U., & Balahmar, A. R. U. (2026). Penggunaan mesin pencacah sampah untuk pengelolaan sampah organik menuju sanitasi sehat dan aman. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 7(1), 113-129. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v7i1.24129>

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah dengan mesin pencacah adalah suatu upaya inovatif untuk memproses sampah organik dan anorganik secara mekanis, sehingga sampah dapat diperkecil ukurannya dan lebih mudah diolah kembali menjadi produk yang bermanfaat, seperti kompos atau bahan baku daur ulang (Rahayu et al., 2023). Tujuan utama dari pengelolaan sampah dengan mesin pencacah ini adalah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di tingkat masyarakat, mengurangi timbulan sampah yang mencemari lingkungan, serta memudahkan konversi sampah

menjadi produk yang bernilai ekonomi (Zulkia, 2023). Manfaat yang diharapkan adalah menurunnya volume dan risiko pencemaran, meningkatnya kapasitas pengolahan lokal, terbukanya peluang ekonomi dari penjualan kompos dan serpihan sampah, serta dukungan terhadap program pemerintah dalam pengelolaan limbah yang lebih baik dan ramah lingkungan (Oktasari et al., 2024). Pengelolaan sampah di banyak daerah pedesaan juga masih bersifat individual dan tidak ramah lingkungan, sehingga menyebabkan pencemaran udara, air, dan tanah (Hidayat et al., 2024).

Sebagian besar desa di Indonesia belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang terpadu. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah, serta keterbatasan infrastruktur seperti Tempat Pengelolaan Sampah Sementara (TPS) serta armada pengangkutan, menjadi hambatan utama (Siswahyudi et al., 2023). Selama ini, praktik pengelolaan masih mengandalkan metode pembakaran atau pembuangan liar yang memperburuk masalah pencemaran. Meski demikian, sejumlah desa telah mencoba sistem pengelolaan kolektif seperti Tempat Olah Sampah Setempat (TOSS) di Bali maupun bank sampah di berbagai wilayah, yang menunjukkan penurunan volume sampah dan peningkatan partisipasi warga (Rahmi & Bayu, 2025). Dalam berbagai kasus, pengembangan dan implementasi mesin pencacah sampah telah didorong sebagai solusi praktis guna mengatasi tingginya volume sampah desa (Suastawa & Adi, 2023).

Partisipasi aktif masyarakat sangat menentukan keberhasilan program pengelolaan sampah. Sebagai contoh, komunitas desa yang terlibat dalam kegiatan penyetoran sampah ke bank sampah, pelatihan pengolahan sampah, dan pemanfaatan hasil cacahan mesin untuk pertanian menunjukkan hasil yang lebih berkelanjutan dan berdampak secara sosial ekonomi (Wahyuni, 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin pencacah di desa-desa Indonesia dapat meningkatkan efisiensi daur ulang dan kapasitas pengolahan sampah rumah tangga secara signifikan (Wirawan et al., 2020). Selain itu, penerapan pengelolaan kolektif berbasis masyarakat, seperti di Bali dan Pasuruan, mencerminkan potensi ekonomi desa yang semakin meningkat seiring pengolahan sampah yang terintegrasi (Marsitadewi et al., 2021).

Pengelolaan sampah modern dalam teori 3R (Reduce, Reuse, Recycle) menggarisbawahi pentingnya pemilahan awal sampah, penggunaan teknologi seperti mesin pencacah, dan partisipasi sosial sebagai pilar keberhasilan (Permatasari et al., 2025). Teori ekonomi sirkular menekankan bahwa limbah dapat menjadi sumber daya ekonomi baru jika dikelola secara inovatif dan kolaboratif, sedangkan teori perilaku lingkungan menyatakan bahwa perubahan akan terjadi jika manfaat dirasakan langsung dan ada keberlanjutan edukasi (Bahtiar & Kamelia, 2024).

Namun, terdapat gap nyata antara teori dan implementasi di lapangan. Secara teoritis, pengelolaan sampah berbasis teknologi dan partisipatif mampu menekan polusi, menghasilkan kompos atau produk daur ulang, serta meningkatkan perekonomian. Faktanya, di Desa Suko fasilitas dan edukasi mengenai pengelolaan sampah masih minim, sehingga mayoritas warga belum mengelola sampah dengan baik dan benar. Kondisi ini diperparah dengan banyaknya sampah daun dan ranting, yang menyebabkan petugas membakar sampah secara langsung untuk mengurangi volume, sehingga menghasilkan asap tebal yang mencemari udara dan membahayakan kesehatan masyarakat sekitar Desa Suko. Salah satu solusi utama yang diusulkan adalah

penerapan mesin pencacah sampah untuk mengelola sampah nilai ekonomi (Rahayu et al., 2023; Romadhon et al., 2025). Penggunaan mesin pencacah ini didukung oleh teori manajemen sampah modern 3R dan ekonomi sirkular yang menekankan pentingnya teknologi dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah (Siswahyudi et al., 2023; Zulkia, 2023).

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penggunaan mesin pencacah sampah dalam meningkatkan kualitas lingkungan di Desa Suko, serta mengidentifikasi faktor pendorong dan penghambatnya. Luaran yang diharapkan berupa indikator keberhasilan terukur, seperti penurunan volume sampah residu, peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah, dan terwujudnya nilai ekonomi dari produk pengolahan sampah (Raharja et al., 2023; Refdinala et al., 2024). Diharapkan model pemberdayaan masyarakat ini dapat menjadi referensi bagi desa lain dalam menerapkan pengelolaan sampah yang terpadu dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan ini menitikberatkan pada edukasi dan pendampingan pembuatan kompos serta pemberian fasilitas berupa mesin pencacah sampah/bahan organik. Tujuan utamanya adalah agar kegiatan pembuatan kompos ini dapat menjadi agenda rutin bagi RT 36 di Desa Suko, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Produk pupuk kompos yang dihasilkan selanjutnya akan digunakan oleh para petani setempat, sehingga diharapkan Desa Suko dapat menjadi desa yang mandiri dalam bahan pupuk. Berikut ini adalah hasil rapat tim Pengabdian Kepada Masyarakat yang mengidentifikasi beberapa permasalahan utama terkait kebutuhan pengelolaan sampah di Desa Suko, antara lain pengelolaan sampah yang masih terbatas dan pengangkutan sampah yang jarang dilakukan oleh warga, yang menyebabkan penumpukan sampah serta praktik pembakaran yang menghasilkan polusi. Gambar berikut memberikan gambaran suasana pertemuan tersebut.



Gambar 1. Pertemuan antar tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Dari hasil rapat tersebut, beberapa masalah yang teridentifikasi sebagai topik kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang mencakup kebutuhan warga masyarakat adalah pertama, pengelolaan sampah yang masih terbatas. Sampah yang terkumpul belum dikelola dengan baik sehingga menyebabkan penumpukan yang semakin meningkat. Warga yang bersangkutan mengangkut sampah setiap hari,

namun pengelolaan sampah masih perlu ditingkatkan. Kedua, pengangkutan sampah yang jarang, pengangkutan sampah tidak sering dilakukan, sehingga warga yang bersangkutan mengumpulkan dan membakar sampah yang menghasilkan polusi. Jumlah peserta kegiatan adalah 20 orang warga RT 36 Desa Suko yang terdiri dari anggota dasawisma. Total peserta kegiatan ini berjumlah 20 orang.

Tabel 1. Nama-nama peserta kegiatan

No	Nama	No	Nama
1	Endro Sugianto	11	Martin Luther
2	Dwi Yuli Ettedy	12	Yogi
3	Andreas	13	Iwan H2
4	Joko P	14	Hariyanto
5	Agus Wibowo	15	Endro B
6	Widodo	16	Basuki
7	Makmur	17	Anton
8	Waluyo	18	Iwan Irenala
9	Anton	19	Marsudi
10	Harry	20	Totok

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Suko, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo, dengan tahapan yang dimulai dari Focus Group Discussion (FGD) dan identifikasi masalah pada bulan April 2024. Selanjutnya pada bulan Mei 2024 dilakukan sosialisasi pengelolaan sampah serta pemanfaatan mesin pencacah, diikuti dengan pembuatan dan instalasi mesin pencacah pada bulan Juni 2024. Pelatihan operasional mesin dan pembuatan pupuk kompos dilaksanakan pada bulan Juli 2024, dan evaluasi program dilakukan pada bulan Agustus 2024, sebagaimana didokumentasikan dalam Gambar 2 yang menunjukkan kunjungan dan diskusi tim ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Desa Suko.



Gambar 2. Kunjungan dan diskusi tim ke TPA Desa Suko

Tahapan kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos, khususnya kepada warga RT 36. Sosialisasi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan manfaat pengelolaan sampah organik secara benar. Selanjutnya, dilakukan pendampingan teknis dalam pembuatan dan instalasi mesin pencacah sampah organik, yang melibatkan proses pemasangan alat serta pelatihan

operasionalnya. Selain itu, kegiatan juga mencakup pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan mesin pencacah sebagai media utama, sehingga peserta dapat memahami dengan baik cara mengolah sampah organik menjadi pupuk yang berkualitas.

Kegiatan ini bertujuan memastikan pengelolaan sampah di Desa Suko menjadi lebih terorganisir, ramah lingkungan, dan berkelanjutan melalui penerapan mesin pencacah sampah yang didukung edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan dalam kegiatan ini mengadopsi pendekatan *Community-Based Participatory Research (CBPR)* dengan penekanan pada edukasi dan pendampingan teknis. Kegiatan bertujuan agar pembuatan kompos menjadi agenda rutin di RT 36 Desa Suko melalui pelatihan, sosialisasi, serta pemanfaatan mesin pencacah sampah organik, yang pada gilirannya mendukung kemandirian desa dalam penyediaan pupuk. Metode dilakukan secara sistematis mulai dari *Focus Group Discussion (FGD)* untuk identifikasi masalah, dilanjutkan dengan sosialisasi pengelolaan sampah dan pemanfaatan mesin pencacah pada warga. Sosialisasi dilakukan melalui kombinasi materi tertulis, demonstrasi langsung, dan penggunaan media visual agar pemahaman masyarakat lebih optimal. Seluruh proses edukasi berjalan interaktif agar warga aktif berpartisipasi dalam diskusi maupun praktik.

Pendampingan teknis diberikan secara langsung di lapangan oleh fasilitator yang merupakan tim ahli dari kegiatan pengabdian masyarakat. Pendampingan meliputi instruksi operasional mesin pencacah, instalasi mesin, serta praktikum pembuatan pupuk kompos. Dalam sesi ini, warga diajak untuk secara langsung mengoperasikan mesin dan melakukan praktik pembuatan kompos sebagai bentuk pembelajaran kontekstual.

Evaluasi program dilakukan dengan metode campuran, yaitu pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta pelatihan untuk mengukur pemahaman dan kepuasan, sementara evaluasi kualitatif berupa wawancara mendalam dan observasi lapangan terhadap kegiatan operasional mesin serta praktik pembuatan kompos. Data dievaluasi untuk mengukur efektivitas program berdasarkan indikator seperti frekuensi penggunaan mesin, pengurangan volume sampah organik, dan tingkat partisipasi masyarakat. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan perbaikan dan pengembangan program selanjutnya. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan digambarkan secara aktif, bukan hanya sebagai peserta pasif, tetapi mereka berperan sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran dan penerapan. Peserta yang terdiri dari anggota dasawisma turut berkontribusi dalam pelatihan operasional mesin dan praktik pembuatan kompos, sehingga peran mereka jelas sebagai pelaku dalam agenda rutin pengelolaan sampah.

Mengenai mesin pencacah sampah organik, dijelaskan spesifikasinya meliputi kapasitas dan teknologi operasional yang ramah lingkungan. Mesin ini berfungsi untuk mencacah sampah organik menjadi bagian-bagian kecil agar lebih mudah diolah menjadi pupuk kompos. Pengoperasian mesin dilakukan dengan instruksi langsung dari fasilitator dan diintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan sampah desa yang melibatkan warga untuk pengumpulan dan pengolahan sampah

organik secara terjadwal. Dampak yang diharapkan antara lain tercapainya pengurangan volume sampah organik, peningkatan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah, serta keberlanjutan program pembuatan pupuk kompos. Indikator keberhasilan yang terukur meliputi jumlah sampah yang berhasil diolah, frekuensi penggunaan mesin, dan keterlibatan aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Strategi keberlanjutan yang diterapkan mencakup pelatihan lanjutan untuk warga, pembentukan kelompok pengelola sampah di tingkat RT, dan mekanisme monitoring jangka panjang yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama warga. Dengan demikian, program tidak berhenti setelah kegiatan selesai, melainkan terus berlangsung sebagai agenda rutin yang mendukung kemandirian desa dalam hal pengelolaan sampah dan produksi pupuk kompos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan sampah organik menjadi kompos atau produk bernilai jual dalam artikel pengabdian masyarakat mengaitkan kegiatan praktis dengan beberapa teori dan literatur ilmiah, seperti teori 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang menekankan pentingnya pemilahan awal sampah dan pemanfaatan teknologi seperti mesin pencacah untuk mendukung proses daur ulang yang efektif. Selain itu, teori ekonomi sirkular memandang limbah tidak sekadar sebagai sampah, melainkan sumber daya bernilai ekonomi yang dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat jika dikelola secara tepat. Teori perilaku lingkungan juga penting, karena keberhasilan pengelolaan sampah sangat bergantung pada perubahan perilaku masyarakat yang didorong oleh edukasi berkelanjutan dan kesadaran akan manfaat produk, seperti kompos.

Penggunaan mesin pencacah di Desa Suko telah berhasil mengurangi volume sampah serta pencemaran udara, sekaligus menghasilkan pupuk kompos yang membantu swasembada pupuk bagi petani lokal dan membuka peluang pendapatan tambahan bagi warga. Hal ini selaras dengan target Sustainable Development Goal (SDGs) 6 terkait Clean Water and Sanitation, yang mengedepankan pengelolaan limbah berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan sanitasi masyarakat. Oleh karena itu, artikel pengmasy menyajikan perpaduan antara deskripsi kegiatan, analisis teoritis, dan hasil implementasi inovasi teknologi sebagai fondasi pemberdayaan masyarakat serta peningkatan ekonomi lokal, sementara laporan kegiatan lebih menitikberatkan pada pencatatan proses dan hasil tanpa pembahasan teoritis mendalam.

Dalam diskusi, penelitian terdahulu mendukung temuan ini dengan menyoroti efektivitas pengelolaan sampah organik menggunakan teknologi mesin pencacah sebagai solusi praktis untuk mengatasi permasalahan sampah di daerah pedesaan (Rahayu et al., 2023; Santoso et al., 2025). Studi oleh Sari et al. (2025) juga menegaskan bahwa peningkatan partisipasi masyarakat melalui pelatihan dan sosialisasi dapat meningkatkan keberlanjutan pengelolaan sampah dan membawa manfaat sosial ekonomi. Selain itu, penelitian Ristika et al. (2022) menunjukkan bahwa produksi pupuk kompos dari sampah organik dapat memenuhi kebutuhan pupuk lokal sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan. Literatur tersebut memperkuat argumen bahwa pendekatan integratif antara teknologi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat adalah

kunci keberhasilan dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan berdampak positif secara ekonomi serta lingkungan.

Desa Suko merupakan salah satu desa yang terletak di Kabupaten Sidoarjo. Desa Sukodono juga telah melahirkan banyak UKM yang berkembang dengan ide dan keterampilan warga Desa Sukodono, sehingga menjadi produk yang sangat digemari. Mayoritas penduduk Desa Sukodono bekerja sebagai pekerja formal dan informal di wilayah Surabaya dan sekitar Desa Sukodono. Desa Suko memiliki jumlah penduduk sebanyak 14.173 jiwa, dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 7.082 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak 7.091 jiwa. Dengan demikian, semakin besar jumlah penduduk, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya sampah.

Permukiman pedesaan yang banyak menghasilkan sampah organik dan masih mempertahankan pola individual. Pola individual adalah cara pengelolaan sampah secara individu melalui proses pembakaran, penguburan, dan pelepasan ke saluran air atau sungai. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya pencemaran udara dan timbunan sampah di Desa Suko. Berikut adalah gambaran kondisi timbunan sampah di Desa Suko.



Gambar 3. Kondisi Desa Suko

Gambar di atas menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Desa Suko sangat minim keterlibatan masyarakat desa, dengan wawasan masyarakat yang masih terbatas menyebabkan sampah dibuang sembarangan tanpa dipilah. Pemerintah Desa Suko telah melakukan sosialisasi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Namun, hasilnya belum sesuai dengan yang diharapkan karena partisipasi masyarakat yang masih rendah, pengangkutan sampah yang jarang dilakukan, dan masih banyak warga yang memilih untuk membakar sampah.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengelolaan sampah organik agar tidak mengganggu lingkungan warga di Desa Suko, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo, serta mengurangi timbunan sampah dan pencemaran lingkungan dengan menggunakan mesin pencacah daun sebagai cara pengelolaan sampah terbaik. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan warga melalui produksi pupuk kompos dari sampah, yang diharapkan dapat mendongkrak perekonomian

masyarakat desa. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini meliputi peningkatan kesadaran dan pengetahuan warga Desa Suko tentang pengelolaan sampah yang baik, menjadikan lingkungan desa menjadi asri, bersih, dan hijau, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat sehingga jumlah penduduk miskin dapat berkurang.

Sampah dianggap sebagai bahan yang dibuang atau terbuang dari aktivitas manusia dan proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomis (Agung et al., 2021). Namun, tidak semua sampah tidak memiliki nilai ekonomis (Zairinayati. et al., 2020) . Mengelola sampah dengan cara yang efektif dapat meningkatkan nilai ekonomi (Akbari et al., 2024). Salah satu metode pengelolaan sampah organik adalah dengan mengubahnya menjadi pupuk kompos (Airlangga et al., 2021). Proses ini dapat mengurangi masalah sampah dan menciptakan nilai ekonomi dari bahan yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi (Sabata et al., 2023) .

Penggunaan mesin pencacah dalam pengelolaan sampah merupakan strategi yang efektif dalam mengurangi tumpukan sampah dan mengurangi pencemaran lingkungan (Wirawan1 et al., 2020). Mesin pencacah dapat membantu menghancurkan bahan baku kompos, seperti sampah organik, menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, sehingga mempercepat proses pengomposan (Santoso et al., 2025). Penggunaan mesin pencacah dalam pengelolaan sampah juga dapat membantu mengurangi volume sampah organik (Nurdiansyah et al., 2023). Dengan demikian, penggunaan mesin pencacah sebagai salah satu strategi pengelolaan sampah dapat memberikan kontribusi dalam pengurangan timbunan sampah, pengurangan pencemaran lingkungan, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah.

Bahan baku pembuatan pupuk kompos terdiri dari bahan organik yang dihasilkan dari sisa-sisa sampah organik (Rukmana et al., 2023). Sampah organik adalah jenis sampah yang dapat mengalami proses pelapukan dan penguraian menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau, yang juga dikenal dengan istilah kompos (Nurdiansyah et al., 2023). Sampah organik berasal dari makhluk hidup, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan. Sampah organik terbagi menjadi dua jenis di antaranya sampah basah yang memiliki kadar air tinggi dan sampah kering yang memiliki kadar air rendah. Sampah organik basah meliputi kulit buah dan sisa-sisa sayuran, sedangkan sampah organik kering meliputi kertas, kayu, ranting pohon, dan daun-daun kering (Meriatna et al., 2018). Kompos adalah hasil penguraian parsial dari campuran bahan organik yang dapat dipercepat dengan cara buatan oleh populasi mikroba dalam lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik (Wahyudi & Umboh, 2021). Pengomposan adalah proses biologis dimana mikroba merombak bahan organik sebagai sumber energi (Hazra et al., 2024). Pembuatan kompos melibatkan pengaturan dan pengendalian proses alamiah untuk mempercepat pembentukan kompos. Proses pembuatan kompos meliputi pencampuran bahan yang seimbang, suplai air yang cukup, pengaturan aerasi, dan penambahan aktivator (Hamidah et al., 2023).



Gambar 4. Mesin pencacah

Dalam rangka penanganan masalah sampah yang diinisiasi oleh Desa Suko, Sukodono, Kabupaten Sidoarjo, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan cara melakukan pendampingan, sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat khususnya kelompok ibu-ibu PKK. Dengan terbentuknya kelompok ini, masyarakat akan memahami dan menerapkan pemilahan sampah dan pemilahan sampah. Sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan lainnya kemudian dapat dijual ke pengepul untuk didaur ulang, sehingga dapat menambah penghasilan. Sampah organik kemudian dapat diolah menjadi pupuk kompos, sehingga dapat mengurangi pengeluaran untuk pengadaan pupuk. Dengan demikian, bank sampah akan memberikan keuntungan ganda, yaitu pendapatan dari hasil penjualan sampah anorganik dan berkurangnya pengeluaran untuk membeli pupuk. Jika jumlah kompos yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan petani setempat, sisanya dapat dijual ke tempat lain yang membutuhkan pupuk organik, sehingga kedepannya akan meningkatkan pendapatan petani.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo menghasilkan sebuah mesin pencacah sampah atau bahan organik yang difungsikan sebagai alat pengolahan bahan baku pembuatan pupuk kompos. Kehadiran mesin ini dirancang untuk mendukung upaya pengelolaan sampah yang sedang diinisiasi oleh masyarakat Desa Suko, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Pemerintah desa dan warga menunjukkan antusiasme tinggi terhadap program ini, yang tercermin dari pernyataan salah satu tokoh masyarakat, Muhaimin, yang menegaskan pentingnya pengelolaan sampah secara lebih baik dan efektif melalui proses pengolahan menjadi pupuk kompos sebagai upaya mengurangi polusi udara serta mendorong kolaborasi warga dalam pengumpulan dan pengolahan sampah.

Program pengabdian ini dinilai selaras dengan kebijakan pemerintah desa mengenai penguatan tata kelola sampah berbasis partisipasi masyarakat. Selain memberikan solusi teknis melalui penyediaan alat pencacah, kegiatan ini juga dipandang mampu menciptakan aktivitas produktif bagi warga, terutama melalui peluang pemanfaatan dan penjualan pupuk kompos yang berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi. Pelaksanaan program mencakup rangkaian aktivitas berupa pengelolaan sampah organik, sosialisasi dan penyuluhan mengenai

prinsip-prinsip pengolahan sampah, diskusi kelompok terarah, serta implementasi penggunaan mesin pencacah di lingkungan desa. Sasaran utama kegiatan ini adalah masyarakat Desa Suko dengan dukungan pendampingan dari kelompok Dasawisma setempat yang berperan penting dalam memobilisasi partisipasi warga serta memastikan keberlanjutan program.

Kegiatan ini menunjukkan keterlibatan aktif masyarakat Desa Suko dalam pengelolaan sampah. Masyarakat diikutsertakan dalam setiap rangkaian. Pada rapat pengurus RW dan RT TM 3, agenda utama yang dibahas adalah pengembangan produk bernilai ekonomis dari hasil pengolahan sampah organik, khususnya pupuk kompos dan pupuk cair. Pembahasan ini menunjukkan komitmen pengurus untuk memanfaatkan potensi lokal sebagai upaya meningkatkan ekonomi warga sekaligus menjaga kelestarian lingkungan di wilayahnya. Melalui pengembangan kedua produk pupuk tersebut, diharapkan masyarakat dapat memperoleh manfaat ekonomi yang berkelanjutan dan sekaligus mendukung pertanian ramah lingkungan di tingkat desa. Kegiatan ini menjadi langkah strategis pemberdayaan komunitas yang mengintegrasikan aspek ekonomi dan lingkungan secara sinergis guna menciptakan kesejahteraan bersama.

Kegiatan ini juga menunjukkan pentingnya sosialisasi dan penyuluhan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terkait lingkungan. Dengan menggunakan mesin pencacah, masyarakat dapat membantu menguraikan sampah rumah tangga dan mengubah sampah menjadi bahan yang bernilai ekonomi dan lingkungan.



Gambar 5. Sosialisasi pemilahan sampah

Mitra yang menjadi sasaran adalah Masyarakat Desa Suko, dengan pendampingan Kader PKK. Gambar di atas menunjukkan kegiatan sosialisasi yang melibatkan Ibu PKK Desa Suko dan Sukodono mengenai pemilahan sampah serta persiapan koordinasi pengelolaan sampah di tingkat masyarakat. Dalam sosialisasi tersebut, dibahas juga mekanisme operasional Bank Sampah sebagai tempat pengumpulan dan pengelolaan sampah anorganik secara terorganisir. Proses yang dijalankan melibatkan warga yang secara aktif memilah sampah seperti botol minuman untuk kemudian diberikan kepada petugas, ditimbang, dan diserahkan ke pengepul. Dari kegiatan ini, masyarakat tidak hanya berperan sebagai peserta pengelolaan sampah, tetapi juga mendapatkan manfaat ekonomi langsung berupa uang dari hasil penjualan sampah botol tersebut. Kesimpulannya, sosialisasi dan

mekanisme Bank Sampah ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah serta memberikan nilai ekonomi nyata yang secara langsung berdampak pada kesejahteraan warga desa.

Kegiatan ini juga menunjukkan potensi ekonomi yang dapat diperoleh masyarakat dari hasil penjualan sampah anorganik. Warga Desa Suko dapat memberikan manfaat ekonomi dari hasil penjualan sampah anorganik dan membantu para petani dalam upaya menuju swasembada pupuk. Kegiatan ini juga menunjukkan prinsip partisipatif dan berkelanjutan. Masyarakat secara aktif melakukan kegiatan di lingkungan sosialnya, dan perguruan tinggi secara aktif membantu masyarakat dalam menjalankan kegiatannya. Program ini juga dapat berlanjut setelah masa kegiatan mahasiswa selesai dengan membentuk kader-kader lokal yang dapat menggantikan peran mahasiswa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan pentingnya keterlibatan, sosialisasi, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Program ini juga menunjukkan potensi ekonomi yang dapat diperoleh masyarakat dan berkelanjutan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terkait lingkungan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat dikatakan tepat sasaran kepada masyarakat penerima bantuan, sehingga selain dapat memberikan kegiatan positif bagi kelompok-kelompok (PKK, Dll) di Desa Suko, juga dapat membantu memenuhi kebutuhan pupuk.



Gambar 6. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dimuat di surat kabar

Berdasarkan Gambar 6 kegiatan pengabdian masyarakat ini juga dipublikasikan di surat kabar. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA) menginisiasi program pengabdian masyarakat tentang pengelolaan sampah secara modern dengan menggunakan mesin pencacah. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian masyarakat dari UMSIDA bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah rumah tangga dengan memanfaatkan mesin pencacah sampah. Program ini meliputi pengelolaan sampah, sosialisasi, penyuluhan, dan implementasi program di TPS yang ada di RW 09 Kelurahan Suko dengan dukungan kader PKK setempat.

Ketua program pengabdian masyarakat, Hendra Sukmana, menjelaskan bahwa pengelolaan sampah di Desa Suko masih menghadapi tantangan signifikan, terutama terkait ketidakteraturan pengangkutan sampah yang mendorong

sebagian warga untuk membakar sampah di ruang terbuka. Praktik tersebut tidak hanya menyebabkan polusi udara, tetapi juga menimbulkan penumpukan sampah yang mengganggu kebersihan lingkungan. Menyikapi kondisi tersebut, tim pengabdian masyarakat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo merancang bentuk intervensi melalui penyediaan mesin pencacah sampah organik sebagai teknologi tepat guna untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sampah sekaligus menciptakan produk kompos yang memiliki nilai ekonomis.

Hendra menuturkan bahwa pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah masih terbatas, sehingga sampah rumah tangga dan dedaunan umumnya dibuang langsung ke tempat pembuangan akhir atau dibakar. Program pengabdian ini kemudian diarahkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terkait praktik pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan serta menumbuhkan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan. Ia juga menegaskan pentingnya kolaborasi antara tim pengabdian dan warga untuk mendorong perubahan perilaku yang lebih ramah lingkungan dan menciptakan kondisi permukiman yang lebih sehat. Melalui mesin pencacah yang diperkenalkan, sampah organik dapat diolah menjadi kompos sehingga memberikan peluang pemanfaatan yang tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga dapat dimonetisasi oleh warga.

Antusiasme masyarakat terhadap program ini tergambar melalui apresiasi yang disampaikan oleh Muhaimin selaku perwakilan warga Desa Suko, yang menilai bahwa keberadaan program pengabdian mampu memberikan wawasan baru dan solusi yang relevan terhadap permasalahan sampah yang selama ini dihadapi. Ungkapan serupa juga disampaikan oleh Siti Rokayah, Ketua PKK RT 36 Desa Suko, yang berharap agar implementasi teknologi dan pendampingan yang diberikan dapat segera dioperasikan secara optimal sehingga tumpukan sampah di lingkungan permukiman dapat berkurang secara bertahap. Program ini secara keseluruhan diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk mengadopsi praktik pengelolaan sampah yang lebih baik, teratur, dan berkelanjutan.

Sementara itu, dalam program kolaborasi ini, rencana luaran program meliputi produk mesin pencacah sampah, buku pengelolaan sampah, FGD, artikel ilmiah, artikel berita, dan video dokumentasi kegiatan. Rekomendasi pengelolaan sampah meliputi efektivitas pengelolaan sampah anorganik dan organik, peningkatan kesadaran masyarakat, dan implementasi penggunaan mesin pencacah.

Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan komitmen yang kuat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah secara modern. Dengan menggunakan mesin pencacah sampah, program ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi sampah dan polusi udara, tetapi juga untuk meningkatkan kebersihan lingkungan dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Tim pengabdian Umsida telah menunjukkan kemampuannya dalam mengatasi tantangan pengelolaan sampah di Desa Suko. Mereka telah menciptakan mesin pencacah yang dapat mencacah sampah organik, seperti dedaunan dan sampah rumah tangga, dan mengolahnya menjadi kompos yang bermanfaat secara ekonomi.

Kolaborasi dengan kader PKK setempat menunjukkan pentingnya kerja sama dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat. Dengan dukungan kader PKK, program ini dapat diimplementasikan dengan lebih efektif dan mencapai tujuan yang lebih luas. Keberlanjutan kegiatan pengelolaan sampah di Desa Suko sangat bergantung pada peran aktif kader PKK sebagai agen perubahan di tingkat masyarakat. Kader PKK berfungsi sebagai pelopor dan penggerak utama dalam sosialisasi, pembinaan, serta pendampingan pengelolaan sampah, termasuk pengelolaan Bank Sampah yang mengubah sampah menjadi produk bernilai ekonomis seperti pupuk kompos dan cair. Melalui kegiatan rutin seperti sosialisasi, pelatihan, pengorganisasian, dan motivasi, kader PKK berhasil menumbuhkan perubahan perilaku masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah sejak dari rumah tangga, sekaligus membentuk struktur organisasi Bank Sampah yang solid dan mengelola operasionalnya dengan baik.

Muhaimin, perwakilan warga Desa Suko, menyampaikan rasa terima kasihnya kepada UMSIDA, yang menandakan bahwa program ini telah memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Siti Rokayah, Ketua PKK RT 36 Desa Suko, berharap agar solusi yang efektif dapat segera diimplementasikan untuk mengurangi tumpukan sampah di lingkungan mereka.

Rencana luaran program yang meliputi produk mesin pencacah sampah, buku pengelolaan sampah, FGD, artikel ilmiah, artikel berita, dan video dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa program ini tidak hanya berfokus pada implementasi, tetapi juga pada dokumentasi dan penyebaran informasi secara luas. Rekomendasi pengelolaan sampah yang meliputi efektivitas pengelolaan sampah anorganik dan organik, peningkatan kesadaran masyarakat, dan penerapan penggunaan mesin pencacah sampah menunjukkan bahwa program ini memiliki tujuan yang jelas dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa UMSIDA telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang modern dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Pengelolaan sampah organik di Desa Suko dengan penggunaan mesin pencacah sampah telah berhasil mengurangi volume sampah secara signifikan, yaitu sebesar 1 ton per bulan dibandingkan sebelum program berjalan. Melalui serangkaian sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang melibatkan kader PKK dan masyarakat setempat, sampah organik berhasil diolah menjadi pupuk kompos dan pupuk cair bernilai ekonomi. Keberhasilan program ini menegaskan pentingnya kolaborasi teknologi tepat guna dan partisipasi aktif masyarakat untuk mencapai pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan berdampak sosial-ekonomi positif. Namun, program juga menghadapi kendala seperti perawatan mesin pencacah yang membutuhkan pendanaan berkala serta resistensi sebagian masyarakat dalam perubahan perilaku pengelolaan sampah.

Pembentukan kelompok pengelola sampah mandiri di setiap RW/RT sangat penting sebagai unit pelaksana dan pemelihara mesin pencacah sekaligus fasilitator sosialisasi kepada masyarakat. Rencana pemeliharaan mesin harus

disusun dan dilaksanakan secara rutin dengan dukungan pendanaan dari pemerintah desa dan mitra swasta guna memastikan keberlangsungan operasional. Selain itu, pengembangan fasilitas pengolahan sampah berbasis masyarakat yang terintegrasi dengan pelatihan terstruktur dan inklusif akan memperkuat kapasitas pengelolaan limbah secara berkelanjutan. Peningkatan peran kader PKK sebagai agen perubahan dan pengelola Bank Sampah sangat strategis untuk menguatkan pengelolaan serta pemasaran produk pupuk hasil olahan sampah organik. Pelaksanaan evaluasi rutin menggunakan indikator terukur seperti persentase sampah yang berhasil dikelola, volume produksi kompos, tingkat partisipasi masyarakat, dan kualitas udara lingkungan harus dilakukan secara berkala oleh tim gabungan desa bersama Dinas Lingkungan Hidup. Terakhir, penguatan kerja sama lintas sektor antara pemerintah desa, lembaga pendidikan, sektor swasta, dan organisasi masyarakat diperlukan untuk memberikan dukungan sumber daya, meningkatkan kapasitas pengelola, serta menyediakan teknologi pendukung demi keberlanjutan dan efektivitas program pengelolaan sampah.

Secara jangka panjang, program ini berpotensi memberikan kontribusi penting bagi pengurangan limbah nasional, peningkatan ketahanan pangan melalui pemanfaatan pupuk organik, serta mitigasi perubahan iklim melalui pengurangan emisi gas rumah kaca dari pembakaran sampah. Oleh karena itu, kesinambungan dan ekspansi program adalah krusial untuk mewujudkan desa yang mandiri dan lestari secara ekologis dan ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Desa Suko, Sukodono untuk pelaksanaan pengabdian masyarakat ini. Dukungan dan kepercayaan yang diberikan sangat berarti dalam menunjang keberhasilan kegiatan kami, serta memberikan manfaat nyata bagi masyarakat yang menjadi sasaran pengabdian.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, K., Juita, E., & Zuriyani, E. (2021). Analisis pengelolaan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) Desa Sido Makmur Kecamatan Sipora Utara. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, 6(2), 115–124. <https://doi.org/10.21067/jpig.v6i2.5936>
- Airlangga, P., Farida, S. N., & Wafiroh, M. (2021). Upaya meminimalisir volume dan menambah nilai ekonomi sampah di Pondok Pesantren Al-Fatih. *Ekonomi: Jurnal Pengabdian*, 2(1), 27–31. <https://doi.org/10.32764/abdimasekon.v2i1.1138>
- Akbari, A. D., Suhardini, D., & Amran, T. G. (2024). Nilai tambah ekonomi pemanfaatan sampah. *Abdimas Universal*, 6(2), 367–373. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v6i2.462>
- Bahtiar, R., & Kamelia. (2024). Ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah organik menggunakan alat tentara hitam. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPi)*, 29(1), 68–74. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.1.68>

- Hamidah, N., Sinthia, C., & Anshori, M. (2023). Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Communnity Development Journal*, 4(4), 7980–7991. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19196>
- Hazra, F., Rosita, R., & Rahmadani, R. (2024). Pemanfaatan isolat bakteri dekomposer sebagai bioaktivator kompos. *Journal of Soil Science and Environment*, 26(2), 85–90. <https://doi.org/10.29244/jitl.26.2.85-90>
- Hidayat, M., Maryono, Widjonarko, Taqyuddin, M. D., & Saraswati, P. (2024). Evaluation of rural urban waste management: Integrating logic model and GIS approach in Pemalang, Central Java, Indonesia. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(3), 825–835. <https://doi.org/10.14710/jil.22.3.825-835>
- Marsitadewi, E., Sudemen, I. W., & Antarini, L. (2021). Respon Masyarakat terhadap program tempat olah sampah setempat (TOSS) di Desa Gunaksa, Kabupaten Klungkung. *Journal of Contemporary Public Administration (JCPA)*, 1(2), 65–70. <https://doi.org/10.22225/jcpa.1.2.4322.65-70>
- Meriatna, M., Suryati, S., & Fahri, A. (2018). Pengaruh waktu fermentasi dan volume bio aktivator EM 4 (effective microorganisme) pada pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah buah-buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13–29. <https://doi.org/10.29103/jtku.v7i1.1172>
- Nurdiansyah, M., Saporin, Setiawan, Y., & Wijianti, E. S. (2023). Rancang bangun mesin pencacah sampah organik. *Machinery Jurnal Teknologi Terapan*, 4(2), 60–66. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8048925>
- Oktasari, D. P., Renalita, P., Tanjung, S., Amrina, U., Buana, U. M., Teknik, F., & Buana, U. M. (2024). Pengelolaan sampah ekonomi sirkular: Compos bag dan ecobrick oleh kader PKK Kelurahan Meruya Selatan. *Jurnal Industri Kreatif Dan Kewirausahaan*, 7(2), 146–155. <https://doi.org/10.36441/kewirausahaan.v7i2.2485>
- Permatasari, I., Suparno, & Lutfia, A. (2025). Analisis faktor-faktor efektifitas ekonomi sirkular pada program bank sampah berdikari joglo. *Menawan: Jurnal Riset Dan Publikasi Ilmu Ekonomi*, 3(4), 308–320. <https://doi.org/10.61132/menawan.v3i4.1716>
- Raharja, I. F., Nuriyatman, E., Mushawirya, R., Syam, F., & Kurnia, A. (2023). Empowering rural communities through waste bank socialization for sustainable environmental management. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 7(2), 83–90. <https://doi.org/10.22437/jkam.v7i2.31915>
- Rahayu, S. S., Santoso, G., Kristiyana, S., Agung, A., & Susastriawan, P. (2023). Rekayasa dan Pembuatan mesin pencacah sampah organik dual function untuk mendukung sistem konversi limbah organik menjadi biogas. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 18(1), 83–88. <https://doi.org/10.32497/jrm.v18i1.4041>
- Rahmi, D., & Bayu, I. (2025). Penerapan inovasi mesin pencacah limbah organik bertenaga surya pada lahan jagung di Desa Langko. *Journal of Community Development and Empowerment*, 1(4), 94–97. <https://doi.org/10.70716/jocdem.v1i4.247>
- Refdinala, Irzalb, Yufrizalc, & Adrid, J. (2024). Inovasi mesin pencacah untuk kegiatan recycle sampah plastik di Kenagarian Maninjau. *Community*

- Engagement & Emergence Journal*, 5(3), 405–416.
<https://doi.org/10.37385/ceej.v5i3.6399>
- Ristika, Nurhadini, Fabiani, V. A., & Rizal, F. (2022). Penerapan teknologi mesin pencacah sampah organik sebagai upaya peningkatan kualitas pupuk kompos pada KSM srimenanti jaya sungailiat. *Dharma Pengabdian Perguruan Tinggi (DEPATI)*, 2(1), 54–59.
<https://doi.org/10.33019/depati.v2i1.2995>
- Romadhon, A., Fansuri, H., AS, F., Maflahah, I., Putera, A. J., & Mukoddimah, L. (2025). Diseminasi mesin pencacah sampah plastik untuk mengurangi pencemaran plastik dan mempromosikan ekonomi sirkular yang berkelanjutan di Desa Taddan. *Jurnal SOLMA*, 14(1), 302–311.
<https://doi.org/10.22236/solma.v14i1.18041>
- Rukmana, S., Sagita, O., & Achmad, B. S. (2023). Pemanfaatan berbagai limbah organik sebagai bahan baku pembuatan kompos menggunakan decomposer M21. *Jurnal Agrium*, 20(4), 331–335.
<https://doi.org/10.29103/agrium.v20i4.14009>
- Sabata, A., Annasruh, K. U., Ahsan, M. F., Winanda, N. R., Mojowarno, K., Jombang, K., & Mojowarno, K. (2023). Pupuk kompos sebagai solusi permasalahan pertanian dan pengelolaan sampah organik di Desa Mojoduwur, Kecamatan Mojowarno. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8), 302–309.
<https://doi.org/10.36312/jtm.v4i8.2003>
- Santoso, M. R., Utama, F. Y., & Riandadari, D. (2025). Rancang bangun mesin pencacah sampah organik multifungsi berkapasitas 54 kg / jam. *Jurnal Rekayasa Mesin (JRM)*, 10(2), 517–524.
<https://doi.org/10.26740/jrm.v10i02.67450>
- Sari, A. W., Putri, S. I., Hermanto, J., Cahyo, B. A., Kurniawan, R., & Umam, I. (2025). Perencanaan dan pembuatan mesin pencacah sampah organik tipe vertikal skala rumah tangga. *Smart Humanity: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 42–50. <https://doi.org/10.70427/sh.v2i1.237>
- Siswahyudi, D., Ichwanto, M. A., Ayu, V., & Dewi, K. (2023). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Sidodadi Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 3(3), 100–107. <https://doi.org/10.17977/um067v3i3p100-107>
- Suastawa, I. W., & Adi, I. K. (2023). Perbaikan dan perawatan mesin-mesin pengolahan sampah di TPS3R Desa Kesiman Kertalangu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(9), 2113–2122.
<https://doi.org/10.59837/jpmbs.v1i9.475>
- Wahyudi, L., & Umboh, S. D. (2021). Pembuatan kompos dari sampah organik dengan pemanfaatan effective microorganisme (EM4) di Kelurahan Kiniar Kecamatan Tondano Timur. *Jurnal Lentera - Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.57207/3dbmse32>
- Wahyuni, S. (2024). Peningkatan minat sumber daya manusia pengelolaan sampah di bank sampah kappsa desa cimekar. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 5(2), 87–99. <https://doi.org/10.32897/abdimasusb.v5i2.3894>
- Wirawan1, I. K. G., Sugita, I. K. G., Suarda, M., & Astawa, K. (2020). Mesin pencacah

- sampah organik skala rumah tangga. *Buletin Udayana MengabdI*, 19(1), 100–105. <https://doi.org/10.24843/BUM.2020.v19.i01.p19>
- Zairinayati, Z., Maftukhah, N. A., & Novianty, N. (2020). Pengelolaan sampah bernilai ekonomi berbasis masyarakat. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 8(2), 132–141. <https://doi.org/10.18196/bdr.8285>
- Zulkia, D. R. (2023). Pemanfaatan mesin pencacah dan mesin press sebagai alat pengolah sampah menjadi produk bernilai ekonomis. *Machine: Jurnal Teknik Mesin*, 9(1), 23–29. <https://doi.org/10.33019/jm.v9i1.3918>