

Penerapan Mesin Press Sampah Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Pengepresan Desa Punggul Sidoarjo

Rachmad Syarifudin Hidayatullah*¹, Dewanto², Mochamad Cholik³

^{1,2,3}(Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia)

e-mail: *¹rachmadhidayatullah@unesa.ac.id

Abstrak

Pengumpulan sampah plastik yang mana memiliki volume mengembang, tentu diperlukan tempat yang luas dan biaya pengiriman yang lebih banyak. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah tim pelaksana Program Kemitraan Masyarakat (PKM) lakukan bersama dengan pihak mitra yang bergerak di bidang pengelolaan sampah warga pada tanggal 01 April 2023, telah disepakati permasalahan - permasalahan yang akan diselesaikan selama program ini. Permasalahan pertama terkait dengan permasalahan proses pengepakan sampah dan permasalahan kedua terkait permasalahan aspek manajemen pengelolaan sampah. Program Pengabdian Masyarakat merupakan gerakan sosial Penerapan Mesin Press Sampah Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Pengepresan di Bank Sampah Desa Punggul Gedangan Sidoarjo, Tujuan yang ingin dicapai dalam PKM ini untuk memberikan bantuan alat mesin press sampah yang dapat dimanfaatkan untuk produktivitas Unit Bank Sampah Desa Punggul.

Kata kunci— *Mesin Press Sampah, Pengabdian Masyarakat, Pengolahan Sampah*

Abstract

The collection of plastic waste, which has an expanding volume, certainly requires ample space and higher shipping costs. Based on observations and interviews conducted by the Community Partnership Program (PKM) team together with the partner involved in community waste management on April 1, 2023, several issues have been identified to be addressed during this program. The first issue relates to the waste packaging process, and the second issue concerns the management aspects of waste management. The Community Service Program is a social movement aimed at implementing waste press machines to increase the efficiency of the pressing process at the Waste Bank in Punggul Village, Gedangan, Sidoarjo. The goal of this PKM is to provide a waste press machine that can be utilized to enhance the productivity of the Waste Bank Unit in Punggul Village.

Keywords— *Trash Press Machine, Community Service, Waste Management*

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah kini menjadi permasalahan nasional yang harus diperhatikan sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Setiap tahun peningkatan volume sampah terus terjadi di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Indonesia menghasilkan sampah sebanyak 38,5 juta ton/tahun. Pulau Jawa menjadipenyumbang terbesar sampah yaitu sebanyak 21,2 juta ton sampah/tahun. Hingga tahun 2010 volume sampah terus mengalami peningkatan, diketahui peningkatan volume sampah mencapai dua kali lipat dari tahun 2008 yaitu sekitar 65 juta ton/tahun (Mahyudin, 2017). Persoalan ini jika tidak ditangani,

diprediksi pada tahun 2020 volume sampah akan meningkat hingga lima kali lipat dari tahun 2010 (Lestari et al., 2021).

Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik domestik (rumah tangga) maupun industri. Dalam Undang-undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. Berdasarkan sumbernya, sampah berasal dari beberapa tempat yakni, sampah dari pemukiman penduduk pada suatu pemukiman biasanya sampah dihasilkan oleh suatu keluarga yang tinggal di suatu bangunan atau asrama (Yunus et al., 2023). Jenis sampah yang dihasilkan biasanya organik, seperti sisa makanan atau sampah yang bersifat basah, kering, abu plastik dan lainnya (Rosmala et al., 2020). Sampah dari tempat-tempat umum dan perdagangan tempat-tempat umum adalah tempat yang dimungkinkan banyaknya orang berkumpul dan melakukan kegiatan. Tempat-tempat tersebut mempunyai potensi yang cukup besar dalam memproduksi sampah termasuk tempat perdagangan seperti pertokoan dan pasar (Nur et al., 2018). Jenis sampah yang dihasilkan umumnya berupa sisa-sisa makanan, sayuran dan buah busuk, sampah kering, abu, plastik, kertas, dan kaleng-kaleng serta sampah lainnya.

Peran serta masyarakat dalam melakukan pengurangan kuantitas/ volume sampah sekaligus mengelola sampah merupakan salah satu komponen penting dalam menanggulangi masalah persampahan terutama di kota-kota besar (Khaira et al., 2020). Reduksi atau pengurangan jumlah dan volume sampah di sumber adalah upaya yang dilakukan untuk meminimalisasikan adanya sampah. Hal ini termasuk salah satu tindakan 5R (Reduction-mengurangi, Reuse-menggunakan kembali, Recycle daur ulang, Recover-memulihkan fungsi, dan Revalue-memberi nilai lebih) (Wardhani & Harto, 2018). Pada perkembangannya, konsep tersebut ditransformasikan ke dalam berbagai program dan aktivitas yang lebih aplikatif, dapat diterima oleh masyarakat dan bias dilaksanakan sebagai aktivitas sehari-hari. Salah satu pengembangan konsep 5R adalah gerakan pengurangan sampah melalui bank sampah (Ahmad & Hendrasarie, 2023). Bank sampah adalah aktivitas dimana masyarakat dapat menyeter atau mengirimkan sampah domestik sehari-hari ke sebuah pusat pengumpulan sampah. Selanjutnya, masyarakat yang secara aktif mengirim sampahnya akan mendapatkan insentif (Bahar, 2005).

Sampah masih menjadi masalah yang tak kunjung selesai di Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu Kabupaten dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang relatif tinggi. Pada tahun 2014 jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo sebanyak 2.127.043 jiwa, di tahun 2015 sebanyak 2.161.659 jiwa, tahun 2016 sebanyak 2.222.996 jiwa dan di tahun 2017 sebanyak 2.207.600 jiwa, sedangkan tahun 2018 sebanyak 2.219.581 jiwa (BPS Sidoarjo), dan biasanya meningkatnya pertumbuhan penduduk diikuti dengan meningkatnya volume sampah. Sekitar 50-60 ton per hari sampah yang dihasilkan dari se-Kabupaten Sidoarjo.

Salah satu desa di Kabupaten Sidoarjo yang memiliki bank sampah yaitu Desa Punggul. Bank sampah ini didirikan dengan tujuan untuk membangun kepedulian masyarakat agar dapat 'berkawan' dengan sampah untuk mendapatkan manfaat ekonomi langsung dari sampah. Jadi, bank sampah tidak dapat berdiri sendiri melainkan harus diintegrasikan dengan gerakan 3R sehingga manfaat langsung yang dirasakan tidak hanya ekonomi, namun pembangunan lingkungan yang bersih, hijau dan sehat. Dalam skala bisnis, sampah dapat dikelola dan dimanfaatkan melalui bank sampah. Penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) atau mengurangi, menggunakan kembali serta mendaur ulang sampah dapat diterapkan dalam pengelolaan bank sampah (Hidayat et al., 2023). Dengan begitu sampah akan bernilai ekonomis.

Keberadaan bank sampah mampu memberikan nilai ekonomis untuk masyarakat. Bank sampah menjadi sentra pengumpulan sampah non organik yang mempunyai nilai harga seperti: botol plastik, gelas plastik, plastik kresek, plastik sachet, plastik kemasan, koran, kertas, kardus, ember, kaleng, besi, aluminium (Halid et al., 2022). Jenis sampah non organik ini memiliki nilai harga yang berbeda berdasarkan jenisnya. Dengan adanya bank sampah, memberikan keuntungan, baik bagi masyarakat maupun pelapak. Untuk pelapak mendapatkan keuntungan dalam hal waktu dan kondisi sampah karena sampahnya sudah dipilah oleh masyarakat. Untuk

masyarakat dapat menikmati hasil sampah non organik yang sudah dikumpulkan di bank sampah yang dinilai dengan uang, sehingga masyarakat termotivasi untuk memilah sampah yang mereka hasilkan (Nisa & Saputro, 2021).

Cara kerja bank sampah hampir sama dengan bank lainnya, yakni ada nasabah, pencatatan pembukuan, dan manajemen pengelolaannya. Apabila dalam bank yang biasa kita kenal yang disetorkan nasabah adalah uang, bank sampah yang disetorkan adalah sampah yang mempunyai nilai ekonomis. Nasabah bank sampah adalah individu, komunitas/kelompok yang berminat menabungkan sampahnya pada bank sampah. Pengelola bank sampah harus orang kreatif, inovatif dan memiliki jiwa kewirausahaan agar dapat meningkatkan pendapatan masyarakat (Halid et al., 2022). Petugas teller akan melakukan penimbangan, pencatatan, pelabelan dan memasukkan sampah pada tempat yang telah disediakan. Nasabah yang sudah menabung dapat mencairkan uangnya sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati misalnya 3 atau 4 bulan sekali dapat mengambil uangnya (Diyana et al., 2019). Pencatatan di buku tabungan akan menjadi patokan berapa uang yang sudah terkumpul oleh setiap nasabah. Pihak bank sampah memberikan harga berdasarkan harga pasaran dari pengumpul sampah.

Namun, untuk pengumpulan sampah plastik yang mana memiliki volume mengembang, tentu diperlukan tempat yang luas dan biaya pengiriman yang lebih banyak. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah tim pelaksana Program Kemitraan Masyarakat (PKM) lakukan bersama dengan pihak mitra yang bergerak di bidang pengelolaan sampah warga pada tanggal 01 April 2023, telah disepakati permasalahan - permasalahan yang akan diselesaikan selama program ini. Permasalahan pertama terkait dengan permasalahan proses pengepakan sampah dan permasalahan kedua terkait permasalahan aspek manajemen pengelolaan sampah.

Berdasarkan latar belakang di atas, diketahui bahwa Unit Bank Sampah di Desa Punggul membutuhkan sebuah alat mesin press untuk memadatkan sampah non-organik padatan.

2. METODE

Khalayak sasaran pengabdian masyarakat ini adalah para warga Desa Punggul Sidoarjo. Khalayak sasaran akan memperoleh kegunaan mesin press sampah plastik yaitu untuk mengepress bahan baku sampah plastik sehingga plastik lebih padat dan ringkas. Tujuan mengepress bahan baku plastik adalah supaya pelaku usaha di bidang pengolahan sampah tidak menanggung biaya transportasi yang mahal.



Gambar 1. Pola Interaksi Pelaksanaan

Pola interaksi yang terjadi di pelatihan ini yaitu seperti pada gambar 1. Tim selaku representative Universitas Negeri Surabaya memberikan mesin press sampah beserta pelatihan penggunaan dan perawatannya kepada para warga Desa Punggul Sidoarjo. Pelatihan dilakukan secara luring di Desa Punggul Sidoarjo yang dihadiri oleh para warga setempat.

Jenis sampah yang dikumpulkan di Desa Punggul beraneka ragam mulai dari sampah plastik, kertas, kardus hingga botol kaca, proses pengumpulannya adalah pihak pengelola Desa Punggul membeli sampah yang dihasilkan oleh masyarakat dengan berbagai jenis-jenis sampah selain untuk mendapatkan bahan sampah yang dapat dikelola menjadi berbagai macam kerajinan

tujuannya adalah untuk membuat masyarakat di daerah sekitar Desa Punggul untuk tidak membuang sampah sembarangan dan lebih memilih untuk menjual sampah yang mereka hasilkan kepada Desa Punggul agar mendapatkan uang dari sampah yang mereka jual. Solusi dalam menyelesaikan masalah plastik ini adalah dengan adanya metode pengolahan limbah plastik menjadi produk plastik yang dapat diolah menjadi aneka produk kreatif yang memiliki nilai jual. Inovasi pengolahan berupa pengolahan limbah plastik menggunakan mesin press plastik.

Partisipasi mitra dalam kegiatan ini para warga yang ada di Desa Punggul Sidoarjo. Kegiatan offline ini dilaksanakan dengan melakukan perjalanan dari Kota Surabaya ke Kabupaten Trenggalek dan memberi pelatihan (kewirausahaan sampah plastik, pelatihan macam - macam sampah plastik, pelatihan penggunaan mesin press, pelatihan permodalan dan keuangan, dan Pelatihan taktik menjual dan pemasaran) di bank sampah.

Efektivitas pelatihan ditinjau dari empat aspek (1) Observasi lingkungan desa punggul, (2) melakukan sosialisasi program pengabdian masyarakat (3) pembuatan alat, dan (4) proses perakitan / assembly, (5) Uji Coba kelayakan alat, (6) Proses pengoperasional alat, (7) Evaluasi dan Monitoring. Sedangkan instrumen yang digunakan untuk menilai efektivitas alat adalah daftar kehadiran, tanya jawab, kuesioner dan pengamatan selama kegiatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Prioritas Permasalahan

Saat ini sampah telah menjadi masalah serius yang harus ditangani, terutama dalam memelihara kelestarian dan kesehatan lingkungan. Sampah yang berserakan dapat merusak lingkungan yang berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Dalam pengolahan sampah pada lingkungan masyarakat desa kebanyakan masih bertumpu pada unsur penimbunan sampah kemudian dilakukan pembuangan dan pemusnahan dengan dibakar atau dibuang, atau pada pendekatan akhir, yaitu sampah dikumpulkan, diangkut dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah.

Membangun kesadaran masyarakat desa tidak semudah membalikkan telapak tangan. Perlu kerja sama dari semua pihak, baik warga, pemerintah maupun pihak ketiga sebagai pendukung. Usaha itu juga perlu waktu yang cukup lama, selain itu juga diperlukan pula contoh serta teladan yang positif dan konsistensi dari pihak pengambil kebijakan. Kegiatan sosialisasi tentang pengelolaan sampah dapat mendorong partisipasi masyarakat desa dalam hal pengelolaan persampahan, hal itu juga dapat didukung dengan berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dapat mendukung peningkatan kesadaran.

Pengelolaan sampah secara efektif dapat dimulai dari pengelolaan dengan memilah sampah secara mandiri oleh tiap keluarga. Pengelolaan sampah dapat dipilah menjadi sampah layak jual dan layak buang. Pada tahap awal gerakan yang dilakukan adalah dengan memberi bekal kemampuan pada masyarakat agar mampu dan memiliki kesadaran melakukan pemilahan sampah secara mandiri. Sosialisasi mengenai cara pemilahan sampah ini akan sangat penting dalam menambah wawasan dan memberikan inspirasi peluang ekonomis dibalik pengelolaan sampah secara mandiri, berkelompok, berjejaring dan berkelanjutan.

Jika sampah ini tidak benar-benar ditangani dengan benar akan berakibat fatal terhadap kelangsungan hidup dimuka bumi ini. Banyak dari jenis sampah yang ada, mulai dari sampah organik dan non organik atau sampah kering dan basah. Kedua sampah ini tidak dapat dijadikan satu dalam pengolahannya, dikarenakan kedua sampah ini berbeda baik dari lama penguraiannya ataupun dari segi lainnya. Misalkan saja sampah organik, sampah organik dapat menimbulkan bau busuk apabila tidak cepat diproses, berbeda dengan sampah non organik yang jika dibiarkan tidak menimbulkan bau. Pengolahan dari sampah organik telah banyak dilakukan seperti halnya sebagai pupuk atau dimanfaatkan sebagai biogas. Sementara dari sampah non organik masih kurang, proses yang telah banyak dilakukan adalah mendaur ulang sampah tersebut. Oleh karenanya daur ulang juga perlu dikelompokkan dan dipisahkan. Sampah plastik dikumpulkan dengan plastik, kaleng dengan kaleng, kaca/glass dengan gelas, dan kertas dengan kertas. Sampah Anorganik berasal dari sumber daya alam tak terbarui seperti mineral dan minyak bumi, atau dari

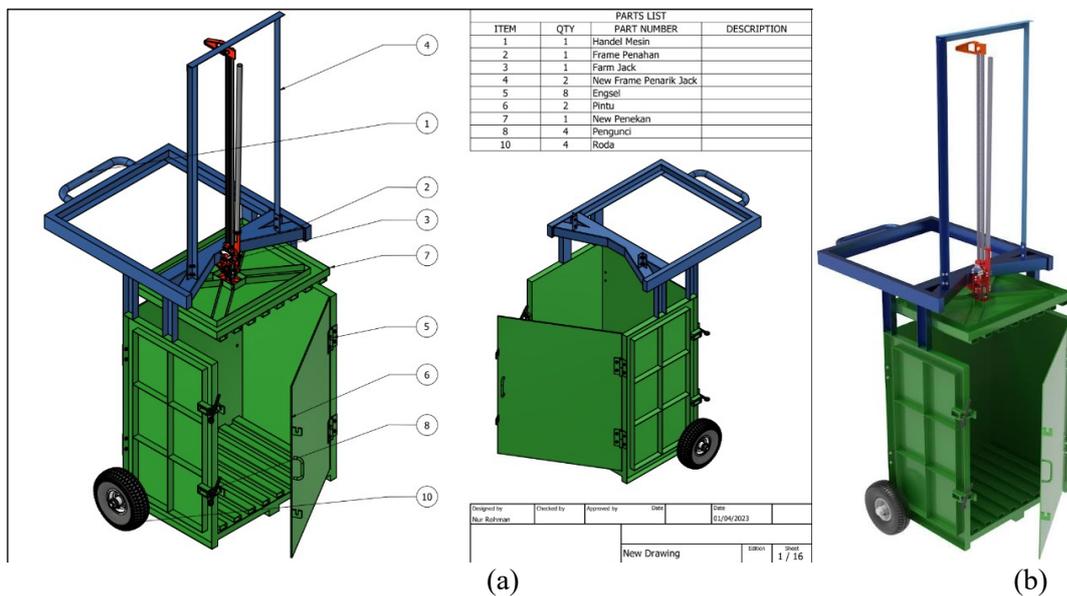
proses industri. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga, misalnya berupa botol, botol plastik, tas plastik, dan kaleng sangat banyak dijumpai. Dari uraian diatas timbullah ide atau gagasan membuat alat yang bisa digunakan untuk memproses sampah non organik. Seperti halnya kaleng kertas dan lain sebagainya. Alat yang akan dirancang adalah alat pres sampah non organik, yang mana alat ini akan memadatkan sampah sehingga tidak makan tempat yang terlalu banyak sebelum sampah tersebut akan diolah kembali.

b. Solusi dan Manfaat

Berdasarkan uraian prioritas permasalahan yang diketahui, tim PKM menjawab solusi di Unit Bank Sampah Desa Punggul Sidoarjo sebuah alat mesin press untuk memadatkan sampah non-organik padatan. Penelitian ini memiliki beberapa manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Bank Sampah di Desa Punggul dapat lebih efisien dan efektif dalam melakukan pengumpulan sampah warga
2. Memperingan biaya transportasi pengiriman karena sampah yang sudah dipadatkan lebih mudah dibawa
3. Dengan adanya mesin press sampah, warga dapat lebih cepat dan semangat dalam pengelolaan sampah padatan non-organik
4. Perancangan Desain Mesin

c. Perancangan Desain Mesin



Gambar 1. (a) Komponen Mesin Pres Sampah, (b) 3D Desain Mesin Press Sampah

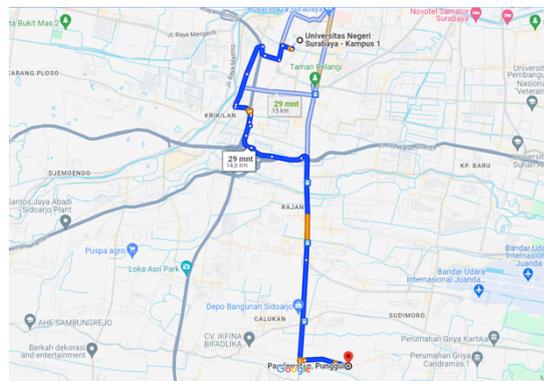
Berdasarkan penelitian serupa oleh (Amuddin et al., 2023), pembuatan mesin press sampah dikonstruksikan oleh motor sebagai penggerak press memiliki kelemahan seperti memerlukan listrik sebagai penggerak dan biaya perawatan yang lebih ketika mesin mengalami masalah. Hal ini tidak sejalan dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2010 Tentang Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Teknologi Tepat Guna pada pasal 3 bahwa TTG harus memberikan manfaat secara berkelanjutan (Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2017, 2017). Dengan adanya permasalahan tersebut memungkinkan keberlanjutan program pengolahan sampah akan terhenti.

Berdasarkan hal tersebut, kami menawarkan desain mesin pengepress sampah dengan sistem manual dengan memberikan ukuran panjang lengan pengayuh press sebagai usaha untuk meningkatkan daya press pada mesin seperti pada gambar 1. Dengan menggabungkan beberapa fungsi yang ergonomis (nyaman, aman, dan cepat) bagi penggunaannya dan efektif bagi produknya. Mesin press sampah tersebut dapat mengepress sampah non-organik sebanyak 5-6 karung beras ukuran 25 kg.



Gambar 2. Kapasitas mesin press sampah non-organik

d. Persiapan Pengabdian



Gambar 2. Lokasi tempat pengolahan sampah desa punggul dari Universitas Negeri Surabaya

Sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan, tim pengabdian melakukan persiapan terlebih dahulu agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Persiapan yang dilakukan mulai dari melakukan survey untuk dapat melakukan koordinasi dengan kepala Desa Punggol dalam hal menentukan dan menyepakati jadwal kegiatan pelatihan dan sosialisasi di lokasi tersebut sesuai dengan kondisi peserta. Dari hasil koordinasi, maka disepakati bahwa pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 18 September 2023 mulai pukul 08.00 WIB.

e. Pelaksanaan Pengabdian



Gambar 3. Penyampaian materi oleh tim PKM

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan tempat pengolahan sampah Desa Punggul, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan pengabdian yang berupa sosialisasi dan pelatihan mesin press sampah yang dihadiri oleh kepala Dusun, tim pengolah sampah desa punggul, tokoh masyarakat dan warga masyarakat sekitar khususnya.

Kegiatan diawali dengan acara sambutan dari Kepala Desa Kekait yang kemudian disusul dengan penyampaian materi pelatihan dan sosialisasi oleh tim pengabdian, dilanjutkan dengan praktek penggunaan mesin press sampah, diskusi, dan yang terakhir penutupan. Materi yang dijelaskan adalah mengenai bahaya sampah non-organik ketika tidak diolah dengan baik, desain dan bagian – bagian mesin press sampah, serta cara pengoperasiannya.

f. Evaluasi Keberhasilan

Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilihat dari respons positif dari peserta pelatihan yang menunjukkan keantusiasan pada berjalannya kegiatan pendampingan dan pelaksanaan tim pengabdian PKM serta keberhasilan yang dilihat pada peserta pelatihan yang telah dapat mengoperasikan mesin press sampah secara mandiri setelah dilakukan sosialisasi materi yang dapat dilihat pada gambar 2.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan mesin press sampah non organik yang dilakukan di Desa punggul, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo berjalan dengan lancar serta peserta pelatihan sangat antusias dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.
2. Penggunaan mesin press sampah non organik dirasakan oleh peserta pelatihan sangat mudah dan sangat membantu dalam pengolahan sampah non organik di desa punggul.

Peserta mendapatkan pengetahuan, pengalaman dan wawasan dalam hal teknik yaitu berupa mesin press sampah yang sekaligus mampu untuk mencetak sampah blok yang lebih mudah dan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., & Hendrasarie, N. (2023). Pelatihan Penerapan 5R (Reuse, Reduce, Recycle, Replace, Replant) dan Pengembangan Bank Sampah pada Dusun Kembang, Desa Kembang Belor, Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto Jawa Timur. *Jurnal Abdimas Madani Dan Lestari*, 5(1), 70–79.
- Amuddin, Widhiantari, I. A., Khalil, F. I., Zulfikar, W., & Saputra, O. (2023). Teknologi Tepat Guna (Ttg) Mesin Pencetak Sampah Blok Sebagai Alternatif Penanggulangan Erosi Di

- Desa Kekait Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal PEPADU*, 4(4), 555–560. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i4.3599>
- Diyanah, K. C., Aditya Sukma Pawitra, Luh Putu Arum Puspitaning Ati, Mohammad Bastian, Ika Septyaningsih, & Rahmat Adi Prasetyo. (2019). Pendampingan Masyarakat Bantaran Sungai dalam Pendirian Bank Sampah untuk Meminimalisir Sampah Sungai di Pegirian Surabaya. *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 245–261. <https://doi.org/10.29062/engagement.v3i2.32>
- Halid, O. A., Yulianto, K., & Saleh, M. (2022). Strategi Pengelolaan Bank Sampah di NTB (Studi Kasus Bank Sampah Bintang Sejahtera). *Januari*, 1(8), 763–770.
- Hidayat, R. L., Rahman, R., & Erlina. (2023). Meningkatkan kesadaran hidup sehat masyarakat desa cipedes melalui kegiatan penanggulangan sampah di sungai. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 2677–2685.
- Khaira, M., Hasanah, U., & Hayati, I. (2020). Peran Bank Sampah Dalam Meningkatkan Pendapatan Ibu Rumah Tangga di Desa Sait Buttu Kec. Pematang Sidamanik. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.30596/ihsan.v2i2.5332>
- Lestari, M. A., Santoso, M. B., & Mulyana, N. (2021). Penerapan Teknik Participatory Rural Appraisal (Pra) Dalam Menangani Permasalahan Sampah. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 513. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i3.29752>
- Mahyudin, R. P. (2017). Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah Dan Dampak Lingkungan Di Tpa (Tempat Pemrosesan Akhir). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/jukung.v3i1.3201>
- Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2017, 1 (2017).
- Nisa, S. Z., & Saputro, D. R. (2021). Pemanfaatan Bank Sampah sebagai upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Kelurahan Kebonmanis Cilacap. *BANTENESE : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 3(2), 89–103. <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v3i2.3899>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Rosmala, A., Mirantika, D., & Rabbani, W. (2020). Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga. *Abdimas Galuh*, 2(2), 165. <https://doi.org/10.25157/ag.v2i2.4088>
- Wardhani, M. K., & Harto, A. D. (2018). Studi Komparasi Pengurangan Timbulan Sampah Berbasis Masyarakat Menggunakan Prinsip Bank Sampah di Surabaya, Gresik dan Sidoarjo. *Jurnal Pamator*, 11(1), 52–63.
- Yunus, A. I., Sinaga, J., Herliana, E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Sari, D., Gumirat, M. I. I., Salbiah, Irwanto, Mamede, M., Rustan, F. R., Sari, N. P., & Fahrudin. (2023). Pengelolaan Sampah Organik Dan Anorganik. *Global Eksekutif Teknologi*, 2023.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Surabaya melalui LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) Universitas Negeri Surabaya sesuai dengan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Abdimas Non Penelitian PKM FT Tahun 2023.