

SOSIALISASI PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI BRIKET DI DESA PURWODADI, KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN GRESIK

¹Agil Thoriq Mursyid, ²Ananda Khusnul Romadhon, ³Luthfi Putra Adinata,

¹²³Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: Agilthoriqmursyid@gmail.com

Abstrak

Penanganan sampah merupakan tantangan serius yang dihadapi oleh banyak masyarakat di desa Purwodadi, Sedayu, Gresik. Artikel ini bertujuan untuk menyajikan hasil dari kegiatan sosialisasi mengenai pengolahan sampah menjadi briket di desa Purwodadi. Pendekatan ini tidak hanya memiliki dampak positif terhadap lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat desa Purwodadi.

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini melibatkan kegiatan sosialisasi secara langsung kepada masyarakat desa. Tim peneliti memberikan penjelasan tentang manfaat pengolahan sampah menjadi briket, teknik-teknik yang dapat digunakan, serta potensi ekonomi yang dapat dihasilkan dari kegiatan tersebut.

Hasil dari kegiatan sosialisasi menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat desa terkait pentingnya pengolahan sampah. Sebagian besar masyarakat menunjukkan minat dan antusiasme dalam mengadopsi teknik pengolahan sampah menjadi briket. Ditemukan pula bahwa pendekatan ini dapat menciptakan lapangan kerja baru dan memberikan dampak positif terhadap perekonomian desa. Artikel ini juga membahas tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan program pengolahan sampah menjadi briket di tingkat desa. Diantaranya adalah infrastruktur yang kurang mendukung dan perlu adanya kerjasama yang erat antara pemerintah desa, masyarakat, dan pihak terkait lainnya. Penggunaan teknologi tepat guna dalam pengolahan sampah juga menjadi fokus artikel ini. Pemanfaatan mesin-mesin sederhana namun efektif dapat memudahkan masyarakat desa dalam mengimplementasikan program pengolahan sampah menjadi briket.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap upaya pemberdayaan masyarakat desa dalam mengelola sampah secara efektif dan berkelanjutan. Selain

itu, diharapkan artikel ini dapat menjadi referensi bagi pihak terkait, baik pemerintah desa maupun lembaga non-pemerintah, dalam merancang program serupa di wilayah-wilayah lain.

Abstract

Waste management is a serious challenge faced by many communities in the villages of Purwodadi, Sedayu, Gresik. This article aims to present the results of socialization activities regarding processing waste into briquettes in Purwodadi village. This approach not only has a positive impact on the environment, but also opens up new economic opportunities for the Purwodadi village community.

The research method used in this article involves direct outreach activities to village communities. The research team provided an explanation of the benefits of processing waste into briquettes, the techniques that can be used, and the economic potential that can be generated from this activity. The results of the outreach activities show an increase in village community understanding regarding the importance of waste processing. Most people show interest and enthusiasm in adopting the technique of processing waste into briquettes. It was also found that this approach could create new jobs and have a positive impact on the village economy.

This article also discusses the challenges faced in implementing the waste processing program into briquettes at the village level. Among them is infrastructure that is less supportive and the need for close collaboration between the village government, community and other related parties. The use of appropriate technology in waste processing is also the focus of this article. The use of simple but effective machines can make it easier for village communities to implement waste processing programs into briquettes.

It is hoped that this research can make a positive contribution to efforts to empower village communities in managing waste effectively and sustainably. Apart from that, it is hoped that this article can become a reference for related parties, both village governments and non-government organizations, in designing similar programs in other areas.

PENDAHULUAN

Secara geografis Kelurahan Purwodadi ialah salah satu Desa di wilayah Kecamatan Sidayu yang memiliki luas wilayah $\pm 1.367,79$ Ha. Secara kewilayahan Desa Purwodadi terdiri dari 4 Rukun Warga (RW) yaitu RW 1 Dusun Telaga Rabbit, RW 2 Dusun Tretag Satu, RW 3 Dusun Krajan, RW 4 Perumahan Grand Sahara dan terdiri dari 10 Rukun Tetangga (RT). Desa Purwodadi memiliki batas wilayah Administratif, sebelah Utara berbatasan dengan Desa Srowo, Timur berbatasan dengan Desa Sedagaran, Desa Pengulu, Desa Kauman, Selatan berbatasan dengan Desa Raci Tengah, Desa Raci Kulon, dan sebelah Barat berbatasan dengan Desa Golokan (Desa purwodadi, 2016).

Desa Purwodadi, sebuah entitas masyarakat pedesaan yang subur, menghadapi permasalahan serius terkait manajemen sampah di era modern ini. Pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi masyarakat desa telah memberikan dampak signifikan terhadap jumlah dan jenis sampah yang dihasilkan. Penumpukan sampah plastik, kertas, dan bahan sulit terurai tidak hanya merugikan lingkungan, tetapi juga menciptakan tantangan kesejahteraan bagi warga desa (Fara et al., 2024).

Upaya pengelolaan sampah yang saat ini diterapkan belum sepenuhnya efektif dalam menanggapi kompleksitas masalah sampah di Desa Purwodadi. Peningkatan jumlah sampah yang tidak terkelola dengan baik memicu keprihatinan akan dampak lingkungan dan kesehatan masyarakat yang semakin terasa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang lebih canggih dan berkelanjutan untuk mengatasi tantangan ini (Nissa et al., 2024).

Pentingnya menyadarkan masyarakat akan urgensi pengelolaan sampah yang berkelanjutan mendorong dilakukannya kuliah kerja nyata (KKN) dengan tema "Sosialisasi Pengolahan Sampah Menjadi Briket di Desa Purwodadi". Konsep pengolahan sampah menjadi briket bukan hanya sekadar solusi pengurangan sampah, tetapi juga sebuah langkah strategis menuju keberlanjutan lingkungan dan ekonomi.

Briket adalah sejenis bahan bakar padat berbentuk silinder atau balok yang terbuat dari bahan-bahan yang dapat terbakar, seperti arang, serbuk kayu, serbuk batubara, dan bahan-bahan organik lainnya. Proses pembuatan briket melibatkan pemadatan dan pengikatan bahan-bahan tersebut menjadi satu massa yang padat dan memiliki bentuk tertentu.

Briket dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif dalam berbagai aplikasi, seperti untuk memasak, pemanas, dan berbagai keperluan industri. Mereka dapat digunakan di rumah tangga atau dalam skala industri lebih besar. Dengan menggunakan bahan baku daur ulang,

briket dapat dianggap sebagai opsi bahan bakar yang lebih ramah lingkungan daripada sumber energi konvensional seperti kayu bakar atau batu bara.

Melalui KKN ini, diharapkan dapat memberikan edukasi yang mendalam kepada masyarakat Desa Purwodadi tentang manfaat dan proses pengolahan sampah menjadi briket. Langkah-langkah konkret dalam proses ini, termasuk pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah menjadi briket, akan diperkenalkan secara sistematis kepada masyarakat desa. Tujuannya tidak hanya untuk menciptakan pemahaman, tetapi juga untuk menggugah kesadaran akan tanggung jawab bersama terhadap lingkungan.

Melalui pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan sampah dan potensi ekonomi yang dihasilkan dari produksi briket, diharapkan masyarakat Desa Purwodadi akan lebih terlibat dalam praktik-praktik berkelanjutan. Dengan demikian, KKN ini bukan hanya menjadi platform penyuluhan, tetapi juga pencetus perubahan perilaku menuju gaya hidup ramah lingkungan dan ekonomi berkelanjutan di tengah-tengah masyarakat Desa Purwodadi.

Saat ini, tingkat kesadaran masyarakat Desa Purwodadi terkait manajemen sampah masih tergolong kurang. Pengetahuan mengenai dampak negatif penumpukan sampah terhadap lingkungan dan kesehatan perlu ditingkatkan. Adanya perubahan pola konsumsi masyarakat desa, terutama peningkatan penggunaan kemasan plastik dan barang-barang sekali pakai, menjadi faktor utama peningkatan jumlah sampah. Pengelolaan sampah yang belum optimal juga menjadi kendala serius. Kondisi infrastruktur pengelolaan sampah di Desa Purwodadi masih terbatas. Ketersediaan tempat pembuangan sampah yang aman dan fasilitas daur ulang belum memadai.

Peran pemerintah desa dalam pengelolaan sampah perlu dievaluasi. Ketersediaan anggaran dan kebijakan yang mendukung inisiatif pengolahan sampah menjadi briket menjadi kunci keberhasilan program. Mengidentifikasi sumber daya manusia yang terlibat dalam pelaksanaan program sosialisasi. Sejauh mana keberlanjutan program ini bergantung pada keterampilan dan komitmen individu-individu terlibat. Menetapkan sistem monitoring dan evaluasi untuk mengukur keberhasilan program. Indikator keberhasilan seperti peningkatan partisipasi masyarakat, pengurangan jumlah sampah, dan peningkatan produksi briket perlu dipertimbangkan.

METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat

1. Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah suatu bentuk kegiatan akademik di perguruan tinggi yang mengharuskan mahasiswa untuk terlibat secara langsung dalam kehidupan masyarakat sebagai bagian dari kurikulum pendidikan mereka. Program KKN bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan akademis yang telah diperoleh oleh mahasiswa dengan pengalaman praktis di lapangan, sehingga mereka dapat memahami dan merespons permasalahan nyata yang dihadapi oleh masyarakat. Untuk waktu pelaksanaan Kuliah Kerja nyata dimulai pada tanggal 15 Januari 2024 dan berakhir pada tanggal 10 Februari 2024, Bertempat di Desa Purwodadi Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik.

2. Pelaksanaan Survey Lapangan

Survey lapangan untuk program pengolahan sampah menjadi briket adalah kegiatan pengumpulan data langsung yang dilakukan di lokasi atau wilayah terkait untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan program tersebut. Survey lapangan ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang kondisi lingkungan, kebutuhan masyarakat, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan program pengolahan sampah menjadi briket. Untuk waktu pelaksanaan Survey dimulai pada tanggal 22 Januari 2024 sampai tanggal 30 Januari 2024, sasaran tempat survey diantaranya perdukahan: Telaga Rambit, Tretag satu, Krajan, dan perum Grand sahara

3. Pelaksanaan Sosialisasi pengolahan sampah menjadi briket





Sosialisasi pengolahan sampah menjadi briket adalah kegiatan informasi dan edukasi yang bertujuan untuk menyebarkan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat tentang proses pengolahan sampah menjadi briket. Tujuan utama dari sosialisasi ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat pengelolaan sampah secara berkelanjutan dan bagaimana mereka dapat berperan aktif dalam mendukung program ini. Untuk waktu pelaksanaan Sosialisasi bertepatan pada tanggal 5 februari 2024, Bertempat di Balai Desa Purwodadi.

B. Pemecahan Masalah

Berdasarkan proses survey lapangan dan wawancara kepada pihak desa dan warga Desa Purwodadi bisa diambil pemecahan masalah diantaranya :

1. Melakukan kegiatan penyuluhan rutin dengan melibatkan tokoh Masyarakat dan kelompok-kelompok masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan dampak negatif penumpukan sampah serta manfaat dari pengolahan sampah menjadi briket
2. Mengadakan edukasi mengenai pola konsumsi berkelanjutan dan pengurangan sampah. Mendorong adopsi praktik hidup ramah lingkungan melalui penggunaan kembali barang dan pengelolaan sampah yang lebih baik di tingkat rumah tangga.
3. Berkolaborasi dengan pemerintah desa untuk meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah, termasuk pembuatan tempat pembuangan sampah yang terorganisir, area daur ulang, dan sarana untuk pengolahan sampah menjadi briket,
4. Mendorong pemerintah desa untuk mengalokasikan anggaran khusus dan membuat kebijakan yang mendukung program pengolahan sampah menjadi briket.
5. Memfasilitasi kerja sama dengan beberapa pihak untuk pengembangan proyek berkelanjutan,

6. Membangun sistem monitoring dan evaluasi yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Melakukan pemantauan rutin terhadap indikator keberhasilan program dan melakukan penyesuaian sesuai kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Melalui kegiatan penyuluhan dan edukasi yang dilaksanakan, terjadi peningkatan signifikan dalam tingkat kesadaran masyarakat. Masyarakat kini lebih memahami dampak negatif penumpukan sampah dan pentingnya partisipasi dalam pengelolaan sampah. Edukasi mengenai pola konsumsi berkelanjutan perlahan dapat merubah perilaku masyarakat. Ada penurunan penggunaan barang sekali pakai dan peningkatan dalam praktik pengelolaan sampah di rumah tangga. Melalui kerja sama dengan pemerintah desa, terjadi perbaikan pada infrastruktur pengelolaan sampah. Tempat pembuangan sampah terorganisir, area daur ulang, dan fasilitas pengolahan sampah menjadi briket kini mulai pada masa perintisan.

Adanya dukungan penuh dari pemerintah desa, terlihat dari akan dianggarkannya alokasi dana khusus dan kebijakan yang mendukung program pengolahan sampah menjadi briket. Kerja sama dengan pihak swasta juga akan mulai dijalin. Sistem monitoring dan evaluasi yang dilakukan pihak pemerintah desa maupun mahasiswa cukup efektif dalam melacak perkembangan program. Pemantauan rutin terhadap indikator keberhasilan memungkinkan penyesuaian yang tepat waktu untuk meningkatkan efisiensi dan dampak positif.

B. Pembahasan

Keberhasilan program ini dapat diukur dari transformasi perilaku masyarakat dan perbaikan infrastruktur. Peningkatan partisipasi, penurunan jumlah sampah, dan peningkatan produksi briket yang akan mulai dijalankan menjadi bukti nyata kesuksesan program ini. Adanya dukungan penuh dari pemerintah desa menjadi kunci keberlanjutan program ini. Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan dan produksi briket diharapkan dapat menjaga keberlangsungan program ini jangka panjang. Selain aspek lingkungan, program ini juga memberikan dampak positif pada ekonomi masyarakat. Pemberdayaan ekonomi melalui produksi briket menciptakan lapangan kerja lokal dan meningkatkan kesejahteraan. Meskipun berhasil, program ini tidak lepas dari hambatan dan tantangan, seperti perubahan sikap masyarakat yang memerlukan waktu, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan program "Sosialisasi Pengolahan Sampah Menjadi Briket di Desa Purwodadi, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik" dapat disimpulkan bahwa program ini telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengelolaan sampah dan perekonomian masyarakat setempat. Transformasi kesadaran, perubahan perilaku, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat merupakan bukti nyata keberhasilan program ini. Adanya dukungan penuh dari pemerintah desa dan keterlibatan Mahasiswa menjadi faktor kunci keberhasilan. Meskipun demikian, perlu diakui bahwa masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi untuk menjaga keberlanjutan program ini.

B. Saran

Adapun saran yang bisa diambil dari program kerja Teknik industri antara lain:

1. Melanjutkan kegiatan penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat secara berkelanjutan. Program ini dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan di sekolah-sekolah setempat untuk menciptakan kesadaran sejak dini.
2. Mengidentifikasi dan mengatasi kekurangan dalam infrastruktur pengelolaan sampah. Memastikan adanya fasilitas pengolahan sampah yang memadai dan area daur ulang yang efisien untuk mendukung pertumbuhan program.
3. Melakukan pelatihan berkelanjutan kepada masyarakat dan anggota kelompok usaha dalam pengelolaan sampah dan produksi briket. Hal ini dapat memastikan peningkatan keterampilan dan keberlanjutan usaha mereka.
4. Menyusun program monitoring dan evaluasi yang terstruktur untuk melacak perkembangan program secara rutin. Ini akan membantu mendeteksi potensi masalah dan memastikan adanya penyesuaian yang tepat waktu.
5. Menggalakkan penelitian lanjutan terkait dampak jangka panjang dari program ini, baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Hasil penelitian dapat menjadi dasar untuk pengembangan program serupa di tempat lain.
6. Membuka pintu untuk keterlibatan lebih besar dari masyarakat global, seperti organisasi nirlaba atau lembaga internasional, yang dapat memberikan dukungan finansial dan teknis untuk memperluas cakupan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Briyartendra, E.I., Widayat, W. (2019). Pengaruh Ukuran Partikel Dan Tekanan Kompaksi Terhadap Karakteristik Briket Kayu Jati. *Jurnal Inovasi Mesin*, 1(2), 14-22.
- Ilyas, A. (2016). Bubur Kertas Untuk Perekat Briket Serbuk Gergaji Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Jurnal Ilmiah SETRUM*, 5(2), 67-70.
- Indriawan, dkk. (2020). Pengaruh Perekat Tar terhadap Karakteristik Briket. *J-Protection*, 5(1), 1-5.
- Riadi, M. (2012). Metode Demonstrasi Dalam Belajar. *KajianPustaka.com*, <http://www.kajianpustaka.com/2012/10/metode-demonstrasi-dalam-belajar.html>.
- Riyadi, dkk. (2016). Rancang Bangun Alat Cetak Briket Sebagai Energi Alternatif Di Kepulauan . Seminar Nasional Mesin dan Teknologi Kejuruan.
- Santosa, S., Soemarno. (2014). Peningkatan Nilai Kalor Produk pada Produk Proses Bio-drying Sampah Organik. *Indonesian Green Technology Journal*, 3(1), 29-38.
- Saputro. (2012). Karakterisasi Briket Dari Sampah Organik Di Lingkungan Kampus Unnes. *SAINTEKNOL - Jurnal Sain dan Teknologi*, 10(1), 23-29.
- Septhiani, S. (2015). Peningkatan Mutu Briket dari Sampah Organik dengan Penambahan Minyak Jelantah dan Plastik High Density Polyethylene (HDPE). *Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 1(2), 91-96.
- Setiowati, R., Tirono, M. (2014). Pengaruh Variasi Tekanan Pengepresan Dan Komposisi Bahan Terhadap Sifat Fisis Briket Arang. *Jurnal Neutrino*, 7(1), 23-31.
- Sikumbang, H. d. (2018). Simulasi Pembuatan Dan Pemanfaatan Briket Pada Listrik Kerakyatan. *Jurnal PETIR*, 11(1).
- Wijaya, A.A., dkk. (2021). Karakteristik Briket Biomassa dari Variasi Bahan Baku Dan Persentase Perekat yang Berbeda . *Jurnal Beta*, 9(2).
- Fairus, S., Salafudin, Rahman, L., Apriani, E., 2011, "Pemanfaatan Sampah Organik Secara Padu Menjadi Alternatif Energi : Biogas dan Precursor Briket", *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Yogyakarta
- Fauzi dan Zahrina, I. 2004, "Pengaruh Perekat Kanji dan Lempung Terhadap Kekuatan dan Karakteristik Pembakaran Briket Arang Serbuk Gergaji", *Proceedings National Conference on Chemical Engineering Sciences and Applications*, Unsyiah, Banda Aceh
- Holmes, C. dan Mutaqqien, R. 2007. "Pembuatan Briket dari Serbuk Tempurung Kelapa dengan Penambahan Polietilen". *Teknik Kimia*, ITENAS.

- Irawan, A, 2011, “Pengaruh Jenis Binder Terhadap Komposisi dan Kandungan Energi Biobriket Sekam Padi”, Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”, Yogyakarta
- Kartika, E. dan Paramita, S. 2007. “Pembuatan Briket dari Sekam Padi Menggunakan Polyethylene Sebagai Binder”. Teknik Kimia, ITENAS.
- Nisandi, 2007, “Pengolahan dan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Briket Arang dan Asap Cair”, Prosiding Seminar Nasional Teknologi, Yogyakarta
- Haryati, T., Amir, I., (2021), Identifikasi Karakteristik Briket Arang Kelapa Yang Diminati Pasar Arab Saudi Dan Prosedur Ekspornya, Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis Universitas Multi Data Palembang, Vol. 11 No. 1 September 2021 : 39-57
- Priyadi, I., Hadi, F. dan Surapati, A., (2020), Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Kering Rumah Tangga Untuk Bahan Baku Briket Sebagai Sumber Energi Alternatif, Laporan Akhir Program Pengabdian Masyarakat (PPM) Pembinaan.
- Sawir, H., (2016), Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam KILN Di Pabrik PT Semen Padang, Jurnal Sains dan Teknologi Vol. 16 No.1, Juni 2016 : 1-113.
- Desapurwodadi. (2016). *Desa Purwodadi Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik*. <https://Desapurwodadi.Gresikkab.Go.Id/Artikel/2016/8/26/Sejarah-Desa-Purwodadi>.
- Fara, A. P., Sulaichan, A., Mulyani, E., Rahim, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Edukasi Tentang Pentingnya Menjaga Kesehatan Mental Dan Memanfaatkan Waktu Dengan Baik Pada Anak-Anak Di Kampung Siba Gresik. *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 80–86.
- Nissa, I., Nengseh, S. W., Cahyaningrum, K., C.P, V. P., Utami, D. R., Rahi, A. R., Widiharti, & Sukaris. (2024). Peduli Sehat Sukodono Dengan Medical Check Up Dan Konseling (Tekanan Darah, Gula Darah Dan Asam Urat). *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 6(1), 96–104.