

PELATIHAN PENGOLAHAN LIMBAH PERTANIAN DI DESA NGEPOSARI

¹⁾ Yessi Jusman, ²⁾ Ahmad Zaki, ¹⁾ Masayu Alya, ¹⁾ Wikan Tyassari

¹⁾Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²⁾Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

^{1,2)}Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta

E-mail: yjusman@umy.ac.id

ABSTRAK

Salah satu sumber energi biomassa yang potensial untuk diolah adalah limbah pertanian. Melihat potensi dari budidaya jagung yang dimiliki masyarakat Desa Ngeposari, pengolahan limbah jagung dinilai memiliki peluang dalam segi ekonomi. Bonggol jagung telah dimanfaatkan warga untuk membuat bara api tanpa diolah lebih jauh. Limbah rumah tangga maupun limbah pertanian sering memberikan dampak negatif di kalangan masyarakat. Limbah yang merupakan produk sisa atau buangan selalu dianggap tidak dapat digunakan kembali. Sehingga limbah yang ada justru menumpuk dan berefek negatif. Pengolahan limbah dengan tepat dapat membuka peluang usaha baru. Limbah pertanian merupakan salah satu sumber energi biomassa yang memiliki nilai jual tinggi namun belum banyak dimanfaatkan. Melalui program pengabdian ini tim pengabdian menawarkan solusi untuk menghidupkan kembali UMKM yang ada di Desa Ngeposari, Gunung Kidul sekaligus untuk menambah peluang usaha yang ada di masyarakat. Beberapa pelatihan yang dilakukan untuk menambah keterampilan warga yaitu pelatihan pembuatan briket dari bonggol jagung dan pelatihan pembuatan pupuk organik.

Kata kunci: Limbah, Bonggol Jagung, Briket, Pupuk Organik

ABSTRACT

One potential source of biomass energy to be processed is agricultural waste. Seeing the potential of corn cultivation owned by the people of Ngeposari Village, corn waste processing is considered to have opportunities in economic terms. Corn weevils have been used by residents to make embers without further processing. Household waste and agricultural waste often harm society. Waste that is a leftover or discarded product is always considered unusable. The existing waste accumulates and has a negative effect. Proper processing of waste can open up new business opportunities. Agricultural waste is one biomass energy source with high selling value but has yet to be widely utilized. The service team offers solutions to revive UMKM in Ngeposari Village, Gunung Kidul, and increase community business opportunities through this service program. Several pieces of training were conducted to increase the skills of residents, namely training in making briquettes from corn stalks and training in making organic fertilizer.

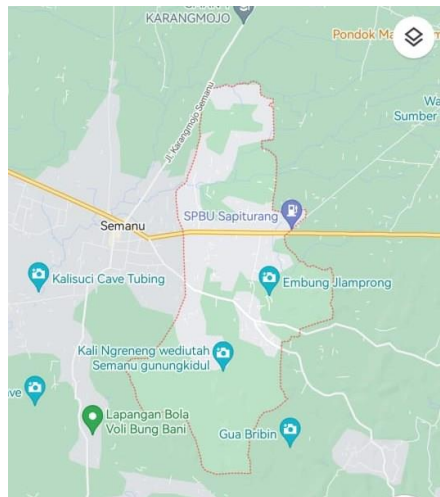
Keyword: Waste, Corn Cob, Briquettes, Organic Fertilizer

PENDAHULUAN

Desa Ngeposari merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Seman, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Desa Ngeposari berjarak 54.6 km dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, peta lokasi dapat diakses melalui link google maps yang tertera berikut: <https://maps.app.goo.gl/MAwawaK92oifUKjQ6>. Peta lokasi mitra ditunjukkan pada Gambar 1.

Luas wilayah Desa Ngeposari adalah 1.469.9175 KM². Desa Ngeposari berbatasan dengan beberapa desa yaitu Desa Ngipak di sebelah utara, Desa Candirejo di sebelah selatan, Desa Semanu di sebelah barat, Desa Sidorejo di sebelah timur. Desa ini terdiri dari 19 Dusun, 19 Rukun

Warga, dan 81 Rukun Tetangga. Terdapat 3217 kepala keluarga yang bermukim tetap di Desa Ngeposari dengan total penduduk keseluruhan yaitu 9863 jiwa.



Gambar 1. Peta Lokasi

Mata pencaharian masyarakat desa ini sebagian besar adalah petani, peternak, dan pengrajin batu. Gambar 2 menunjukkan kondisi mitra di Desa Ngeposari. Berdasarkan hasil observasi ke Desa Ngeposari, didapatkan bahwa desa telah memiliki beberapa UMKM. Namun, terdapat UMKM yang tidak berjalan kembali dikarenakan kurangnya pengelolaan dan inovasi dalam pengembangan produk. Pengembangan UMKM desa merujuk pada beberapa penelitian yang telah dilakukan pada [1]-[4]. Disisi lain mayoritas hasil pertanian desa adalah jagung dan kacang-kacangan. Hasil pertanian biasanya langsung dijual di pasar terdekat atau dikonsumsi pribadi. Hasil pertanian yang ada tidak diolah lebih jauh sehingga hanya menimbulkan limbah yang tidak terpakai. Padahal saat ini pengolahan limbah dapat menjadi komoditas baru yang memiliki potensi ekspor. Pengolahan limbah diharapkan dapat membantu menjawab permasalahan pencemaran yang menimbulkan masalah lingkungan seperti pembentukan gas metana, gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Maka dari itu tim pengabdian menawarkan solusi berdasarkan beberapa penelitian terkait yaitu [5]-[7] untuk membantu menjawab permasalahan mitra.



Gambar 2. Kondisi Mitra

Tim pengabdian menawarkan beberapa solusi kepada mitra yaitu mengadakan pengolahan limbah menjadi briket dan pupuk organik. Briket adalah bahan bakar padat yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif yang mempunyai bentuk tertentu dan merupakan sumber energi yang berasal dari fosil. Efektivitas briket sebagai bahan bakar sangat tinggi karena memiliki bara yang lebih awet dan tahan lama [8]. Salah satu sumber energi biomassa yang potensial untuk diolah adalah limbah pertanian. Melihat potensi dari budidaya jagung yang dimiliki masyarakat Desa Ngeposari, pengolahan limbah jagung dinilai memiliki peluang dalam segi ekonomi. Bonggol jagung telah dimanfaatkan warga untuk membuat bara api tanpa diolah lebih jauh. Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan alam dan memiliki ciri kandungan haranya banyak tetapi dalam jumlah sedikit [9]. Penggunaan pupuk organik pada tanaman tidak hanya memberikan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga dapat memperbaiki struktur tanah. Pupuk organik memiliki dua jenis yaitu pupuk organik cair (POC) dan pupuk organik padat (POP).

METODE PELAKSANAAN

Tahapan pengabdian terbagi menjadi dua tahap yaitu tahapan observasi dan tahapan pelaksanaan. Gambaran alur kerja kegiatan pengabdian ini ditampilkan pada Gambar 3.

1. Tahap Observasi

Tahap observasi merupakan tahap yang diperlukan untuk mengumpulkan informasi terakhir berkaitan dengan dasar-dasar pelaksanaan kegiatan dan mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan. Tahapan observasi terdiri dari :

a) Menghubungi mitra

Tahapan dilaksanakan dengan bertemu langsung dengan mitra dan berdiskusi tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra serta menawarkan solusi yang dapat diberikan oleh tim.

b) Diskusi Tim

Mendiskusikan rencana kegiatan dari solusi yang di tawarkan kepada mitra, dan rencana pelaksanaan pengabdian yang akan dilakukan.

c) Persiapan

Pembagian tugas masing-masing anggota tim. Menghubungi pihak-pihak terkait untuk membantu pelaksanaan kegiatan dan persiapan berbagai perlengkapan yang akan dibutuhkan selama kegiatan berlangsung.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan merupakan tahapan yang dilakukan selama kegiatan pengabdian berlangsung. Pada tahapan ini semua rencana kegiatan yang telah disusun dilakukan. Tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

a) Pengenalan

Pengenalan materi kepada masyarakat tentang pengolahan limbah bonggol jagung dan pengenalan tentang pupuk organik.

b) Pembekalan

Pembekalan / sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan kepada kelompok masyarakat

mengenai pembuatan briket bonggol jagung dan pupuk organik.

c) Pelatihan

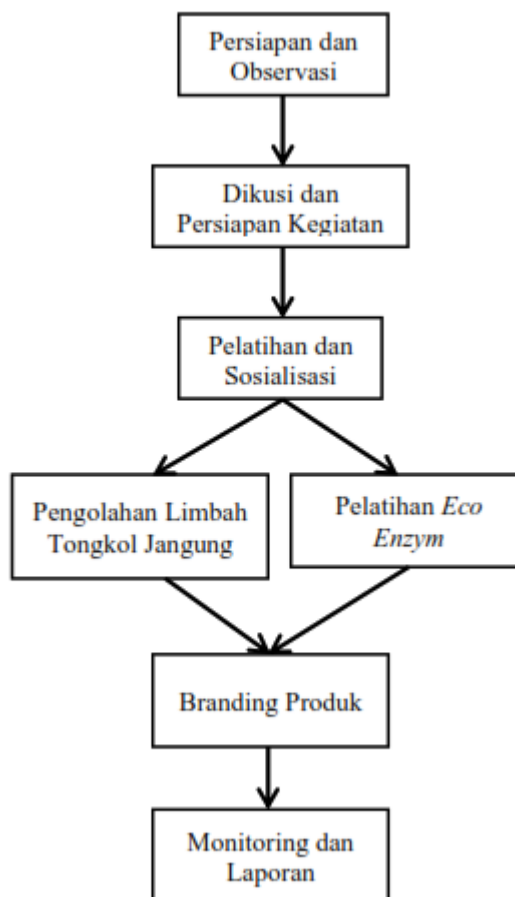
Pemberian pelatihan kepada masyarakat untuk pengolahan limbah bonggol jagung, dan pengolahan pupuk organik.

d) Monitoring

Tahap ini merupakan tahap monitoring dan pembinaan terhadap mitra dalam pengolahan limbah bonggol jagung dan pupuk organik. Data hasil monitoring dan evaluasi dibahas oleh Tim Pelaksana kegiatan, membantu mitra mencari solusi jika masih ada kendala yang dihadapi dan selanjutnya data hasil pembahasan tersebut diolah dan disusun menjadi suatu laporan.

Tabel 1. Konversi Nilai

No.	Rentangan	Skor Nilai	Kategori
1	85% - 100%	4	Sangat Baik
2	70% - 84%	3	Baik
3	55% - 69%	2	Cukup
4	≤ 54%	1	Kurang



Gambar 4. Kerangka Kerja Kegiatan Pengabdian

HASIL

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi. Koordinasi tim pengabdian dengan kepala Desa Ngeposari membahas mengenai rencana kegiatan yang akan dilaksanakan, lokasi/tempat dan waktu pelaksanaan pelatihan. Hasil dari kegiatan ini disepakati tentang dua pelatihan yang akan dilaksanakan, waktu pelaksanaan, tempat pelaksanaan, alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan, serta kebutuhan-kebutuhan pendukung lain yang dibutuhkan selama proses pelatihan pembuatan pupuk organik dan briket.

Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari. Pelatihan pertama membahas mengenai pengolahan bonggol jagung menjadi briket. Tim pengabdian mengundang pemateri dari Program Studi Agroteknologi UMY, Ir. Mulyono, M.P. Pemateri memiliki keahlian dalam bidang ilmu tanah dan juga memiliki konsentrasi di bidang pengolahan limbah pertanian. Pemateri menyampaikan mengenai pengelolaan limbah pertanian khususnya pertanian jagung. Setelah penyampaian materi acara dilanjutkan dengan workshop pembuatan briket. Pembuatan briket dari limbah bonggol jagung dilakukan dengan menggunakan bahan dan alat sederhana, seperti bonggol jagung yang sudah kering, tepung tapioka atau tepung kanji sebagai perekat, kayu dan wadah untuk menghaluskan, saringan, paralon sebagai alat cetak dan bambu sebagai alat dorong dalam proses mencetak. Peserta workshop dibagi ke dalam beberapa kelompok. Dengan membagi beberapa kelompok diharapkan dapat menimbulkan jiwa kompetitif dari tiap kelompok sehingga muncul keinginan memberikan hasil terbaik dalam praktik ini. Proses pelatihan pembuatan briket ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan briket

Pelatihan kedua yang dilaksanakan di hari berikutnya membahas mengenai pembuatan pupuk organik. Tim pengabdian mengundang bapak Tri Madi Wiyono pengurus studio tani kali suci.

Pemateri telah menginisiasi pengolahan tani di lahan pekarangan rumahnya selama 6 tahun. Pada pelatihan ini pemateri membahas mengenai manfaat dan cara pembuatan pupuk organik. Pada pelatihan ini pupuk organik dibuat dengan bahan dasar kohe, gedepok pisang, tanaman solokopok dan mikroorganisme M-21. Masyarakat yang mengikuti pelatihan mengikuti proses pengolahan pupuk organik. Pupuk organik ini dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kimia yang biasa dipakai masyarakat untuk lahan pertanian. Gambar 5 menunjukkan proses pelatihan pengolahan pupuk organik.



Gambar 5. Pelatihan pengolahan pupuk organik

Dari kedua pelatihan yang dilakukan masyarakat tampak antusias dalam mengikuti pelatihan dari awal hingga acara selesai dilaksanakan. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi permulaan yang membantu masyarakat Desa Ngeposari untuk menghidupkan kembali UMKM yang sempat tidak aktif.

KESIMPULAN

Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari. Pelatihan pertama membahas mengenai pengolahan bonggol jagung menjadi briket. Tim pengabdian mengundang pemateri dari Program Studi Agroteknologi UMY, Ir. Mulyono, M.P. Pemateri memiliki keahlian dalam bidang ilmu tanah dan juga memiliki konsentrasi di bidang pengolahan limbah pertanian. Pemateri menyampaikan mengenai pengelolaan limbah pertanian khususnya pertanian jagung. Setelah penyampaian materi acara dilanjutkan dengan workshop pembuatan briket. Pembuatan briket dari limbah bonggol jagung dilakukan dengan menggunakan bahan dan alat sederhana, seperti bonggol jagung yang sudah kering, tepung tapioka atau tepung kanji sebagai perekat, kayu dan wadah untuk menghaluskan, saringan, paralon sebagai alat cetak dan bambu sebagai alat dorong dalam proses mencetak. Peserta workshop dibagi ke dalam beberapa kelompok. Kegiatan yang dilakukan selama dua hari mendapatkan antusias yang luar biasa dari masyarakat, hal ini mempengaruhi lancarnya perjalanan acara. Harapan dari pelatihan yang dilaksanakan semoga apa yang telah diberikan dapat dimengerti, dipahami, dan diimplementasikan oleh masyarakat dan dapat meningkatkan kualitas perekonomian warga Desa Ngeposari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Zunaidah, E. Askafi, and A. Daroini, "Peran Usaha Bumdes Berbasis Pertanian Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat," *Manaj. Agribisnis J. Agribisnis*, vol. 21, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [2] R. Idayu, M. Husni, and S. Suhandi, "Strategi Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa di Desa Nembol Kecamatan Mandalawangi Kabupaten Pandeglang Banten," *J. Manaj. STIE Muhammadiyah Palopo*, vol. 7, no. 1, pp. 73–85, 2021.
- [3] A. A. ad Sonief, "Digitalisasi Industri Kecil Dan Produk Pertanian Daerah Upaya Untuk Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Karangbendo Kecamatan Rogojampi Kabupaten Banyuwangi," *J. Innov. Appl. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 842–847, 2019.
- [4] L. E. Wardani, G. Prayitno, A. Yudono, R. Rahmawati, and A. Auliah, "Pengembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkh) Berbasis Partisipatif Bagi Masyarakat Desa," *JCES (Journal Character Educ. Soc.)*, vol. 3, no. 2, pp. 414–431, 2020.
- [5] M. Gusman, A. Octova, and D. Yulhendra, "Produksi Briket Arang Dengan Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Di Desa Kampung Tengah Kecamatan Lubuk Basung," *Bina Tambang*, vol. 3, no. 3, 2018.
- [6] Y. S. Pramesti, B. Kristanto, and H. Pratama, "Pengolahan Limbah Tongkol Jagung menjadi Briket Menggunakan Mesin Press Tongkol Kapasitas 40 kg/jam," *Procedia Engineering Life Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [7] G. D. Kandou, S. A. S. Sekeon, and P. C. Kandou, "Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Melalui Pengembangan Ekoenzim Di Kecamatan Singkil Kota Manado," *Paradig. SEHAT*, vol. 9, no. 3, pp. 1–4, 2021.
- [8] S. B. Aji, M. Muharram, and S. Z. Rahmawati, "Inovasi Pengolahan Bonggol Jagung Menjadi Briket Arang di Desa Ngampel, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri," *JATIMAS J. Pertan. dan Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 29–37, 2022.
- [3] Suryandari NI, Hapsari TD. Sistem Produksi Pupuk Organik Padat (POP) Pada PT. Sirtanio Organik Indonesia di Kabupaten Banyuwangi. *UNEJ e-Proceeding*. 2019 May 5.