

Pemanfaatan Produk Pengawet Alami Berbasis Zero Waste di Desa Samangki Kabupaten Maros

Saripuddin Muddin¹, Andi Abd Rahman Syafar², Isymiarmi Syarif³

¹Program Studi Teknik mesin Universitas Islam Makassar

²Program Studi Pertanian Universitas Islam Makassar

³Program Studi ilmu Keperawatan Universitas Islam Makassar

Abstrak – Wilayah Desa Samangki merupakan penghasil jagung dan padi yang berlimpah yang menghasilkan banyak limbah jagung dan sekam padi. Masyarakat petani belum mampu memanfaatkan limbah jagung dan sekam padi yang berlimpah karena minimnya kesadaran, pengetahuan dan ketrampilan dalam memanfaatkannya. Program ini dilaksanakan untuk dengan tujuan memanfaatkan limbah jagung dan sekam padi melalui proses pirolisis menjadi bahan pengawet alami asap cair, biocar serta breket. Mitra lbM terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok tani Gotong Royong dan BUM Desa Barakka di Desa Samangki Kabupaten Maros. Metode pendekatan untuk mengatasi limbah jagung dan sekam padi adalah pemberdayaan kelompok tani dan BUM Desa untuk memanfaatkan limbah jagung dan sekam padi melalui proses pirolisis menjadi bahan pengawet alami asap cair, biocar serta breket. Hasil dari program ini adalah solusi penanggulangan pencemaran lingkungan, produk dari limbah jagung dan sekam padi, dan pemberdayaan masyarakat mengolah limbah jagung dan sekam padi.

Kata kunci: Pirolisis, asap cair, briket, biocar, limbah jagung, sekam padi

PENDAHULUAN

Limbah hasil pertanian terutama jagung dan padi merupakan tanaman pertanian yang produksi dan luas lahannya yang besar. Kedua tanaman ini merupakan limbah biomassa dan bertanggung jawab menghasilkan mayoritas lignoselulosa di sector pertanian (Wijaya, 2022). Pemanfaatan limbah biomassa mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan memperbaiki masalah pencemaran lingkungan. Limbah biomassa dari limbah pertanian yang dihasilkan berupa sekam padi dan bagian tanaman jagung seperti batang dan kulit jagung yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga menimbulkan menjadi limbah dan merusak lingkungan.

Limbah jagung terdiri dari batang, daun, pelepah, sekam, tongkol dan jumbai. Selain itu limbah sekam padi merupakan bagian terluar dari butir padi yang merupakan hasil samping saat proses penggilingan padi (Hambali dkk., 2007). Pada proses penggilingan padi, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Hal ini sejalan dengan Hsu dan Luh (1980) menjelaskan pada proses penggilingan padi, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Limbah sekam padi maupun limbah jagung membutuhkan tempat penyimpanan yang luas dan menjadi bahan limbah yang mengganggu lingkungan.

Limbah jagung dan sekam padi banyak terdapat di daerah pedesaan dengan mayoritas masyarakatnya sebagai petani dan salah satu wilayah di Kabupaten Maros yang mempunyai produksi padi dan jagung yang tinggi yaitu Desa Samangki. Desa Samangki secara administratif merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Simbang Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Jumlah penduduk di Desa Samangki yaitu: Jumlah Penduduk: 5.024 Jumlah KK: 1.451 Jumlah penduduk Laki – Laki: 2.470 Jumlah Perempuan: 2.554 Jumlah KK Laki-Laki: 1.209 Jumlah KK Perempuan: 243. Masyarakat Desa Samangki secara umum memiliki mata pencaharian dengan berusaha tani. Jenis pertanian yang dikembangkan berupa tanaman padi lahan persawahan dan tanaman jagung pada lahan tegalan.

Setiap hektar lahan jagung dapat menghasilkan 6 ton jagung dan 2 ton adalah limbah tanaman jagung. Setiap hektar lahan sawah menghasilkan 5 ton padi maka 1 ton merupakan limbah sekam dan menjadi limbah yang mencemari lingkungan. Dengan demikian Desa Samangki memiliki potensi 496 ton limbah sekam padi dan 410 ton limbah jagung. Potensi limbah jagung dan sekam padi yang tinggi menjadikan desa samangki menjadi mitra sasaran pengabdian masyarakat dalam bingkai Kosabangsa. Desa Samangki sebagai mitra yaitu Kelompok Tani Gotong Royong dan BUM Desa Barakka. Permasalahan mitra belum mampu memanfaatkan limbah jagung dan sekam padi tersebut karena minimnya kesadaran, pengetahuan dan ketrampilan untuk memanfaatkannya.

Permasalahan khusus yang dihadapi oleh mitra petani belum memperlakukan limbah jagung dan sekam padi sebagai bahan yang bermanfaat dan sebaliknya menjadi bahan limbah yang mencemari lingkungan sekitar karena saat ini limbah jagung dan sekam hasil penggilingan padi yang berlimpah itu banyak yang dibuang begitu saja atau hanya dibakar. Akibatnya hasil dari pembakaran tersebut, yaitu karbon sangat membahayakan bagi lingkungan dan manusia. Padahal limbah jagung dan sekam sangat berpotensi sebagai sumber bahan baku energi alternatif yang murah bagi masyarakat (Hambali dkk., 2007).

Pemanfaatan limbah jagung dan sekam padi menjadi pengawet alami akan dapat meminimalisasi pencemaran limbah jagung dan sekam padi pada lingkungan persawahan dan memperkuat perekonomian keluarga. Limbah jagung dan sekam padi yang selama ini kurang bermanfaat dapat menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai jual yang dapat menguatkan perekonomian. Kurniawan dan Marsono (2008) mengatakan limbah tersebut bisa digunakan sebagai alternatif bahan bakar untuk keperluan memasak sehingga menghemat pengeluaran sehari-hari.

Melalui proses yang sederhana, tanpa membutuhkan alat yang canggih dan bahan baku yang melimpah, mitra dapat membuat sendiri bahan pengawet asap cair dan briket dari limbah jagung dan sekam padi. Proses yang sederhana melibatkan pemanasan limbah jagung dan sekam padi ke suhu tinggi yang menyebabkan bahan terurai menjadi campuran gas yang dibakar dan menghasilkan asap cair. Proses pirolisis limbah jagung dan sekam padi juga menghasilkan biocar yang dapat digunakan pada penyuburan tanah lahan pertanian. Selain itu, hasil pirolisis limbah jagung dan sekam padi ini juga menghasilkan breket. Briket memiliki keunggulan yaitu mudah dinyalakan meskipun basah, jumlah asap yang dihasilkan sedikit, dan tidak perlu ditunggu terus menerus selama penggunaannya. Hambali, Mujdalipah,

Tambunan, Pattiwiri, dan Hendroko (2008) menambahkan bahwa bahan bakar briket lebih ramah lingkungan karena tidak mengandung zat beracun yang dapat mencemari udara.

Tujuan dari pengabdian ini adalah memanfaatkan Limbah pertanian yang dihasilkan berupa sekam padi dan bagian tanaman jagung seperti batang dan kulit jagung sekam padi menjadi bahan pengawet alami dan breket untuk mengurangi penggunaan bahan pengawet kimia dan bahan bakar fosil ketika memasak, penyediaan media tanam dan persemaian padi, serta penyediaan pupuk organik.

METODE YANG DIGUNAKAN

Berdasarkan tujuan dan target yang akan dicapai dalam pengabdian ini yang dilakukan di Desa Samangki di Kabupaten Maros, berikut adalah langkah-langkah dalam mendukung realisasi kegiatan tersebut:

1. Mitra yaitu kelompok tani Gotong Royong dan BUM Barakka Desa Samangki di Kabupaten Maros.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah ceramah, demonstrasi, diskusi dan tanya jawab.
3. Metode ceramah, diskusi dan tanyajawab digunakan dalam memberikan pelatihan tentang pembuatan bahan pengawet alami berbasis zero waste, briket, dan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah pertanian,
4. Metode ceramah, diskusi dan tanyajawab digunakan dalam pelatihan tentang keterampilan pembuatan bahan pengawet alami berbasis zero waste, briket, dan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah pertanian.
5. Menyediakan inovasi teknologi pembuatan bahan pengawet alami berbasis zero waste, briket, dan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah pertanian.
6. Metode demontrasi dan tanya jawab digunakan dalam pelatihan pemanfaatan produk pengawet alami berbasis zero waste, briket, dan pupuk organik dengan memanfaatkan limbah pertanian.

PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan Pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pemanfaatan bahan pengawet alami berbasis zero waste dengan memanfaatkan limbah pertanian bagi kelompok tani Gotong Royong dan BUM Desa Barakka, ini dilakukan di Desa Samangki Kabupaten Maros.

PELAKSANAAN PROGRAM

Kegiatan ini dihadiri sebanyak 70 orang yang terdiri dari 50 orang kelompok tani Gotong Royong dan 20 orang BUM Desa Barakka yang menjadi peserta pelatihan.

Pelaksanaan pelatihan ini di bawah tanggung jawab pelaksana pengabdian Kosabangsa pada masyarkat yang terkoordinir oleh LPM UIM dan LPM UNM.

Sosialisasi Kosabangsa kepada Mitra sasaran yakni BUM Desa Barakka dan Kelompok Tani Gotong Royong.

Tim pengabdian pada Sosialisasi Kosabangsa kepada Mitra sasaran yakni BUM Desa Barakka dan Kelompok Tani Gotong Royong. menyajikan dan mendemonstrasikan tahapan kegiatan pelaksanaan kosabangsa yang digunakan selama implementasi pelaksanaan kosabangsa. Materi sosialisasi pelaksanaan kosabangsa seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Materi sosialisasi kosabangsa

Pertemuan	Materi sosialisasi
I	Sosialisasi pelaksanaan kosabangsa dengan tema pemanfaatan produk pengawet alami berbasis zero waste, untuk ketahanan pangan

Tabel 1 memperlihatkan materi sosialisasi yang digunakan dimana pada materi ini diberikan pemahaman dasar terkait kegiatan kosabangsa. Tujuan dari pemberian sosialisasi adalah untuk memberikan pemahaman berkaitan dengan materi yang diberikan.

Tabel 2. Materi Pelatihan

Pertemuan	Materi
I	Pelatihan pembuatan bahan pengawet alami dari limbah pertanian
II	Pelatihan pembuatan biochart
III	Pelatihan e-Commerce

Tabel 2 memperlihatkan materi pelatihan yang digunakan dimana pada setiap materi diberikan latihan mulai dari pemahaman dasar hingga ke pembuatan bahan pengawet alami dari limbah pertanian, biochart dan pemasaran produk ecommerce. Tujuan dari pemberian latihan adalah untuk memberikan pemahaman berkaitan dengan materi yang diajarkan.



Gambar 1. Suasana sosialisasi kosabangsa



Gambar 2. Foto alat teknologi pirolisis



Gambar 3. Foto kegiatan Pelatihan



Gambar 4. Foto kegiatan pelatihan



Gambar 5. Foto Hasil pemanfaatan limbah pertanian



Gambar 6. Foto Bersama Setelah Pelatihan

KESIMPULAN

1. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi kepada mitra sasaran diberikan sebagai dasar dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan.
2. Pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya.
3. Peserta kegiatan sangat terbantu dengan adanya kegiatan ini karena peserta mendapatkan tambahan pengetahuan yang berkaitan dengan pemanfaatan limbah pertanian dari jagung dan sekam padi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada Ketua Lembaga Penelitian UIM Al Gazali dan UNM dan Pemerintah Kabupaten Maros, khususnya kepada kepala Desa Samangki yang menjadi pusat pelaksanaan Kosabangsa yaitu Kelompok Tani Gotong Royong dan BUM Desa Barakka.

DAFTAR PUSTAKA

- A. F. Abd Rashid et al., "Production of Biochar from Agricultural Waste Using an Intermediate Pyrolysis Process," IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, vol. 206, no. 1, 2017. DOI: 10.1088/1757-899X/206/1/012038.
- F. Widayat et al., "Utilization of Wood Vinegar as Natural Preservative on Beef," Journal of Physics: Conference Series, vol. 877, no. 1, 2017. DOI: 10.1088/1742-6596/877/1/012017.
- M Wijaya, E Noor, T Tedja Irawadi, G Pari. Karakterisasi komponen kimia asap cair dan pemanfaatannya sebagai biopestisida. Jurnal Bionature, 2008.
- M. A. Bustam et al., "Production of Wood Vinegar from Coconut Shell Using Slow Pyrolysis," IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 546, no. 2, 2020. DOI: 10.1088/1755-1315/546/2/022027.
- M. A. Mohd Nawati et al., "Biochar Production from Oil Palm Biomass: A Review," Journal of Environmental Management, vol. 206, 2018, pp. 676-685. DOI: 10.1016/j.jenvman.2017.11.059.
- M. Wijaya, M Wiharto, A Auliah. Characterization compound chemical from cocoa waste as acetic acid and phenol. Journal of Physics: Conference Series 1918 (3), 032014
- M. Wijaya, M. Syahrir. Model Kinetika Pirolisis Limbah Kayu dan Bambu serta Pemanfaatannya sebagai Bahan Pengawet Alami. Lembaga Penelitian UNM. 2021.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-7030-2004 tentang Pupuk Organik

- T. H. Nguyen et al., "Effects of Biochar and Slow-Release Fertilizer on Growth and Yield of Maize in a Greenhouse Experiment," *Soil and Tillage Research*, vol. 197, 2020. DOI: 10.1016/j.still.2019.104498.
- Y. S. Ong et al., "Wood Vinegar Production from Agricultural Waste Using a Slow Pyrolysis Process," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 358, no. 1, 2019. DOI: 10.1088/1755-1315/358/1/012033.