



JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE IN SCIENCE AND ENGINEERING

P-ISSN: 2962-1003 E-ISSN: 2962-0767

Homepage jurnal: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JoCSE/>



Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari limbah biomassa serai wangi di UMKM Tawa Wangi

Razita Hariani ^{a,1}, Sri Wahyuni ^a, Widya Sinta Mustika ^b, Merlia Rahmayani ^c

^aProgram Studi Teknik Pengolahan Sawit, Politeknik Kampar, Jl. Tengku Muhammad KM.2, Bangkinang Riau, 28412, Indonesia

^bProgram Studi Perawatan dan Perbaikan Mesin, Politeknik Kampar, Jl. Tengku Muhammad KM.2, Bangkinang Riau, 28412, Indonesia

^cProgram Studi Administrasi Bisnis Internasional, Politeknik Kampar, Jl. Tengku Muhammad KM.2, Bangkinang Riau, 28412, Indonesia

¹E-mail: razitahariani@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat artikel:

Diajukan pada 06 September 2022

Direvisi pada 10 September 2022

Diterima pada 20 September 2022

Disetujui pada 30 September 2022

Tersedia daring pada 1 Oktober 2022

Kata kunci:

Biomassa, kompos, limbah padat, serai wangi.

Keywords:

Biomass, compost, solid waste, citronella.

ABSTRAK

Pengolahan limbah padat hasil produksi sangat diperlukan pada usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Sebagian besar UMKM serai wangi hanya fokus untuk proses penyulingan untuk menghasilkan minyak atsiri. UMKM Tawa Wangi merupakan salah satu UMKM yang belum melakukan pengolahan limbah padat hasil produksi yaitu biomassa serai wangi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dalam pengolahan limbah biomassa serai wangi sebagai bahan baku kompos. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui diskusi dan demo pembuatan kompos. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan antusias dan tingkat kepuasan yang tinggi dari mitra. Hasil lainnya, mitra dapat menghasilkan kompos dari limbah biomassa serai wangi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menjadi sebuah solusi untuk mengurangi volume limbah biomassa serai wangi. Selain itu, pemanfaatan serai wangi sebagai bahan baku kompos dapat meningkatkan nilai guna dan ekonomis limbah padat hasil produksi penyulingan serai wangi.

ABSTRACT

Processing solid waste produced is essential for micro, small, and medium enterprises (MSMEs). Most citronella MSMEs only focus on distillation to produce essential oils. Tawa Wangi MSME is one of the MSMEs that has not processed the solid waste produced, namely citronella biomass. This community service activity aims to provide training in processing citronella biomass waste as compost raw material. The activities were carried out through discussions and demonstrations on composting. The evaluation of activities showed enthusiasm and a high level of satisfaction from partners. Another result, partners can produce compost from citronella biomass waste. This community service activity is a solution to reduce the volume of citronella biomass waste. In addition, using citronella as a raw material for compost can increase the use and economic value of solid waste produced by citronella distillation.

Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.36055/jocse.v1i1.16887>

1. Pendahuluan

Tanaman yang dapat menghasilkan minyak atsiri yaitu serai wangi dengan spesies *Andropogon nardus L.* atau *Cymbopogon nardus L.* Sitronela dan geraniol, dua zat yang memiliki aroma khas, merupakan komponen aktif yang biasa digunakan dalam pembuatan minyak atsiri [1]. Minyak atsiri beserta varian-varianya sering dipakai oleh industri farmasi, kebersihan badan, parfum, dan kosmetik. Minyak atsiri yang dibuat dari serai wangi dapat juga dipakai sebagai pembunuh serangga hama (*insecticide*), pembunuh hama cacing (*nematicide*), antijamur (*antifungal*), dan antibakteri (*antibacterial*) [2]. Kegunaan dan peranan serai wangi sangat penting untuk meningkatkan perekonomian petani dan penyerapan tenaga kerja.

Sisa dari pengolahan minyak atsiri adalah limbah padat berupa ampas bahan baku dan air bekas penyulingan yang dapat dimanfaatkan sebagai sebagai pembunuh serangga hama, pewangi ruangan, sumber pakan ternak, atau bahan baku pupuk organik [3]. Limbah pengolahan serai wangi dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik untuk budidaya tanaman semusim. Pemanfaatan serai wangi tersebut merupakan alternatif yang lebih baik dari penggunaan



pupuk kandang, serta berpotensi besar untuk dikembangkan [4]. Pupuk organik tersebut dapat disebut sebagai kompos. Kompos merupakan hasil dari perombakan bahan organik oleh mikroba [5]. Kompos yang baik adalah kompos yang memiliki nisbah C/N yang rendah, sekitar 30. Kompos yang dihasilkan dalam pengabdian ini yaitu memiliki nisbah C/N < 20.

Adapun bahan organik yang memiliki nisbah C/N (karbon organik berbanding dengan nitrogen) di atas 30 akan butuh waktu yang tidak sebentar untuk terombak, namun apabila memiliki nisbah yang terlalu rendah akan mengalami kehilangan nitrogen (N) karena menguap selama berlangsungnya proses perombakan. Kompos yang diperoleh menggunakan proses fermentasi dengan teknologi mikroba yang efektif disebut bokashi. Dengan teknologi tersebut, pembuatan kompos dapat berlangsung lebih singkat dibandingkan cara konvensional [5-10].

UMKM Tawa Wangi merupakan salah satu UMKM yang berada di Desa Sungai Jalau, Kecamatan Kampar Utara, Provinsi Riau, yang melakukan penyulingan serai wangi. Limbah hasil penyulingan serai wangi belum dimanfaatkan dengan baik. Limbah serai wangi hanya ditumpuk di sekitar area penyulingan karena minimnya pemahaman masyarakat tentang pengolahan dan pemanfaatan limbah. Penumpukan limbah secara terus menerus akan menimbulkan masalah lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan limbah tersebut, perlu dilakukan penyuluhan dan pendampingan kepada masyarakat agar limbah tersebut dapat dimanfaatkan dan menjadi sumber penghasilan. UMKM perlu memiliki pengetahuan terkait metode dan teknologi pengolahan limbah, sehingga dapat mengurangi volume limbah dan meningkatkan manfaat dan nilai ekonomis limbah biomassa tersebut. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan sosialisasi dan pelatihan dan pemanfaatan limbah serai wangi di UMKM Tawa Wangi.

2. Metode Pelaksanaan

2.1. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan selama 1 hari, melalui kegiatan diskusi dan demonstrasi langsung. Pelaksana pengabdian masyarakat terdiri dari 4 anggota yang berasal dari Politeknik Kampar, yaitu Razita Hariani, ST., MT., dosen Program Studi Teknik Pengolahan Sawit sebagai Ketua Pelaksana, dan 3 orang anggota masing-masing Sri Wahyuni, SP., M.Si., dosen Program Studi Teknik Pengolahan Sawit, Widya Sinta Mustika, S.Si. M.Si., dosen Program Studi Perawatan, dan Perbaikan Mesin, serta Merlia Rahmayani, S.IP., M.Si., dosen Program Studi Administrasi Internasional. Adapun objek pengabdian ini adalah UMKM Tawa Wangi, yang merupakan usaha penyulingan minyak atsiri dari bahan dasar serai wangi di Desa Sungai Jalau, Kecamatan Kampar Utara, Provinsi Riau.

2.2. Survei Lokasi

Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu survey lokasi di Desa Sungai Jalau, Kec. Kampar Utara, Kab. Kampar, Provinsi Riau. Survey bertujuan untuk mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi oleh UMKM. Dari hasil survey diperoleh informasi bahwa mitra masih minim pengetahuan dan kemampuan dalam hal penanganan limbah hasil penyulingan serai wangi, khususnya limbah padat berupa biomassa daun serai wangi. Kondisi dan dokumentasi survei di UMKM Tawa Wangi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. – (a) Kebun serai wangi; (b) Instalasi penyulingan serai wangi di UMKM Tawa Wangi; (c) Limbah biomassa serai wangi.

2.3. Persiapan Bahan Pembuatan Kompos

Kegiatan kedua yang dilakukan yaitu persiapan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan menerapkan pengetahuan tim pelaksana dalam pembuatan kompos dari bahan baku utama yaitu limbah biomassa serai wangi. Metode pembuatan kompos ini dilakukan dengan cara dan peralatan sederhana, sehingga mudah diaplikasikan oleh mitra. Selain bahan baku utama, tim pelaksana juga menyiapkan beberapa bahan lain untuk pembuatan kompos ini, yaitu sekam padi sebagai campuran, *Effective Microorganism* (E4) yang telah diaktivasi dengan penambahan air dan molase.

2.4. Pelatihan

Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah pelaksanaan pelatihan. Tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) melakukan pelatihan pembuatan kompos dari limbah produksi penyulingan serai wangi. Pelatihan berupa diskusi dan demonstrasi pembuatan pupuk kompos yang dilakukan di lokasi mitra pengabdian kepada masyarakat. Gabungan kedua metode tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman mitra terhadap materi yang akan disampaikan oleh tim PKM. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pelatihan diberikan pada Gambar 2.



Gambar 2. – (a) Penyuluhan dan diskusi materi; (b) Pencacahan serai wangi; (c) Pencampuran bahan baku kompos; (d) Campuran kompos.

3. Hasil dan Pembahasan

UMKM Tawa Wangi yang berada di Desa Sungai Jalau melakukan penyulingan minyak serai wangi setiap hari. Tim pengabdian kepada masyarakat (PKM) telah melaksanakan metode penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan limbah hasil penyulingan serai wangi di UMKM Tawa Wangi, Desa Sungai Jalau. Pada kegiatan tersebut, tim PKM memberikan transfer ilmu terkait teknologi proses pembuatan kompos dari limbah hasil penyulingan serai wangi. Pada kegiatan PKM tersebut, tim PKM juga memberikan ilmu terkait minyak atsiri dan pemanfaatannya dalam industri sehingga mitra lebih terbuka wawasannya tentang manfaat serai wangi dan minyak atsiri lainnya. Dokumentasi kegiatan PKM bisa dilihat di Gambar 2.

Proses pembuatan kompos dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu melalui proses aerob (dengan udara) dan anaerob (tanpa udara). Pembuatan kompos yang dilakukan pada PKM ini adalah menggunakan metode aerob. Pada kegiatan pelatihan dan diskusi yang telah dilaksanakan, mitra serta penduduk sekitar mitra diberi pengetahuan tentang potensi dari limbah hasil penyulingan serai wangi sebagai bahan baku pupuk kompos. Dokumentasi pelaksanaan oleh tim PKM dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengabdian kepada Masyarakat di UMKM Tawa Wangi.

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di UMKM Tawa Wangi Desa Sungai Jalau telah dilakukan oleh tim PKM dari Politeknik Kampar. Kegiatan tersebut dilakukan melalui diskusi dan demonstrasi pemanfaatan limbah serai wangi sebagai bahan baku pupuk kompos. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan baik, antusiasme pemilik dan pengelola UMKM Tawa Wangi yang tinggi dalam diskusi, tingkat kepuasan mitra yang tinggi, dan dihasilkan produk kompos yang baik dari kegiatan demonstrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rastuti, U., Diastuti, H., & Handayani, S. N. (2018). Konversi limbah penyulingan daun cengkeh dan daun sereh menjadi kompos. *Prosiding Seminar LPPM Unsoed*, vol. 8, no. 1, pp. 464-473. ISBN: 978-602-1643-617.
- [2] Gustiar, F., Munandar, M., Negara, Z. P., & Efriandi, E. (2020). Pemanfaatan limbah serai wangi sebagai pakan ternak dan pupuk organik di Desa Payakabung, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 16-23. DOI: 10.32663/abdihaz.v2i1.1114.
- [3] Marasabessy, D. A. (2015). Potensi limbah sereh wangi sebagai pupuk organik dan pengaruh pemupukan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jahe gajah (*Zingiber officinale rosc.*). *Budidaya Pertanian*, vol. 11, no. 1, pp. 31-37.
- [4] Mayura, E., & Idris, H. (2019). Pemanfaatan limbah penyulingan serai wangi sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogea l.*). *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 67-72. DOI: 10.32530/jaast.v3i1.65.
- [5] Wulandari, D. A., & Widiyaningrum, P. (2016). Penggunaan EM4 dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science*, vol. 5, no. 1, pp. 18-24. DOI: 10.26418/jtlb.v4i1.13555.
- [6] Salim, H., Yuniarti, A., Damayani, M., Rosniawaty, S., Solihin, E., & Saptia, D. (2018). Pengelolaan limbah organik sebagai pupuk untuk tanaman sayur keluarga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 7, pp. 507-510.
- [7] Rhys, R., Harahap, L. A., & Rohanah, A. (2016). Uji jenis dekomposer pada pembuatan kompos dari limbah pelepah kelapa sawit terhadap mutu kompos yang dihasilkan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, vol. 4, no. 3, pp. 422-427.
- [8] Gustiar, F., Munandar, M., Negara, Z. P., & Efriandi, E. (2020). Pemanfaatan limbah serai wangi sebagai pakan ternak dan pupuk organik di Desa Payakabung, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 16-23.
- [9] Prayitno, S., Marsudi, M., Sudjasta, B., Damora, D., & Rhakasywi, R. (2018). Penanggulangan sampah organik di Pondok Yayasan Minhajjushshobiriin Kelurahan Cibubur Kecamatan Ciracas. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 14.1-8.
- [10] Gunawan, B., Mallaleng, H. R., Ali, M., Purwanti, S., Nurlina, N., Nisak, F., Pratiwi, Y. I. & Hidayati, S. (2022). Implementation of mass composting of urban organic waste in urban farming (Kalirungkut Village, Rungkut District, Surabaya City). *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*, vol. 2, no. 1, pp. 27-37.