

Pemanfaatan Limbah Biomassa pada Kompor Joss guna Meningkatkan Produktivitas Pengusaha Telur Asin Jaya Di Desa Rowotamtu Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember

Utilization of Biomass Waste on Joss Stoves to Increase Productivity of Jaya Salted Egg Entrepreneurs in Rowotamtu Village. Rambipuji. Jember

Mochamad Irwan Nari ^{1*}, Siti Diah Ayu Febriani ², Dicky Adi Tyagita³

^{1,2,3} Department of Engineering, Politeknik Negeri Jember

* m.irwan.nari@polije.ac.id

ABSTRAK

Telur asin merupakan istilah umum untuk masakan berbahan dasar telur yang diawetkan dengan cara diasinkan (diberikan garam berlebih untuk menonaktifkan enzim perombak). Salah satu pengusaha telur bebek asin bernama Telur Asin Jaya Jember di Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember, menggunakan kompor yang berbahan LPG untuk proses memasaknya. Permasalahan saat ini adalah terdapat banyak limbah biomassa seperti ranting kayu dan kayu yang masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Dalam pengelolaan keuangannya masih mengandalkan catatan manual dan memiliki kelemahan yaitu jika buku yang digunakan terkena air atau hilang maka data ikut hilang juga. Solusi yang diberikan yakni pemanfaatan limbah biomassa berupa ranting kayu, batang kayu yang tidak terpakai sebagai bahan bakar untuk Kompor Joss yang memiliki tingkat panas optimal dan efisien bahan bakar, serta pemberian modul ekonomi teknik untuk menambah pengetahuan mengelola peralatan yang dimiliki serta keuangan perusahaan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan wawasan dan pelatihan terhadap pemanfaatan limbah biomassa yang tersedia disekitarnya mulai dari tata cara penggunaan kompor joss, pemahaman komponen kompor, dan informasi penting saat kondisi bahaya. Capaian target luaran berupa penerapan teknologi kompor biomassa, pemberdayaan UKM, dengan kompor joss tersebut mampu membuat 12 telur, 2 liter air, dan berat kayu 1 kg menjadi 0,525 kg dengan waktu 18 menit.

Kata kunci — Limbah biomassa, kompor joss, telur asin

ABSTRACT

Salted egg is a general term for dishes made from eggs that are preserved by salting (added excess salt to deactivate the basic enzymes of breaking down). One of the salted duck egg entrepreneurs named Egg Salted Jaya Jember in Rambipuji, Jember, uses a stove made from LPG for the cooking process. The current problem is that there is a lot of biomass waste such as wood and wood that has not been used optimally. In financial management, it still relies on manual records and has a weakness, namely if the book is exposed to water or is lost, the data will also be lost. The solution provided is the utilization of biomass waste in the form of wood, unused logs as fuel for the Joss Stove which has optimal heat levels and is fuel efficient. This service activity aims to provide insight and training on the utilization of the available biomass in the vicinity. The output target is the application of biomass stove technology, empowerment of SMEs, with the joss stove being able to make 12 eggs, 2 liters of water, and 1 kg of wood weight to 0.525 kg in 18 minutes.

Keywords — biomass waste, joss stove, salt egg

1. Pendahuluan

Telur Asin Jaya Jember adalah salah satu pengusaha telur bebek asin yang ada di Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. UKM ini didirikan pada tahun 2018. Awalnya perusahaan ini adalah perusahaan keluarga namun dikarenakan permintaan pasar yang tinggi maka pemilik berinisiatif untuk mendirikan UKM ini yang menysasar kebutuhan pasar disekitarnya. UKM ini memproses telur bebek menjadi telur asin yang siap dikonsumsi. Informasi nilai gizi telur terdiri dari protein 13%, lemak 12%, dan sisanya vitamin dan mineral [1]. Dimana kandungan tertinggi pada kuning telurnya.

Proses yang dilakukan di Telur Asin Jaya Jember adalah dimulai dari pemilahan telur bebek yang baik dan kurang baik. Selanjutnya adalah pencucian telur bebek dari kotoran yang dilakukan manual menggunakan tangan. Setelah telur bebek bersih maka proses selanjutnya adalah dimasak di kompor yang berbahan LPG. Selanjutnya adalah proses pengasinan yang dilakukan mulai 3 hingga 21 hari [2]. Proses pengasinan ini dilakukan dengan cara membungkus telur dengan media berupa campuran garam dan serbuk batubata [3]. Yang terakhir adalah pengepakan.

Jika melihat lingkungan sekitar UKM ini maka terdapat banyak limbah biomassa seperti ranting kayu dan kayu yang masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Ini bisa menjadi energi kalor alternatif untuk kompor yang digunakan untuk memasak telur. Selain itu, dengan memanfaatkan bahan tersebut, UKM dapat menggantikan sumber panas yang sebelumnya dengan gas LPG untuk kompornya. Beberapa teknologi kompor dari limbah biomassa yang ada seperti kompor dengan sistem gasifikasi [4]. Kontruksi kompor ini menggunakan plat besi dan berbentuk spiral. Kelemahan dari teknologi ini adalah blower yang ditiupkan ke api menghasilkan debu yang sangat mengganggu ketika memasaknya. Teknologi kompor biomassa lain adalah berdinding isolator dimana komponen yang digunakan seperti penutup dan pengatur udara, tabung kompor, saringan debu, ring dudukan panci, dudukan panci, dan selonsong tungku api. Bahan yang digunakan kompor ini sudah stainless stell [5].

Teknologi kompor yang lainnya adalah kompor rudal single lain yang dapat menghemat biaya sebesar Rp60.000,-/minggu. Material kompor ini adalah stainless steel, berdimensi 15cm x 30cm, dan portabel [6].

Dalam pengelolaan keuangan, Telur Asin Jaya Jember ini masih mengandalkan catatan manual. Metode ini memiliki kelemahan jika buku yang digunakan terkena air atau hilang sehingga data ikut hilang juga. Kemampuan penyusunan laporan adalah adalah hal yang perlu dimiliki oleh UKM ini. Dimana penyusunan laporan laba rugi dapat menggunakan excel [7].

Pengusul menitik beratkan pada pemanfaatan limbah biomassa berupa ranting kayu, batang kayu yang tidak terpakai sebagai bahan bakar untuk KOMPOR JOSS. Kompor ini terdapat *air flow* untuk mengatur jumlah udara yang masuk sebagai perbandingan campuran udara dan bahan bakar, dengan komposisi campuran udara yang tepat akan meminimalkan emisi dilingkungan. Selain itu, sistem yang digunakan kompor sudah otomatis untuk pengaturan udara yang ditiup dikarenakan ada masuk sistem dari 2 sensor suhu yang dipasang dibadan kompor. Selain itu juga perlunya wawasan dan pengetahuan yang lebih mengenai sistem tata kelola keuangan dan laporan.

Pada gambar 1 ditunjukkan keadaan proses memasak telur asin pada mitra dan proses diskusi mengenai kendala yang dihadapi oleh mitra.



Gambar 1. Proses memasak telur pada Telur Asin Jaya Jember

2. Metodologi

Setelah diketahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan memberikan alternatif solusi terhadap masalah tersebut, selanjutnya adalah penjabaran tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini, yaitu sebagai berikut:

- Observasi ke lokasi melihat kondisi langsung dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra.
- Survei ke lingkungan sekitar rumah mitra mengenai biomassa yang tersedia untuk kompor joss.
- Setelah observasi dan survei, selanjutnya adalah koordinasi dengan ketua Telur Asin Jaya Jember selaku ketua UKM untuk mempersiapkan kegiatan tersebut.
- Pelaksanaan kegiatan pemberian wawasan dan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah biomassa yang tersedia disekitarnya, teknologi kompor joss (Tata cara penggunaan, pemahaman komponen-komponen kompor, dan informasi penting saat kondisi bahaya), dan modul materi ekonomi teknik untuk menambah pengetahuan mengelola peralatan yang dimiliki serta keuangan perusahaan.

3. Pembahasan

Dalam rangka membantu mitra untuk dapat menyelesaikan permasalahan maka dilakukan beberapa tahapan meliputi:

3.1. Observasi ke lokasi langsung

Pada kegiatan observasi ini tim mendapatkan permasalahan pada mitra yakni pemanfaatan limbah biomassa yang belum dilakukan secara maksimal, serta dibutuhkan teknologi kompor dari limbah biomassa yang hemat energi & terkontrol.

3.2. Identifikasi permasalahan

Dari hasil observasi, tim dapat menyimpulkan bahwa mitra membutuhkan alat yang memiliki teknologi kompor dari limbah biomassa yang diberi nama oleh tim yaitu Teknologi Kompor Joss Biomassa.

3.3. Pelaksanaan kegiatan



Gambar 2. Kompor Joss Biomassa

Pada gambar 2 ditunjukkan Kompor Jos Biomassa yang dibuat. Sedangkan kegiatan PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) meliputi pelatihan pada aspek SDM dan Teknik.



Gambar 3. Pelatihan proses pengoperasian kompor joss

Setelah kegiatan penyelesaian masalah mitra didapatkan hasil seperti pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Kegiatan PKM

No.	Kegiatan	Hasil
1	Pemberian wawasan dan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah biomassa	Mitra mampu memilah dan memilih limbah biomassa yang memiliki nilai kalor yang dibutuhkan
2	Pelatihan Teknologi kompor joss (tatacara pemakaian dan informasi penting saat kondisi bahaya)	Mitra memahami prosedur pemakaian kompor sesuai panduan dan pengetahuan tentang penanganan jika terjadi malfungsi dari alat yang dibuat.
3.	Pemberian materi ekonomi teknik untuk menambah pengetahuan mengelola peralatan serta keuangan	Mitra dapat pengetahuan dan keterampilan dalam merawat kompor secara efektif dan efisien. -Mitra mampu menghitung neraca keuangan di KBW.

Kemudian dilakukan pengujian terhadap kompor joss dengan mencoba memasak telur asin sebanyak 12 buah dan berat air 2 liter. Berat kayu diawal yaitu 1 kg, kemudian setelah digunakan untuk memasak telur asin menjadi 0,525 kg. Hal ini membutuhkan waktu sebanyak 18 menit untuk dapat membuat telur asin masak secara sempurna.

Beberapa kelebihan menggunakan kompor joss biomass adalah memanfaatkan limbah organik dilingkungan sekitarnya, dapat menguntungkan usaha lain, dan mengurangi polusi. Jika kita bandingkan dengan LPG, maka lebih hemat menggunakan biomassa.

4. Kesimpulan

Dari hasil dari kegiatan yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Mitra dapat melakukan proses memilih limbah biomassa yang nantinya akan digunakan sebagai bahan baku kompor joss
- Mitra mendapatkan peningkatan wawasan dan adanya pelatihan mengenai pemanfaatan limbah biomassa yang tersedia dilingkungan sekitar
- Mitra mendapatkan ilmu melalui kegiatan dalam bentuk workshop mengenai teknik analisa keuangan
- Mitra mendapatkan informasi mengenai tata cara penggunaan, pemahaman komponen-komponen kompor, dan informasi penting saat terjadi kondisi yang membahayakan
- Mitra mendapatkan modul materi ekonomi teknik untuk menambah pengetahuan mengelola peralatan yang dimiliki serta keuangan perusahaan.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan pendanaan program ini melalui hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Sumber Dana PNBPN Tahun 2022.

Daftar Pustaka

- [1] D Surya, Erdi, Evi Apriana dan Fanisah. 2017. Pengaruh Penambahan Beberapa Jenis Asam Terhadap Proses Pengolahan Telur Asin untuk Menghilangkan Bau Amis. *Jurnal EduBio Tropika*. Vol. 5. No. 2. Hal. 86-92.
- [2] A Engelen, S Umela, dan A A Hasan. 2017. Pengaruh Lama Pengasinan Pada Pembuatan Telur Asin dengan Cara Basah. *Jurnal Agroindustri Halal*. Vol. 3. No. 2. Hal. 133-141.
- [3] Ramli, Irawati dan Nurhikmah Wahab. 2020. Teknologi Pembuatan Telur Asin dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik. *Jurnal Teknologi (ILTEK)*. Vol. 15. No. 2. Hal. 82-86.
- [4] Nugroho, Arif Setyo, Didik Achadi W, dan Y Yulianto Kristianto. 2021. Pelatihan Penggunaan Kompor Biomassa Guna Meningkatkan Produktifitas Pedagang Gorengan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PakMas)*. Vol. 1. No. 2. Hal. 164-168.
- [5] Patty, Alexander Andaria dan Azmain Noor Hatuwe. 2018. IBM Teknologi Kompor Biomassa Berdinding Isolator Bagi Masyarakat Desa Laha Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IRON*. Vol. 1. No. 1. Hal. 1-6.



- [6] Tyagita, Dicky Adi, Andik Irawan, dan Mochamad Irwan Nari. 2021. Pemanfaatan Limbah Biomassa Sebagai Sumber Energi Kalor Di Desa Kemuning Lor Arjasa. Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-7. Vol. 7. No. 3. Hal. 188-194.
- [7] Narayana, I Wayan Gede, Putu Setyarini, I GA Liana D, dan P A Diah R. 2020. Pelatihan Pemasaran dan Keuangan Telur Asin Mengwi. Jurnal Ilmiah Populer. Vol. 3. No. 1. Hal. 106-111.

