



Aplikasi Mesin Pencuci dan *Rotary Dryer* untuk Peningkatan Nilai Tambah Produk Empon-Empon di Desa Bandar, Kecamatan Bandar, Pacitan

Fea Prihapsara¹, Okid Parama Astirin², Endang Siti Rahayu², Anif Nur Artanti²

^{1,2} Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

ABSTRACT

APPLICATION OF WASHING MACHINE AND ROTARY DRYER FOR INCREASING ADDED VALUE VALUE OF EMPON-EMPON IN BANDAR VILLAGE, BANDAR DISTRICT, PACITAN. Bandar Village is located in Bandar District, Pacitan Regency. The economy of the people in Bandar Village is supported by traditional medicinal plants, especially empon-empon as the main commodity. Most of the farmers in Bandar Village are small farmers who depend on selling their crops to middlemen. The middlemen argue that prices at the farm level are low because the empon-empon is still dirty. The aim of this project is to carry out post-harvest processing activities by applying of washing machine and rotary dryer to increase the added value of the empon-empon products. Washing machine can clean it from dirt while rotary dryer can reduce the water content thereby increasing the yield of the active ingredients of empon-empon. Currently, both machines can function properly. This transfer of technology is very helpful for farmers in processing their harvested products on a large scale and they can sell them at higher prices. Kelompok Tani Suroloyo I as a partner actively participated in this project from post-harvest processing to marketing. This project is carried out on an ongoing basis in collaboration between Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Sebelas Maret Team (PPLH UNS) and Kelompok Tani Suroloyo I.

Keywords: Added Value, Empon-Empon, Bandar Village, Pacitan Regency.

Received: 26.05.2022	Revised: 02.06.2022	Accepted: 15.07.2022	Available online, p. 31.08.2022
-------------------------	------------------------	-------------------------	------------------------------------

Suggested citation

Prihapsara, F., Astirin, O. P., Rahayu, E. S., & Artanti, A. N. (2022). Aplikasi Mesin Pencuci dan Rotary Dryer untuk Peningkatan Nilai Tambah Produk Empon-Empon di Desa Bandar, Kecamatan Bandar, Pacitan. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 834-818. <https://doi.org/10.30653/002.202273.302>

Open Access | URL: <http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/article/view/302>

¹ Corresponding Author: Universitas Sebelas Maret; Jl. Ir. Sutami No.36, Kentingan, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia. Email: fea.prihapsara@staff.uns.ac.id

PENDAHULUAN

Kabupaten Pacitan terletak di sebelah barat daya Provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah. Posisi koordinat Kabupaten Pacitan terletak antara 7,55° - 8,17° lintang selatan dan 110,55° - 111,25° bujur timur. Salah satu daerah di Kabupaten Pacitan yang merupakan sentra penghasil tanaman empon-empon adalah Kecamatan Bandar. Kecamatan Bandar terletak di bagian utara Kabupaten Pacitan yang merupakan area pegunungan, dengan ketinggian hampir 1000 mdpl. Komoditas utama yang dihasilkan di Kecamatan Bandar selain empon-empon yaitu padi, jagung, janggolan, cengkeh, kopi, pinus, dan kayu sengon (Pemda Pacitan, 2016). Empon-empon yang dihasilkan antara lain kunyit, jahe, dan temulawak.

Lokasi yang dijadikan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Desa Bandar. Produktivitas empon-empon di Desa Bandar sangatlah besar yaitu sekitar 30 ton/minggu. Sebagian besar petani di Desa Bandar adalah petani kecil yang menggantungkan penjualan hasil panennya ke tengkulak. Mereka memilih menggunakan jasa tengkulak karena takut biaya yang dikeluarkan terlalu besar dan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mengingat tujuannya hanya memenuhi kebutuhan sehari-hari. Saat panen raya di bulan Juni-Agustus, harga empon-empon anjlok. Sebagai contoh kunyit hanya dihargai Rp 1000-1500/kg, padahal harga di pedagang pasar tradisional dapat mencapai Rp 4000-5000/kg. Bahkan di *marketplace* harga kunyit segar dapat mencapai Rp 10.000/kg. Disparitas harga yang cukup tinggi ini tentunya sangat merugikan petani. Para tengkulak berdalih bahwa harga di tingkat petani rendah karena empon-empon yang dijual masih kotor dengan banyaknya tanah yang masih menempel serta belum disortasi.

Pembentukan kelompok tani merupakan salah satu upaya petani mengatasi keterbatasannya. Kelompok tani merupakan organisasi non formal di pedesaan yang ditumbuhkembangkan dari, oleh dan untuk petani. Kelompok tani di Desa Bandar membawahi beberapa anggota yang mata pencahariannya di bidang pertanian maupun peternakan. Rata-rata anggota memiliki mata pencaharian sebagai petani padi ataupun empon-empon dan juga memiliki ternak berupa sapi. Pertanian merupakan mata pencaharian pokok yang hasilnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari sedangkan peternakan merupakan mata pencaharian sampingan. Sebagian besar petani di Desa Bandar sudah tergabung dalam kelompok petani di masing-masing Dusun walaupun ada yang aktif maupun pasif.

Mitra pengabdian masyarakat ini adalah Kelompok Tani Suroloyo I, yang terletak di Dusun Ngagik, diketuai oleh Bp. Agus Pramono dengan anggota 30 petani. Produktivitas di kelompok tani Suroloyo I berkisar 90 ton empon-empon/tahun dengan omset rata-rata Rp 200 juta/tahun. Selain pertemuan rutin, kegiatan di kelompok tani ini adalah mengadakan pelatihan ketrampilan diantaranya cara meningkatkan produktivitas empon-empon, dan pembuatan minuman instan tradisional dari empon-empon yang dihasilkan seperti kunyit asam instan, jahe instan, temulawak instan, dll. Akan tetapi tindak lanjut dari pelatihan tersebut belum dilakukan aksi nyata dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana.

Oleh karenanya, Tim Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Sebelas Maret (PPLH UNS) yang memiliki peer grup dengan kompetensi di bidang pertanian, biologi dan teknologi farmasi berpartisipasi dalam mengembangkan aplikasi teknologi

tepat guna melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini. Permasalahan petani yang telah diuraikan di atas yaitu empon-empon yang setelah dipanen tidak mengalami proses pembersihan (masih banyak tanah yang menempel) dan sortasi sehingga dihargai rendah oleh tengkulak. Maka, dilakukan kegiatan pengolahan pasca panen dengan introduksi alat pencuci dan pengering empon-empon sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari produk empon-empon tersebut.

METODE

Pengabdian ini merupakan pengabdian secara kualitatif eksploratif yang dilaksanakan di tempat berkumpulnya Kelompok Tani Suroloyo I, Dusun Ngagik, Desa Bandar, Kecamatan Bandar, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur yang memiliki pertimbangan jumlah anggota yang cukup banyak. Metode pelaksanaan PPUD untuk meningkatkan nilai tambah empon-empon dengan mekanisme sebagai berikut: (a) Sosialisasi program pengabdian masyarakat (b) Pembuatan mesin pencuci empon-empon dan *rotary dryer* (c) Penyerahan mesin pencuci empon-empon dan *rotary dryer* (d) Pelatihan penggunaan mesin pencuci empon-empon dan *rotary dryer* (e) Evaluasi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan ini merupakan sinergi antara tim PPLH UNS dengan Mitra Kelompok Tani Suroloyo I. Pada tahap sosialisasi kami melakukan wawancara dengan anggota kelompok tani mengenai kondisi panen dan pemasaran empon-empon yang selama ini dilakukan. Observasi partisipatif dilakukan dengan melakukan kunjungan ke tempat pengumpulan produk empon-empon dengan beberapa dokumentasi. Adapun metode pendekatan dan prosedur kerja dalam pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Bentuk Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Kegiatan	Output
1	Sosialisasi program	Pemahaman terhadap kegiatan yang akan dilakukan kepada mitra
2	Pembuatan mesin pencuci dan <i>rotary dryer</i>	Dihasilkan mesin sesuai spesifikasi dan kapasitas produksi
3	Penyerahan mesin pencuci dan <i>rotary dryer</i>	Alat diterima oleh mitra dan terpasang dan berkinerja baik
4	Pelatihan penggunaan mesin pencuci dan <i>rotary dryer</i>	Tim Kelompok Tani Suroloyo I mampu mengoperasikan mesin dengan benar dan menghasilkan produk yang sesuai spesifikasi yang diinginkan
5	Evaluasi kegiatan	Terjadi peningkatan pendapatan dari kelompok Tani dari hasil penjualan empon-empon

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Januari hingga Mei 2021. Kegiatan ini diawali dengan melakukan observasi dan pengamatan di lokasi mitra. Pengabdian yang telah dilakukan memberikan dampak yang lebih baik bagi masyarakat khususnya mitra yakni Kelompok Tani Suroloyo I. Dalam sosialisasi

program pengabdian ini, dihadiri para peserta dari Mitra Kelompok Tani Suroloyo I sebanyak 10 orang. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pemasaran produk empon-empon dan penanaman empon-empon pada kondisi lahan yang baik. Mitra diberikan pemahaman bahwa kegiatan ini bertujuan dalam rangka pemberdayaan masyarakat dengan membuat produk yang bernilai tinggi sekaligus diharapkan dapat menjadi komoditas ekonomi masyarakat Desa Bandar dengan sasaran adalah anggota kelompok Tani Suroloyo I. Melalui kegiatan ini diharapkan kelompok tani akan terbantu dalam sistem pengolahan pasca panen empon-empon dan sistem pemasaran produk yang lebih baik. Selain itu harga komoditas empon-empon dari desa Bandar dapat meningkat, seiring dengan meningkatnya permintaan empon-empon saat ini untuk industri jamu yaitu jahe dan kunyit sebagai peningkat sistem imunitas tubuh (Depkes, 2008; Firdausi et al., 2021).



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat PPLH UNS dengan kelompok tani Suroloyo I

Sumber: Data primer (2021)

Kegiatan lain dalam pengabdian ini adalah pembuatan mesin pencuci dan *rotary dryer* yang dilakukan di Bengkel Teknik Asto Prigel dengan pengawasan dari Tim PPLH UNS. Mesin pencuci berkapasitas 50 kg jahe basah sekali proses. Mesin dialiri air mengalir dan dilengkapi dengan sikat pembersih yang bertujuan untuk membersihkan empon-empon setelah dipanen dari sisa tanah yang menempel. Mesin Pencuci ini menggunakan tenaga berupa diesel berkapasitas 6HP. Mesin kedua yang diberikan kepada kelompok tani Suroloyo I adalah mesin *rotary dryer*. Mesin *rotary dryer* berbahan *stainless steel* menggunakan tenaga diesel 6HP dan kompor gas sebagai pemanas tabungnya (Ananingsih et al., 2017; Nurmacrifah, 2017). Mesin *rotary dryer* ini juga berkapasitas 50 kg jahe basah sekali proses. Mesin ini digunakan untuk mengeringkan produk empon-empon setelah dicuci dalam skala besar. Keunggulan mesin ini adalah adanya pengontrol suhu sehingga dapat digunakan untuk pengering produk empon-empon tanpa merusak dan menurunkan kualitas produk yang dihasilkan (Lestari et al., 2020). Pembuatan kedua mesin dilakukan selama kurang lebih 2 bulan dengan pengawasan dari tim pengabdian masyarakat PPLH UNS.

Kedua alat tersebut diterima oleh Mitra dan terpasang dengan baik. Saat ini, kedua alat tersebut dapat difungsikan dengan baik untuk mengolah produk empon-empon hasil panen dari petani kelompok Tani Suroloyo I. Dengan adanya tambahan teknologi pasca panen empon-empon, sangat membantu petani dalam mengolah dan memasarkan produk hasil pertanian dengan skala besar dan harga jual yang lebih tinggi dari sebelumnya.



Gambar 2. Mesin pencuci empon-empon dengan kapasitas 50 kg/pencucian (A) dan mesin pengering rotary dryer berbahan stainless steel menggunakan tenaga diesel 6HP dan kompor gas sebagai pemanas tabungnya (B)

Sumber: Data primer (2021)

Pelatihan penggunaan kedua mesin yaitu pencuci dan rotary dryer, dipandu oleh Tim PPLH dan Mahasiswa UNS. Pelatihan diikuti oleh 20 peserta yang merupakan anggota kelompok Tani Suroloyo I. Hasil dari pelatihan ini dimana peserta mampu memahami prinsip alat dan mampu mengoperasikan alat. Meskipun pelaksanaan pengabdian masyarakat ini sudah terlaksana sesuai dengan perencanaan program, akan tetapi tim pengabdian masyarakat selalu membina secara berkesinambungan agar kegiatan produksi empon-empon yang dilakukan oleh mitra kelompok tani akan tetap berlangsung. Pengolahan pasca panen ini selain meningkatkan nilai tambah juga akan menghasilkan bahan baku yang berkualitas, aman, stabilitasnya baik, dan berkhasiat bagi konsumen (Aulani, 2019; BPOM, 2014).

Aplikasi mesin pencuci dan rotary dryer adalah membersihkan simplisia dari kotoran (tanah, lumpur, dsb) yang masih menempel saat pemanenan dan mengeringkan kulitnya sehingga siap dikemas dan dijual (BPOM, 2012). Bobot sebelum dan setelah dilakukan proses dievaluasi sebagai nilai susut pengeringan (BPOM, 2010). Evaluasi nilai susut pengeringan setelah pencucian dan pengeringan empon-empon diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2. Persentase Susut Pengeringan

Jahe	Berat awal sebelum dicuci	50 kg	Susut pengeringan = 9,6%
	Berat setelah pencucian dan pengeringan (kering kulit)	45,20±1,50 kg	
Kunyit	Berat awal sebelum dicuci	50 kg	Susut pengeringan = 11,0 %
	Berat setelah pencucian dan pengeringan (kering kulit)	44,50±1,40 kg	



Gambar 3. Empon-empon sebelum dicuci (A) dan Empon-empon setelah dicuci dan dikeringkan (B)

Sumber: Data primer (2021)

Setelah dilakukan proses pencucian dan pengeringan terlihat bahwa empon-empon terlihat lebih bersih. Pengeringan dapat mengurangi kadar air sehingga meningkatkan rendemen kandungan aktif empon-empon (Leviana & Paramita, 2017; Risdianti et al., 2016). Biaya energi untuk penggunaan kedua alat tersebut adalah Rp 500/kg simplisia. Susut pengeringan kunyit lebih besar daripada jahe. Hal ini dikarenakan kunyit memiliki ukuran yang lebih kecil dan luas permukaannya lebih besar sehingga lebih banyak kotoran yang menempel. Pada saat ini, harga jual jahe di tingkat tengkulak adalah Rp 15.000/kg dan kunyit Rp 1500/kg. Dengan bentuk simplisia yang sudah bersih dan lebih kering maka dapat meningkatkan harga jual menjadi Rp 30.000/kg untuk jahe dan Rp. 6000/kg untuk kunyit. Harga tersebut masih jauh lebih rendah dari harga di end user sehingga menjadi daya tarik konsumen. Sampai saat ini produksi jahe dan kunyit mencapai 200 kg/minggu dengan omset total Rp3-4 juta/minggu. Hasil keuntungan tersebut sebagian masuk kas dan digunakan untuk kepentingan kelompok Tani. Hasil produksi jahe dan kunyit sementara dipasarkan melalui reseller di kota Surakarta. Walaupun baru menyerap sekitar 20% dari semua hasil panen anggota kelompok tani namun seiring berjalannya waktu dan pemasaran yang luas maka produk ini diharapkan makin dikenal dan digemari oleh konsumen secara luas.

Kelompok Tani Suroloyo I sebagai mitra berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga proses pengolahan pasca panen hingga pemasaran terlaksana dengan baik. Permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan ini akan dievaluasi secara bersama-sama antara Tim PPLH UNS dan Kelompok Tani Suroloyo I.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan baik dan lancar, hal ini terbukti dari antusias peserta dan jumlah peserta yang hadir sesuai

dengan target. Kesimpulan dari kegiatan program pengabdian masyarakat ini adanya pengolahan pasca panen dari komoditas empon-empon (jahe dan kunyit) di Desa Bandar, Kecamatan Bandar, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Adanya peningkatan nilai tambah penjualan produk empon-empon Kelompok Tani Suroloyo I yang telah mampu mengoperasikan mesin pencuci dan *rotary dryer* dengan baik sehingga dihasilkan produk empon-empon sesuai spesifikasi yang diinginkan.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada DRPM Kemenristek/BRIN atas dukungan finansial berupa hibah Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah (PPUD) tahun 2021 dengan No. 296/UN27.22/HK.07.00/2021 sehingga pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Ananingsih, V. K., Arsanti, G., & Nugrahedi, P. Y. (2017). Pengaruh pra perlakuan terhadap kualitas kunyit yang dikeringkan dengan menggunakan *solar tunnel dryer*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(2), 79-86.
- Aulani, F. N. (2019). Cara BPOM memastikan keamanan obat tradisional di masyarakat. *Majalah Farmasetika*, 3(2), 30-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/farmasetika.v3i2.21620>
- BPOM, R. I. (2010). *Acuan sediaan herbal*. Volume, 5, 6-8. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM, R. I. (2012). *Petunjuk operasional penerapan cara pembuatan obat yang baik*. Jilid I. Jakarta: BPOM RI.
- BPOM, R. I. (2014). *Peraturan kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 12 tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional*. Jakarta: BPOM RI.
- Depkes, R. I. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Firdausi, N., Kesuma, S., & Suwita, I. K. (2021). Keamanan obat tradisional jamu kunyit asem di beberapa pasar tradisional Kota Malang. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 10(1), 11-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.48191/medfarm.v10i1.49>
- Lestari, N., Samsuar, S., Novitasari, E., & Rahman, K. (2020). Kinerja *cabinet dryer* pada pengeringan jahe merah dengan memanfaatkan panas terbuang kondensor pendingin udara. *Jurnal Agritechno*, 57-70.
- Leviana, W., & Paramita, V. (2017). Pengaruh suhu terhadap kadar air dan aktivitas air dalam bahan pada kunyit (*Curcuma longa*) dengan alat pengering electrical oven. *Metana*, 13(2), 37-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/metana.v13i2.18012>
- Nurmacrifah, P. (2017). *Rancang Bangun Sistem Pengendalian Suhu Pada Mini Plant Pengering Kunyit Berbasis Mikrokontroler Atmega 16*. Tesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Pemerintah Daerah Pacitan. (2016). *Peraturan Daerah Kabupaten Pacitan Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pacitan Tahun 2016-2021*. Pacitan : Pemerintah Daerah Pacitan.

Risdianti, D., Murad, M., & Putra, G. M. D. (2016). Kajian pengeringan jahe (*Zingiber Officinale* Rosc) berdasarkan perubahan geometrik dan warna menggunakan Metode *Image Analysis*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 4(2), 275-284.

Copyright & License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, & reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Fea Prihapsara, Okid Parama Astirin, Endang Siti Rahayu, Anif Nur Artanti.

Published by LPPM of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)