

PENDAMPINGAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PENCUCI EMPON-EMPON DI CV. DIPa KUNCARA, DRIYOREJO GRESIK

Tukiran¹, Yunus², Woro Setyarsih³, Rizdana Galih Pambudi⁴, Cindy Ambarwati⁵, Handini Zahrah Firdausi⁶, Anjani Fadia Putri⁷.

^{1,5,6,7}Program Studi S2 Kimia, FMIPA, UNESA, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

^{2,4}Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, FT, UNESA, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

³Program Studi S1 Pendidikan Fisika, FMIPA, UNESA, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

tukiran@unesa.ac.id

Abstract

The herbal washing process at CV. Dipa Kuncara, Driyorejo, Gresik, is still carried out manually, namely washing fresh and dirty herbal ingredients weighing around 5-6 kg into a basin filled with around 10 L of water, brushing, and rinsing/sprayed with running water up to 3-4 times. One washing session takes around 40-50 minutes to remove dirt and other things. In addition, stirring and washing herbal ingredients that still contain a lot of soil and dirt is often very tiring. On the other hand, manual washing of herbal ingredients also results in very low stability of the quality of herbal medicines. This can cause the resulting herbal products to have a less fresh taste and a slightly unpleasant odor. The solution offered in this PKM activity is the need to prepare a Herbal Washing Machine. The purpose of this community service is to assist MSMEs in the process of washing ingredients/initial materials by building a herbal washing machine. The methods and stages of community service activities include: 1) preparing herbal washing machines and testing them, 2) providing operational assistance for tools/machines to partners, 3) monitoring and evaluating the use of tools/machines, and 4) distributing questionnaires for all PKM implementations. The results: 1) herbal washing tools/machines have been made, 2) partners are able and skilled at using the tools/machines, 3) monitoring and evaluation results report that partners have used the herbal washing tools/machines well, routinely and no longer do it manually, and 4) partners feel satisfied and happy with all the PKM training and assistance provided by the implementation team. By using this tool/machine, the process time can be saved up to 10–15 minutes for one washing-to-rinsing process, herbal products become fresher and odorless, and of course, will produce clean and healthy instant herbal powder products.

Keywords: Pendampingan, Mesin Pencuci, Empon-empon

PENDAHULUAN

Pembuatan minuman herbal saat ini telah banyak dijumpai di berbagai daerah di Indonesia. Namun, proses pembuatan minuman herbal masih terkendala oleh peralatan yang digunakan karena masih dalam skala kecil rumah tangga. Ketika permintaan minuman herbal meningkat, dibutuhkan proses dan waktu yang lebih lama untuk memproduksinya (Sumardiyono *et al.*, 2021). Lamanya proses produksi serta waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan minuman herbal baik dalam bentuk cair yang siap konsumsi maupun bubuk jamu herbal instan yang dapat disimpan untuk jangka waktu lama menjadi masalah tersendiri bagi UKM jamu (Sumardiyono *et al.*, 2020; Asnawi *et al.*, 2021).

Ada beberapa faktor penyebab rendahnya kapasitas produksi jamu saat ini, dimana waktu proses, sebagai salah satu

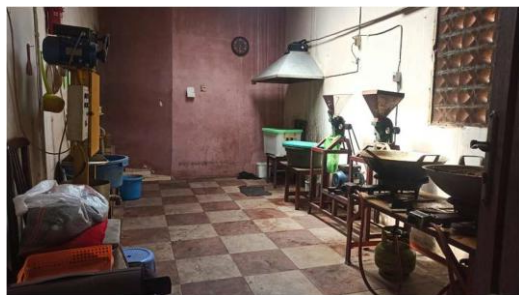
indikator dari kapasitas produksi, paling banyak terbuang pada saat proses pencucian. Proses pencucian masih dilakukan secara manual yang memiliki banyak kelemahan. Beberapa kelemahan proses pencucian secara manual antara lain: 1) waktu proses yang lama, 2) kebersihan kurang maksimal, 3) bahan baku yang rusak akibat penyikatan saat pencucian, 4) perubahan tekstur bahan baku yang menjadi lebih lunak, dan 5) tingkat kelelahan/kecapekan pekerja yang tinggi (Priyoto *et al.*, 2021). Selain itu, proses pencucian secara manual juga menyebabkan tingkat kestabilan kualitas jamu sangat rendah. Hal ini dapat menyebabkan hasil produk jamu herbal memiliki rasa yang kurang segar dan sedikit basi (Sumardiyono *et al.*, 2021).

Hasil observasi di UMKM Jamu Herbal di CV. Dipa Kuncara, Driyorejo, Gresik masih menggunakan cara-cara tradisional/konvensional atau manual dalam

produksi jamu herbal instan mulai dari proses pencucian bahan empon-empon, perendaman dan pemerasan sari hasil perendaman, pengkristalan bubuk, penimbangan hingga pengemasan (*packaging*) produk jamu herbal, dan juga pemasarannya. Salah satu cara membantu UMKM tersebut dari banyak permasalahan untuk mempercepat waktu produksi jamu herbal instan adalah dimulai dari pencucian. Hasil survei di UMKM Jamu Herbal CV. Dipa Kuncara Driyorejo Gresik dapat dilaporkan bahwa berikut adalah kondisi rumah dan ruang produksi jamu herbal (**Gambar 1**).



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Lokasi Rumah Produksi Jamu Herbal Instan, (b) Ruang Produksi Bubuk Jamu Herbal Instan di UMKM Mitra

Metode pencucian dan penyikatan secara manual dapat meningkatkan risiko kerusakan bahan/material empon-empon serta merangsang berkembangnya bakteri atau mikroorganisme, sehingga berpengaruh pada cita rasa dan mutu produk yang dihasilkan (Sianto *et al.*, 2023). Cita rasa minuman tradisional ini sangat tergantung pada proses dan tata cara pengolahan bahan bakunya (Yuliati *et al.*, 2022). Salah satu tahapan dari keseluruhan proses pengolahan bubuk jamu herbal secara tradisional adalah pencucian empon-empon (Subaderi dan Purnamayudhia, 2021). Mengingat tempat hidup rimpang empon-empon berada di dalam tanah, tentu riskan dengan banyaknya

mikroba yang menempel pada empon-empon tersebut. Pencucian rimpang empon-empon merupakan bagian yang tidak boleh diabaikan, karena kebersihan bahan baku serta alat-alat yang digunakan berpengaruh pada kualitas pengolahan dan hasil produk olahan selanjutnya. Kebersihan bahan baku serta peralatan yang digunakan berpengaruh pada kualitas pengolahan berikutnya agar stabilitas dan homogenitas komposisinya terjaga. Nampak bahwa mitra masih menggunakan metode pencucian dan penyikatan satu per satu secara manual di bawah air mengalir seperti ditunjukkan pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Mitra sedang mencuci empon-empon secara manual

Berdasarkan pengamatan dan kajian permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi untuk menggantikan proses pencucian manual yang lebih efektif. Adapun solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat suatu alat/mesin yang dapat memudahkan proses pencucian, yaitu: mesin pencuci empon-empon sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi bubuk jamu herbal instan di UMKM Jamu Herbal. Mesin pencuci empon-empon adalah inovasi dalam teknologi pembuatan jamu herbal yang dirancang khusus untuk mencuci bahan-bahan utama seperti jahe, kunyit, kencur, kunir, dan rempah lainnya secara lebih efektif, efisien, dan higienis dibandingkan dengan metode konvensional. Mesin ini menggunakan sistem pencucian modern yang mampu menghilangkan kotoran dan residu dengan optimal tanpa merusak struktur alami empon-empon. Dengan kapasitas pencucian yang lebih besar, mesin ini dapat menghemat waktu dan tenaga sekaligus memastikan kebersihan bahan baku secara menyeluruh. Mesin ini berbahan *stainless steel food grade* sehingga memastikan keamanan bahan baku tanpa terkontaminasi (Firdausi, 2024).

Berdasarkan hasil diskusi/wawancara secara mendalam antara tim pelaksana PKM dengan mitra, ada beberapa permasalahan mitra yang dapat diidentifikasi, antara lain: 1) supply dan ketersediaan bahan baku pembuatan jamu herbal masih belum lancar dan ajeg, 2) proses pencucian bahan baku (rimpang) jamu herbal masih manual, 3) legalitas produk jamu herbal (No. BPOM, No. Halal) menjadi komponen penting sebagai tolak ukur kepercayaan konsumen, 4) mode pemasaran yang terbatas, dan 5) lainnya. Namun, dari beberapa permasalahan mitra tersebut yang menjadi skala prioritas untuk ditangani atau diselesaikan selama pelaksanaan PKM adalah perlunya pengadaan mesin pencuci empon-empon agar hasil pencucian empon-empon nampak bersih, segar dan tidak bacin (Sumardiyo *et al.*, 2021).

METODE

Alat dan Bahan

Agar kegiatan PKM terkait dengan pelaksanaan program penerapan teknologi Alat/Mesin Pencuci Empon-empon pada mitra berjalan baik dan lancar, tentu sangat diperlukan partisipasi mitra (termasuk alat dan bahan yang dilibatkan) antara lain: 1) perlunya komunikasi dan koordinasi yang baik antar mitra dengan staf karyawannya dan juga tentu dengan tim pelaksana PKM, 2) membantu menyusun timeline dan rundown kegiatan, 3) menyediakan sarana dan prasarana berupa tempat dan fasilitas lain, seperti kursi, meja, alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pencucian empon-empon mulai bahan empon-empon (jahe), ember, gayung, selang pipa, air, kabel oloran, listrik, kamera, materi-materi pelatihan, dan lain-lain, 4) yang tidak kalah pentingnya adalah kemauan, keseriusan, kesungguhan, keuletan, dan ketersediaan mitra untuk tetap ajeg, konsisten, dan komitmen mengikuti secara rutin selama pendampingan, 5) sanggup memenuhi pekerjaan dan tagihan yang menjadi kewajiban mereka dalam kegiatan pendampingan ini, 6) bertanggungjawab dan berusaha semaksimal untuk tetap menerapkan teknologi yang diperoleh (Alat/Mesin Pencuci Empon-empon), dan 7) dan lain-lain. Dengan kata lain, mitra memiliki peran penting dalam kegiatan PKM ini, dimana mitra merupakan objek pengamatan yang nantinya digunakan untuk mengukur keberhasilan maupun kebermanfaatan program PKM ini. Setelah program ini selesai, tentu diharapkan mitra terus menggunakan

alat/mesin tersebut untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi bubuk jamu herbal yang lebih bagus, tepat, cepat dan akurat.

Metode Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan mitra meliputi: 1) tahap pembuatan Alat/Mesin pencuci empon-empon, 2) tahap uji operasi Alat/Mesin pencuci empon-empon. Alat ini, sebelum dikenalkan dan dilatihkan kepada mitra, harus diuji-operasikan (trial) lebih dulu sehingga nantinya tidak terjadi kesalahan akurasi maupun hasil yang tidak diinginkan ketika didesiminasikan kepada mitra. Tahap uji operasi (trial) ini dapat dilakukan di bengkel mesin, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa Surabaya, 3) tahap pendampingan operasional Alat/Mesin pencuci empon-empon. Tahap ini mencakup tahap pengenalan dan pengajaran cara kerja alat (dilengkapi Buku Petunjuk Pemakaian Alat), penerapan/penggunaan alat, dan perawatan alat/mesin. Pendampingan mitra akan dilakukan secara rutin dan berkala (baik secara luring maupun daring) hingga mitra dapat benar-benar mahir menggunakan alat tersebut dengan lancar dan baik, dan 4) tahap pelaporan pemakaian Alat/Mesin Pencuci Empon-empon. Setelah pemberian hibah alat/mesin ini kepada mitra, diharapkan nantinya mitra dapat menggunakannya dengan baik. Secara periodik, mitra hendaknya melaporkan secara online (*whatsapp*) sejauh mana efektivitas dan efisiensi kinerja alat tersebut mampu mendukung, menunjang, dan meningkatkan produktivitas usaha mitra, dstnya.

Metode pendekatan yang ditawarkan dan digunakan dalam pendampingan penggunaan Alat/Mesin Pencuci Empon-empon di CV. Dipa Kuncara, Driyorejo, Gresik adalah pendekatan partisipatif. Pendekatan ini meliputi konseptual/teori, pemaparan (memadukan konsep dengan lapangan, penyimpulan, dan penerapan) dengan berorientasi pada materi pelatihan melalui metode diskusi dan workshop. Metode yang digunakan pada proses pendampingan ini adalah metode andragogi atau metode pembelajaran orang dewasa. Efektivitas dan optimalisasi proses pendampingan dalam diskusi dan workshop mendorong dan memfasilitasi proses sharing dan interaksi aktif dengan mitra.

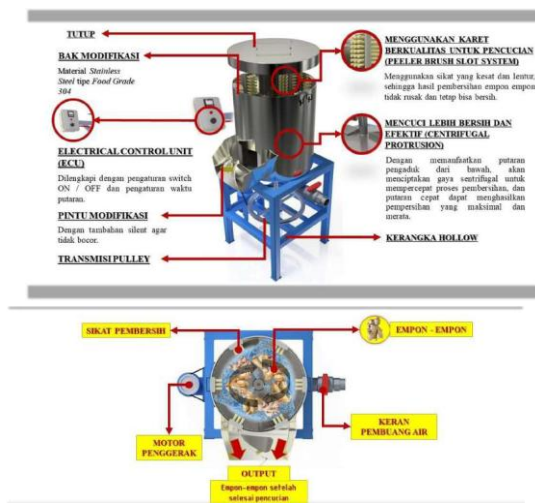
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Fokus Penanganan Permasalahan dan Solusinya

Kegiatan program PKM ini dilaksanakan bekerja sama dengan mitra CV. Dipa Kuncara, milik Bapak Yohanes yang berlokasi Jl. Patria Permai BC/32A Bambe-Driyorejo-Gresik, Jawa Timur. Hasil observasi, wawancara, dan diskusi dengan mitra menunjukkan bahwa ada beberapa permasalahan, di mana salah satu permasalahan utama yang harus diatasi dan dicari solusinya adalah perlunya pengadaan dan pelatihan alat/Mesin pencuci **Empon-Empon**.

2. Desain dan Perancangan Alat/Mesin Pencuci Empon-Empon

Dalam proses desain konsep dan perancangan alat dilakukan dengan mencari referensi terkait mesin yang serupa (Sumardiyono *et al.*, 2021; Prihapsara *et al.*, 2022; Yuliati *et al.*, 2022; Laurentinus dan Yuliati, 2022; Sianto *et al.*, 2023), kemudian dilakukan pengembangan/modifikasi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mitra, dan hasilnya sebagaimana ditunjukkan pada **Gambar 3**.

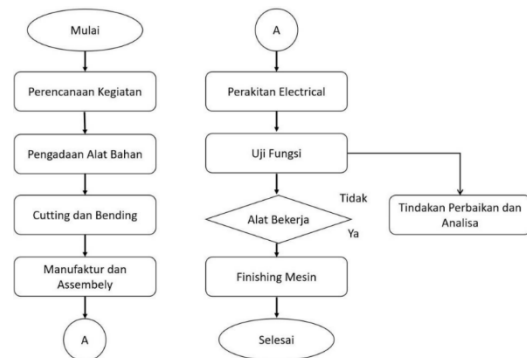


Gambar 3. Desain dan Perancangan Alat/Mesin Pencuci Empon-Empon

3. Proses Manufaktur Mesin

Proses manufaktur **Alat/Mesin Pencuci Empon-Empon** dilakukan di Laboratorium Pengelasan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya selama kurang lebih 10 hari

dengan tahapan yang sudah direncanakan sebelumnya. Tahapan manufaktur alat/mesin ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (**Gambar 4**).



Gambar 4. Flowchart Proses Manufaktur Alat/Mesin

4. Penguji-operasion (trial)

Proses uji coba (*trial*) dilakukan setelah alat/mesin selesai dikerjakan guna memastikan mesin dapat berjalan dengan baik. Mesin ini digunakan untuk uji coba pencucian material empon-empon (misalnya rimpang jahe) dengan berat ± 5 kg. Uji coba/trial dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem kontrol mesin sudah layak untuk diimplementasikan, seperti diperlihatkan pada **Gambar 5**.



(a) mesin pencuci empon-empon hasil manufaktur



(b) empon-empon kotor ± 5 kg dimasukkan ke wadah mesin yang sudah berisi ± 8 L air



(c) mesin pencuci dinyalakan



(g) mengeluarkan empon-empon yang bersih dari mesin



(d) mesin bekerja mencuci empon-empon dengan kecepatan putaran ± 200 rpm



(h) membandingkan empon-empon yang sudah dicuci dan empon-empon awal (kotor)



(e) membuang air kotor hasil cucian

Gambar 5. Proses Uji Coba/Trial Mesin Pencuci Empon-Empon

5. Pendampingan Operasional Alat/Mesin Pencuci Empon-Empon

Dengan hadirnya alat/mesin pencuci empon-empon ini, diharapkan proses produksi bubuk jamu herbal instan menjadi lebih efisien. Proses pendampingan penggunaan alat/mesin pencuci empon-empon dilakukan secara langsung kepada mitra, seperti terlihat pada **Gambar 6** berikut. Selain itu, mitra diberikan Buku Petunjuk Penggunaan Alat/Mesin Pencuci Empon-Empon yang berisi tahapan pengoperasian dan perawatannya,



(f) membilas empon-empon yang sudah dicuci dengan air bersih



(a)



(b)



Gambar 6. Pendampingan Operasional Pemakaian Mesin Pencuci Empon-Empon (a) (b), (c), dan (d)

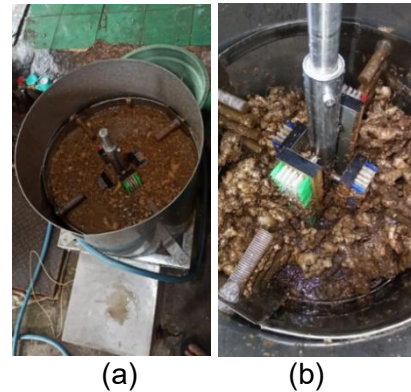
Monitoring dan Evaluasi terhadap Pemakaian Alat

Monitoring dan evaluasi PKM dilakukan secara daring (whatsapp) ketika mitra sedang menggunakan Alat/Mesin pencuci empon-empon sebanyak 2 kali pada Sabtu, 2 Agustus 2025 dan Sabtu, 23 Agustus 2025, sebagaimana dilaporkan berikut. Disampaikan bahwa alat terpakai setiap hari Senin hingga Jumat, karena hari Sabtu stop produksi karena digunakan waktunya untuk distribusi produk bubuk jamu herbal instan ke mitra dagang di Gresik, Sidoarjo, dan Surabaya, serta daerah sekitarnya.

Pemakaian mesin diawali dengan penyiapan bahan empon-empon sebanyak ± 12 kg untuk 2 kali pencucian. Untuk sekali cuci, empon-empon dengan berat ± 6 kg (volume maksimum kapasitas mesin), membutuhkan air bersih PDAM ± 8 liter dan durasi waktu pencucian cukup 5 menit, diikuti pembilasan 2x hingga membutuhkan ± 15 liter air. Dengan demikian, total air yang dibutuhkan untuk sekali pencucian dan pembilasan empon-empon hingga bersih berkisar ± 20 -25 liter, sebagaimana ditunjukkan pada **Gambar 7**.

Bahan empon-empon yang sudah digunakan selama ini adalah jahe, temulawak, dan kunir. Dikarenakan sudah terampil dan terbiasa dengan pencucian empon-empon, kini tidak lagi ditimbang berat awal dan akhir. Dipastikan bahwa ada pengurangan berat dari bahan empon-empon awal dan akhir pencucian akibat tanah dan kotoran lainnya yang menempel sudah lepas, namun

pengurangannya tidak banyak, sekitar 3–5% dari bahan.



Gambar 7. (a) Bahan empon-empon sudah terendam dalam air di dalam mesin, (b) mesin siap difungsikan untuk mencuci empon-empon, (c) pengurusan/pembuangan air kotor setelah selesai proses pencucian, dan (d) penampakan empon-empon yang sudah bersih setelah sebelumnya dilakukan 2x pembilasan/penyemprotan

Dalam memaksimalkan dan menuntaskan kegiatan PKM ini, tim pelaksana PKM mengakhiri kegiatannya dengan memberikan dua lembar angket kepada mitra, yaitu 1) lembar angket respons PKM dan 2) lembar kepuasan mitra, dan hasilnya dapat dijelaskan sebagai berikut. Untuk angket respon: 1) mitra menyatakan alasan mengikuti kegiatan PKM ini karena ingin menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman, 2) mitra menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan program PKM ini sangat baik, sangat menarik, dan sangat bermanfaat, 3) mitra menyatakan bertambah ilmu, pengetahuan, keterampilan, dan pengalamannya khususnya terkait mesin

pencuci empon-empon, 4) dengan bekal pengetahuan dan pengalaman di atas, mitra sangat yakin bisa memaksimalkan pemakaian alat teknologi yang dimaksud, 5) materi yang disampaikan narasumber/tim pelaksana terkait alat teknologi yang dimaksud, mitra dengan sangat yakin bisa memahami dengan baik, dan 6) mitra merasa ada peningkatan efisiensi dan efektivitas waktu, tenaga, dan biaya produksi setelah menerapkan alat teknologi yang dimaksud yang sangat signifikan.

Sementara itu, untuk kepuasan mitra terhadap pelaksanaan PKM yang telah dilakukan, dilaporkan bahwa dari 15 item pernyataan semuanya dijawab sangat setuju (sangat puas) dan hanya 2 item pernyataan yang dijawab setuju (puas), yaitu: 1) Mitra berminat untuk mengikuti kegiatan PKM selama sesuai dengan kebutuhan mitra dan 2) Kegiatan PKM dilakukan secara berkelanjutan, seperti ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Angket Kepuasan Kegiatan PKM

No	Item Pernyataan
1.	Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat oleh tim pelaksana PKM telah menjalin komunikasi dengan baik (SS)
2.	Materi PKM sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta (SS)
3.	Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah mampu memberikan informasi terbaru atas materi yang diberikan oleh tim pelaksana PKM (SS)
4.	Pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat membangun rasa empati kepada kelompok masyarakat (SS)
5.	Kegiatan PKM yang dilaksanakan sesuai dengan harapan mitra (SS)
6.	Cara pameri menyajikan materi PKM menarik (SS)
7.	Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami (SS)
8.	Waktu yang disediakan sesuai untuk penyampaian materi dan kegiatan PKM (SS)
9.	Mitra berminat untuk mengikuti kegiatan PKM selama sesuai dengan kebutuhan mitra (S)
10.	Anggota tim PKM yang terlibat dalam kegiatan PkM memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan (SS)
11.	Kegiatan PKM dilakukan secara berkelanjutan (S)
12.	Setiap keluhan/pertanyaan/permasalahan yang diajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh tim pelaksana PKM (SS)
13.	Mitra mendapatkan manfaat langsung dari kegiatan PKM (SS)
14.	Kegiatan PKM berhasil meningkatkan kesejahteraan/keterampilan/pengetahuan dan pengalaman mitra (SS)
15.	Secara umum, mitra puas terhadap kegiatan PKM (SS)

Keterangan:

SS = Sangat Setuju, S = Setuju

SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan mesin pencuci empon-empon dapat menghemat waktu proses dari yang biasanya 40-50 menit menjadi 10-15 menit untuk satu kali proses pencucian hingga pembilasan. Mesin yang digunakan tidak menimbulkan suara yang bising dan getaran yang rendah sehingga tidak mengganggu lingkungan sekitarnya ketika proses pengoperasian berlangsung. Dengan menggunakan mesin ini, hasil cucian empon-empon sangat bersih, nampak segar dan tidak bacin/berbau. Selain itu, juga dapat meringankan tenaga pekerja.

Disarankan perlunya secara rutin membersihkan mesin/alat tersebut minimal seminggu sekali untuk mendapatkan produk

pencucian yang bersih dan higienes dan tidak cepat rusak karena pemeliharaan alat yang tidak maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNESA yang telah membiayai PKM Tahun 2025 dengan SK Rektor: 459/UN38/HK/2025 tertanggal 24 Februari 2025 dan juga kepada mahasiswa yang telah membantu terlaksananya kegiatan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi, Fransyaigu, R., Hanafiah, Kenedi, A.K., Suheri. 2021. Pemanfaatan Teknologi Mesin dalam Meningkatkan Produksi Halia Instan. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2): 225 – 230. <https://doi.org/10.33059/gss.v3i2.4337>
- Firdausi, H.Z. 2024. Optimalisasi Paket Mesin Produksi Jamu Herbal yang Efektif, Efisien, dan Higienis untuk Meningkatkan Kualitas dan Kapasitas Produksi di CV. Mitra Insan Persada (MIP). *Laporan Akhir MBKM Studi Independen 2024*. UNESA Surabaya.
- 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): <https://doi.org/10.30653/002.202273.302>
- Prijoto, Putro, G.M., Mastriswadi, H., 2021. Desain dan Pembuatan Mesin Cuci Empon-Empon Sistem Bilas Putar untuk Meningkatkan Produktivitas Pembuatan Jamu. *Prosiding Seminar Nasional Ke 7 LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta*.
- Santosa, H. dan Yuliati. 2022. Rancang Bangun Mesin Pencuci Berbagai Jenis Umbi, Rimpang dan Kacang Tanah dengan Sinergi Rotary Rubber Brush. 21(1): 14-20. <https://doi.org/10.33508/wt.v21i1.3903>
- Sianto, M.E., Santosa, H., Yuliati, Gunawan, I., Dewi, D.R.S. 2023. Alat Pencuci Rimpang Empon Bagi Masyarakat Desa Morang, Madiun. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 7(4): 3593-3601. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.16154>
- Subaderi dan Purnamayudhia, O. 2021. Proses Produksi Jamu Tradisional dengan Metode Network Planning. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 6(1): 178-183. <https://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM/article/download/613/579/5365>
- Sumardiyono, S., Pudjihastuti, I., Nurhayati, O.D. 2020. Pembuatan E-Commerce UKM Jamu di Semarang untuk Meningkatkan Kuantitas Produksi dan Pemasaran. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020*, 40-44. <https://people.usd.ac.id/~dosen/repositori/patrick/sosialisasi.pdf>
- Sumardiyono, S., Pudjihastuti, I., Nurhayati, O.D. 2021. Implementasi alat pemeras dan pencuci empon untuk meningkatkan produktivitas minuman herbal di Kota Semarang, *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, Volume 4, 2067-2073. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/992/997>
- Yuliati, Santosa, H., Mulyono, J. 2022. Alat Pencuci Rimpang Empon Empon untuk Peningkatan Kecepatan Proses Produksi Usaha Minuman Tradisional Bagi Kelompok Tani Suryo Suroboyo. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 6(1), 27-37. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v6.i01.a5267>