

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS USAHA MINUMAN KESEHATAN TRADISIONAL
INCREASING PRODUCTIVITY OF TRADITIONAL HEALTH DRINK**

Wike Agustin Prima Dania* dan Endah Rahayu Lestari
Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang

*Penulis Korespondensi: Email wikedania@ub.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this activity is to apply mechanical machine such as washing machine for rhizome (empon-empon), grater machine, and hydraulic press to improve the performance and efficiency of production process of traditional drinks (jamu). This activity has been done by "learning by doing" method emphasized to practical aspect rather than theoretical aspect. Therefore, there are several activities such as: (1) Survey to SMEs in Batu traditional drinks, namely SMEs "Seger" and "Bu Roes" and doing preliminary evaluation (2) Design and manufacture of mechanical washing machines, machine grater, and hydraulic press (3) Training (4) implementing machineries in SMEs partner, then (5) monitoring and evaluation. Final result showed that the training material can be accepted by SMEs. The result of performance washing machine, it obtained average input capacity is 5-7 kg/process/5 minutes with 95% efficiency. Grater machine performance is 5-7 kg/process/15 minutes. Moreover, the hydraulic press is the input capacity grated "empon-empon" average 3-5 kg/process/10 minutes. The benefits of this machine implemented are saving the time and power, increase production hygiene, and efficiency.

Keyword: grater machine, hydraulic press, rhizome washing machine, traditional drink (jamu)

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan ini adalah menerapkan mesin pencuci empon

mekanis, mesin pamarut, dan mesin press hidrolis sehingga dapat meningkatkan performansi dan efisiensi proses produksi minuman jamu. Pelaksanaan kegiatan ini adalah menggunakan metode *learning by doing* yang lebih banyak menekankan aspek praktek daripada teoritisnya. Untuk itu dilakukan serangkaian kegiatan, yakni : (1) Survey ke UKM minuman jamu di Batu, yakni UKM "Seger" dan "Bu Roes" dan melakukan evaluasi awal (2) Perancangan dan pembuatan mesin pencuci empon-empon mekanis, mesin pamarut, dan mesin press hidrolis (3) Pelatihan (4) Penerapan mesin di UKM Mitra kegiatan, serta (5) Monitoring dan evaluasi.. Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa materi pelatihan dapat diterima oleh UKM Mitra kegiatan. Hasil uji coba performansi mesin pencuci empon ini diperoleh: Kapasitas masukan rata-rata 5-7 kg/proses/5 menit dengan tingkat efisiensi yang diukur dari tingkat kebersihan empon adalah 95 %. Performansi mesin pamarut adalah 5-7 kg empon-empon/15 menit, dan press hidrolis adalah dengan kapasitas masukan parutan empon-empon rata-rata 3-5 kg/proses/10 menit memberikan hasil yang maksimal. Keuntungan penerapan mesin ini adalah menghemat waktu, tenaga, meningkatkan higienes produksi dan efisiensi.

Kata kunci: Jamu, mesin pencuci empon, mesin pamarut, press hidrolis

PENDAHULUAN

Trend global masyarakat yang menuntut pangan dan produk kesehatan yang amandan slogan "kembali ke alam" (*back to nature*), menunjukkan pertumbuhan yang makin meningkat. Hal ini terlihat

dengan makin maraknya industry obat tradisional (jamu), terutama pada skala kecil yang menggunakan tanaman obat sebagai bahan bakunya. Nilai pasar tanaman obat dan berbagai produknya relative tinggi dan menunjukkan kecenderungan peningkatan dengan makin tingginya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi obat berbasis bahan baku alami. Obat tradisional (jamu) relative lebih aman dikonsumsi ketimbang obat modern/farmasi yang memiliki efek samping yang sulit dihindarkan (Anonim, 2003)

Empon-empon (jahe, kunyit, temulawak, kencur, dlsb) yang dikenal juga sebagai produk herbal pada umumnya digunakan pada industri, obat tradisional (jamu), farmasi, dan kosmetik. Tanaman ini biasanya disebut tanaman TOGA yang mudah tumbuh di berbagai tipe lahan dan dapat diusahakan oleh petani dengan teknologi sederhana. Tanaman obat ini dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti simplisia, jamu serbuk, instan, manisan, minyak atsiri, sirup, minuman, dsb. Secara umum, teknik pengolahan jamu dari tanaman obat terdiri dari sortasi, pencucian, penjemuran, perajangan, dan pengolahan lebih lanjut menjadi berbagai produk. Terlihat adanya peluang yang besar untuk mengembangkan obat herbal, karena selama ini industri farmasi sangat tergantung dengan bahan baku impor yang harganya terus melambung, sementara negara kita mempunyai sumber alam herbal yang sangat kaya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat tradisional/jamu dimana harganya jauh lebih terjangkau masyarakat (Munaf, 2004).

Penggunaan obat herbal/ jamu tradisional mempunyai keuntungan-keuntungan dibandingkan dengan obat modern yang mempunyai zat aktif tunggal/zat murni, antara lain: (1) Efek samping yang relatif kecil, disebabkan adanya faktor intrinsik yang terdapat pada obat alam yang dapat menetralkan efek samping yang ditimbulkan zat aktif tunggal/murni, (2) Mempunyai khasiat ganda, karena bahan obat alam

pada hakekatnya merupakan gabungan dari banyak zat yang mempunyai khasiat yang berbeda pula, (3) Aktivitas kerjanya perlahan, disebabkan bahan obat alam yang digunakan sebagai obat melepaskan zat tertentu ke dalam saluran pencernaan secara berangsur-angsur (Hargono, 1993).

Di Kota Batu banyak terdapat usaha minuman jamu tradisional, baik yang diusahakan berskala rumahtangga maupun skala kecil, sehingga keterlibatan masyarakat begitu tinggi, karena sebagian masyarakat menjadikannya sebagai mata pencaharian utama, diantaranya adalah Jamu "Seger" dan "Bu Roes" dimana tenaga kerja sebagian besar adalah perempuan. Industri kecil ini memproduksi aneka minuman jamu tradisional yakni beras kencur, kunyit luntas, kunyit asem, kunci sirih, dan temulawak. Dari beberapa tahun yang sudah berjalan, pemasaran produk ini tidak banyak mengalami hambatan. Industri kecil ini mampu mengisi "market niche" yang tidak efektif bagi perusahaan besar, seperti Air Mancur, Sido Muncul, dlsb. Para produsen minuman jamu tradisional ini telah mengemas produknya dengan tampilan yang menarik, dan telah memasarkannya di berbagai tempat rekreasi di Malang Raya, seperti Sengkaling, Selecta, Jatim Park, Museum Satwa, dll dan juga di pabrik-pabrik di dekat lokasi untuk minum para karyawannya. Namun untuk meningkatkan usaha pemasaran yang lebih luas masih dirasakan ada kendala pada proses produksi, yakni belum tercapainya kapasitas produksi yang dapat memberikan keuntungan yang maksimal, karena permintaan minuman jamu ini sudah mencapai Surabaya. Dalam proses produksinya, umumnya industri kecil ini masih terkendala dengan keterbatasan kemampuan teknologi, sebagai contoh pada tahap pencucian empon-empon masih dilakukan dengan tangan, yang membutuhkan waktu 1 kg empon/40 menit. Demikian pula pada pengepresan filtrat masih diperas dengan tangan yang membutuhkan waktu 1 kg parutan empon/20 menit, dan penghancuran

empon-empon menggunakan alat penumbuk dengan tangan yang berkapasitas sangat kecil, yaitu 1 kg empon/30 menit, sehingga kurang efisien dan produktivitasnya rendah.

Teknik pengolahan sangat berpengaruh terhadap kualitas dari produk yang dihasilkan dan efisiensi proses produksi. Dalam pengolahan minuman jamu tradisional perlu diperhatikan teknik pengolahan yang baik karena menyangkut standar mutu. Memperhatikan potensi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin minuman jamu tradisional tersebut, maka dalam kegiatan ini telah dilakukan perbaikan teknik produksi sehingga telah dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi proses produksi, antara lain dengan mengintroduksi mesin *pencuci empon-empon*, *press hidrolis*, dan *pemarut mekanis* pada UKM minuman jamu tradisional "Seger" dan "Bu Roes".

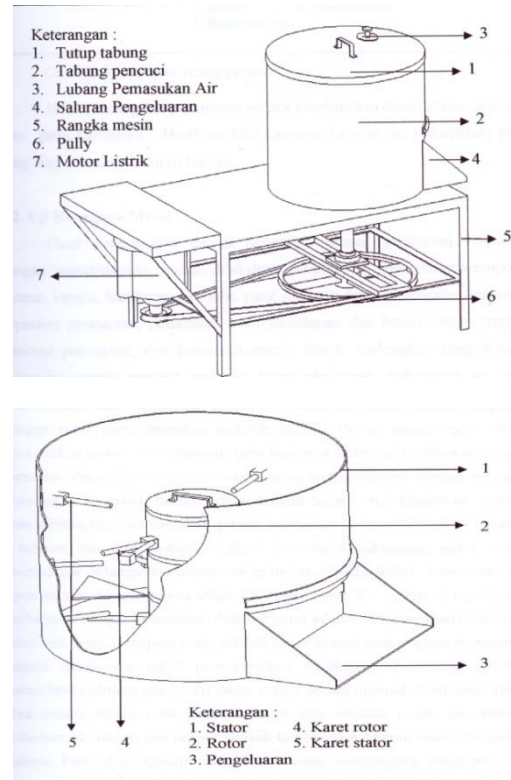
METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Berdasarkan permasalahan yang ada serta potensi dan kondisi yang ditemukan di lapangan, maka alternatif yang dapat dikembangkan adalah :

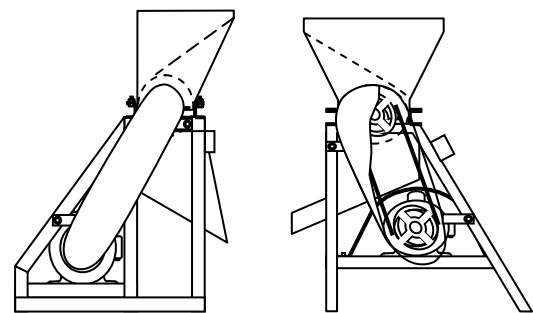
- a. Rancang bangun mesin-mesin pengolahan minuman jamu secara mekanis, yaitu pencuci empon-empon, pamarut, dan pengepres hidrolis (Gambar 1, 2, dan 3).
- b. Perbaikan teknik produksi minuman jamu tradisional
- c. Peningkatan produktivitas dan kualitas produk.

Metode yang dipergunakan dalam penerapan ipteks di masyarakat Kec. Junrejo, Kota Batu pada Kelompok Usaha Minuman Jamu adalah metode **Learning by Doing**, yang lebih banyak menekankan aspek latihan dan keterampilan kelompok serta kegiatan mandiri. Mitra kegiatan (khalayak sasaran) ditentukan, yaitu: UKM Minuman Jamu "Seger" dan "Bu Roes" di Kecamatan Junrejo, Kota Batu yang memproduksi aneka minuman

jamu ditetapkan sebagai kelompok utama dalam kegiatan tranfer teknologi ini.



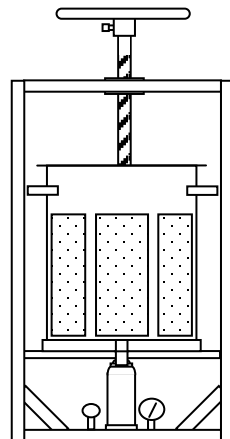
Gambar 1. Desain mesin pencuci empon empon



Gambar 2. Desain mesin pamarut

Spesifikasi :

- Dimensi : 66 x 67 x 121 cm
- Bahan : stainless steel
- Frame : besi
- Motor : 2 PK
- Putaran : 1.400 rpm
- Kapasitas : 5 - 10 kg / proses



Spesifikasi :

- Tabungdan alas: Stainless Steel
- Frame : Besi
- Dimensitabung: Ø 22 cm tinggi 30 cm
- Kapasitas : 3 - 5 kg / proses
- Hidrolis : 1 ton

Gambar 3. Desain press hidrolis

Teknologi Pengolahan Minuman Jamu

Setelah panen rimpang empon-empon dikumpulkan di suatu tempat yang strategis dan teduh, kemudian dibersihkan dari tanah dan kotoran yang menempel untuk diproses lebih lanjut menjadi berbagai macam produk. Teknik pengolahan minuman kesehatan tradisional (jamu) terdiri dari sortasi empon-empon, pencucian, penghancuran, pengambilan filtrat (press), pemasakan, dan pengemasan. Secara rinci pengolahan minuman jamu diuraikan sebagai berikut:

1. Pemilihan dan penentuan kemasakan bahan (empon-empon)

Untuk mendapatkan bahan baku yang baik, sebaiknya dipilih umbi yang mempunyai tingkat kematangan tertentu.

2. Sortasi dan pencucian

Tujuannya untuk menghilangkan kotoran-kotoran, noda, debu, dlsb. Sambil dilakukan pencucian, sering pula dilakukan sortasi ulang agar didapatkan kualitas yang baik.

3. Penghancuran dan pengepresan

Dalam penghancuran dan pengepresan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah peralatan yang digunakan harus tahan terhadap korosi dan tidak membahayakan. Harus diperhatikan pula kontak antara alat dan bahan dijaga agar bahan dasar yang dihasilkan tidak banyak mengalami perubahan.

4. Penyaringan

Tujuannya untuk mendapatkan filtrat yang bersih dan bebas dari gumpalan-gumpalan.

5. Pemberian bahan-bahan tambahan

Bahan-bahan tambahan yang sering digunakan untuk membuat jamu tradisional adalah air, gula, penstabil, dan bahan pengawet. Air harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan, begitu pula gula harus bermutu tinggi. Hal ini dilakukan agar tidak mempengaruhi bau, warna, kenampakan, dan rasa dari jamu yang dihasilkan.

6. Pemasakan/pemanasan

Pemanasan bertujuan untuk mencegah kerusakan jamu oleh mikroba atau jamur. Oleh karena aroma minuman tradisional (jamu) tidak tahan pada suhu tinggi, maka pemanasan diupayakan menggunakan suhu tidak terlalu tinggi (suhu pasteurisasi). Pasteurisasi menyebabkan hampir seluruh bentuk vegetatif mikroorganisme yang hidup menjadi tidak aktif dan tidak banyak mempengaruhi rasa dan aroma dari minuman.

Rancangan Evaluasi

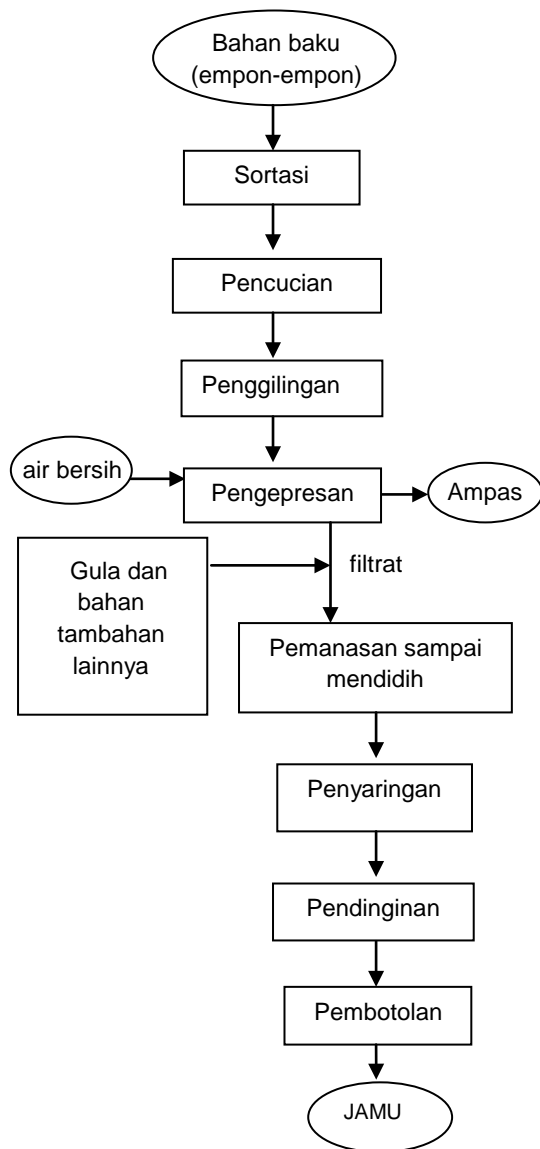
Agar pelaksanaan pelatihan pembuatan obat tradisional (jamu) dengan menggunakan peralatan mekanis berhasil dan mencapai sasaran, maka dilakukan evaluasi dalam beberapa tahap, yaitu :

a. Evaluasi sebelum kegiatan :

Dilakukan uji coba pengolahan minuman jamu tradisional dengan menggunakan peralatan secara mekanis yang telah diperoleh dari Work Shop terhadap produsen jamu (bukan sasaran) di sekitar kampus untuk mengetahui

apakah materi dan teknologi yang akan disampaikan nantinya dapat diadopsi oleh khalayak sasaran.

diajarkan secara mandiri, maka dapat diketahui sampai sejauh mana adopsi teknologi dan materi pelatihan dapat diserap oleh khalayak sasaran.



Gambar 4. Bagan alir proses produksi minuman jamu tradisional

b. Evaluasi selama kegiatan :

Untuk mengetahui hambatan-hambatan yang dihadapi baik penyampaian materi maupun masalah teknis yang lain dan daya serap khalayak sasaran. Dengan cara demonstrasi dan pelatihan selanjutnya diminta khalayak sasaran untuk mencoba membuat minuman jamu tradisional dengan peralatan mekanis yang telah

c. Evaluasi akhir kegiatan :

Untuk mengetahui keberhasilan daya serap materi pelatihan yaitu pembuatan minuman jamu tradisional dengan menggunakan peralatan pengolahan mekanis, yang dapat diukur dan diamati dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran, di mana selanjutnya dapat digunakan untuk evaluasi dan pemantauan kegiatan di masa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan proses pembuatan mesin pencuci empon mekanis, mesin pamarut, dan press hidrolis ini ditunjang oleh :

- Potensi bahan baku yang belum dimanfaatkan secara maksimal, sedangkan pasar produk ini sangat prospektif.
- Dapat dikerjakan oleh mereka yang berpendidikan rendah serta tidak membutuhkan keterampilan khusus dalam operasionalnya.
- Memberdayakan masyarakat terutama perempuan dengan penyediaan lapangan kerja.
- Meningkatkan pendapatan masyarakat setempat dan mendorong aktivitas ekonomi di daerah.

Oleh karena itu kegiatan ini dipilih untuk mengatasi permasalahan di atas.

Performansi mesin pencuci empon-empon

Mesin pencuci empon yang telah diterapkan, ternyata dapat meningkatkan efisiensi proses pencucian empon-empon, yang sebelumnya dilakukan secara manual membutuhkan waktu 1 kg empon-empon/40 menit. Performansi mesin ini adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Mesin pencuci empon

- Mesin pencuci empon-empon telah berhasil dirancang bangun dengan komponen utama ruang pencuci, stator, rotor, poros mesin, puli, sabuk transmisi, dan motor listrik.
- Mesin bekerja pada putaran 230 RPM melalui reduksi putaran motor dari 1.400 rpm menggunakan ratio diameter puli 1:6.
- Kapasitas mesin pencuci empon 5–7 kg /sekali masukan.
- Efisiensi pencucian diukur dengan tingkat kebersihan bahan yang dicuci dan tergantung dari jenis bahan yang dinyatakan dalam persen. Hasil pencucian menunjukkan bahwa efisiensi pencucian rata-rata 95 %.
- Lama proses pencucian tergantung jumlah masukan dan jenis bahan. Dengan masukan rata-rata 5-7 kg/proses waktu pencucian rata-rata 5 menit.
- Pengoperasian mesin mudah dan bisa dilakukan oleh operator wanita.

2. Performansi mesin pamarut

Mesin pamarut empon yang telah diterapkan, ternyata dapat meningkatkan efisiensi proses pamarutan empon-empon, yang sebelumnya dilakukan secara manual membutuhkan waktu 1 kg empon/30 menit. Performansi mesin ini adalah sebagai berikut :

- Kapasitas mesin 5–7 kg empon/proses/15 menit
- Luaran proses penghancuran empon-empon meningkat sebesar 10 kali lipat dibandingkan penghancuran atau

penumbukan secara manual.

- Pengoperasian mesin dan perawatan mudah



Gambar 6. Mesin pencuci empon

3. Performansi mesin press hidrolis

Mesin press hidrolis untuk mengeluarkan cairan atau filtrat dari parutan empon-empon yang telah diterapkan, ternyata dapat meningkatkan efisiensi proses pengepresan hancuran empon-empon, yang sebelumnya dilakukan secara manual membutuhkan waktu 1 kg hancuran empon/20 menit. Performansi mesin ini adalah sebagai berikut:

- Kapasitas 3-5 kg hancuran empon-empon/proses/10 menit
- Waktu proses lebih singkat dan membutuhkan tenaga yang tidak besar.
- Tangan tidak kotor, sehingga higienes produk meningkat
- Pengoperasian mesin dan perawatan mudah



Gambar 7. Mesin pencuci empon

Evaluasi sebelum kegiatan

Dari hasil survei awal menunjukkan bahwa proses pengolahan minuman jamu tradisional UKM "Seger" dan "Bu Roes" di Kota Batu dengan bahan baku utama empon-empon, semua tahapan proses dilakukan secara manual. Hal ini memperlihatkan bahwa proses produksi tidak efisien, terutama pada proses pencucian empon-empon, pamarutan, dan pengepresan untuk mendapatkan filtrat (sari), hal ini juga akan mempengaruhi hieginis produk. Oleh karena itu perlu penerapan mesin pencuci empon, mesin pamarut, dan mesin press hidrolis untuk meningkatkan performansi serta efisiensi produksi pada UKM ini.

Evaluasi selama kegiatan

Dilakukan uji coba performansi mesin pencuci empon, mesin pamarut, dan mesin press hidrolis yang telah dirancang dan dibuat di Work Shop (bengkel) untuk mengetahui apakah materi dan teknologi yang akan disampaikan nantinya dapat diadopsi oleh khalayak sasaran. Dari hasil uji coba performansi pencuci empon adalah dengan masukan rata-rata 5 kg empon-empon/proses/7 menit, dengan efisiensi pencucian 95%. Mesin pamarut memiliki kemampuan 5-7 kg empon/proses/15 menit. Mesin press hidrolis tangan yang diterapkan membutuhkan waktu pengepresan adalah 3 - 5 kg/10 menit. Hal ini menunjukkan penerapan mesin-mesin ini sangat efisien, karena sebelumnya tahapan proses tersebut dilakukan secara manual.

Evaluasi akhir kegiatan

Setelah kegiatan penerapan mesin pencuci empon-empon, mesin pamarut, dan mesin press hidrolis pada UKM minuman jamu tradisional, maka performansi dan efisiensi produksi meningkat. Luaran mesin pencuci empon meningkat 30 kali dari kondisi sebelumnya yang dilakukan secara manual. Luaran *hand press* hidrolis meningkat 10 kali dan mesin pamarut meningkat 5 kali. Hal ini mengakibatkan

UKM ini dapat membuat perencanaan produksi dan mengantisipasi permintaan. Di samping itu, mutu produk dapat dikontrol, lebih hieginis, serta menghemat waktu, dan tenaga manusia.

KESIMPULAN

Penerapan mesin pencuci empon mempunyai kemampuan 80 kg empon/ jam atau kapasitas masukan 5-7 kg/ proses/ 5 menit. Aplikasi mesin ini telah meningkatkan efisiensi proses sebesar 30 kali dari sebelumnya yang dilakukan secara manual.

Penerapan mesin pamarut empon-empon dengan kapasitas masukan 5-7 kg/proses/15 menit. Aplikasi mesin ini meningkatkan efisiensi proses penghancuran empon-empon sebesar 10 kali yang sebelumnya dilakukan dengan blender kecil dan penumbuk manual.

Penerapan press hidrolis dengan kapasitas masukan 3-5 kg/proses/10 menit. Aplikasi ini meningkatkan efisiensi proses pemerasan sebesar 5 kali dan juga meningkatkan hieginis serta menghemat tenaga. Penghematan waktu dan tenaga, serta peningkatan hieginis pada proses produksi. Pengoperasian mesin mudah dan bisa dilakukan oleh wanita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana Kegiatan mengucapkan terimakasih kepada Dirjen Dikti, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan dana pelaksanaan Pengabdian melalui kegiatan Ipteks bagi Masyarakat. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada UKM Mitra Kegiatan, yaitu Jamu "Seger" dan "Bu Roes", serta tenaga teknis yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2003. Indonesia herbal jamu. http://www.mercier4.tripod.com/in_doherbjsjambu.htm

Hargono, J. 1993. Trend Kembali Ke Obat Dan Kosmetika Tradisional. Majalah Trubus. No. 278 th XXIV Hal 4. Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.

Munaf, S. 2004. Kumpulan Kuliah Farmakologi. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Palembang.