

Produksi Serbuk Jamu Instan dengan Alat Kristalisasi di UMKM Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang

**Susiana Purwantisari¹, Siti Nur Jannah^{2,3}, Dwi Handayani³,
Muhammad Endy Yulianto⁴, Anindya Ardiansari⁵**

^{1,2}Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

^{3,4}Program Studi Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

⁵Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang

¹susiana_purwantisari@yahoo.co.id

Received: 1 November 2020; Revised: 27 Februari 2021; Accepted: 3 September 2021

Abstract

Herbal medicine powder is traditional medicine in the form of a powder containing all the plant ingredients that make up the herbal medicine that is provided and used traditionally. There are 2 UMKM namely the “Tiga Dara” and the “Berliana” UMKM which are economically productive by producing herbal medicine powder as a health drink. The instant herbal powder produced by UMKM Tiga Dara and UMKM Berliana includes instant powder for Ginger, Turmeric, Temulawak, Mahkota Dewa, Kencur, White turmeric, Turmeric Asem, etc. So far, the process of producing instant herbal medicine powder is done manually and conventionally so that it requires a lot of energy, and the production is limited. Therefore, it is necessary to have mechanization especially in crystallizing the instant herbal powder. This program aims to improve the quality and effectiveness of instant herbal powder production which is a member of the UMKM “Tiga Dara” and UMKM “Berliana” through the production of instant herbal powder using crystallization tools. The methods used to achieve the program objectives are training in the production of instant herbal powder using crystallization tools, making standard operational processes (SOP) for production, making SOP for sanitation and hygiene for instant herbal powder production, and SOP for occupational safety and health. The result of this activity is the achievement of the skills of both UMKM in managing empon empon into instant herbal powder products, hygienic according to BPOM requirements and already having SOP for the production of instant herbal powder with crystallization tools, SOP for sanitation and hygiene for producing instant herbal medicine powder as well as SOP for safety and health.

Keywords: *crystallization equipment; herbal powder; UMKM*

Abstrak

Serbuk jamu merupakan obat tradisional berbentuk serbuk berisi seluruh bahan tanaman yang menjadi penyusun jamu tersebut yang disediakan dan digunakan secara tradisional. Terdapat 2 buah UMKM yaitu UMKM “Tiga Dara” dan UMKM “Berliana” yang produktif secara ekonomis dengan memproduksi berupa serbuk jamu sebagai minuman kesehatan. Serbuk jamu instan yang diproduksi oleh UMKM Tiga Dara dan UMKM Berliana meliputi serbuk instan jahe, kunyit, temulawak, mahkota dewa, kencur, kunir putih, kunir asem, dll. Selama ini proses produksi serbuk jamu instan, dilakukan secara manual dan konvensional sehingga membutuhkan banyak tenaga serta hasil produksinya terbatas. Oleh karenanya perlu adanya mekanisasi khususnya pada pengkristalan serbuk jamu instan

tersebut. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas produksi serbuk jamu instan yang tergabung dalam UMKM "Tiga Dara" dan UMKM "Berliana" melalui produksi serbuk jamu instan menggunakan alat kristalisasi. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan program adalah pelatihan produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi, membuat standar operasional proses (SOP) produksi, membuat SOP sanitasi dan *hygiene* produksi serbuk jamu instan serta SOP keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil dari kegiatan ini adalah tercapainya keterampilan kedua UMKM dalam mengelola empon-empon menjadi produk serbuk jamu instan, higienis yang sesuai persyaratan BPOM dan telah mempunyai SOP produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi, SOP sanitasi dan *hygiene* produksi serbuk jamu instan serta SOP keselamatan dan kesehatan kerja.

Kata Kunci: alat kristalisasi; serbuk jamu; UMKM

A. PENDAHULUAN

Sejak dahulu empon-empon secara turun menurun dipercaya masyarakat khususnya di Pulau Jawa memiliki khasiat meningkatkan kebugaran tubuh bahkan bisa mengobati beberapa penyakit. Empon-empon yang dalam bentuk sediaan serbuk jamu tidak hanya digunakan sebagai pendongkrak stamina, namun digunakan juga sebagai bahan baku perawatan kecantikan. Akhir-akhir ini dengan mewabahnya pandemik covid 19, masyarakat banyak mencari produk berbahan baku empon-empon untuk meningkatkan kekebalan tubuh dalam mengantisipasi infeksi covid 19 tersebut. Serbuk jamu merupakan obat tradisional berbentuk serbuk berisi seluruh bahan tanaman yang menjadi penyusun jamu tersebut yang disediakan dan digunakan secara tradisional.

Di Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang terdapat 2 buah UMKM yaitu yaitu UMKM "Tiga Dara" yang beralamatkan di jalan Urip Sumoharjo No. 45 Ungaran Timur dan UMKM "Berliana" yang beralamat di jalan Cemara Raya No. 7 Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang yang produktif secara ekonomis dengan memproduksi berupa serbuk jamu sebagai minuman kesehatan. Serbuk jamu instan yang diproduksi oleh UMKM Tiga Dara dan UMKM Berliana meliputi serbuk instan jahe, kunyit, temulawak, mahkota dewa, kencur, kunir putih, kunir asem dll.

Kedua UMKM tersebut memiliki jarak sekitar 11 Km dari kampus Universitas Diponegoro. Kedua UMKM ini pada awal usahanya hanya memproduksi satu jenis produk, namun karena permintaan terhadap produk tersebut meningkat sehingga sampai sekarang menjadi lebih dari 20 jenis minuman kesehatan dalam bentuk serbuk jamu instan. Kapasitas produksinya juga meningkat dari 10 kg/hari pada tahun 2010 dan sekarang mencapai 300 kg/hari. Untuk proses produksi bahan baku yang digunakan didapat dari petani desa sekeliling. Dengan semakin banyaknya permintaan sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi, maka bahan baku hingga sekarang dipasok dari berbagai daerah di Provinsi Jawa Tengah. Pada awalnya wilayah pemasaran produk hanya di Provinsi Jawa Tengah dan sekarang telah menjangkau hingga luar Provinsi Jawa Tengah dengan jalur penjualan meliputi distribusi, kemitraan dengan perusahaan lain, pemesanan maupun penjualan langsung konsumen (Handayani dkk, 2014).

Di Kabupaten Semarang terdapat UPPKS (Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera) yang selama ini dibina dengan rasa kepedulian yang tinggi oleh manajemen UMKM "Tiga Dara". UPPKS ini adalah jaringan usaha mikro yang bekerjasama dengan KUB Kabupaten Semarang. UPPKS di Kabupaten Semarang membawahi 10 desa dengan jumlah anggota kurang lebih 700 pengusaha mikro. UMKM

Produksi Serbuk Jamu Instan dengan Alat Kristalisasi di UMKM Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang

Susiana Purwantisari, Siti Nur Jannah, Dwi Handayani, Muhammad Endy Yulianto, Anindya Ardiansari

"Berliana" merupakan salah satu UMKM dari 40 (empat puluh) UMKM yang dijadikan sebagai sarana pendampingan bagi mahasiswa dan menjadi ketua PERPUK (Perhimpunan Perempuan Usaha Kecil Mikro) tingkat Kabupaten, sehingga dapat mengakomodasi kepentingan Pemerintah Daerah, UMKM dan Institusi Pendidikan sehingga dapat bersinergi dalam pembangunan negeri.

Selama ini proses produksi serbuk jamu instan, dilakukan secara manual dan konvensional sehingga membutuhkan banyak tenaga serta hasil produksinya terbatas. Dalam hal ini menunjukkan bahwa usahanya telah berjalan dengan baik namun belum maksimal sehingga masih memerlukan pembinaan dan pengembangan, baik pengembangan teknologi maupun peralatannya. Untuk dapat meningkatkan hasil produksi harus diperlukan suatu teknologi yang dapat membantu dalam proses pengadukan dan pengkristalan serbuk jamu. Oleh karenanya perlu adanya mekanisasi khususnya pada pengkristalan serbuk jamu instan tersebut. Untuk pembuatan alat kristalisasi berbahan *stainless-steel* dengan kapasitas 20 kg produk serbuk instan. Alat pengkristal tersebut terdiri dari wajan dan pengaduk dengan penggerak motor listrik 0,5 PK. Pengaduk berotasi dan revolusi terhadap wajan dengan kecepatan yang dapat diatur RPM nya sesuai kebutuhan. Pada saat larutan masih encer bisa menggunakan 200 RPM dan pada saat mulai pengkristalan bisa dipercepat putarannya. Pengadaan alat kristalisasi untuk produksi serbuk jamu instan adalah kebijakan yang berpihak pada atmosfer yang usaha kreatif yang kondusif bagi UMKM, maka perlu dilakukan untuk efisiensi proses produksi, tenaga serta biaya.

Kondisi industri saat ini dapat dikatakan masih terbatas karena teknologi, proses dan pemasaran produk. Di samping itu memerlukan adanya pembenahan tentang sistem pemasaran dengan memanfaatkan Web untuk lebih memperluas jangkauan pemasaran dan promosi produk. Dengan adanya teknologi kristalisasi dengan alat pengkristal dapat digunakan untuk membuat serbuk

instan dengan efisien dan menghemat tenaga. Metode ini telah teruji di laboratorium melalui penelitian dan didapatkan hasil yang sangat memuaskan.

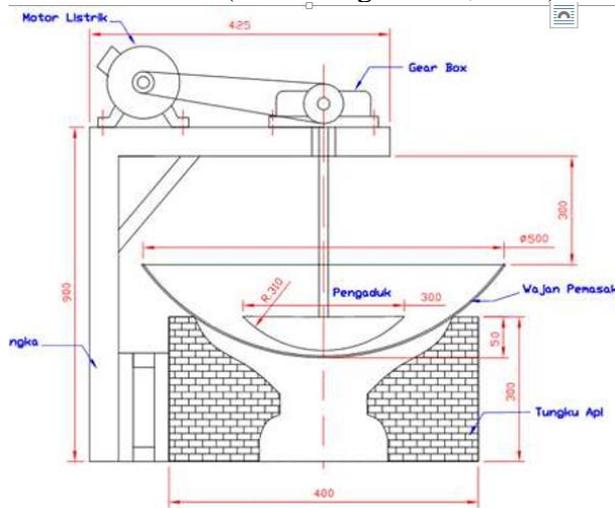
Program PKUM ini penting sebagai solusi permasalahan dan pengembangan kedua UMKM Mitra. Bagi kedua UMKM, program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas produksi serbuk jamu instan yang tergabung dalam UMKM "Tiga Dara" dan UMKM "Berliana" melalui produksi serbuk jamu instan menggunakan alat kristalisasi dan dapat memenuhi pesanan masyarakat yang semakin meningkat seiring dengan kebutuhan masyarakat dalam meningkatkan kekebalan tubuh untuk mengantisipasi infeksi covid-19.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan program adalah pelatihan produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi, membuat standar operasional proses (SOP) produksi, membuat SOP sanitasi dan *hygiene* produksi serbuk jamu instan serta SOP keselamatan dan kesehatan kerja. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 14 Agustus 2020 di rumah Ibu Herlin yaitu di Jl. Urip Sumoharjo, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang. Dalam kegiatan ini diikuti 30 peserta dari kedua UMKM. Pemilihan peserta pengabdian adalah semua anggota UMKM "Tiga Dara" dan UMKM "Berliana" yang menjalankan produksi serbuk jamu instan guna dapat menggunakan alat kristalisasi sesuai dengan SOP penggunaan alat. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

Rancang bangun alat kristalisasi serbuk jamu instan. Alat kristalisasi terdiri dari wajan yang dilengkapi dengan pengaduk yang bekerja secara mekanik. Alat kristalisasi ini terbuat dari bahan *stainless-steel* dengan kapasitas 20 kg produk serbuk jamu instan. Alat ini memiliki penggerak motor listrik 0,5 PK yang kecepatannya bisa diatur sesuai kebutuhan. Untuk menghindari karat maka

bahan alat kristalisasi terbuat dari *stainless-steel* karena digunakan untuk memproduksi minuman instan (Purwaningsih dkk, 2015).



Gambar 1. Rancangan Alat Pengkristal

Rancangan alat direalisasi dengan pabrikasi yang dilakukan di bengkel dan diuji kinerjanya hingga dapat bekerja secara efektif dan efisien. Hasil pabrikasi diperkenalkan dasar teori ataupun teknologinya dengan membersihkan pelatihan kepada UMKM dan semua karyawannya sehingga dapat mengoperasikan alat tersebut dengan baik sesuai dengan SOP. Adanya peningkatan kecepatan produksi perlu diikuti dengan peningkatan kualitas pengemasnya, sehingga diperlukan pengemas yang lebih menarik, higienis serta praktis untuk meningkatkan daya jualnya.

Adanya kegiatan ini diharapkan adanya perubahan dari teknologi konvensional secara manual menjadi produksi secara mekanik dengan menerapkan peralatan yang dapat bekerja secara mekanis dan otomatis sehingga kapasitas produksi meningkat, dapat menghemat tenaga, waktu serta biaya produksi.

Pengujian Kinerja Alat Kristalisasi. Hasil dari rancang bangun dan pabrikasi diuji coba untuk mengetahui kinerja dari alat supaya dapat beroperasi sesuai dengan harapan. Dalam pengujian menggunakan bahan empon-empon yang diproses dengan alat kristalisasi untuk mengetahui waktu yang diperlukan untuk memproduksi serbuk jamu instan tersebut (Afifah, 2011).

Penyuluhan dan Pelatihan Penerapan Teknologi Kristalisasi pada proses pembuatan serbuk jamu instan. Pada dasarnya proses kristalisasi merupakan suatu metode yang dilakukan dalam pemisahan zat padat yang berada dalam suatu komponen lain penyusun campuran. Di mana zat padat itu sudah memasuki keadaan lewat jenuh yang lalu akan membentuk kristal. Dengan mengontrol kondisi tertentu seperti suhu, pengadukan maka pembentukan bibit kristal akan terjadi (Mulyani, 2016).

Indikator keberhasilan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah dengan tercapainya keterampilan kedua UMKM dalam mengelola empon-empon menjadi produk serbuk jamu instan, higienis yang sesuai persyaratan BPOM dan telah mempunyai SOP produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi, SOP sanitasi dan *hygiene* produksi serbuk jamu instan serta SOP keselamatan dan kesehatan kerja.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) ini dimulai dengan mengunjungi Ibu Herlin selaku tuan rumah tempat kegiatan sekaligus sebagai ketua kelompok UMKM Tiga Dara untuk mencari informasi dan kemungkinan pemecahan masalah yang bisa diterapkan. Komunikasi juga dilanjutkan dengan beberapa kali telepon dengan ketua kelompok UMKM Herliana Ibu Ima untuk menentukan jadwal pelatihan dan praktek pembuatan serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi yang telah dihibahkan sebelumnya. Kegiatan dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 14 Agustus 2020 di rumah Ibu Herlin yaitu di Jl. Urip Sumoharjo, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang.

Spesifikasi alat Kristalisasi ini adalah terdapat wajan dari *stainless-steel* kapasitas 20kg empon-empon yang dilengkapi pengaduk dengan motor listrik 0,5 PK.

Tim pelaksana memberi arahan pembuatan yang sesuai dengan standar operasional proses (SOP) yang meliputi SOP

Produksi Serbuk Jamu Instan dengan Alat Kristalisasi di UMKM Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang

Susiana Purwantisari, Siti Nur Jannah, Dwi Handayani, Muhammad Endy Yulianto, Anindya Ardiansari

produksi serbuk jamu instan, SOP keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan SOP sanitasi dan hygiene produk. Proses kristalisasi serbuk jamu instan yang benar, penggunaan peralatan yang bersih, pengemasan yang benar dalam plastik pengemas serta pelabelan produk kemasan. Setelah dilakukan pelatihan produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi, dilakukan pemantauan oleh tim pelaksana kegiatan terhadap hasil praktik produksi serbuk jamu instan oleh kedua UMKM. Selain itu team pelaksana juga meneliti masa kedaluwarsa produk serbuk jamu instan yang telah diproduksi oleh kedua UMKM dengan memeriksa produk serbuk jamu instan tersebut. Pemilik UMKM Tiga Dara dan UMKM Berliana sangat antusias dalam mengikuti pelatihan penggunaan alat kristalisasi untuk memproduksi serbuk jamu instan. Saat pengemasan serbuk jamu instan dikemas dalam 20 gram/*sachet*.

Kegiatan PKUM telah selesai dilaksanakan, berikut rangkuman kegiatan yang telah dilaksanakan:

1. Perancangan dan pabriasi alat kristalisasi, telah diujicobakan dan disosialisasikan kepada kedua anggota UMKM dengan pelatihan dan penyuluhan.
2. Penyusunan SOP penggunaan alat kristalisasi untuk memproduksi serbuk jamu instan.
3. Penyusunan SOP Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Pelaksanaan kegiatan PKUM tahun pertama telah selesai dilakukan, sehingga kedua UMKM telah memiliki masing-masing yaitu:

1. SOP produksi serbuk jamu instan.
2. SOP *packaging* sederhana produk serbuk jamu instan.
3. SOP Kesehatan & Keselamatan Kerja (K3) bagi pengrajin.
4. SOP sanitasi dan *hygiene* produksi serbuk jamu instan dengan alat kristalisasi.

Pada proses kristalisasi secara konvensional akan banyak memerlukan tenaga kerja dan kapasitas produksinya rendah. Dengan adanya bantuan alat

kristalisasi secara mekanis dapat diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi. Dengan adanya bantuan alat tersebut berarti dapat menambah jenis produknya atau diversifikasi produk. Selain itu adanya penggantian proses produksi dari secara konvensional menjadi secara mekanis pada kristalisasi dapat meningkatkan kapasitas produksi dari 10 kg/hari menjadi 300 kg/hari. Adanya penyuluhan teknologi maka tenaga kerja akan lebih terampil dalam mengoperasikan alat dan mengenal teknologi yang ditangani.



Gambar 2. Produksi Serbuk Jamu Instan Secara Konvensional



Gambar 3. Uji Kinerja Alat Pengkristal



Gambar 4. Alat Pengkristal Hasil Fabrikasi



Gambar 5. Proses Produksi Serbuk Jamu Instan Dengan Alat Kristalisasi



Gambar 6. Pelatihan Pengenalan Teknologi



Gambar 7. Produk Serbuk Jamu Instan



Gambar 8. Proses Pengayakan Serbuk Jamu Instan

D. PENUTUP

Kesimpulan

Program PKUM ini telah dilaksanakan kurang lebih selama 6 bulan oleh tim kegiatan yang beranggotakan 1 orang ketua dan 2 orang anggota yang berasal dari Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika dan jurusan Vokasi Fakultas Teknik Kimia Universitas Diponegoro. Di UMKM Tiga dara dan UMKM Berliana dalam proses produksi serbuk jamu instan, dilakukan secara manual dan konvensional sehingga membutuhkan banyak tenaga serta hasil produksinya terbatas. Oleh karena itu, diperlukan alat kristalisasi untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas produksi serbuk jamu instan. Kegiatan ini telah menghasilkan luaran berupa alat kristalisasi serbuk jamu instan kapasitas 20 kg dan metode praktis penerapan ipteks diversifikasi usaha pengolahan empon-empon menjadi produk serbuk jamu instan.

Saran

Saran Pengabdian PKUM ini bisa berlanjut dengan terjalinnya kemitraan kampus dan para pengrajin serbuk jamu instan dengan materi lain yang terkait dengan pemanfaatan sumber daya alam lokal.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak terkait sehingga pengabdian kompetitif ini berjalan dengan baik. Adapun pihak-pihak tersebut adalah: Lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat

(LPPM) UNDIP yang telah memberikan dana pengabdian ini, UMKM Tiga Dara dan Berliana yang telah bersedia untuk disosialisasikan dan dilatih, dan pihak-pihak yang telah membantu dan tidak dapat kita sebutkan satu persatu.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Afifah N, Sholichah E., & Edi C. W. A. (2011). Rancangan Proses Produksi Minuman Instan Skala Industri Kecil Dari Empon Empon. *Prosiding Seminar Nasionaenelitian dan PKM Sains, Teknologi dan Kesehatan*. Vol 2, No.1, pp.393-400.
- Handayani, D, Ikhsan, D., Murni, & Ardiansari, A. (2014). *Ibm. Kelompok Industri Serbuk Instan Jamu dan Minuman Kesehatan di Ungaran, Kabupaten Semarang*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Mulyani, D. (2016). *Kajian Suhu Kristalisasi dan Konsentrasi Etanol pada Kristalisasi Molase yang Dijernihkan*. Bandung. Universitas Pasundan.
- Purwaningsih, I., Effendi, U., Hidayat, & Arif. (2015). *Implementasi Mesin Pengolah Mekanis Pada Proses Produksi Aneka Obat Tradisional (Jamu)*. Malang. Universitas Brawijaya.
- Saputra, A. (2017). *Latar Belakang Indonesia*. Diakses 20 Agustus 2020.