Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 6 No.2, 2023
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id
e-ISSN: 2621-7198

PENERAPAN TEKNOLOGI SPINNER UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI MINUMAN BUBUK JAHE INSTAN DI UKM AR-RIDWAN KOTA PADANG

Sri Mutiar*), Ruri Wijayanti, Dewi Arziyah, Lisa Yusmita, dan Malse Anggia, Ariyetti
Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Dharma Andalas Padang

*) Email Koresponden: srimutiar@unidha.ac.id

ABSTRAK

Minuman rempah instan yang berfungsi menjaga stabilitas tubuh dan diyakini dapat meningkatkan imunitas tubuh berkembang sangat pesat di era pandemi Covid-19. Jahe merupakan rempah dengan beragam manfaat, memberikan peluang kepada pelaku industri Usaha Kecil. Salah satunya adalah pelaku industri minuman rempah instan "Jahe Merah Instan Ar-ridhwan" yang memproduksi minuman rempah instan alami. Namun pengolahan minuman rempah instannya masih belum optimal. Introduksi teknologi tepat guna sangat dibutuhkan dalam hal ini guna mempercepat proses produksi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk introduksi teknologi dalam produksi minuman rempah instan untuk menghasilkan produk dengan mutu yang lebih terjamin dan mampu menghasilkan tambahan pendapatan bagi mitra melalui optimalisasi pengolahan. Pelaksanaan pengabdian diawali dengan identifikasi, perencanaan, uji coba produksi minuman rempah instan dan evaluasi. Tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah: sosialisasi, demonstrasi/ pelatihan dan evaluasi. Hasil dari Kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan pengetahuan baru bagi mitra dalam melakukan alternatif penerapan teknologi pengolahan jahe terutama dalam proses pemerasan jahe. Dari alat spinner yang digunakan dapat mempersingkat waktu pengepresnya jahe dibandingkan dengan menggunakan alat pres sebelumnya. Penerapan teknologi tepat guna dalam produksi minuman rempah instan perlu dilakukan secara menyeluruh di setiap tahapan proses pengolahan untuk dapat meningkatkan jumlah kualitas dan kuantitas secara maksimal serta perlu pengujian produk untuk menghasilkan produk dengan mutu yang lebih terjamin dan mampu menghasilkan tambahan pendapatan bagi mitra serta masyarakat.

Kata Kunci: *pengolahan jahe, minuman instan, spinner*

Application of Spinner Technology to Increase the Production of Instant Ginger Powder Drink in SME Ar-Ridwan, Padang City

ABSTRACT

Instant spice drinks that function to maintain body stability and are believed to be able to increase the body's immunity are developing very rapidly in the era of the Covid-19 pandemic. Ginger is a spice with various benefits, providing opportunities for the Small Business industry. One of them is the instant spice drink industry player "Instant Red Ginger Ar-ridhwan" which produces natural instant spice drinks. However, the processing of instant spice drinks still needs to be improved. In this case, appropriate technology is urgently required to speed up the production process. The purpose of this activity is to introduce technology in the production of instant spice drinks to produce products with more guaranteed quality and to be able to generate additional income for partners through the optimization of processing. The service begins with identification, planning, trial production of instant spice drinks, and evaluation. The stages of implementing this activity are socialization, demonstration/training, and evaluation. The results of the activities that have been carried out show new knowledge for partners in carrying out alternative applications of ginger processing technology, especially in the ginger squeezing process. The spinner tool can shorten ginger's pressing time compared to using the previous press tool. The application of appropriate technology in the production of instant spice drinks needs to be carried out thoroughly at every stage of the processing process to be able to increase the maximum quality and quantity, and product testing is required to produce products with more guaranteed quality and be able to generate additional income for partners and the community.

Keywords: *ginger processing, instant drink, spinner*

PENDAHULUAN

Minuman fungsional menjadi trend semenjak pandemic Covid 19. Ada banyak dan berbagai minuman fungsional yang dianggap oleh masyarakat memiliki khasiat meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah terinfeksi virus bahkan diduga dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Produk olahan minuman rempah seperti Temulawak (Suharti, et al., 2023), kulit manis dan tamuan rempah lainnya Jahe misalnya, yang mengalami peningkatan permintaan setelah beberapa penelitian menyatakan minuman rempah mampu meningkatkan daya tahan tubuh. Pengolahan komoditi rempah menjadi minuman atau makanan fungsional harus memiliki pengetahuan tentang kandungan bahan aktif dan formulasi agar cita rasa yang diciptakan dapat diterima masyarakat serta mermanfaat bagi kesehatan dan dapat dipertanggungjawabkan (Rifkowaty dan Martanto, 2016). Hal ini berdampak dari jumlah permintaan produk jahe yang terus meningkat. Jahe merupakan jenis rempah-rempah yang tumbuh subur di dataran tropis Indonesia. Jahe banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan tambahan atau resep untuk berbagai makanan atau minuman sebab mempunyai khasiat yang baik bagi tubuh manusia (Sugiarti et al., 2011). Diantara sekian banyak manfaat dari keluarga *Zingibericeae* ini, salah satunya adalah adanya gingerol dan shogaol yang memiliki aktivitas antioksidan (Winarti dan Nurdjanah, 2005).

Jahe merah bermanfaat untuk kesehatan diantaranya: analgetik, anti inflamasi, anti bakterial, membantu menjaga tubuh dari berbagai penyakit kronis serta tanaman rempah mengandung banyak manfaat yang dapat berperan sebagai pengganti obat (Hefni, et al., 2022). Banyaknya khasiat yang terdapat di dalam jahe membuat banyak pelaku usaha mikro kecil dan menengah menjadikan olahan jahe sebagai peluang usaha. Salah satunya adalah Usaha minuman instan jahe merah "Ar-Ridhwan" yang beralamat Jln. Durian tigo batang Kel. Korong gadang Kec. Kuranji Kota Padang. Alasan pemilihan lokasi pada UKM Ar-Ridwad adalah permintaan produk dan produksi yang cukup tinggi terhadap produk di masyarakat, tetapi dalam rangkaian proses produksinya mengalami beberapa kendala terutama dalam proses penyaringan. Dimana proses penyaringan yang sebelumnya menggunakan alat pres manual yang kapasitasnya kecil sehingga membutuhkan waktu lama. Oleh sebab itu perlu dilakukan inovasi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Minuman rempah instan ini menggunakan bahan dasar jahe merah yang dikelola oleh Bapak Muhammad Ridhwan di Kota Padang. Banyaknya masyarakat yang tertarik dengan produk minuman rempah instan ini, membuat usaha ini berusaha untuk memenuhi permintaan. Proses pemasakkan ekstrak rempah tergantung beberapa hal antara lain kualitas bahan baku, jenis rempah yang digunakan, metode ekstraksi, kadar air, suhu pemanasan, dan lain lain. Introduksi teknologi tepat guna sangat dibutuhkan dalam hal ini guna mempercepat proses produksi (Cahyono et al., 2020).

Penerapan teknologi yang tepat dalam rangkaian proses pengolahan untuk meningkatkan jumlah produk minuman instan yang dihasilkan. Target kegiatan ini dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produksi. Terutama dalam proses penyaringan tersebut. Proses penyaringan ini mengadopsi system ekstraksi metode spinner. Menurut (Sugandi *et al.*, 2018) bahwa kinerja mesin spinner dalam pemisahan cairan (minyak) mencapai 97,73%. Hal ini yang menjadi dasar bahwa efektivitas proses penyaringan jahe dengan menggunakan spinner dapat mempermudah dan

mempersingkat waktu dalam proses penyaringan.

Penerapan teknologi yang tepat di masyarakat atau pelaku usaha hingga tercapainya peningkatan kapasitas usaha yang secara otomatis mampu meningkatkan pendapatan. Melalui kerja sama yang bersinergi dan berkesinambungan antara pelaku industry dan perguruan tinggi diharapkan penerapan teknologi tepat guna dalam produksi minuman rempah instan ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk dan meningkatkan pendapatan bagi mitra serta masyarakat secara luas.

Tujuan dari kegiatan ini adalah peningkatan penggunaan teknologi proses pengolahan minuman instan jahe merah untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produksi minuman instan jahe merah dari unit usaha minuman instan jahe merah Ar-ridhwan.

METODOLOGI

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Pelaksanaan ini didahului dengan kegiatan sosialisasi sebagai upaya pendekatan dalam ketepatan sasaran dalam menerapkan inovasi yang akan digunakan dalam usaha minuman bubuk instan jahe merah. Dari kegiatan ini diharapkan tercipta iklim kerja yang kondusif antara tim pengabdian dengan mitra. Hal ini akan membantu mewujudkan cita-cita bersama yaitu perbaikan dalam aspek produksi pengolahan. Tahapan perumusan permasalahan yang dihadapi mitra dan rencana penyelesaian masalah yang dipilih bersama dengan mitra. Untuk itu, tim pengabdian akan menindaklanjuti kebutuhan sesuai dengan dengan kebutuhan mitra dengan memberikan penyuluhan serta pelatihan terkait permasalahan tersebut.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan bulan September 2022 melalui bimbingan teknis mengenai pengolahan jahe yang dimulai dari proses pencucian, penggilingan, pemerasan, penyaringan, pemasakkan dan pengemasan serta pemasaran. Pada beberapa tahapan pengolahan jahe bubuk instan memerlukan alat tepat guna guna mencapai proses yang optimal, seperti pada proses pengepresan.

Pemilihan alat spinner untuk proses perasan jahe mengadopsi proses spinner pemeras. mengacu kepada pengukuran kinerja alat sipner Sugandi et al (2018) dengan rendemen penirisan mencapai 97,37% dengan kecepatan putasan 650rpm. Berikut spesifikasi alat spinner yang digunakan untuk pemerasan jahe.



Keterangan:
- Voltase : 240 Volt
- Daya listrik: 350 Watt
- Kapasitas : 12 Liter
- Material tabung : Stainless Steel
- Kecepatan putar : max 900 rpm

Gambar 1. Alat Spinner

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada kegiatan ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi atas beberapa masalah yang dihadapi mitra terkait optimalisasi pengolahan bubuk jahe merah instan. Hal ini untuk mengukur bahwa penerapan inovasi ini menjadi suatu program, produksi, prosedur, serta alternatif strategi yang diajukan untuk mitra mencapai kualitas dan kuantitas sesuai harapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan inovasi pada bagian proses pengolahan minuman jahe instan mempunyai beberapa target memberikan pelatihan dalam optimalisasi proses pengolahan minuman bubuk instan jahe merah. Pengolahan yang dilakukan mitra masih terkendala beberapa proses yang dilakukan secara manual dan memakan waktu lebih lama. Kesinambungan rangkaian proses pengolahan merupakan salah satu factor proses produksi berjalan lancer dengan kualitas yang lebih baik. Proses pengolahan perlu mempertimbangkan kualitas bahan makanan atau minuman yang dihasilkan. Konsep pengolahan perlu dipahami agar bahan pangan yang akan diolah kualitasnya todak rusak dan kadar nutrisi yang terkandung didalamnya tidak rusak/hilang.

Menurut informasi dari pak ridwan pada pembuatan bubuk jahe instan ini banyak faktor yang harus menjadi perhatian diantara proses pemasakkan kualitas bahan baku, umur jahe, jenis rempah yang digunakan, ekstraksi jahe, suhu pemasakkan. Jika pada pengerjaan tidak sesuai maka jahe instan yang buat bisa jadi gagal dan mengakibatkan kerugian. Adapun beberapa kendala dalam proses pengolahan adalah alat untuk press jahe tang sederhana dan manual dengan kapasitas 1-2 saja. Alat pres jehe yang digunakan sebelumnya berupa alat hidrolik sederhana seperti pada Gambar 2. Sementara untuk satu kali proses jahe jumlah bahan baku jahe yang digunakan adalah lebih kurang 80kg jahe segar.



Gambar 2. Alat Pres Jahe yang Digunakan Sebelumnya

Dari hasil diskusi tersebut, tim pengabdian bersama para mahasiswa melakukan kunjungan untuk memberikan bantuan berupa alat spinner untuk mempermudah proses pemerasan ekstrak jahe merah yang telah digiling dengan menggunakan mesin dish mill. Sebelumnya mitra menggunakan alat pres sederhana dengan bantuan dongkrak yang membutuhkan waktu yang cukup panjang. Setelah melalui percobaan, mesin spinner dirasa dapat membantu proses pemisahan ekstrak jahe merah dengan ampasnya dengan mudah serta tidak membutuhkan waktu lama seperti bila dilakukan dengan peralatan sebelumnya. Menurut (Sugandi *et al.*, 2018) proses penirisan dengan metode spinner selama 10 menit dapat memisahkan cairan dan bahan pada kecepan 550-800RPM dapat menurisan cairan minyak sampai 97,376%. Demikian juga halnya dengan penirisan jahe menggunakan spinner dapat melakukan proses penirisanekstrak jahe dengan ampasnya. Dimana dalam satu kali prosesnya pada alat spinner dapat dimasukkan bahan 3-5 kg.

Pada pengolahan sebelumnya mitra menggunakan alat pres sederhana dengan bantuan dongkrak yang membutuhkan waktu yang cukup panjang. Setelah melalui percobaan, mesin spinner dirasa dapat membantu proses pemisahan ekstrak jahe merah dengan ampasnya dengan mudah serta tidak membutuhkan waktu lama seperti bila dilakukan dengan peralatan sebelumnya.



Gambar 3. Mesin Pemeras Jahe Metode Spinner



Gambar 4 : Ampas Setelah Penyaringan

Proses Pengolahan Jahe Bubuk Instan

Indikator keberhasilan penerapan metode spinner dalam proses pemisahan ampas jahe adalah jumlah bahan yang diproses dan waktu dalam proses penyaringan menjadi lebih singkat.

Jahe instan merupakan produk pangan yang berbentuk serbuk, terbuat dari ekstrak jahe yang ditambah gula atau rempah-rempah lain. Minuman instan ekstrak jahe dimanfaatkan untuk menciptakan produk yang praktis dan efisien, sehingga diharapkan diperoleh manfaat bagi kesehatan. Dengan dilakukannya pelatihan ini diharapkan jahe dapat dinikmati khasiatnya oleh semua kalangan dan memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi bahkan membuka peluang usaha kecil menengah.

Dalam proses perbuatannya prinsip kerja yang dilakukan adalah filtrasi dan kristalisasi. Kristalisasi merupakan peristiwa pembentukan kristal-kristal padat dalam suatu fase homogen, baik itu dalam pembuatan partikel padat di dalam uap seperti dalam hal pembuatan salju atau pembuatan partikel padat di dalam lelehan cair sebagaimana dalam pembuatan kristal tunggal. Prinsip dari kristalisasi adalah bahwa senyawa padat akan mudah terlarut dalam pelarut panas bila dibandingkan pada pelarut yang lebih dingin. Selain bahan utama jahe dalam pengolahannya, mitra juga menambahkan berbagai rempah-rempah dengan tujuan meningkatkan rasa hangat pada jahe.

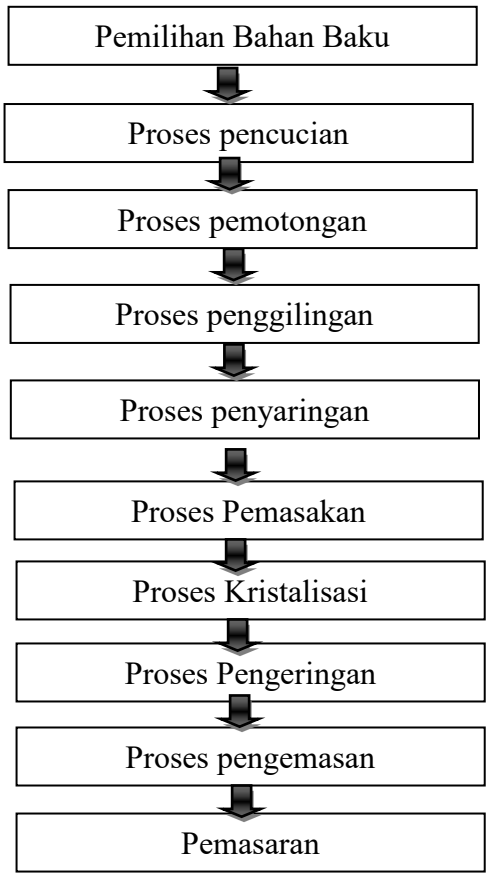


Gambar 5 : Jahe Merah Yang Digunakan Umur 6 Bulan



Gambar 6 : Rempah-rempah Sebagai Formulasi Tambahan

Proses pengolahan jahe yang dilakukan disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Proses Pengolahan Jahe bubuk instan Ar-ridwan

Proses pengolahan jahe bubuk instan secara rinci diawali dengan persiapan alat dan bahan. Selanjutnya bersihkan jahe dari sisa-sisa tanah yang menempel dan kulit jahe yang hitam dan kotor di bersihkan dengan menggunakan pisau hingga cukup bersih. Kalau bisa jangan di kupas kulitnya karena akan mengurangi rendemennya nanti. Kemudian jahe digiling dengan menggunakan mesin dishmill yang sudah dibersihkan. Selanjutnya hasil parutan diperas dan disaring dengan menggunakan saringan dan spinner. Bagian yang di ambil adalah sarinya dan prosedur ini tanpa penambahan air jadi murni sari jahe saja. Tunggu 30 menit agar pati dan sari yang sudah di peras terpisah. Pati itu lapisan larutan hasil perasan yang paling bawah berwarna putih kental sedangkan sarinya ada di atasnya pati. Sari jahe dituang kewajan dan tambahkan juga gula 10 kg kemudian nyalakan kompor. Nyala api sedang saja jangan besar-besar, aduk-aduk adonan terus menerus hingga mendidih, ketika telah mendidih terus di aduk agar gula tidak mengkaramel atau berwarna coklat agar hasil bubuk jahe instan hasilnya bagus. Proses pengadukan terus dilakukan sampai adonan menjadi bubuk, pemasakan ini tujuannya untuk menguapkan air dan sari buah mengikat gula sehingga bubuk yang di hasilkan.

Adapun prosedur pada pembuatannya adalah tahap pertama dilakukan pemilihan jahe terlebih dahulu yang merupakan bahan utama untuk memastikan jahe dalam keadaan segar dan kualitas baik.

Instan jahe berwarna ke kuning-kuninan ini diperkirakan pengaruh dari warna jahe yang kita gunakan. Instan jahe ini juga rasa nya masih terasa pedas, dan untuk rasa manisnya sudah bisa di katakan cukup. Di dalam pembuatan instan jahe ini ditambahkan gula sebanyak 1 kg, air putih sebanyak 1 liter. Pada pembuatan atau pemprosesan jahe menjadi jahe instan/bubuk di butuhkan waktu kurang lebih 3 jam. Pembuatan jahe instan ini cukup lama dan ketelitian dalam mengaduknya sampai menjadi bubuk kasar dan mengayaknya. Pengayakan ini di lakukan agar bubuk halus dan bubuk kasar terpisah. Berikut gambar produk jahe merah instan dan foto kegiatan bersama mitra disajikan pada Gambar berikut .



Gambar 8 : Proses pemasakan (Kristlisasi)



Gambar 9. Produk Jahe Instan Ar-Ridhwan Kemasan 250g



Gambar 10. Foto Kegiatan PKM

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa dapat meningkatkan pengetahuan mitra dalam penerapan teknologi pengolahan jahe terutama dalam proses pemerasan jahe. Selanjutnya alat spinner yang digunakan juga dapat mempersingkat waktu pengepresnya jahe dibandingkan dengan menggunakan alat pres sebelumnya. Penerapan teknologi tepat guna dalam produksi minuman rempah instan perlu dilakukan secara menyeluruh di setiap tahapan proses pengolahan untuk dapat meningkatkan jumlah kualitas dan kuantitas secara maksimal serta perlu pengujian produk untuk menghasilkan produk dengan mutu yang lebih terjamin dan mampu menghasilkan tambahan pendapatan bagi mitra serta masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Dharma Andalas yang telah membantu pendanaan dalam pelaksanaan PKM ini serta semua pihak yang berperan dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Asterra. 2018. Mesin pemasak jahe instan. https://www.asterra.id/product/mesinpemasak-jahe-instan/ Cahyono, diakses 12 September 2022.

Harahap, M.S., D. H., & Sukrajap, M. A. 2020. Penerapan teknologi produksi makanan olahan untuk pengembangan usaha kecil dan menengah di Kota Bandung. Kacanegara: *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1): 21– 30. https://doi.org/10.28989/kacanegara.v3i1. 567

Hefni, D., Suharti, H. & Srangenge, Y. 2022. Pembuatan minuman herbal jahe serbuk dan nata lidah buaya dari tanaman obat keluarga (Toga) di Nagari Sikucur Kecamatan V Koto Kampung Dalam Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. 5(4): 189-197.

Kriswanto, K., & Widodo, R. D. 2017. Mesin pengolah minuman kesehatan instan untuk home industry healthy Desa Limbangan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. *Rekayasa*, 15(1): 17– 24.

Retnowati, N., & Kurniawati, D. 2016. Pengembangan usaha IKM jamu tradisional di Kecamatan Sumbersari dan Kaliwates Kabupaten Jember. Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, 162–167. https://publikasi.polije.ac.id/index.php/pr osiding/article/view/202

Rifkowati, E. E., dan Martato. 2016. Minuman fungsional serbuk instan jahe (*Zingiber Officinale* Rosc) dengan variasi penambahan ekstrak bawang mekah (*Eleutherine Americana* Merr) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Pertanian Lmpung*. Vol4. No 4

Sugiarti, L., Suwandi, A., & Syawaalz, A. 2011. Gingerol pada rimpang jahe merah (*Zingiber officinale, Roscoe*) dengan metode perkolasi termodifikasi basa. *Jurnal Sains Natural*, 1(2): 156 – 165. https://doi.org/10.31938/jsn.v1i2.25

Sugandi, W.K. 2018. Analisis teknik dan uji kinerja mesin peniris minyak (spinner), *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 6(1): 17–26. Available at: https://doi.org/10.29303/jrpb.v6i1.65.

Suharti, N., Hefni, D. dan Susanti, M. 2023. Pembuatan minuman kesehatan peningkat imunitas dari tanaman temulawak (*Curcuma xanthorryz*a) di Korong Tarok Kapalo Hilalang Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 6(1): 31–38. Available at: https://doi.org/10.25077/jhi.v6i1.627.

Winarti, C., & Nurdjanah, N. 2005. Peluang tanaman rempah dan obat sebagai sumber pangan fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(2), 47–55.