

INISIASI WIRAUSAHA KOPERASI DALAM MEMPRODUKSI SIRUP HERBAL RAMBUT JAGUNG YANG RAMAH LINGKUNGAN

Nirmala Jayanti^{1*}, Rizky Tirta Adhiguna², Yuwinti Nearti³, Budi Fachrudin⁴

^{1,3,4}Prodi Agribisnis, Universitas Sumatera Selatan, Indonesia

²Prodi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indonesia

nirmala.jayanti@uss.ac.id¹, rizky_adhiguna@unsri.ac.id², yuwintinearti@uss.ac.id³,
budifachrudin@uss.ac.id⁴

ABSTRAK

Abstrak: Kerjasama antara Perguruan Tinggi dan Dunia Industri yang dipilih menjadi mitra Koperasi BMT Trans Mekar Sari. Sistem pertanian yang diterapkan dengan sistem tumpang gilir. Anggota koperasi tersebut dibentuk wirausaha koperasi yang dicetak sebagai inisiasi dari petani anggota sebanyak 50 orang. Produk yang dikembangkan oleh wirausaha koperasi yaitu sirup herbal rambut jagung yang menjadi usaha ekonomi kreatif dengan mengutamakan ide dan pengetahuan. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu anggota koperasi yang dibentuk dalam wirausaha koperasi dalam mengatasi permasalahan limbah pertanian yaitu limbah tanaman jagung berupa rambut jagung menjadi minuman fungsional sirup herbal rambut jagung antioksidan. Tahapan kegiatan pengabdian dilakukan melalui dua kegiatan. Tahap pertama pelatihan dan demo produksi yaitu pengolahan rambut jagung menjadi sirup dan pelatihan syarat dalam pembuatan PIRT sedangkan yang kedua strategi perizinan produk sirup herbal rambut jagung untuk PIRT. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa adanya kegiatan tersebut memberikan keterampilan baru bagi UMKM Pempek Eka. Hal ini terlihat pada evaluasi pengetahuan sebelum dilakukan pelatihan yakni sebesar 25%, dan 85% setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan. Selain itu, hasil kegiatan juga terlihat dari meningkatnya produksi sirup herbal rambut jagung sebesar 110% dari sebelum dilakukan pelatihan mengenai pelatihan dan demo produk serta perizinan produk. Keberlangsungan wirausaha koperasi diharapkan dapat menjadi salah satu nilai tambah dan pendapatan bagi koperasi.

Kata Kunci: koperasi, wirausaha koperasi, herbal, sirup, rambut jagung.

Abstract: Collaboration between Universities and the Industrial World which was chosen to be a partner of the BMT Trans Mekar Sari Cooperative. The farming system is implemented with a rotational overlapping system. Members of the cooperative formed cooperative entrepreneurs who were printed as an initiation from 50 member farmers. The product developed by the cooperative entrepreneur is corn silk herbal syrup which is a creative economic venture by prioritizing ideas and knowledge. This activity aims to help cooperative members formed in cooperative entrepreneurship in overcoming the problem of agricultural waste, namely corn crop waste in the form of corn hair into a functional drink of antioxidant corn hair herbal syrup. The stages of community service activities are carried out through two activities. The first stage was training and production demonstrations, namely processing corn silk into syrup and training on the requirements for making PIRT, while the second was the strategy for licensing corn silk herbal syrup products for PIRT. The results of the activity show that this activity provides new skills for UMKM Pempek Eka. This can be seen in the evaluation of knowledge before training, which is 25%, and 85% after training and mentoring. Apart from that, the results of the activities were also seen from the increase in production of corn silk herbal syrup by 110% from before the training on training and product demonstrations as well as product licensing. The sustainability of cooperative entrepreneurship is expected to become one of the added values and income for cooperatives.

Keywords: cooperatives, cooperative entrepreneurs, herbs, syrup, corn silk.



Article History:

Received: 15-12-2022

Revised : 27-01-2023

Accepted: 28-01-2023

Online : 01-02-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) bertujuan untuk melakukan kolaborasi antara Perguruan Tinggi dengan mitranya Koperasi Balai Usaha Mandiri Terpadu (BMT) Trans Mekar Sari Mandiri yang salah satu koperasi bergerak dibidang pertanian. Sistem pertanian yang diterapkan dengan sistem tumpang gilir dimana rata-rata petani (padi – jagung) memiliki lahan 2 hektar perorang jadi ada sekitar 2000 hektar lahan pertanian yang dimiliki oleh petani anggota. Anggota koperasi tersebut dibentuk wirausaha koperasi yang dicetak sebagai inisiasi dari petani anggota sebanyak 50 orang yang diambil dari masing-masing KUBE petani (1 orang). Perguruan Tinggi sebagai pendampingan agar produk yang ditargetkan tercapai sehingga produk yang dihasilkan bermanfaat bagi masyarakat dan memberikan nilai tambah bagi wirausaha koperasi. Salah satu limbah tanaman yang dimanfaatkan untuk membuat sirup yaitu limbah tanaman jagung. Tanaman jagung di Indonesia sudah dikenal dan menjadi makanan favorit. Namun rambut jagung sering kali dibuang sebab kurang familiar bagi masyarakat (Evanti, 2021). Limbah rambut jagung yang melimpah berasal dari hasil panen jagung. Rambut jagung mengandung beberapa senyawa yang terdiri dari fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, saponin, dan glikosida yang memiliki aktivitas anti oksidan yang senyawa antioksidan berfungsi mampu menghambat terjadinya penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, kanker, aterosklerosis, osteoporosis, dan lain-lain (Kim-Soon et al., 2014). Rambut jagung berupa benang maupun rambut yang berwarna kekuningan, yang berasal dari bunga betina tanaman jagung. Fungsi dari rambut jagung yaitu untuk menjebak serbuk sari saat penyerbukan. Rambut jagung mengandung senyawa bioaktif yang dapat bertindak sebagai antioksidan apabila dikonsumsi tubuh, tetapi hal ini belum banyak diketahui orang. Rambut jagung biasanya berwarna hijau muda, lalu akan berubah menjadi merah, kuning, maupun coklat muda tergantung varietas (Ramli et al., 2021). Tubuh manusia tidak memiliki cadangan antioksidan dalam jumlah besar apabila radikal bebas itu banyak maka tubuh memerlukan antioksidan eksogen. Tanaman yang dapat diekstrak dan mengandung antioksidan yang efektif seperti tanaman jagung yang mempunyai senyawa flavonoid dan fenolik (Kesuma, 2015). Senyawa aktivitas antioksidan dapat mengurangi stress oksidatif dan inflamasi (Kashiouris et al., 2020), mengurangi kemungkinan kardiovaskular, serta sistem imun meningkat dan mempercepat proses pemulihan bagi penderita (Viveiros Rosa & Santos, 2020).

Kandungan rambut jagung terdiri dari alkaloid, flavonoid, tanin, saponin yang berfungsi sebagai antibakteri (Jannah et al., 2017). Kandungan Kimia dari rambut jagung mengandung metabolit sekunder jenis flavonoid, asam klorogenat dan senyawa fenolik lainnya. Rambut jagung kaya akan senyawa fenolik terutama flavonoid (Prasiddha et al., 2016). Rambut jagung

telah dimanfaatkan secara tradisional seperti asam urat, diuretik, antilitiasis, urikosurik dan untuk menyembuhkan sistitis, batu ginjal, nefritis dan prostatitis (Abdiana & Anggraini, 2017).

Pengolahan rambut jagung saat ini masih kurang dimanfaatkan oleh masyarakat, sedangkan dilihat dari khasiatnya manfaat sangatlah besar, sehingga diperlukan pengolahan dan pengembangan pada rambut jagung sehingga menghasilkan produk (Wijayanti & Ramadhian, 2016). Bagian jagung yang jarang dimanfaatkan, dimana limbahnya menumpuk seiring tergantung pada permintaan konsumen disebut rambut jagung. Oleh karena itu, rambut jagung mempunyai kandungan antioksidan tinggi, terutama polifenol seperti asam ferulat, asam klorogenat, asam kafeat, apigenin dan pelargonidin (Chromatography et al., 2016).

Melimpahnya limbah rambut jagung yang berpotensi untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat bagi kesehatan masyarakat. Selain alasan berlimpah, pengolahan dari limbah juga sesuatu yang bernilai dari segi ekonomis. Pengolahan limbah rambut jagung bisa dilakukan dengan memanfaatkan teknologi tepat guna yang modern yaitu, pembuatan sirup herbal rambut jagung. Proses pembuatan sirup rambut jagung terdiri atas beberapa tahap dan teknologi yang digunakan berprinsip pada struktur hasil produknya.

Rambut jagung ini salah satu limbah organik basah dimana bakteri mudah terurai. Limbah tersebut dapat mencemari lingkungan karena dapat menghasilkan bau busuk dan tengik (Salsabila et al., 2021). Permasalahan dari mitra yaitu, Koperasi BMT Trans Mekar Sari Mandiri yaitu, belum mengetahui wawasan pemanfaatan limbah jagung berupa potensi rambut jagung sebagai sirup herbal rambut jagung dengan aktivitas antioksidan, proses pembuatan sirup herbal rambut jagung, pemasaran produk dan potensinya jika produk ini diusulkan, dan pentingnya serta proses pengajuan perizinan produk. Urgensi keadaan juga mendorong terlaksananya matching fund ini guna memberikan solusi nyata bagi wirausaha koperasi. Produk bernilai ekonomis dengan pemanfaatan limbah rambut jagung, dengan nilai tambahan aktivitas antioksidan dan immunomodulator menjadi konsep baik yang sangat urgen dilaksanakan.

Solusi yang ditawarkan pada program ini terdiri dari: (1) pemberian wawasan dan pendampingan pengolahan sirup herbal rambut jagung; (2) produksi skala kecil (penentuan suhu, alat yang digunakan) untuk menghasilkan sirup herbal antioksidan; (3) pemberian wawasan tentang packaging (kemasan) sirup herbal rambut jagung; (4) pemberian wawasan pemasaran; dan (5) pemberian wawasan mengenai perizinan produk. Secara ekonomi, pemanfaatan limbah relatif membutuhkan modal yang kecil. Penerapan teknologi pembuatan sirup herbal rambut jagung karena hanya membutuhkan tahapan pengentalan. Produk sirup herbal rambut jagung yang belum beredar di Indonesia. Harga yang relatif tinggi di pasaran semakin menguatkan nilai ekonomi dari produk tersebut.

B. METODE PELAKSANAAN

Program pendampingan yang telah dilaksanakan merupakan pendampingan awal yang terdiri atas beberapa tahapan antara lain (1) Pelatihan dan demo produksi skala kecil; (2) Pendampingan pelatihan pemasaran dan perizinan; dan (3) Pendampingan uji coba skala kecil produksi sirup herbal antioksidan rambut jagung. Pendampingan dilaksanakan pada September - Desember 2022. Kegiatan PkM mendampingi koperasi dalam pembentukan wirausaha koperasi dari anggotanya yang berjumlah 50 orang petani padi – jagung yang terletak di Desa Mulia Sari Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin dengan melibatkan 50 orang wirausaha koperasi, 12 orang mahasiswa dan 13 orang pengurus koperasi.

1. Tahap 1: Pelatihan dan Demo Produksi

Proses pembuatan ekstrak rambut jagung dimulai dengan menyortasi rambut jagung yang didapat dari dalam lapisan kulit jagung. Sortasi bertujuan untuk menghilangkan bagian yang rusak dan juga kotoran yang ada pada rambut jagung agar rambut jagung yang digunakan bersih. Rambut jagung yang telah disortasi dicuci dengan air mengalir guna untuk menghilangkan kotoran lain yang melekat dan yang tidak tampak oleh mata kemudian tiriskan. Rambut jagung yang sudah dicuci kemudian dimasukkan pada alat perebusan kemudian diberikan air setelah itu ditunggu hingga airnya berwarna kekuningan dan mendidih. Setelah itu dilakukan pemisahan antara rambut jagung dengan air dengan menggunakan saringan. Setelah itu ditambahkan gula dan garam lalu diaduk dengan alat selama air menjadi kental.

Pendampingan dilakukan dengan metode ceramah dan juga diskusi di gedung aula koperasi. Pada pelaksanaannya, wirausaha diberikan pelatihan mengenai ketersediaan limbah rambut jagung yang melimpah, potensi produk sirup herbal rambut jagung secara ekonomi, potensi antioksidan sirup herbal rambut jagung untuk kesehatan, proses pembuatan dasar sirup herbal rambut jagung.

2. Tahap 2 : Pendampingan Pelatihan Perizinan

Pendampingan mengenai perizinan juga dilakukan. Hal ini berhubungan dengan langkah apa yang selanjutnya perlu dilakukan untuk merealisasikan produksi sirup herbal rambut jagung secara nyata. Materi perizinan meliputi dasar perizinan, alur pengajuan perizinan untuk mendapatkan SPP-PIRT, dan persiapan apa saja yang dibutuhkan untuk perizinan ke Dinas Kesehatan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

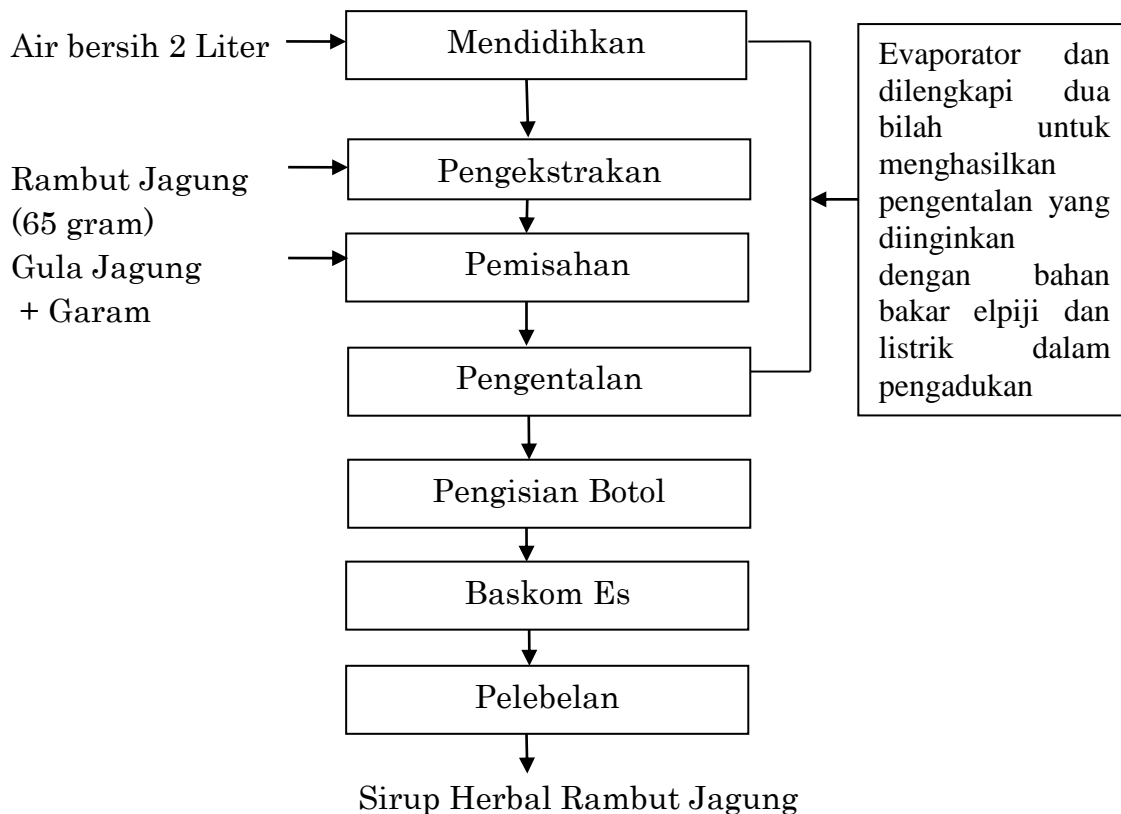
Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berkolaborasi antara Universitas Sumatera Selatan dengan mitra Koperasi BMT Trans Mekar Sari Mandiri dengan terbentuknya wirausaha koperasi yang terletak di Desa Mulia Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Mitra, wirausaha koperasi, mahasiswa dan pengurus koperasi semangat dalam mengikuti proses PkM yang dilakukan selama lebih kurang 4 bulan. Beberapa kegiatan yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Kegiatan Tahap I : Pelatihan dan Demo Produksi

Setelah mengikuti pelatihan, mitra khususnya wirausaha koperasi dapat memahami pentingnya proses pengolahan rambut jagung menjadi sirup mulai dari mengambil bahan baku berupa rambut jagung yang berada di dalam lapisan kulit jagung. Rambut jagung dapat diambil pada saat panen jagung, tetapi jika persediaan rambut jagung sedikit dapat menyebabkan penundaan produksi.

Pelatihan dilakukan dengan mengundang narasumber dari Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Selatan yaitu Ibu Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S mengenai proses Pengolahan rambut jagung menjadi sirup dimana kandungan rambut jagung berupa flavonoid sebagai antioksidan. Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuasin yaitu Bapak Aris Wijayanto, S.K.M., M.KM mengenai perizinan Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) meliputi dasar hukum, masalah utama dalam pengembangan Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP), syarat untuk mendapatkan sertifikat penyuluh keamanan pangan, tata cara pengajuan PIRT, kode jenis pangan, dan pencabutan SPP-IRT. Sedangkan pendampingan produksi yaitu kegiatan yang lama dalam kegiatan pengabdian ini, disebabkan harus mempertimbangkan waktu dan pemilihan bahan baku yang sesuai dengan yang ingin dicapai.

Pendampingan dimulai dari demo produksi mulai dari pemilihan bahan baku rambut jagung yang diambil dari bagian dalam kulit jagung yang berasal dari limbah jagung yang belum dapat dimanfaatkan secara maksimal atau hasil panen. Mulai dari mendidihkan air, lalu dilakukan pengekstrakan dari rambut jagung sampai berwarna kekuningan ditambahkan formula (gula jagung + garam), pengentalan, baru dilakukan pengisian botol sampai pelabelan. Proses dalam pembuatan sirup herbal rambut jagung seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Sirup Herbal Rambut Jagung

Gambar 1 menunjukkan tahapan dalam pembuatan sirup herbal rambut jagung terdiri atas penyortiran, pencucian, penirisan, pengolahan, dan pengemasan. Penyortiran dilakukan untuk memilih rambut jagung bagian dalam pada 20 tongkol jagung mendapatkan rambut jagung sebanyak 65 gram. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran dan debu yang menempel di rambut jagung. Rambut jagung yang telah disortasi lalu dicuci dengan air mengalir guna untuk menghilangkan kotoran lain yang melekat dan tidak tampak oleh mata, kemudian tiriskan rambut jagung (Akbar et al., 2019). Setelah dicuci, dilakukan penirisan untuk menghilangkan sisa air. Lalu dimasukkan dalam evaporator dan ditambahkan air sebanyak 2 liter untuk mengekstrak dengan cara merebus sampai mendidih. Setelah mendidih dipisahkan antara rambut jagung dengan air, dimana air tersebut dilakukan pengolahan lebih lanjut. Pengolahan dengan memasukkan gula jagung sebanyak 2 kg dan 1 sendok teh garam berfungsi untuk penguat rasa lalu diaduk selama 45 menit sampai mengental. Kemudian semua botol sudah disterilkan menggunakan alat namanya autoclave. Botol yang sudah steril siap untuk diisi. Masukkan hasil olahan rambut jagung ke dalam botol yang sudah disterilkan tanpa ada label lalu dimasukkan pada air yang panasnya 70°C selama 2 menit kemudian masukkan ke dalam batu es selama 5 menit untuk menurunkan panas tadi lalu di label dan siap untuk dipasarkan untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Autoclave dan Botol ukuran 300 ml

Gambar 2 menunjukkan alat sterilisasi botol autoclave yang dimanfaatkan agar tidak ada bakteri pada botol. Hasil aktivitas antioksidan sirup herbal rambut jagung dengan pengolahan menggunakan evaporator yang mempermudah dalam pengadukan sampai pengentalan. Hasil uji rambut jagung diketahui rambut jagung mengandung senyawa fenolik dan turunannya. Hasil uji sirup herbal rambut jagung digunakan sebagai ajuan klaim branding produk sirup herbal rambut jagung wirausaha koperasi. Pengolahan rambut jagung menjadi sirup untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengolahan Sirup Herbal Rambut Jagung dengan evaporator

Gambar 3 menunjukkan pengolahan sirup herbal rambut jagung ini menggunakan alat evaporator yang dilengkapi dua bilah yang berfungsi untuk mengaduk sirup hingga mengental sesuai yang target dimana bahan bakar yang digunakan gas elpiji dan listrik. Hasil uji di laboratoium juga memberikan kadar air sebesar 39,98%, kadar air sebesar 0,04%, kadar protein sebesar 0,25%, kadar karbohidrat 27,03% dan kandungan antioksidan. Kandungan senyawa aktif dalam limbah rambut jagung bisa digunakan untuk menambah nilai dari produk penciri wirausaha koperasi yang diusulkan. Produk tersebut nantinya juga bisa dimanfaatkan sebagai produk yang dapat menurunkan kadar kolesterol. Rambut jagung mengandung senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh.

Kandungan zat aktif yang terdapat di rambut jagung meliputi flavonoid. Mekanisme kerja flavonoid yaitu untuk melancarkan peredaran darah dan mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, sehingga darah dapat mengalir secara normal (Margowati et al., 2016). Peran flavonoid sangat penting dalam memerangi komplikasi diabetes mellitus daripada metode pengobatan lainnya (Mohan & Nandhakumar, 2014).

2. Pelaksanaan Kegiatan Tahap II: Strategi Perizinan Produk

SPP-PIRT sebagai izin produksi dan juga peredaran. Langkah lanjutan yang disepakati oleh pihak wirausaha koperasi yaitu pengajuan produk ke Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwasin. Syarat yang perlu diajukan untuk produk meliputi jenis pangan, nama dagang, jenis kemasan, bahan baku, proses produksi. Penentuan metode pembuatan serta *packaging* menjadi ujung tahapan pembuatan sirup herbal rambut jagung. Setelah produk sirup jadi, dilakukan pengemasan dengan botol kaca yang siap untuk ditambah air lalu disajikan. Satu botol kaca sirup berisi 300 ml, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Produk dan label sirup herbal rambut jagung

Gambar 4 menunjukkan produk dan label pada sirup herbal rambut jagung dalam botol kaca yang beratnya 300 ml. Perizinan SPP-PIRT diperoleh melalui strategi secara membranding produk dan klaim sebagai produk sirup yang mengandung antioksidan, produk diikuti dalam pelatihan P-IRT yang diperkenalkan sebagai produk unggulan/penciri wirausaha koperasi, volume produksi ditentukan dari ketersediaan bahan baku berupa rambut jagung yang ada di sekitar. Pada tahap lanjutan meliputi fotocopy KTP, NPWP, NIB, susunan organisasi, dena bangunan, dena lokasi industri, sarana dan prasarana, fotocopy penentuan aspek higienes sanitasi, pemenuhan dokumen. Pengajuan itu dilakukan oleh ketua koperasi sebagai mitra yang telah disiapkan dimana tempat produksi dilakukan di dapur koperasi. Skala UKM yang telah dilakukan menghasilkan 500 botol sirup herbal rambut jagung.

3. Evaluasi Keseluruhan Kegiatan Dalam Pengabdian

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian yakni pelatihan dan pendampingan melalui dua tahapan tersebut, melalui kegiatan tersebut wirausaha koperasi memahami dalam proses pengolahan rambut jagung menjadi sirup herbal rambut jagung dimana kandungannya sangat bermanfaat bagi masyarakat. Hal ini dikarenakan mitra pengabdian sudah memahami pentingnya pengelolaan limbah jagung salah satunya rambut jagung yang merupakan komponen penting dari memproduksi sirup. Selain itu, terjadi peningkatan pemahaman dalam pengelolaan sebesar 110% setelah melakukan demo. Peran PIRT sangat membantu dalam membranding produk yang menyatakan produk itu higienes dan memiliki keunggulan sebagai antioksidan yang dilakukan oleh wirausaha koperasi. Hasil evaluasi pengetahuan mitra Koperasi dimana ketuanya yaitu Ibu Siti Rohaya, saat sebelum dilakukan pelatihan yakni sebesar 25%, dan 85% setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan melalui demo. Oleh karena itu, menunjukkan bahwa adanya pelatihan dan pendampingan tersebut memberikan keterampilan baru bagi wirausaha koperasi dalam strategi usaha dalam pembuatan sirup.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pendampingan produksi skala 500 botol menghasilkan pendapatan dan memberikan nilai tambah dari hasil limbah jagung yang memanfaatkan rambut jagung menjadi sirup herbal rambut jagung yang mengandung flavonoid antioksidan. Kegiatan ini menjadi salah satu inisiasi wirausaha koperasi dalam memproduksi sirup herbal rambut jagung. Wirausaha koperasi telah mengetahui metode pembuatan sirup yang tepat dari awal, titik kritis berupa suhu, lama, dan alat evaporator yang optimal, serta *packaging* sampai menjadi sirup botol. Hasil uji coba menunjukkan bahwa produk sirup tersebut berpotensi diklaim memiliki aktivitas antioksidan. Pendampingan pemasaran merencanakan strategi peningkatan nilai ekonomis produk sirup dari aktivitas antioksidan yang dimiliki. Langkah selanjutnya yaitu persiapan pengajuan perizinan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Banyuwangi dan pendampingan untuk realisasi UKM secara nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Matching Fund mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini melalui dana melalui Program Matching Fund batch 3 gelombang 5. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Universitas Sumatera Selatan yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini serta semua pihak yang telah banyak membantu sehingga kegiatan dapat terselesaikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdiana, R., & Anggraini, D. I. (2017). Rambut Jagung (*Zea mays* L .) sebagai Alternatif Tabir Surya Corn Silk (*Zea mays* L .) as an Alternative to Sunscreen. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 7(November), 31–35.
- Akbar, C. I., Arini, F. A., & Fauziyah, A. (2019). Teh Rambut Jagung dengan Penambahan Daun Stevia sebagai Alternatif Minuman Fungsional Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(2), 67–73. <https://doi.org/10.17728/jatp.3122>
- Chromatography, A., Aires, A., & Carvalho, R. (2016). *Compositional Study and Antioxidant Potential of Polyphenols Extracted from Corn By-Products , Using Ultrasound Extraction Method*. 3(1), 1–5.
- Evanti, M. P. (2021). Pemanfaatan Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat di Desa Mulusan Gunungkidul. *Jurnal Atma Inovasia*, 1(4), 431–438. <https://doi.org/10.24002/jai.v1i4.3949>
- Jannah, A., Rachmawaty, D. U., & Maunatin, A. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol, Etil Asetat Dan Petroleum Eter Rambut Jagung Manis (*Zea Mays* Ssaccarata Strurt) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli*. *Alchemy*, 5(4), 132. <https://doi.org/10.18860/al.v5i4.4182>
- Kashiouris, M. G., L'heureux, M., Cable, C. A., Fisher, B. J., Leichtle, S. W., & Fowler, A. A. (2020). The emerging role of vitamin C as a treatment for sepsis. *Nutrients*, 12(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu12020292>
- Kesuma, Y. (2015). *Antioksidan Alami dan Sintetik*.
- Kim-Soon, N., Ahmad, A. R., & Ibrahim, N. N. (2014). Entrepreneurial motivation and entrepreneurship career intention: Case at a Malaysian public university. *Proceedings of the 24th International Business Information Management Association Conference - Crafting Global Competitive Economies: 2020 Vision Strategic Planning and Smart Implementation*, 1001–1011.
- Margowati, S., Priyanto, S., Wiharyani, M., Kesehatan, F., & Magelang, U. M. (2016). Efektivitas Penggunaan Rebusan Daun Alpukat Dengan Rebusan Daun Salam Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia. *Universty Research Coloquium*, 234–248.
- Mohan, S., & Nandhakumar, L. (2014). Role of various flavonoids: Hypotheses on novel approach to treat diabetes. *Journal of Medical Hypotheses and Ideas*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jmhi.2013.06.001>
- Prasiddha, I. J., Laeliocattleya, R. A., & Estiasih, T. (2016). Potensi senyawa bioaktif rambut jagung (*zea mays* L) untuk tabir surya alami : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 40–45.
- Ramli, S., Mariana, M., Khumairah, R., & Zuhra, N. (2021). Pemanfaatan Rambut Jagung sebagai Alternatif Bahan Pengolahan Makanan Sehat. *Jurnal Inovasi Ramah Lingkungan*, 2(3), 5.
- Salsabila, S., Sri Palupi, N., & Astawan, M. (2021). Potensi Rambut Jagung sebagai Minuman Fungsional. *Jurnal Pangan*, 30(2), 137–146. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i2.542>
- Viveiros Rosa, S. G., & Santos, W. C. (2020). Clinical trials on drug repositioning for COVID-19 treatment. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 44(April). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.40>
- Wijayanti, F., & Ramadhian, M. R. (2016). Efek Rambut Jagung (*Zea mays*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dalam Darah Hair Effects of Corn (*Zea mays*) Decline Against Cholesterol Levels In Blood. *Majority*, 5(3), 91–95.