

Diseminasi dan Produksi Olahan Buah Carica untuk Meningkatkan Nilai Tambah Komoditas Lokal Unggulan Wonosobo

Sri Lestari¹, Santi Dwi Astuti^{2*}, Erminawati², Sri Widarni²

¹Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman, Banyumas, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Banyumas, Indonesia

E-mail : santi.astuti@unsoed.ac.id

Abstrak

Buah carica merupakan komoditas unggulan dari dataran tinggi Dieng. Buah carica harus diolah dahulu sebelum dikonsumsi. Sebagian besar buah carica mengkal diolah dalam bentuk koktail. Buah lewat matang, pulp, dan biji, hingga saat ini belum digunakan. UKM koktail carica, diantaranya adalah UD. Podang Mas dan KUB Berkah Mandiri. Permasalahan umum yang dihadapi pada pengembangan carica adalah keterbatasan ipteks tentang diversifikasi produk, peralatan produksi, mutu produk, dan pengelolaan usaha. Masalah khususnya adalah menurunnya suplai bahan baku akibat iklim dan menurunnya penjualan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan untuk menerapkan teknologi tentang aneka olahan buah carica untuk meningkatkan varian dan mutu produk. Metode dan kegiatan yang telah dilaksanakan adalah : 1) Diseminasi TTG; 2) Penerapan teknologi dan pelatihan; 3) Penyediaan instrumen dan peralatan produksi; 4) Pendampingan produksi; 5) Monitoring dan evaluasi. Produk yang dikembangkan adalah serbuk minuman fungsional dari biji carica, konsentrat, dodol, pie, permen jeli dan *fruit leather*. Kegiatan yang telah dilakukan terbukti mampu meningkatkan ipteks UKM tentang diversifikasi carica dan meningkatkan varian dan mutu produk yang dihasilkan UKM. Kegiatan promosi produk baru dan implementasi strategi penjualan yang tepat perlu ditingkatkan untuk menggeliatkan kembali usaha UKM olahan carica.

Kata kunci: buah carica, diversifikasi produk, teknologi tepat guna, nilai tambah, daya saing

Abstract

Dissemination and Production of Carica Fruit Products to Increase the Added Value of Wonosobo's Leading Local Commodity. Carica fruit is a main commodity from the Dieng plateau. Carica fruit must be processed before consumption. Carica's main product was cocktails. Overripe fruit, pulp and seeds, have not yet been used. Carica cocktail SMEs, including UD. Podang Mas and KUB Berkah Mandiri. The general problems in the development of carica were the limitations of science and technology regarding product diversification, production equipment, product quality, and business management. The specific problem was a declining supply of raw materials due to climate change and declining sales. This community service activity aimed to apply technology to various carica fruit processing methods to improve product variety and quality. The methods and activities that have been implemented were: 1) Dissemination of TTG; 2) Application of technology and training; 3) Provision of production instruments and equipment; 4) Production assistance; 5) Monitoring and evaluation. Products developed were functional drink powder from carica seeds, concentrate, dodol, pie, jelly candy and fruit leather. The activities that have been carried out have been proven to be able to improve the science and technology of SMEs regarding carica diversification and increase the variety and quality of products produced by SMEs. Promotional activities for new products and the implementation of appropriate sales strategies need to be increased to revive the SMEs business of carica.

Keywords: carica fruit, product diversification, appropriate technology, added value, SMEs competitiveness

1. PENDAHULUAN

Buah carica merupakan buah tropis yang hanya dapat tumbuh di 3 tempat di dunia, salah satunya di Dieng. Buah yang mirip dengan pepaya ini, sering disebut buah pepaya gunung. Buah carica memiliki serat pangan, vitamin C dan kandungan senyawa fenolik dan komponen antioksidan lain yang tinggi (Simigortis, 2009; Astuti, 2020). Buah ini hanya bisa dikonsumsi setelah diproses atau diolah. Sebagian besar buah carica mengkal diolah dalam

bentuk koktail. Buah lewat matang, pulp dan biji belum dimanfaatkan (Astuti, et al., 2021). UKM koktail carica diantaranya adalah UD. Podang Mas dan KUB Berkah Mandiri. Profil mitra PPPUD Tahun 2021 dapat dilihat pada Gambar 1. Secara umum, permasalahan pengembangan carica adalah keterbatasan ipteks tentang diversifikasi dan varian produk, peralatan produksi, dan kualitas.

Masalah khusus yang dihadapi dalam pengembangan carica yaitu keterbatasan bahan baku carica segar dan lesunya penjualan produk olahan carica akibat pandemi. Buah carica hanya tumbuh baik di beberapa wilayah tertentu di dataran tinggi Dieng. Buah carica hingga saat ini hanya ditanam sebagai tanaman pelindung tanaman lain seperti kentang. Belum banyak ditemukan pembudidayaan yang khusus untuk tanaman carica. Meskipun petani sudah mengetahui potensi dan nilai ekonomi dari carica ini, namun mereka masih enggan untuk membudidayakan tanaman carica secara khusus. Oleh karena itu, jika terjadi perubahan iklim yang tidak bisa diprediksi sebelumnya yang menyebabkan hasil panen buah carica menurun, UKM olahan carica menjadi kesulitan untuk mendapatkan bahan baku.

Di Kabupaten Wonosobo, ada sekitar 300 UKM yang mengolah buah carica menjadi koktail carica. Pandemi yang sudah terjadi sejak Tahun 2020 menyebabkan kegiatan usaha produksi olahan carica menjadi lesu. Hal ini disebabkan karena koktail carica yang dibuat UKM dipasarkan terutama kepada para wisatawan baik dalam negeri maupun mancanegara yang datang ke Wonosobo, ditempat-tempat wisata. Sementara, selama pandemi, seluruh lokasi wisata ditutup. Penurunan penjualan bisa mencapai 60-100%. Bahkan saat ini, banyak UKM olahan carica yang sudah tidak memproduksi lagi.

Secara umum, kegiatan pengabdian masyarakat yang merupakan bagian dari Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah dilaksanakan guna menerapkan teknologi pengolahan carica berbasis "zero waste processing" hasil penelitian perguruan tinggi untuk meningkatkan varian produk, kualitas produk, dan kuantitas produksi. Program diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan pendapatan UKM. Secara khusus kegiatan ini ditujukan untuk menghasilkan varian produk dan meningkatkan kegiatan promosi dan penjualan. Produk baru yang dikembangkan adalah serbuk minuman fungsional biji carica. Dalam melaksanakan kegiatan, tim dan mitra mendapatkan dukungan dari Dinas Perdagangan, Koperasi, dan UKM serta Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Wonosobo.



Gambar 1. Profil mitra PPPUD 2021

2. METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan fiksasi formula dan proses pembuatan produk diversifikasi carica skala laboratorium dilaksanakan di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Kegiatan alih teknologi dan penerapan teknologi serta pendampingan produksi dilaksanakan UD. Podang Mas, Manggisian Asri, Mojo Tengah, Wonosobo.

Partisipan Kegiatan

Diseminasi dan alih teknologi dilaksanakan secara daring/virtual dan diikuti oleh 40 UKM carica. Pelatihan offline, penerapan dan pendampingan produksi dilaksanakan di UD. Podang Mas dan diikuti 10 partisipan. Tutorial proses pembuatan aneka olahan carica dalam bentuk video diperuntukkan bagi masyarakat umum non mitra.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan meliputi buah carica, biji carica, inokulum komersial La-Prima, asam sitrat, gula aren, gula sukrosa, asam askorbat/vitamin C, air, kopi, rempah-rempah (jahe, kapulaga, sereh, kayu manis), gula stevia dan sukralosa, CMC, gelatin, kappa karagenan, konjak glukomanan, maltodekstrin, perisa dan pewarna *food grade*. Bahan lain yang digunakan adalah kemasan dan label produk, bahan-bahan untuk uji fisikokimia dan sensori produk, bahan pelatihan (alat tulis), bahan untuk promosi produk (leaflet, banner).

Alat yang digunakan meliputi peralatan utama produksi diversifikasi carica yaitu timbangan digital, blender, *display cooler*, mesin pengering cabinet, mesin penyangrai biji, mesin giling biji, kompor, mesin dodol, mixer, oven, perlengkapan pengolahan dari *stainless steel* dan plastik. Perlengkapan lain yaitu perlengkapan untuk kegiatan diseminasi online/virtual, peralatan pembuatan video tutorial proses produksi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan

Tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan meliputi : 1) fiksasi formula, proses pembuatan, dan uji sifat fisikokimia untuk pembuatan spesifikasi produk diversifikasi carica; 2) alih teknologi; 3) penyediaan alat dan perlengkapan produksi; 4) penerapan teknologi dan pendampingan produksi.

Metode yang diterapkan pada kegiatan alih teknologi terdiri dari : 1) pemaparan topik alih teknologi terkait carica; 2) sesi tanya jawab terkait topik yang disampaikan saat pemaparan; 3) praktik pembuatan produk diversifikasi carica; 4) evaluasi hasil praktik produksi dengan *focus group discussion* (FGD); 5) menetapkan keberlanjutan pelatihan dengan partisipan melalui FGD. Pemaparan materi berupa narasi teori terkait topik yang disertai dengan gambar untuk ilustrasi (gambar diagram alir proses, foto alur proses, foto instrumen dan peralatan yang digunakan dalam produksi, dan foto produk), serta video proses pembuatan produk yang akan dikembangkan.

Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Produk diversifikasi carica yang telah ditetapkan formula dan proses pembuatannya pada skala laboratorium diterapkan di UKM pada skala yang lebih besar. Hasil pengisian kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan alih teknologi, penerapan dan pendampingan produksi terhadap mitra (partisipan) merupakan data kegiatan yang akan diolah dan dibahas lebih lanjut. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan untuk pengolahan data pada tahap kegiatan ini (Astuti et al., 2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fiksasi formula dan proses pembuatan produk diversifikasi carica

Produk yang dikembangkan pada kegiatan pengabdian masyarakat tentang diversifikasi produk carica merupakan hasil penelitian skala laboratorium dari tim pelaksana program. Hasil penelitian yang diterapkan pada mitra adalah serbuk minuman fungsional dari biji carica, konsentrat (*squash*), pie, dodol, permen jeli dan *fruit leather*. Produk yang dihasilkan berdasarkan fiksasi formula dan proses dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Produk diversifikasi carica

Cara pembuatan produk-produk olahan carica adalah sebagai berikut :

1. Serbuk Biji Carica Kaya Antioksidan

Proses ini diawali dengan pemilahan biji carica dari daging buah. Biji kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa daging dan lendir yang dapat mengganggu kualitas serbuk. Setelah itu, biji dikeringkan menggunakan oven suhu rendah ($\pm 50-60$ °C) untuk mempertahankan senyawa bioaktif dan mencegah degradasi antioksidan. Biji kering lalu digiling menggunakan grinder hingga menjadi bubuk halus. Serbuk yang dihasilkan kemudian diayak untuk mendapatkan ukuran partikel seragam, lalu dikemas dalam wadah kedap udara untuk mencegah oksidasi dan penurunan kualitas (Astuti dan Erminawati, 2021; Astuti, et al, 2021)

2. Konsentrat (Squash) Carica

Pembuatan squash dimulai dengan pemilahan buah carica matang dan pencucian. Buah kemudian dikupas untuk memisahkan daging dari kulit, dilanjutkan pembuangan biji. Daging buah diblender hingga halus lalu dimasak bersama gula dan air dengan perbandingan tertentu. Proses pemasakan dilakukan hingga volume menyusut dan terbentuk konsentrat dengan viskositas yang diinginkan. Penambahan asam sitrat dilakukan untuk menyeimbangkan rasa dan memperpanjang umur simpan. Setelah itu, squash disaring bila perlu, kemudian didinginkan dan dikemas panas (*hot filling*) dalam botol steril untuk mencegah kontaminasi mikroba (Astuti, et al, 2025)

3. Pie Carica

Tahap awal adalah pembuatan kulit pie dengan mencampur tepung terigu, margarin, gula, dan sedikit air hingga menjadi adonan. Adonan kemudian dicetak dalam loyang pie dan dipanggang setengah matang. Sementara itu, isi pie dibuat dari potongan buah carica yang telah dimasak bersama gula hingga menjadi isian manis (*filling*). Isian ini dimasukkan ke dalam kulit pie setengah matang, lalu pie kembali dipanggang hingga kulitnya kecokelatan dan renyah. Setelah matang, pie didinginkan sebelum dikemas (Astuti, et al, 2025). Astuti, et al, 2021

4. Dodol Carica

Dodol carica dibuat dengan menghaluskan daging buah carica menggunakan blender. Daging halus kemudian dimasak bersama gula, santan, dan tepung ketan. Proses pemasakan dilakukan dengan pengadukan terus-menerus agar adonan tidak gosong, menggunakan api kecil hingga adonan menjadi kental dan lengket. Untuk menambah rasa, bisa ditambahkan perisa alami. Setelah mencapai kekentalan yang tepat, dodol dituang ke dalam cetakan yang telah dialasi plastik atau daun pisang, kemudian didinginkan dan dipotong-potong sebelum dibungkus satu per satu (Astuti, et al, 2023)

5. Permen Jeli Carica

Proses dimulai dari pembuatan sari buah carica dengan memblender daging buah dan menyaringnya. Sari buah kemudian dimasak bersama gula, air, dan bubuk agar-agar atau gelatin. Penambahan asam sitrat dilakukan untuk memperkuat rasa segar. Campuran dimasak hingga larut sempurna, lalu dituangkan ke dalam cetakan permen. Setelah mengeras, jeli dipotong atau dilepaskan dari cetakan, kemudian dilapisi gula pasir (opsional) untuk menambah rasa dan mencegah lengket, lalu dikemas (Astuti, et al, 2024)

6. Fruit Leather Carica

Tahap pertama adalah menghaluskan daging buah carica menjadi puree. Puree ini kemudian dicampur dengan gula sesuai selera, lalu dimasak sebentar untuk mengurangi kadar air. Puree kemudian diratakan tipis di atas loyang yang dialasi plastik tahan panas atau silpat, lalu dikeringkan dengan oven suhu rendah ($\pm 50-60$ °C) atau menggunakan alat pengering (*dehydrator*) hingga mencapai tekstur lentur namun tidak lengket. Setelah kering, lembaran *fruit leather* dipotong menjadi ukuran yang diinginkan, digulung, dan dikemas dalam plastik kedap udara (Astuti, et al, 2025).

Diseminasi dan Alih Teknologi

Diseminasi dan alih teknologi dilakukan secara *online* dan *offline*. Kegiatan online dilakukan melalui webinar dan video tentang aneka olahan carica (serbuk minuman fungsional biji carica, dodol, konsentrat, pie, *fruit leather*, dan permen jeli). Indikator keberhasilan diseminasi dan alih teknologi online tercermin dari hasil kuesioner yang diisi oleh 40 orang peserta sebelum dan sesudah pelatihan, seperti yang nampak pada Tabel 1. Berdasarkan data pada Tabel 1 nampak bahwa sebelum alih teknologi, peserta sudah sedikit mengetahui tentang potensi carica sebagai bahan baku aneka produk olahan. Setelah kegiatan alih teknologi, rata-rata 75% peserta telah mengetahui formula dan tahapan dalam pembuatan produk diversifikasi carica. Komentar secara umum dari peserta adalah bahwa perlu dilakukan praktik secara offline untuk dapat mengetahui secara langsung proses pembuatan aneka produk olahan carica. Namun, kegiatan diseminasi offline terkendala kondisi pandemi yang saat masih berlangsung. Sehingga kegiatan secara offline hanya dapat diikuti oleh peserta dengan jumlah terbatas. Hasil kegiatan alih teknologi dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Kuesioner kegiatan alih teknologi *online*

No	Pertanyaan	Jawaban partisipan pelatihan (%)			
		Sebelum		Sesudah	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui produk olahan carica selain koktail carica ?	50	50	100	0
2	Apakah anda mengetahui cara memisahkan biji carica dari pulp carica ?	25	75	100	0
	Apakah anda mengetahui bahwa biji carica dapat dibuat menjadi minuman kaya antioksidan ?	50	50	100	0
3	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi serbuk minuman biji carica ?	25	75	100	0
4	Apakah anda mengetahui cara pembuatan serbuk minuman biji carica ?	25	75	100	0
5	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi konsentrat carica ?	0	100	50	50
6	Apakah anda mengetahui cara pembuatan konsentrat carica ?	0	100	50	50
7	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi pie carica ?	0	100	50	50
8	Apakah anda mengetahui cara pembuatan pie carica ?	0	100	50	50
9	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi fruit leather carica ?	0	100	50	50
10	Apakah anda mengetahui cara pembuatan fruit leather carica ?	0	100	50	50
11	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi permen jeli carica ?	0	100	50	50
12	Apakah anda mengetahui cara pembuatan permen jeli carica ?	0	100	50	50
13	Apakah anda mengetahui bahan bahan untuk produksi dodol carica ?	0	100	50	50
14	Apakah anda mengetahui cara pembuatan dodol carica ?	0	100	50	50
15	Apakah anda mengetahui peralatan-peralatan yang digunakan untuk memproduksi aneka olahan carica ?	25	75	100	0
16	Apakah anda tertarik mengikuti pelatihan ini ?	100	0	100	0
17	Apakah anda akan menindaklanjuti pelatihan ini dengan menerapkan teknologi pembuatan aneka produk olahan carica yang telah diberikan oleh narasumber ?	25	75	100	0

Kegiatan alih teknologi dan diseminasi berikutnya dilakukan secara offline untuk 10 orang karyawan di UD. Podang Mas. Seperti kegiatan sebelumnya, indikator keberhasilan diseminasi dan alih teknologi offline tercermin dari hasil kuesioner yang diisi oleh 10 orang peserta sebelum dan sesudah pelatihan, seperti yang nampak pada Tabel 2. Berdasarkan data pada Tabel 2 nampak bahwa sebelum alih teknologi, 50% peserta sudah mengetahui tentang potensi carica sebagai bahan baku produksi aneka olahan buah. Setelah kegiatan alih teknologi, rata-rata 100% peserta lebih paham potensi carica sebagai bahan baku pangan olahan dan memahami bahan-bahan dan cara pembuatan aneka olahan buah carica. Kegiatan alih teknologi dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 2. Kuesioner kegiatan alih teknologi *offline*

No	Pertanyaan	Jawaban partisipan pelatihan (%)			
		Sebelum		Sesudah	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui cara memisahkan biji dari pulp ?	25	75	100	0
2	Apakah anda mengetahui cara membuat filtrat/sari buah dari pulp ?	25	75	100	0
3	Apakah anda mengetahui cara membuat puree?	0	100	75	25
4	Apakah anda mengetahui fungsi asam sitrat pada produksi olahan carica ?	0	100	75	25
5	Apakah anda mengetahui fungsi stevia dan sukralosa pada produksi olahan carica ?	0	100	75	25
6	Apakah anda mengetahui fungsi CMC, gelatin, kappa karagenan, dan konjak glukomanan pada produksi olahan carica ?	0	100	75	25
7	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi serbuk fungsional biji carica ?	50	50	100	0
8	Apakah anda mengetahui cara pembuatan serbuk fungsional biji carica ?	50	50	100	0
9	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi konsentrat carica ?	50	50	100	0
10	Apakah anda mengetahui cara pembuatan konsentrat carica ?	50	50	100	0
11	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi pie carica ?	50	50	100	0
12	Apakah anda mengetahui cara pembuatan pie carica ?	50	50	100	0
13	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi dodol carica ?	50	50	100	0
14	Apakah anda mengetahui cara pembuatan dodol carica ?	50	50	100	0
15	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi fruit leather carica ?	50	50	100	0
16	Apakah anda mengetahui cara pembuatan fruit leather carica ?	50	50	100	0
17	Apakah anda mengetahui bahan-bahan yang digunakan dalam produksi permen jeli carica ?	50	50	100	0
18	Apakah anda mengetahui cara pembuatan permen jeli carica ?	50	50	100	0
19	Apakah anda mengetahui peralatan-peralatan yang digunakan untuk memproduksi aneka olahan carica ?	75	25	100	0
20	Apakah anda lebih memilih pelatihan secara offline?	100	0	100	0
21	Apakah anda akan menindaklanjuti pelatihan ini dengan menerapkan teknologi pembuatan aneka olahan carica yang telah diberikan oleh narasumber ?	100	0	100	0



Gambar 3. Kegiatan diseminasi dan alih teknologi



a. Mesin penyangrai biji



b. Pengereng kabinet



c. Oven



d. Mesin pemasak pure



e. Mesin pemisah pulp



f. Mesin grinder biji



g. Freezer

Gambar 4. Peralatan produksi aneka olahan carica

Penyediaan Peralatan dan Perlengkapan Produksi

Untuk memproduksi aneka olahan carica, tim menyediakan peralatan dan instrumen produksi yang terdiri dari mesin pengering cabinet, mesin sangrai biji, mesin penggiling biji, refrigerator, mesin pengolah dodol dan konsentrat (*squash*), mesin pemisah biji dan pulp, mikser dan oven, peralatan lain dari plastic dan stainless, kompor, gas elpiji dan peralatan pemanas (Gambar 4). Peralatan dan perlengkapan produksi yang diberikan ditujukan untuk produksi pada kapasitas 50 kg per hari.

Penerapan dan Pendampingan Produksi

Untuk kegiatan penerapan produksi, telah dilakukan sebanyak 5 kali trial produksi, masing-masing dengan kapasitas 25 kg bahan baku carica per batch. Kegiatan penerapan produksi dan pendampingan produksi dapat dilihat pada Gambar 5. Produk baru olahan carica yang terdiri dari serbuk minuman fungsional biji carica, konsentrat carica, dodol carica, pie carica, *fruit leather* carica dan permen jeli carica ini telah diuji karakteristiknya dan secara umum, produk sudah bisa diterima dari segi kenampakan, aroma dan cita rasa serta teksturnya. Serbuk biji carica yang dihasilkan di tahun ini dimodifikasi komposisinya. Jika di tahun lalu hanya ditambahkan buah nangka kering, maka di tahun ini, produk dimodifikasi dengan penambahan kopi arabika dan robusta serta rempah-rempah yang terdiri dari jahe, sereh dapur, kapulaga, kayu manis dan pekak pada perbandingan tertentu. Selain itu, ditambahkan pula gula aren sebagai pemanis alami. Produk modifikasi ini memiliki kenampakan yang lebih pekat, aroma dan rasa lebih kuat, dan lebih disukai oleh responden. Konsentrat merupakan pekatan buah yang cara konsumsinya harus dilarutkan dalam air. Konsentrat yang telah dilarutkan dalam air memiliki kenampakan berupa cairan kuning yang homogen dan stabil, memiliki aroma dan rasa khas carica yang kuat, serta tekstur buah terasa saat produk dikunyah dalam mulut. Dodol dan pie dibuat dari carica dengan penambahan tepung yang berasal dari tepung singkong termodifikasi (mocaf) sehingga memiliki tekstur dan cita rasa yang unik, tetapi tetap dapat diterima responden. Selanjutnya, permen jeli dan *fruit leather* juga memiliki tekstur khas seperti produk permen jeli dan *fruit leather* yang ada di pasaran, serta memiliki aroma dan cita rasa khas carica yang kuat.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menghasilkan varian produk baru hasil penelitian skala laboratorium yang siap jual yaitu serbuk mix fungsional dari biji carica dengan penambahan kopi dan rempah serta gula aren. Selain itu, ada produk baru lainnya yaitu konsentrat, dodol, pie, permen jeli dan *fruit leather*. Produk dikembangkan pada skala pilot (UKM) menggunakan peralatan skala UKM yang diberikan oleh tim pelaksana. Penyediaan alat, instrumen dan perlengkapan produksi telah mampu meningkatkan kualitas produk UKM carica yang dihasilkan dan efisiensi produksi. Melalui kegiatan penerapan teknologi dan pendampingan, produk baru yang dihasilkan memiliki mutu yang baik. Spesifikasi produk, kemasan, label dan ijin edar dari produk-produk baru sedang dalam proses pengurusan. Kegiatan diseminasi dan alih teknologi yang telah dilaksanakan mampu meningkatkan pengetahuan peserta tentang diversifikasi produk berbasis carica khususnya dari produk hasil samping pengolahan koktail carica. Kegiatan diseminasi dan alih teknologi secara *online* dan *offline* mampu memotivasi peserta untuk menindaklanjuti teknologi produksi diversifikasi carica.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada KEMENDIKTISAINTEK atas pendanaan kegiatan yang diberikan melalui Hibah PKM skema Pengembangan Produk Unggulan Daerah

DAFTAR REFERENSI

Astuti, S.D., Edi, K., Furqon, Nuraeni, I. 2019. Pengembangan diversifikasi produk tiwul instan untuk meningkatkan daya saing UKM di Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Agrokreatif*, 5(2), pp. 123-134. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.2.123-134>

- Astuti SD. 2020. Diversifikasi produk berbasis buah carica. Di dalam : Ketahanan dan Keamanan Pangan Indonesia, sekarang dan ke depan. Yogyakarta : Interlude.
- Astuti, SD., Aini, N, Dewi, EV., Prihananto, V., Wijayanti, N., Furqon, Novitasari, D., Noorhidayah, R., Widiyawati, I., Mandamdani, AN. 2025. Diversifikasi Produk Olahan Buah Carica. Hei Publishing, 146 Hal.
- Astuti, SD., Ayuningtyas, LP., Dewi, EM., Rachmadhani, SA. 2024. Optimization Of Carica Fruit Jelly Candy Formula: Study Of Proportions Of Carica Fruit Pure And Bovine Gelatin. *Indonesian Journal of Food Technology*, 3(1), pp. 53-67.
- Astuti, SD., Ayuningtyas, LP., Prihananto, V., Dewi, EM., Ferliana, A. 2025. Optimasi Formula serta Karakterisasi Kimia dan Sensori pada Produksi Fruit Leather Carica (*Carica pubescens*, L). *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman* Vol. 9(1), pp. 85-105
- Astuti SD dan Erminawati. 2021. Produksi Serbuk Minuman Fungsional dari Biji Buah Carica. Di dalam : Inovasi Teknologi Pangan Menuju Indonesia Emas. Bogor : IPB Press. 528, pp. 116-121
- Astuti, SD., Erminawati, Suri, A., El Kiyat, W. 2021. Optimasi Formula dan Uji Deskriptif Kuantitatif Minuman Jeli Carica Rendah Kalori. *Agrointek* 15(3), pp. 865-875
- Astuti SD, Lestari S, Erminawati, Widarni S, Wijanarko G and Wibawa FN. 2021. Shelf life prediction of carica seeds powder using accelerated Method. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 653 012055. doi:10.1088/1755-1315/653/1/012055
- Astuti, SD., Wijayanti, N., Pamungkas, BI., Nuraeni, I., El Kiyat, W. 2023. Optimasi formula dan karakterisasi dodol buah salak dengan tepung singkong termodifikasi sebagai bahan pengisi. *Agrointek* , (1), pp. 123-134
- BPOM-RI Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2012. Keputusan Kepala BPOM-RI No. Cara produksi pangan yang baik untuk industri rumah tangga.
- Simigortis. 2009. Identification of phenolic Compounds from The Fruits of The Mountain Papaya *Vasconcellea pubescens* a. dc. Grown in Chile by Liquid Chromatography-uv-Detection- Mass Spectrometry. *Journal Food Chemistry* 115, pp. 775-784.