

## **Produk "Ready to drink" Buah Carica di Wonosobo Jawa Tengah**

**Oleh :**

**Sri Widarni**

**Santi Dwi Astuti**

**Furqon**

**Fakultas Pertanian Unsoed, Jl.dr.Soeparno Karangwangkal Purwokerto,53123 Telp.  
(0281) 621094**

**email : [sriwidarni@yahoo.co.id](mailto:sriwidarni@yahoo.co.id)**

### **ABSTRAK**

Buah Carica merupakan produk unggulan dan sekaligus terdaftar sebagai produk indikasi geografis Wonosobo. Beberapa UKM pengolah Carica yaitu KUB Berkah Mandiri (Merk Patara) dan UD. Podang Mas (Merk Carica). Permasalahan utama dalam pengembangan Carica adalah: 1) belum ada produk diversifikasi carica dengan karakteristik aroma dan rasa khas carica yang dipertahankan; 2) limbah pengolahan koktail carica belum dimanfaatkan; 3) keterbatasan varian kemasan koktail carica; 3) kemasan plastik koktail carica yang saat ini digunakan kurang tahan lama; 4) pengelolaan UKM masih sederhana; 5) keterbatasan pemasaran. Kegiatan utama dalam program IbPUD adalah pengembangan minuman *ready to drink* carica. Tujuan umum kegiatan ini adalah menerapkan teknologi pengolahan minuman *ready to drink* carica untuk meningkatkan kuantitas produksi, kualitas produk dan sumber daya manusia, pemasaran, serta daya saing UKM di Kabupaten Wonosobo. Kegiatan yang telah dilaksanakan: 1) Diseminasi teknologi : Peningkatan mutu dan umur simpan koktail carica dalam kemasan plastik dengan penambahan bahan tambahan pangan dan perbaikan proses produksi; 2) Penyusunan SOP koktail carica dalam kemasan plastik; 3) Analisis fisikokimia carica (buah mentah, buah mengkal, pulp, biji) dan koktail carica; 4) Pengembangan minuman *ready to drink* carica: a) Penyiapan bahan dan peralatan (press hidrolik, mesin pulpy, mesin sentrifugasi, refrigerator, genset, mesin pembuat selai, mesin pengering kabinet, mini roaster kopi biji carica, pasteurizer, display cooler, stainless dan plastic equipment); b) fiksasi formula dan proses (puree carica, konsentrat carica, sirup carica, jelly drink carica, nata de carica, pulpy carica, selai carica, kopi); c) pelatihan dan pendampingan produksi pulpy, jus, kopi di UKM mitra; d) verifikasi dan validasi formula serta proses (pulpy, jus, kopi); e) analisis kimia produk baru (pulpy, jus, kopi); f) penyiapan kemasan dan label; g) pengenalan produk baru kepada konsumen (lomba olahan carica dan pameran produk carica); h) produksi kontinu produk baru pada skala kecil; 5) analisis usaha UKM; 7) pembuatan artikel di media cetak; 8) pembuatan artikel untuk seminar nasional; 9) pembuatan buku teknologi tepat guna; 10) video profil UKM IbPUD, video proses pembuatan selai dan jelly drink carica.

*Kata kunci : carica, minuman ready to drink, pemanfaatan limbah, peningkatan aset dan omset UKM*

### **ABSTRACTS**

Carica fruit is a product listed as a geographical indication of Wonosobo. The main problems in the development of Carica are: 1) no diversified product looking for the characteristic aroma and taste of carica which is maintained; 2) waste processing of cocktail Carica has not been utilized; 3) limitations of variants of cocktail packaging Carica; 3) Carica's plastic cocktail packaging which is currently used is less durable; 4) SME management is still simple; 5) marketing limitations. The main activity in the IbPUD program is the development of ready to drink carica. The objective of this activity is to apply the beverage processing technology ready to drink carica to increase the

quantity of production, product quality and human resources, marketing, and competitiveness of SMEs in Wonosobo Regency. Activities that have been carried out: 1) Dissemination of technology: Improving the quality and shelf life of Carica cocktails by adding food additives and improving production processes; 2) SOP cocktail Carica in plastic packaging; 3) Physicochemical analysis of carica (raw fruit, dried fruit, pulp, seeds) and Carica cocktail. 4) Development of ready to drink carica: a) ingredients and equipment (hydraulic press, pulpy machine, centrifuge, refrigerator, generator set, jam machine, cabinet drying, carica seed coffee roaster, pasteurizer, display cooler, stainless and plastic equipment, b) fixation of formula and process (puree carica, concentrate carica, syrup carica, jelly drink carica, nata de carica, pulpy carica, jam carica, coffee), training and assistance in pulpy production, juice, coffee in partner SMEs; d) verification and validation of formulas and processes (pulpy, juice, coffee); e) chemical analysis of new products (pulpy, juice, coffee); f) packaging and labels; g) introduction of new products to consumers (carica processing competition and carica exhibition); h) continuous production of new products on a small scale; 5) SME business analysis; 7) articles in media; 8) articles in national seminars; 9) books on appropriate technology; 10) video profile.

Keywords: carica, ready to drink, utilization of waste, increase in assets and income of SMEs

## **PENDAHULUAN**

Buah Carica merupakan produk unggulan dan sekaligus terdaftar sebagai produk indikasi geografis Wonosobo (Laily, *et al.* 2012). Buah Carica sebagian besar diolah dalam bentuk manisan carica dalam sirup (Yogiraj,*et al.* 2014). *carica in syrup* (koktail carica) yang dikemas dalam berbagai kemasan, seperti kemasan botol gelas kaca dan kemasan mangkok plastik. Beberapa UKM pengolah Carica antara lain KUB Berkah Mandiri (Merk Patara) milik Bapak Rekso Pribiantoro dan UD. Podang Mas (Merk Carica) milik Ibu Rum Wikaningtyas.

KUB. Berkah Mandiri saat ini mampu menghasilkan koktail carica (*carica in syrup*) sebanyak 6 ton/bulan dengan bahan baku yang digunakan hanya potongan buah carica, gula pasir dan air. KUB. Berkah Mandiri mendapatkan pasokan bahan baku dari petani dan pengepul buah carica yang berada di kawasan Dieng dan gula didapatkan dari supplier gula rafinasi di Wonosobo. Produk yang dihasilkan di kemas dalam bentuk 3 model kemasan, yaitu kemasan botol kaca 350 g, kemasan cup plastik 130 g dan 250 g. KUB. Berkah Mandiri juga saat ini sedang mengajukan paten merk Patara. Sistem produksi koktail carica sudah mencoba menjalankan GMP (*Good Manufacturing practices*) dalam layout prosesnya, namun memang belum 100%. Beberapa bagian proses belum bisa dijalankan karena keterbatasan SDM dan fasilitas yang dimiliki. Dalam pengelolaan bisnisnya KUB. Berkah Mandiri belum menerapkan manajemen administrasi yang baik, baru sebatas

catatan sederhana yang dilakukannya untuk setiap aktivitas bisnisnya (Widarni, *et al.* 2018).

### Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka berikut ini diidentifikasi permasalahan mitra berdasarkan prioritas permasalahan :

Tabel 1. Identifikasi Permasalahan Mitra Berdasarkan Prioritas

<b>Kelompok masalah</b>	<b>Identifikasi Masalah</b>
Produk	Keterbatasan Iptek tentang diversifikasi olahan pangan berbasis carica : terutama dari limbah koktail carica (pulp) dan buah carica lewat matang
Produksi	1. Keterbatasan peralatan produksi : produk yang telah ada dan produk untuk <i>ready to drink</i> carica 2. Suplai gula untuk koktail carica tidak stabil 3. Suplai botol kaca tidak stabil
Proses	1. Kemasan mangkok plastik PET tidak tahan panas sehingga umur simpan produk pendek 2. Belum ada diversifikasi kemasan koktail carica selain gelas kaca dan gelas plastik 3. Belum ada pemanfaatan limbah kulit buah carica yang jumlahnya sangat banyak
Manajemen	1. Pengelolaan usaha masih sederhana (pengelolaan produksi, sumber daya manusia, keuangan, pemasaran) 2. Belum ada pembukuan yang baik dan dokumentasi yang baik terkait produksi dan keuangan
Pemasaran	1. Jangkauan pemasaran masih terbatas dalam jumlah maupun jangkauan wilayahnya 2. Keterbatasan kegiatan promosi

### Solusi dan Target

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya, maka berikut ini diuraikan solusi, target luaran dan ukuran capaian dari solusi yang ditawarkan :

Tabel 2. Solusi, Target Luaran, dan Ukuran Capaian

<b>Kelompok Masalah</b>	<b>Solusi yang Ditawarkan</b>	<b>Target Luaran</b>	<b>Ukuran Capaian</b>
Produk	Diseminasi, alih teknologi, pelatihan, pendampingan : diversifikasi produk dari limbah carica dan buah carica lewat matang	Peningkatan Iptek UKM olahan carica : <i>ready to drink</i> carica (konsentrat, jus, sari buah, pulpy, jelly drink,	UKM mitra mahir membuat minuman <i>ready to drink</i> carica; peningkatan jumlah varian produk

**Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII"14-15 November 2018

Purwokerto

No. ISBN: 978-602-1643-617

		sirup); Tersedia produk baru	
	Analisis fisikokimia produk untuk pembuatan spesifikasi dan nutrient fact produk	Produk-produk yang akan dikembangkan memiliki hasil analisis fisikokimia yang lengkap untuk kebutuhan pembuatan nutrient fact	Pada kemasan, label produk <i>ready to drink</i> carica telah memiliki nutrient fact (komposisi gizi)
	Penyediaan kemasan dan label untuk produk baru	Kelengkapan produk baru <i>ready to drink</i> carica terpenuhi : kemasan botol plastik PET dan botol kaca dan label dengan desain menarik	Adanya peningkatan penjualan produk baru ( <i>ready to drink</i> carica) karena kemasan dan label produk lebih menarik bagi pembeli
Produksi	Pemberian peralatan produksi sesuai dengan kebutuhan UKM	Peralatan untuk pembuatan produk <i>ready to drink</i> tersedia sesuai kebutuhan; dapat digunakan secara efektif dan efisien	Peningkatan kapasitas produksi dari produk baru ( <i>ready to drink</i> carica)
	Mencari alternatif suplier gula dan botol kaca; suplier mangkok plastik tahan panas	Kelengkapan peralatan pendukung untuk koktail carica terpenuhi	Peningkatan kapasitas produksi koktail carica
Proses	Pembuatan SOP untuk produk baru yang dihasilkan untuk menjamin konsistensi mutu produk yang dihasilkan	Adanya peningkatan mutu dan konsistensi mutu produk baru yang dihasilkan	Peningkatan permintaan konsumen dan tingkat preferensi konsumen terhadap produk baru yang dibuat UMKM
	Menetapkan suhu dan waktu pasteurisasi yang tepat untuk koktail carica kemasan mangkok plastik dan metode sealing yang tepat	Kebocoran koktail carica dalam kemasan mangkok plastik berkurang signifikan,	Pengurangan secara signifikan produk tidak lolos kontrol mutu (reject product); peningkatan kapasitas produksi koktail carica, peningkatan umur simpan produk
	Diseminasi, alih teknologi, pelatihan : koktail carica dalam kaleng	Peningkatan Iptek UKM olahan carica : koktail carica dalam kaleng	UKM mitra mahir membuat koktail carica dalam kaleng
	Diseminasi, alih teknologi, pelatihan, pendampingan : diversifikasi produk dari limbah carica	Peningkatan Iptek UKM olahan carica : <i>ready to drink</i> pulp carica	UKM mitra mahir membuat minuman <i>ready to drink</i> pulp carica; peningkatan

## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII"14-15November 2018*

Purwokerto

No. ISBN: 978-602-1643-617

---

---

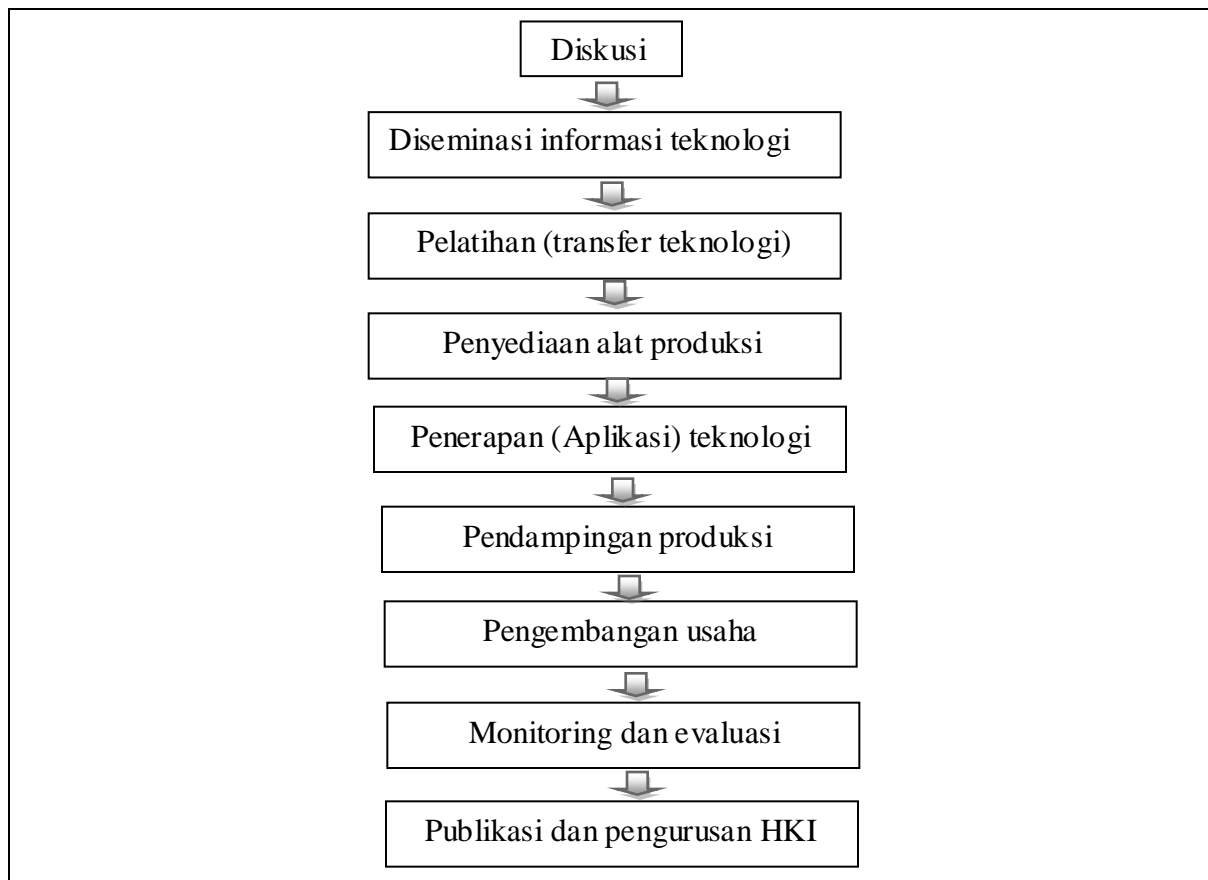
Manajemen	Diseminasi, alih teknologi, pelatihan, pendampingan : manajemen wirausaha terpadu dan terintegrasi (manajemen produksi, sumber daya manusia, keuangan, pemasaran); analisis usaha UKM; business coaching; pengelolaan usaha cafe carica	Peningkatan Iptek terkait pengelolaan usaha UKM (manajemen produksi, sumber daya manusia, keuangan, pemasaran; analisis usaha UKM; business coaching; pengelolaan usaha cafe carica)	jumlah varian produk Pembukuan UKM rapi dan terdokumentasi dengan baik (pembukuan produksi, SDM, finansial dan keuangan); penyimpangan pengelolaan usaha dapat ditelusuri
Pemasaran	Menambah jumlah agen; menambah jumlah outlet (outlet tidak tetap yang didirikan di pusat-pusat keramaian); dan outlet tetap dengan bentuk cafe carica, meningkatkan kegiatan promosi dengan mengikuti pameran; penjualan online; promosi produk melalui media masa dan media sosial	Peningkatan kapasitas produksi produk UKM; Peningkatan permintaan konsumen terhadap produk UKM	Peningkatan jumlah produk yang terjual; Peningkatan omset, dan penghasilan neto UKM

---

## **METODE PELAKSANAAN**

### **a. Metode Pendekatan dan Penerapan Iptek**

Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan IbPUD secara berurutan (prosedural) adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Diagram alir prosedur kerja untuk merealisasikan metode

Dalam perencanaan program selama 3 tahun, inti kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan meliputi :

- a. Diskusi dengan metode panel dan *focus group discussion* . Diskusi dilakukan antara tim pelaksana program dari universitas, industri mitra, dan pemda. Topik diskusi : pemetaan masalah dan kebutuhan, penyusunan program kegiatan dan model kerjasama, pelaksanaan dan evaluasi program kegiatan dan kerjasama.
- b. Diseminasi informasi teknologi dan pelatihan oleh tim pengusul, tentang :
  - 1) Pengelolaan usaha UKM :
    - Pengelolaan wirausaha terpadu (produksi, sumber daya manusia, keuangan, pemasaran)
    - Analisis usaha UMKM
    - Teknik pemasaran online
    - Pengelolaan cafe carica
    - Business coaching
  - 2) Pengolahan carica :

- *Ready to drink* carica dari limbah pulp carica dan carica kuning (carica matang dan lewat matang) : puree, jus, pulpy, sari buah, sirup, minuman jeli

- Koktail carica dalam kemasan kaleng

3) Teknik pengembangan budidaya carica

- c. Penyediaan peralatan dan bahan untuk produksi produk *ready to drink* carica skala pilot; trial produksi carica dalam kaleng, dan pengembangan produksi coctail carica, sebagai berikut :

<b>Peralatan utama :</b>	<b>Peralatan pendukung</b>	<b>Bahan :</b>
Mesin sentrifugal	Botol kaca	Gula sukrosa
Mesin Filter	Botol plastik PET	Glukosa
Mesin ekstraktor dan pemanas	Mangkok plastik tahan panas	Citric acid
Mesin juicer	Kaleng	Garam iodium
Mesin pulpying carica	Label	Agar
Mesin pembuat selai	Set kompor elpiji	Karagenan
Pengering kabinet	Panci stainless	Konjak
Mini roaster	Pengaduk stainless	Pektin
Alat pasteurisasi	Saringan stainless	Gum arab
Alat sterilisasi	Wadah plastik dan stainless	CMC
Refrigerator	Kardus (kemasan sekunder)	Na-Benzot
Freezer		
Display cooler		
Cool box		
Booth display produk		
Dispenser produk <i>ready to drink</i>		

- d. Aplikasi teknologi, pendampingan produksi dan pengembangan usaha

Teknologi yang akan diaplikasikan yaitu :

- Produksi dan pendampingan kontinu produk baru skala UKM : *ready to drink* carica (puree, jus, pulpy, sari buah, sirup, minuman jeli) skala pilot. Pendampingan meliputi : produksi, pembuatan SOP, analisis sifat kimiawi dan pembuatan spesifikasi produk, kontrol mutu produk, pengemasan dan labeling, pengurusan sertifikat P-IRT dan halal, analisis usaha, promosi, pemasaran (langsung dan online)
- Pendampingan produksi existing produk : koktail carica (pendampingan : aplikasi kemasan plastik tahan panas, perbaikan sealing, pengkondisian pasteurisasi-suhu-waktu)
- Produksi skala trial untuk koktail carica dalam kaleng

- Pendirian dan pendampingan usaha cafe carica
- e. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan program secara berkala oleh tim pengusul.  
Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa rangkaian kegiatan yang telah direncanakan berdasarkan identifikasi permasalahan dan kebutuhan dari mitra industri dapat dilaksanakan dan direalisasikan seluruhnya dengan baik sehingga target luaran tercapai sesuai dengan yang telah direncanakan.
- f. Publikasi hasil pelaksanaan program oleh tim pengusul. Publikasi akan dilakukan di media masa lokal (artikel media masa), seminar nasional dalam bentuk artikel dan poster, paket buku teknologi tepat guna
- g. Pendaftaran hasil kegiatan berpotensi paten oleh tim pengusul. Produk pulpy carica akan didaftarkan paten sederhana

**b. Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program**

Metode evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program :

1. Pelaksanaan program IbPUD akan dibantu oleh seorang teknisi yang mengontrol seluruh pelaksanaan program IbPUD
2. Teknisi akan membuat form untuk check list kegiatan. Form berisi uraian kegiatan dan waktu, serta realisasi pelaksanaan program, seperti contoh berikut :

Form Check list Kegiatan program IbPUD				
No	Waktu	Uraian kegiatan	Pelaksanaan	Keterangan

3. Dokumen check list akan dievaluasi oleh tim pelaksana program tiap 1 bulan sekali
4. Kunjungan ke lapangan untuk evaluasi pelaksanaan program dilakukan 1 bulan sekali oleh tim pelaksana. Kunjungan dilakukan langsung ke lapangan
5. Hasil kunjungan lapang terdiri dari hasil pelaksanaan kegiatan dan permasalahan yang terjadi di lapang. Secara langsung, hasil kunjungan lapang didiskusikan antara tim pelaksana program, mitra industri, dan didampingi pemda (Dinas terkait : Dinas koperasi dan UKMK; Dinas Perindustrian); khususnya untuk mencari solusi atas permasalahan yang terjadi
6. Hasil kunjungan lapang didokumentasikan dan di review (di rangkum) setelah 6 bulan pelaksanaan kegiatan.



7. Hasil review tersebut dipresentasikan oleh tim pelaksana di hadapan industri mitra, pemda (Bappeda, Dinas Koperasi dan UMKM; Dinas Perindustrian) dan didiskusikan bersama
8. Hasil diskusi bersama di buat berita acara dan didokumentasikan sebagai bahan acuan untuk membuat program tahun berikutnya (keberlanjutan program)

## **HASIL KEGIATAN**

### **SOP KOKTAIL CARICA DALAM KEMASAN CUP PLASTIK**

Penambahan bahan tambahan makanan (BTP) dan perbaikan dalam proses produksi diharapkan dapat mempertahankan mutu dan meningkatkan keawetan produk koktail carica dalam kemasan cup plastik. Titik kritis pada proses pembuatan koktail carica untuk menghasilkan koktail carica dalam kemasan cup plastik yang memiliki mutu baik dan awet. Luaran dari hasil pembahasan ini lebih lanjut adalah dibuatnya standar prosedur operasional pada produksi koktail carica dengan cup plastik sebagai acuan berproduksi bagi UKM koktail carica. Akan sedikit dibahas pula tentang diversifikasi olahan buah carica untuk meningkatkan nilai tambah, nilai ekonomi dan nilai guna carica.

### **BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP)**

Produk carica dalam sirup yang tersusun atas komponen buah carica, air dan gula. Produk ini merupakan produk dengan kadar air yang tinggi sehingga cepat rusak selama penyimpanan. Gula yang ditambahkan, selain berfungsi sebagai pemanis, juga berfungsi sebagai pengawet karena bersifat menurunkan aktivitas air (Aw) produk. Namun, selama periode penyimpanan, keberadaan gula tanpa adanya penambahan bahan lain yang berfungsi sebagai pengawet, justru akan menjadi pemicu tumbuhnya mikroba penyebab kerusakan produk, khususnya dari golongan khamir. Pertumbuhan khamir ditandai dengan munculnya rasa masam, gas, bau dan rasa etanol (alkohol). Bakteri ini akan menyebabkan pembusukan produk. Oleh karena itu, untuk memperpanjang umur simpan serta meningkatkan mutu produk, diperlukan penggunaan bahan tambahan pangan (BTP).

Bahan tambahan pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk meningkatkan mutu, stabilitas dan umur simpan (keawetan) produk. Mutu pangan yang dimaksudkan adalah mutu organoleptik pangan (mutu sensoris pangan) seperti warna, aroma, rasa, flavor, dan tekstur). Ada beberapa istilah yang harus diketahui dalam penggunaan BTP. *Acceptable Daily Intake (ADI)* atau asupan harian yang dapat diterima,

didefinisikan sebagai jumlah maksimum BTP yang dinyatakan dalam mg/kg berat badan, yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek yang merugikan terhadap kesehatan. Batas maksimum CPPB dinyatakan sebagai jumlah BTP yang diizinkan terdapat pada pangan dalam jumlah secukupnya yang diperlukan untuk menghasilkan efek yang diinginkan.

Dalam kaitannya dengan produksi koktail carica, beberapa golongan BTP yang dapat digunakan adalah pengatur keasaman, pengawet, pewarna, dan penstabil. Pengatur keasaman ditujukan untuk meningkatkan keasaman produk koktail carica (hingga pH  $\leq 4,5$ ). Jenis pengatur keasaman yang dapat digunakan adalah asam sitrat. Kondisi keasaman yang tinggi akan dapat mencegah pertumbuhan mikroba perusak dan pembusuk pangan dari jenis bakteri, kapang (jamur) maupun khamir. Penambahan pengatur keasaman dikombinasikan dengan pengawet untuk tujuan yang sama. Jenis pengawet yang dapat digunakan yaitu Natrium atau Kalium Benzoat. Pewarna ditambahkan dalam produk pangan untuk menciptakan warna yang menarik dan homogen dengan sifat yang stabil (tidak berubah karena pengolahan dan penyimpanan). Pewarna kuning yang dapat digunakan yaitu tatrazin, kuning kuinolin, atau sunset yellow FCF. Bahan penstabil ditujukan untuk menstabilkan kekentalan cairan dan mengurangi aktivitas air sehingga pertumbuhan mikroba perusak dan pembusuk makanan dapat dicegah. Jenis bahan penstabil yang dapat digunakan yaitu pektin dan CMC (karboksi metil selulosa).

### **Titik Kritis pada Produksi Koktail Carica**

Secara umum, prosedur pembuatan koktail carica adalah sebagai berikut : 1) sortasi bahan baku (carica); 2) pengupasan dan pembelahan buah untuk memisahkan daging buah dan pulp/biji buah; 3) pembuatan sari buah dari pulp dan biji buah yang dilanjutkan dengan penyaringan filtrat sari buah (cairan jernih yang bebas dari bahan pengotor dan benda asing); 4) pemotongan buah carica bersamaan dengan pembuatan sari buah; 5) pengisian potongan buah dan sari buah carica di dalam kemasan (botol kaca atau mangkok plastik) dan dilanjutkan dengan penutupan botol; 6) pemasakan dan sterilisasi produk dalam kemasan pada suhu dan waktu tertentu; 7) inkubasi produk dalam kemasan; 8) sortasi produk akhir; 9) pelabelan dan pengemasan sekunder. Titik-titik kritis pada produksi koktail carica adalah : 1) bahan-bahan yang digunakan; 2) kemasan; 3) proses pemanasan 4) proses *filling* (pengisian), *sealing* (penutupan kemasan), dan *packaging* (pengemasan).

### **Bahan-bahan yang digunakan**

Bahan-bahan utama yang digunakan dalam produksi koktail carica adalah buah carica, air, dan gula. Rekomendasi buah carica yang dipilih adalah buah carica setengah matang (mengkak). Hal ini disebabkan karena dalam proses produksi carica akan diterapkan proses pemanasan (*blanching* dan pasteurisasi). Pemanasan akan melunakkan buah carica selama pengolahan. Untuk mencegah pelunakan yang berlebihan, maka dipilih buah setengah matang. Selain itu, buah setengah matang memiliki enzim pektin yang lebih kecil (sehingga pelunakan selama penyimpanan oleh aktivitas enzim dapat dicegah); serta gas dalam rongga udara yang lebih rendah. Gas yang tinggi dalam buah akan menyebabkan pengembungan dan kebocoran tutup cup plastik.

Air yang digunakan pada produksi koktail carica harus memenuhi persyaratan sebagai air minum SNI 01-3553-2006 sedangkan untuk gula harus memenuhi persyaratan gula kristal putih SNI 01-3140-2005

### **Kemasan**

Kemasan cup plastik yang cocok digunakan untuk produk koktail carica adalah jenis PP (polipropilen). Jenis kemasan yang terbuat dari monomer propilen ini aman digunakan dibanding dari jenis bahan lain dan memiliki sifat : keras tapi fleksibel, kuat, permukaan berkilau, tidak jernih tetapi tembus cahaya, tahan terhadap bahan kimia, panas, dan minyak; melunak pada suhu 140°C. Ciri khas jenis plastik ini adalah apabila ditekan, akan kembali balik ke bentuk semula. Peraturan kemasan makanan dari plastik PE (polietilen) dan PP (polipropilen) didasarkan pada Keterangan Pers BPOM No. KH.00.02.1.55.2889 (Tertanggal 14 Juli 2009).

### **Proses Pemanasan**

Untuk menghasilkan produk koktail carica yang bermutu tinggi dan awet, maka, proses yang melibatkan panas menjadi sangat penting, yaitu pasteurisasi (untuk produk dalam kemasan cup plastik) dan atau sterilisasi (untuk produk dalam kemasan botol kaca). Ada satu lagi proses yang melibatkan pemanasan yang sangat penting di tahap awal, namun nampaknya belum diterapkan oleh UKM pengolah carica, yaitu proses "*Blanching*". Proses "*Blanching*" bertujuan untuk : 1) menurunkan aktivitas enzim yang dapat menyebabkan perubahan warna, rasa, flavor, tekstur dan nilai gizi; 2) menghilangkan gas yang ada antar sel : perubahan warna karena oksidasi, mendapatkan kondisi vakum pada headspace saat dikalengkan; mengurangi jumlah mikroba awal. Secara umum, blanching dilakukan selama 1-10 menit pada suhu 75-95°C. Blanching dapat dilakukan

menggunakan air panas atau uap panas. Rekomendasi proses blanching untuk produk carica adalah blanching dengan air panas suhu 80°C selama 1-3 menit (tergantung tingkat kematangan buah yang digunakan). Untuk mencegah pelunakan buah akibat proses blanching maka disarankan untuk pengolahan koktail carica, digunakan buah setengah matang (mengkal).

Selanjutnya adalah proses pasteurisasi. Tujuan utama proses ini adalah untuk membunuh mikroba patogen (mikroba yang dapat menyebabkan penyakit) dan sebagian mikroba pembusuk serta untuk menginaktivasi enzim seperti pektinesterase (enzim yang dapat melunakkan tekstur buah) dan poligalakturonase (enzim yang menyebabkan perubahan warna buah menjadi coklat). Suhu dan waktu yang diterapkan pada proses pasteurisasi untuk olahan buah seperti jus buah adalah : 1) suhu 65°C, waktu 30 menit; 2) suhu 77°C, waktu 1 menit; 3) suhu 88°C, waktu 15 detik. Tidak ada perubahan sensori dan nilai gizi yang nyata pada produk yang dipasteurisasi karena suhu pemanasan yang diterapkan pada proses pasteurisasi tidak terlalu tinggi. Untuk produk carica, proses pasteurisasi dilakukan pada produk dan kemasan (cup plastik) yang telah ditutup (*sealing*). Kemasan plastik yang sifatnya tidak tahan panas menjadikan proses pasteurisasi tidak dapat dilakukan pada suhu tinggi. Suhu yang bisa diterapkan maksimal adalah 65-70°C selama 30-40 menit. Proses pasteurisasi tidak dapat mematikan seluruh mikroba dan tidak mematikan bakteri pembentuk spora. Oleh karena itu, untuk meminimalkan pertumbuhan mikroba penyebab kerusakan dan pembusukan produk, proses pasteurisasi dikombinasikan dengan penambahan bahan tambahan pangan (BTP).

#### **Proses *filling* (pengisian), *sealing* (penutupan), dan *packaging* (pengeemasan)**

Kemasan yang digunakan untuk koktail carica adalah kemasan botol kaca dan cup plastik. Untuk kemasan botol kaca, sebelum digunakan, kemasan dan tutup botol yang telah dicuci bersih, di pasteurisasi dalam air mendidih selama 30 menit. Untuk cup plastik, pasteurisasi kemasan dilakukan pada suhu 65°C selama 30 menit. Kemasan yang telah dipasteurisasi dikeringkan untuk penggunaan lebih lanjut.

Bahan-bahan yang diisikan dalam kemasan produk koktail carica adalah buah carica dan larutan gula. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa bahan baku buah carica terbaik yang digunakan untuk produksi koktail carica adalah carica mengkal yang telah diblanching. Langkah pertama proses *filling* adalah memasukkan buah carica dan selanjutnya adalah menambahkan larutan gula. Larutan gula sebaiknya dibuat dengan cara

: 1) memanaskan air dan gula pada perbandingan tertentu hingga semua gula larut; 2) menyaring larutan gula; 3) memanaskan larutan gula hingga mendidih. Selanjutnya, larutan gula yang telah mendidih didiamkan sebentar (2-3 menit) sehingga suhu akan turun sekitar 80°C. Pertahankan suhu pada 80°C dengan cara tetap menaruh larutan gula diatas api kecil. Larutan gula dituang pada kondisi panas ke dalam cup plastik yang telah berisi buah carica; dan segera dilakukan penutupan kemasan saat kondisi panas. Setelah kemasan ditutup, balik wadah kemasan dan pertahankan kondisi tersebut selama 2-3 menit. Tujuannya adalah agar bagian tutup kemasan juga terkena panas (pemanasan pada suhu rendah merata). Penyempurnaan proses pemanasan dapat dilakukan dengan pasteurisasi produk dan kemasan pada suhu 65°C selama 30 menit. Proses terakhir adalah mendinginkan produk dalam kemasan dengan air mengalir dan pengeringan, sortasi dan pengemasan produk dalam kemasan sekunder.

## **PELATIHAN DAN PRAKTEK OLAHAN BERBASIS CARICA**

### **Diversifikasi Olahan Buah Carica**

Buah Carica sebagian besar diolah dalam bentuk manisan carica dalam sirup, *carica in syrup* (koktail carica). Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan koktail carica yaitu buah carica, pulp carica, air, dan gula. Selain koktail carica, buah carica dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai jenis produk seperti selai, jelly drink, nata de carica, jus carica, konsentrat carica, dan sirup carica.

#### **LUARAN 1. PRODUK BARU SIAP JUAL**



Jelly drink carica



Jus carica



Selai carica

#### **Promosi dan pengenalan produk pada konsumen melalui pameran**



## Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VIII" 14-15 November 2018

Purwokerto

No. ISBN: 978-602-1643-617

### Spesifikasi produk baru

Komposisi	Buah mangkal	Buah matang	Koktail carica	Selai carica	Jelly drink carica
Kadar air (%bb)	72,60	77,00	74,44	60,12	78,52
Kadar abu (%bb)	0,62	0,50	0,30	0,57	0,19
Kadar protein (%bb)	0,50	0,75	0,60	0,87	0,34
Kadar lemak (%bb)	0,11	0,07	0,11	0,07	0,04
Kadar serat kasar (%bb)	2,83	2,58	1,96	3,19	0,55
Kadar Karbohidrat (%bb)	23,33	19,10	22,60	35,19	20,37
Nilai energi (Kcal/100g)	96,37	80,02	93,77	144,85	83,16
Kadar gula total (%bb)	-	-	16,81	-	-
Serat pangan total (%bb)	3,42	2,80	-	4,03	0,86
Kadar serat pangan larut (%bb)	0,27	0,14	0,46	0,34	0,04
Kadar Natrium (Na) (ppm)	122,50	85,52	107,08	93,47	67,23
Kadar Kalium (K) (ppm)	125,22	124,21	83,81	73,74	41,54
Kadar vitamin C (mg/100g)	59,02	103,32	77,38	33,94	30,71

## DOKUMENTASI KEGIATAN

**Diseminasi Teknologi Produksi Koktail Carica Dengan Aditif dan Penerapan GMP untuk meningkatkan mutu dan keamanan produk**  
Kerjasama dengan Dinas Perdagangan Koperasi dan UKM Wonosobo



5a. Peralatan produksi untuk ukm : alat peras dan pulpy machine



5b. Peralatan untuk UKM : mesin separator dan genset separator



5c. Peralatan untuk UKM : Kulkas, freezer dan blender



5c. Kontribusi PEMDA pada kegiatan IBPUD : Bantuan peralatan dari Pemda untuk UKM Carica (mesin sealer)



6. Pendampingan produksi



6. Pendampingan produksi



6. Pendampingan produksi



## **KESIMPULAN**

1. Carica buah yang sangat spesifik dalam pengolahan
2. Pengolahan carica menjadi koktail, jus, selai dan jelly drink berhasil dengan baik
3. Pengelolaan usaha UMKM (pelatihan dan pendampingan administrasi, pembukuan, keuangan) berjalan dengan baik
4. Promosi dan perluasan pemasaran produk baru

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Laily AN, Suranto, Sugiyarto. 2012. Characteristics of Carica pubescens of Dieng Plateau, Central Java according to its morphology, antioxidant, and protein pattern. *Nusantara Bioscience* 4: 16-21
- Widarni, S., S.D. Astuti, Furqon. 2018. *Laporan kemajuan IbPUD Produk "Ready to drink" Buah Carica di Wonosobo Jawa Tengah tahun kedua*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Universitas Jenderal Soedirman. [tidak dipublikasikan].
- Yogiraj V, P.K. Goyal, C.S.Chauhan, A.Goyal, B.Vyas. 2014. Carica papaya Linn: An Overview. *International Journal of Herbal Medicine*. 2 (5): 01-08