

PERBAIKAN PROSES PEMBUATAN MANISAN CARICA MELALUI BEBANTUAN ALAT PASTEURISASI OTOMATIS PADA UKM SUNRISE SIKUNIR DIENG

Isti Pudjihastuti^a, Ireng Sigit Atmanto, Siswo Sumardiono, Edy Supriyo

Universitas Diponegoro, Indonesia

Diterima: Oktober 2018 Disetujui: November 2018 Dipublikasikan: Desember 2018

Abstrak

Buah carica yang melimpah di Wonosobo oleh UKM Sunrise Desa Sembungan Sikunir Wonosobo diolah menjadi manisan carica dan sirup carica. Dalam proses pembuatan manisan carica dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu sortasi buah, pengupasan, perendaman dengan air panas, pemisahan daging buah dan biji, pencucian, pemerasan, pemasakan air dan gula pasir, perebusan sampai mendidih. Buah carica yang sudah dipotong potong pada ukuran tertentu kemudian dicampur dengan sirup dikemas dalam botol plastic dan dilakukan pasteurisasi sederhana dengan cara mengukus dalam dandang selama 15 menit. Cara pengawetan ini mampu membuat buah carica dalam sirup bertahan kurang lebih 2 bulan. Selama proses pasteurisasi yang hanya dilakukan secara sederhana, maka kualitas proses pasteurisasi tidak dapat terukur dengan jelas. Oleh karena itu dengan keberadaan pasteurisasi otomatis ini disamping dapat meningkatkan kualitas juga dapat meningkatkan produktivitas. Peningkatan kualitas dapat diukur dengan adanya pengatur suhu pasteurisasi yang akurat menggunakan thermosensor, dan dengan ukuran tabung yang berkapasitas 200 liter dapat meningkatkan produktivitas 2,5 kali lipat karena sebelumnya hanya menggunakan 2 dandang kecil yang berkapasitas 40 liter. Dengan demikian bila selama ini tiap hari hanya dapat memproduksi 200 botol per hari maka dengan alat ini dapat mencapai produksi 500 botol per hari dan mampu meningkatkan daya tahan produk menjadi 6 bulan.

Kata Kunci: Carica, manisan, pasteurisasi, ekstraktor, otomatis.

Pendahuluan

Kabupaten Wonosobo telah dikenal sebagai kota pariwisata. Kabupaten Wonosobo terletak di tengah pulau Jawa yang merupakan daerah pegunungan. Kota ini banyak disinggahi oleh turis baik domestik maupun manca negara sehingga memerlukan penanganan secara serius untuk menaikkan pendapatan daerah, khususnya dari wisatawan manca negara maupun wisatawan lokal. Sejak 3 tahun terakhir di Kecamatan Kejajar tepatnya di Dusun Sembung terdapat suatu bukit yang sedang *booming* yang disebut dengan *Bukit Sikunir*, setiap akhir pekan tidak kurang dari 5000 wisatawan baik lokal maupun manca negara berduyun-duyun ingin menyaksikan *SUNRISE* dari atas bukit Sikunir. Dengan adanya tempat wisata baru tersebut masyarakat sekitar bukit Sikunir berupaya mencari tambahan penghasilan keluarga dan tidak ada didaerah lain seperti terong belanda, carica, purwaceng, kentang, dan lain lain.

Disamping itu program Pemerintah Kabupaten Wonosobo salah satu upaya konservasi lahan kritis di daerah Wonosobo

yaitu dengan budidaya tanaman carica (pepaya gunung) dan terong belanda. Hal ini dikarenakan tanah dan kondisinya sangat mendukung untuk budidaya tanaman tersebut. Oleh karenanya, Wonosobo lebih dikenal sebagai daerah penghasil Carica. Carica yang dihasilkan cukup banyak namun belum bisa diolah dengan baik. Sekitar 15 desa di daerah Wonosobo penduduknya menanam carica. Untuk itu, bisa dibayangkan apabila pada waktu panen raya berapa banyak carica yang dihasilkan.

Tanaman carica memiliki tinggi sekitar 3 meter dan buahnya kecil bulat berwarna hijau dan apabila sudah matang berwarna kuning, seperti pada Gambar 1. Carica berasal dari dataran tinggi Andes Amerika Selatan, pohon carica tumbuh subur didaerah pegunungan dengan ketinggian 1500-3000 meter diatas permukaan laut. Buah carica memiliki daging yang tebal dan berbiji berwarna hitam sebagaimana buah pepaya. Selain itu, buah arica juga memiliki kandungan kalsium, vitamin A, vitamin B kompleks, vitamin E dan vitamin C yang cukup tinggi. Tidak hanya itu, carica juga mampu memperbaiki pencernaan dan meluruhkan zat radikal bebas dalam tubuh, sebagai sumber oksidan dan dengan kandungan yang ada dapat digunakan sebagai suplemen bagi tubuh. Namun demikian, produksi carica yang

^a. istipudjihastuti@gmail.com

meningkat pesat belum diimbangi dengan pengolahan yang tepat pula.



Gambar 1. Tanaman Carica

Sampai saat ini pemanfaatan hasil budidaya carica di Wonosobo belum banyak dilakukan. Karena kebanyakan carica hanya dibuat sebagai manisan buah. Harganya pun sangat murah Rp. 2500/kg. Hal ini sangat merugikan masyarakat sekitar, karena carica dapat diolah lagi menjadi produk yang bernilai jual tinggi. Hasil pengolahan carica yang sampai sekarang sudah dipasarkan diantaranya adalah manisan buah carica. Proses pembuatannya pun sangat sederhana. Untuk mengolah 30 kg buah carica dibutuhkan 50 lt air dan 5 kg gula dengan perolehan 50 botol manisan. Adapun proses pembuatannya meliputi pengupasan, pemisahan biji dari daging buahnya, pencucian dan perebusan/pasteurisasi. Proses ekstraksi atau lebih dikenal dengan pemasakan yang dilakukan berupa buah carica setelah dikupas dan dipisahkan dengan bijinya, dipotong-potong dan direbus dengan air dan gula menggunakan dandang berbahan stainless steel selama 30 menit. Selama proses perebusan dibutuhkan pengadukan agar buah dan gula dapat tercampur sempurna/maksimal.

Dukungan teknologi mekanisasi pasca panen sangat penting untuk menjamin ketersediaan manisan carica sepanjang tahun serta untuk meningkatkan kualitas produk olahan salah satu teknologi adalah pasteurisasi otomatis. Pasteurisasi memegang peranan yang sangat penting dan menentukan kualitas manisan carica yang dihasilkan. Pasteurisasi yang dilakukan UKM Sunrise sangat sederhana antara lain dengan perebusan. Namun karena sistem ini menggunakan pemanasan langsung dan pada umumnya

suhu sulit dikontrol, sehingga mutunya kurang konsisten. Disisi lain teknologi pasteurisasi untuk industri menengah dan besar kurang sesuai diterapkan pada industri kecil dan rumah tangga karena harganya yang tidak terjangkau, sehingga diperlukan teknologi pasteurisasi sederhana namun menghasilkan mutu manisan carica yang baik.

Pasteurisasi adalah proses pemanasan makanan dengan tujuan membunuh organisme merugikan seperti bakteri, virus dan khamir. Proses pasteurisasi merupakan proses pemanasan dengan suhu yang relatif cukup rendah (dibawah 100°C) dengan tujuan untuk menginaktivasi enzim dan membunuh mikroba pembusuk. Pasteurisasi tidak berarti sterilisasi, tetapi mematikan semua bakteri pathogen, ragi, jamur dan juga sebagian besar sel vegetative pada bakteri.

Pasteurisasi digunakan untuk mengawetkan bahan pangan yang tidak tahan akan suhu tinggi. Pasteurisasi tidak mematikan semua mikroorganisme, tetapi hanya yang bersifat pathogen dan tidak membentuk spora. Oleh sebab itu, proses ini sering diikuti dengan teknik lain misalnya pendinginan atau pemberian gula dengan konsentrasi tinggi.

Melihat permasalahan tersebut diperlukan mesin pasteurisasi manisan carica untuk mendukung produksi manisan carica guna meningkatkan produktivitas, efisiensi kerja, peningkatan hasil dan perbaikan mutu hasil. Pemilihan alat pasteurisasi yang akan digunakan dan menentukan kondisi pasteurisasi harus disesuaikan dengan jenis bahan yang akan dipasteurisasi dan hasil pasteurisasi dari produk tersebut. Penggunaan alat pasteurisasi buatan (alat mekanis) akan mendapatkan hasil yang baik apabila kondisi operasi pasteurisasi ditentukan secara tepat dan selama terjadinya proses pasteurisasi dikontrol dengan baik.

Dilihat dari ketinggian suhu pada proses pasteurisasi dilakukan, dikenal beberapa teknik dalam melakukan pasteurisasi, yaitu:

- Pasteurisasi model HTST

HTST adalah singkatan High Temperatur Short Time atau proses pemanasan dengan suhu tinggi dalam waktu singkat. Pemanasan pada model HTST ini dilakukan pada suhu 75°C selama 15 detik. Dalam proses pasteurisasi model HTST ini menggunakan alat

yang disebut Heat Plate Exchanger atau semacam perubah suhu tinggi.

- Pasteurisasi model UHT

UHT adalah singkatan dari Ultra High Temperatur atau proses pemanasan dengan suhu sangat tinggi dalam waktu singkat. Pemanasan model UHT ini dilakukan dalam suhu 130°C selama 0,5 detik . Pemanasan dilakukan dalam tekanan tinggi. Melalui proses ini seluruh mikroba yang terdapat dalam makanan dan minuman mati, sehingga produk yang dipanaskan dengan UHT ini sering pula dikenal dengan nama produk steril.

- Pasteurisasi model LTLT

LTLT adalah singkatan dari Low Temperatur Long Time atau pemanasan dengan suhu rendah dalam waktu cukup lama. LTLT dilakukan pada suhu rendah sekitar 60°C dalam waktu 30 menit. Perbedaan tinggi rendahnya suhu dalam pasteurisasi tersebut berbeda pula pada umur atau ketahanan makanan dan minuman yang dipasteurisasi.

Dalam kegiatan ini dilakukan penerapan teknologi mesin pasteurisasi otomatis yang terbuat dari stainless steel dilengkapi pengontrol suhu secara otomatis dengan memperhatikan aspek teknis, ekonomis dan kondisi sosial ekonomis masyarakat setempat.

METODOLOGI PELAKSANAAN

1. Bahan dan peralatan

Bahan yang diperlukan dalam kegiatan ini meliputi bahan rekayasa untuk pembuatan mesin pasteurisasi otomatis yang terdiri dari : plat stainless (kontak dengan food grade), besi siku, termostat, pipa besi , kompor pemanas gas LPG, carica, gula pasir.

2. Metode.

Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan adalah menerapkan dan mengintroduksikan alat pasteurisasi di UKM Sunrise. Metode pelaksanaannya melalui survey dan identifikasi lokasi , pengintroduksikan mesin, pendampingan dan sosialisasi penggunaan mesin, monitoring dan evaluasi penerapan. Kegiatan

pendampingan dilakukan melalui pelatihan operator dan demo cara pengoperasian dan penerapan penggunaan mesin dilaksanakan dilokasi pada saat pelaksanaan monitoring dan evaluasi.

Carica → Dikupas → Dirajan/diiris → Direbus + air +gula pasir

↓
Dikemas

↓
Manisan carica ← Dikemas ← Diberi label ← Dipasteurisasi

Gambar 2. Alur pembuatan manisan carica



Gambar 3. Alat pasteurisasi otomatis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di Kabupaten Wonosobo khususnya desa Sembung sebagian besar penduduknya bercocok tanam, hampir setiap rumah mempunyai lahan yang cukup luas, yang ditanami berbagai jenis tanaman misal, kentang, terong belanda, carica dan

lain lain. Namun karena sebagian besar lahannya ditanami kentang dan carica dan masyarakat belum dapat memanfaatkan carica secara maksimal.

Mereka memanfaatkan carica di jual segar (panen langsung dijual) dan di olah menjadi manisan carica sehingga mempunyai nilai jual yang lebih tinggi.

Ibu Ribus adalah seorang ibu rumah tangga yang sangat jeli melihat peluang bisnis memanfaatkan berlimpahnya carica di desanya. Beliau berusaha memaksimalkan manfaat dari carica dengan membuat manisan carica yang dikenal dengan manisan carica Sunrise, diberi label Sunrise karena akhir akhir ini di desa Sembung Kecamatan Kejajar Dieng terkenal dengan bukit Sikunir untuk menyaksikan Sunrise (matahari terbit). Pengolahan manisan carica di UKM Sunrise ini masih sangat sederhana sehingga daya tahan (masa simpan) sangatlah pendek, hanya sekitar 2 bulan. Dalam kegiatan ini dilakukan penerapan teknologi mesin pasteurisasi otomatis berupa silinder yang terbuat dari stainless steel dilengkapi pengontrol suhu secara otomatis dengan pemanas kompor gas LPG, sehingga suhu pasteurisasi dapat diamati dengan pasti.

Dengan demikian manisan carica produk UKM Sunrise bertahan lebih dari 2 bulan dan menambah pangsa pasar yang lebih luas karena daya tahannya lebih lama serta menambah produktivitas yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi.

KESIMPULAN

Di Desa Sembung Kecamatan Kejajar Dieng Kabupaten Wonosobo carica hasil panen kebanyakan dibuat manisan. Di Desa Sembung ini ibu Ribus telah memelopori para ibu ibu didesanya untuk memanfaatkan carica menjadi manisan carica semaksimal mungkin, maka tim pengabdian ini membantu dengan memberi hibah alat pasteurisasi otomatis. Selama ini pasteurisasi manisan carica menggunakan dandang dan tidak ada alat ukur suhu, sehingga jangka waktu penyimpanan (daya tahan) kurang lebih 2 bulan. Dengan bantuan alat pasteurisasi otomatis ini sekarang manisan carica umur simpannya dapat 6

bulan, sehingga jangkauan pemasaran dapat lebih luas, produktivitas bisa bertambah hingga 2,5 kali serta kandungan vitamin yang ada dalam buah carica tidak banyak yang hilang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada DRPM yang telah memberi dana pengabdian pada skim PPPUD Tahun Anggaran 2018 sehingga terlaksananya kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004, Standar Nasional Indonesia, Jakarta, Departemen Perindustrian
- Astawan, M, 1988, Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna, Jakarta, Penerbit Akedemi Preesindo.
- Sinya, Hiromi, 2007, The Miracle of Enzyme, Oklahoma, Penerbit Konita.
- Mc Cabe, 1960, Unit Operations, 3th Ed., New York, Mc Millan Publ.
- Suprati L.M., 2005 Teknologi Pengolahan Pangan Kembang Tahu dan Susu, Jogjakarta, Penerbit KANISIUS
- Cruess, W.V., 1958, "Commercial Fruits and Vegetables Product", McGraw Hill Book Co. Inc, New York.
- Said, E. G. 2000, Mengungkap Potensi Pengembangan Industri Hilir Perkebunan Indonesia. Makalah Seminar Sehari Kebijakan Industri Hilir Perkebunan di Jakarta.
- Surdijatata, Shinroku Saito, 1985, Pengetahuan Bahan Teknik, Jakarta, Pradnya Paramita
- www.freepatentsonline.com/7391041.
- www.freepatentsonline.com/0114465 A1.
- www.ipteknet.com