

Meningkatkan Kualitas Manisan Carica Dengan Berbantuan Ekstraktor Otomatis Di Daerah Wisata Kejajar

Ireng Sigit Atmanto^{1*}, Edy Supriyo^{2*}, Siswo Sumardiono^{3*}, Isti Pudjihastuti^{2*}

¹PSD 3 Teknik Mesin, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro,

²PSD 3 Teknik Kimia, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro

³Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Sudharto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, 50239

Telp/Fax: (024) 7471359,*e-mail: irengsigit@gmail.com; istipudjihastuti@gmail.com

Abstrak

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengolah hasil pertanian agar lebih bervariasi dengan tetap mengutamakan keamanan pangan itu sendiri. Pengolahan produk makanan juga harus memperhatikan umur simpannya dan bagaimana cara untuk mempertahankan umur simpan. Salah satu cara yang biasanya dilakukan untuk menambah umur simpan suatu produk pangan adalah dengan cara pengawetan. Metode pengawetan yang dikembangkan baik skala rumah tangga, industri kecil atau industri besar melibatkan perlakuan fisik seperti: pemanasan, pengeringan, pendinginan dan pembekuan, perlakuan penambahan bahan kimia atau kombinasi keduanya. Buah carica merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang tidak mudah ditemukan di daerah lain di Indonesia, namun tumbuh subur di dataran tinggi Dieng Kabupaten Wonosobo. Buah carica memiliki cita rasa unik, bau harum yang khas dan daging buah yang kenyal. Buah Carica juga termasuk dalam komoditi pertanian yang tidak tahan lama atau sangat cepat mengalami kerusakan bila disimpan dalam keadaan segar. Oleh karena itu, adanya upaya pengolahan lebih lanjut sangat membantu memperpanjang masa simpan buah sehingga dapat dikonsumsi kapan saja, lebih praktis, dan memberi nilai tambah terhadap buah. Salah satu industri pengolahan buah carica yang cukup berkembang di daerah Dieng Wonosobo adalah UKM Sunrise Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk menerapkan teknologi tepat guna pada UKM produsen manisan Carica, sehingga dapat diaplikasikan selain untuk mengetahui pengaruh waktu perebusan, juga meningkatkan kualitas manisan Carica.

Kata kunci : carica, ekstraktor, kualitas

Abstract

There are many ways that can be done to process agricultural products to make them more varied while still prioritizing food safety itself. Processing of food products must also pay attention to their shelf life and how to maintain shelf life. One of the ways that is usually done to increase the shelf life of a food product is by means of preservation. The preservation method developed for either a household scale, small industry or large industry involves physical treatment such as heating, drying, cooling and freezing, adding chemical treatments or a combination of the two. Carica fruit is a fruit commodity that is not easily found in other regions in Indonesia, but thrives in the Dieng highlands of Wonosobo Regency. Carica fruit has a unique flavor, distinctive smell and chewy flesh. Carica fruit is also an agricultural commodity that does not last long or is damaged very quickly when stored fresh. Therefore, further processing efforts are very helpful in extending the shelf life of the fruit so that it can be consumed at any time, is more practical, and adds value to the fruit. One of the carica fruit processing industries that is quite developed in the Dieng Wonosobo area is UKM Sunrise. The aim of this service is to apply appropriate technology to the SMEs confectionery producer Carica, so that it can be applied in addition to knowing the effect of boiling time, it is also improving the quality of Carica sweets.

Key words: carica, extractor, quality

Pendahuluan

Negara Indonesia merupakan salah satu negara agraris, mempunyai lahan pertanian yang luas dan tidak mengherankan perekonomiannya masih bertumpu pada sektor pertanian. Dari sektor pertanian pertanaman banyak menghasilkan aneka

hasil pertanian yang dapat diolah menjadi aneka produk olahan diversifikasi.

Diversifikasi produk makanan juga harus memperhatikan umur simpannya dan bagaimana cara untuk mempertahankan umur simpan suatu produk pangan adalah dengan cara pengawetan. Metode pengawetan yang

dikembangkan baik skala rumah tangga, industri kecil atau industri besar melibatkan perlakuan fisik, perlakuan penambahan bahan kimia atau kombinasi keduanya. Dalam perkembangan dunia modern, metode pengawetan yang digunakan untuk mengurangi kerusakan maupun memperkaya kandungan zat gizi suatu makanan melalui modifikasi juga untuk mengubah sifat bahan pangan sehingga sesuai selera konsumen. Buah-buahan dan sayuran terutama mengandung banyak vitamin C dan A, disamping sejumlah kecil vitamin lainnya. Meskipun buah-buahan dan sayuran bukan merupakan sumber mineral utama, beberapa jenis buah dan sayur ada yang mengandung zat besi, kalium dan fosfor (Surahman dan Darmajana, 2004).

Komposisi berbagai jenis gizi untuk setiap jenis buah-buahan berbeda-beda tergantung pada beberapa faktor, yaitu perbedaan varietas, keadaan iklim tempat tumbuh, pemeliharaan tanaman, cara pemanenan, tingkat kematangan waktu panen, kondisi selama pemeraman dan kondisi penyimpanan (Clydesdale 1988, dalam Suhahman dan Darmajana, 2004).

Disamping mengandung zat gizi seperti protein, karbohidrat dan vitamin cukup tinggi, buah-buahan juga mempunyai citarasa yang segar dan bentuk yang menarik. Kadar air yang tinggi serta kandungan zat-zat gizi yang cukup bervariasi didalam buah segar bisa mempermudah kerusakan buah. Akibatnya warna buah cepat berubah oleh pengaruh fisika misalnya sinar matahari dan pemotongan, serta pengaruh biologis (seperti jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Oleh karena itu pengolahan buah untuk memperpanjang umur simpan sangat penting. Buah dapat diolah menjadi berbagai bentuk minuman seperti anggur, sari buah dan sirup juga makanan lain seperti manisan, dodol, keripik dan sale (Palupi *et al* , 2007).

Manisan buah adalah buah yang diawetkan dengan gula. Tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada manisan buah , selain untuk memberi rasa manis juga untuk mencegah tumbuhnya mikroorganisme (jamur, kapang).

Buah Carica merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang tidak mudah ditemukan didaerah lain di Indonesia, namun tumbuh subur di dataran tinggi Dieng. Buah carica mempunyai citarasa unik, bau harus yang khas, dan daging buah yang kenyal. Karakteristik buah carica yang memiliki rasa asam, pahit dan getah yang dapat menimbulkan gatal, membuat buah ini hanya enak dimakan apabila telah diproses terlebih dahulu. Buah carica termasuk komoditi pertanian yang tidak tahan lama atau sangat cepat mengfalaami kerusakan bila disimpan dalam keadaan segar. Oleh karean itu, adanya upaya pengolahan lebih lanjut sangat membantu memperpanjang masa simpan buah sehingga dapat

dikonsumsi kapan saja, lebih praktis, dan memberi nilai tambah terhadap buah.

Salah satu industri pengolahan buah carica yang cukup berkembang dan menjadi unggulan di kabupaten Wonosobo adalah industri kecil olahan carica Sunrise. proses produksi yang dijalankan adalah memproduksi manisan, selai, keripik berbahan baku buah carica (pepaya gunung). Secara tidak langsung pengolahan buah carica menjadi manisan dan produk lain dapat meningkatkan daya simpan produk dan juga dapat meningkatkan nilai ekonomi buah carica serta sebagai salah satu diversifikasi produk olahan berbahan dasar carica.

Tabel 1. Komposisi gizi buah Carica per 100 Gram

Zat Gizi	satuan	jumlah
Air	gram	86,7
Energi	kcal	46
Protein	gram	12
Lemak	gram	0
Karbohidrat	gram	12,2
Kalsium	mgr	23
Fosfor	mgr	12
Besi	mgr	1,7
Vitamin A	S1	365
Vitamin B1	mgr	0,04
Vitamin C	mgr	78

(Yulialinguistika, 2010)

Pengawetan yang dilakukan oleh UKM Sunrise adalah kombinasi antara perlakuan fisik dengan pengawetan secara kimia yaitu perlakuan pemanasan dan pengawetan menggunakan larutan gula. Dalam industri pengolahan pangan, kualitas produk sangat diperhatikan karena menyangkut keselamatan dan kepuasan konsumen. Untuk dapat menjaga kualitas produk dan mencapai hasil sesuai yang diharapkan dalam proses pengolahan khususnya pembuatan manisan carica, maka diperlukan penerapan teknologi pengolahan yang baik dan benar serta pengawasan mutu produk mulai dari penanganan bahan baku sampai produk akhir (Anonim, 2008)

Pengabdian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi tepat guna pada UKM produsen manisan Carica, sehingga dapat diaplikasikan selain untuk meningkatkan umur simpan dan menjaga kualitas manisan Carica juga memperluas pangsa pasar.

Bahan dan Metode Pelaksanaan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah carica matang (papaya gunung), gula pasir, asam Sitrat, dan aquadest.



Gambar 1. Tanaman carica

Proses pembuatan manisan carica melalui beberapa tahap, antara lain pengupasan, pemotongan, pencucian, perebusan, pemberian gula serta pengemasan. Proses perebusan diduga menyebabkan penurunan kadar vitamin yang larut dalam air dan panas. Pada pelaksanaan pengabdian ini perebusan carica dilakukan menggunakan alat Ekstraktor otomatis dengan suhu 100°C dalam variasi lama perebusan 5, 10, 15 dan 20 menit. Kemudian hasil manisan carica dilakukan uji kandungan vitamin C.



Gambar 2. Ekstraktor

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa kadar vitamin C dari manisan carica yang diproduksi dengan perebusan pada suhu 100°C dengan variasi waktu/lama perebusan adalah tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan waktu perebusan terhadap kadar vitamin C manisan carica

waktu (menit)	kadar vitamin C (mg/100 gr)	penurunan kdr vit C (%)
5	77,5	4,5
10	77,5	13,25
15	77,5	36,45
20	77,5	50,40

Rerata kadar vitamin C berbanding terbalik dengan lama waktu perebusan. Semakin lama waktu perebusan yang diberikan maka semakin kecil kadar vitamin C nya. Pemasakan merupakan salah satu proses pengolahan panas yang sederhana dan mudah. Pemasakan dapat dilakukan dengan media air panas disebut dengan perebusan maupun dengan uap panas atau yang disebut pengukusan. Perbedaan keduanya pada media yang dimanfaatkan yaitu melalui air dan uap panas dengan suhu 100°C. Pengetahuan tentang seberapa besar perubahan yang terjadi pada suatu bahan akibat proses pengolahan, dapat digunakan untuk menentukan metode pengolahan yang tepat (Susangka *et al*, 2006). Pengukusan dan perebusan adalah metode konvensional yang telah lama dikenal untuk memasak. Bahan makanan yang langsung terkena air rebusan akan menurun nilai gizinya terutama vitamin-vitamin larut air (B kompleks dan C), sedangkan vitamin larut lemak (A, D, E, K) kurang terpengaruh (Swaminathan 1974, diacu dalam Tahmirin dan Prayitno, 2008).

Kadar vitamin C menunjukkan hasil bervariasi penurunannya. Hal ini dikarenakan vitamin C mudah sekali terdegradasi, baik oleh temperature, cahaya maupun udara sekitar sehingga kadar vitamin C nya berkurang. Vitamin C bersifat mudah larut dalam air, akibatnya sangat mudah hilang akibat luka dipermukaan atau pada waktu pemotongan bahan pangan (Andarwulun, 1992).

Penanganan, penyimpanan dan pengawetan bahan pangan sering menyebabkan terjadinya perubahan nilai gizinya, yang sebagian besar tidak diinginkan. Zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan akan rusak pada sebagian besar proses pengolahan karena sensitive terhadap pH, oksigen, sinar dan panas atau kombinasi diantaranya. Zat gizi mikro terutama tembaga dan zat besi serta enzim kemungkinan sebagai katalis dalam proses tersebut. Selain proses pengolahan yang tidak diinginkan karena banyak merusak zat-zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan, proses pengolahan dapat bersifat menguntungkan terhadap beberapa komponen zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan tersebut, yaitu perubahan kadar kandungan zat gizi, peningkatan daya cerna dan ketersediaan

zat-zat gizi serta penurunan berbagai senyawa antinutrisi yang terkandung didalamnya (*Palupi et al, 2007*)

Kesimpulan

Dari hasil percobaan pembuatan manisan carica dengan temperatur perebusan 100°C dalam variasi waktu diperoleh hasil makin lama waktu perebusan makin tinggi kadar vitamin C yang hilang. Kadar vitamin C berbanding terbalik dengan lama waktu perebusan.

Ucapan Terimakasih

Kami ucapkan terima kasih kepada DRPM yang telah memberikan dana pengabdian tahun anggaran 2018.

Daftar Pustaka

- Andarwulan,N.& Koswara.1992. *Kimia Vitamin*. Jakarta; Rajawali.
- Palupi, Zakaria & Prangdimurti.2007. Modul e-Learning ENBP, Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta IPB. Bogor
- Surahman DN & DA Darmajana. 2004. Kajian Analisis Kandungan Vitamin dan Mineral Pada Buah-Buahan Tropis dan Sayur-Sayuran di Toyaman Prefecture Jepang. Dalam *Proseding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Undip. Semarang. Hlm 51
- Susangka, Hariyani & andriyani.2006 Evaluasi Nilai Gizi Limbah Sayuran produk Cara Pengolahan Berbeda dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan ikan nila (Laporan Akhir Penelitian). Bandung: universitas Padjajaran.
- Tahmrin & Prayitno.2008. pengaruh lama Perebusan dan Perendaman terhadap Kadar Air dan Tingkat Kelunakan Kolang Kaling. Dalam: *Proseding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008*. FMIPA Unila. Bandar Lampung. 17-18 November 2008.Hlm 44-49