

DAYA SIMPAN MANISAN CARICA GUNA MEMPERSIAPKAN PANGSA PASAR GLOBAL

Edy Supriyo^{1*}, Wisnu Broto¹, Retno Hartati²

^{1*}PS. T. Kimia Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Email : edyspy2000@yahoo.co.id

²PS. Ilmu Kelautan FPIK Universitas Diponegoro

Abstrak

Manisan buah carica dan sirup carica adalah produk khas dan produk unggulan dari Kabupaten Wonosobo. UKM produsen manisan Carica tersebar sepanjang jalan Wonosobo – Dieng. Beberapa UKM yang memproduksi manisan Carica dalam jumlah besar lebih dari 1000 Ton/ tahun berusaha mengekport produk ke negara tetangga seperti Malayisa, Singapura dan Thailand, begitu juga negara di Timur Tengah Arab Saudi, Yaman, dan Jordania. UKM dengan produk Manisan Carica terus berusaha untuk memperluas pangsa pasar. Beberapa pameran dagang di Perancis dan Jerman, telah diikutinya. Permasalahan yang timbul saat ini daya simpan manisan carica masa masih pendek yaitu 6 bulan. Dengan menambahkan konsentrasi gula menjadi Brix 60, maka masa kedaluarsa dari carica dapat diperpanjang sampai menjadi 360 hari atau 1 sehingga produk Manisan Carica, telah memenuhi persyaratann ekspot untuk pangan olahan.

Kata kunci : Carica, Ppasar Global

Abstract

Carica candied fruit and Carica syrup are typical products and superior products from Wonosobo Regency. Carica candied UMK producers are scattered along the Wonosobo - Dieng road. Some UMK that produce large quantities of Carica sweets in excess of 1000 Tons / year are trying to export products to neighboring countries such as Malayisa, Singapore and Thailand, as well as countries in the Middle East in Saudi Arabia, Yemen and Jordan. UMK Candied Carica products continue to strive to expand market share. He has participated in several trade shows in France and Germany. The problems that arise at this time the carica candied shelf life is still a short period of 6 months. By adding the sugar concentration to Brix 60, the expiration period of carica can be extended to 360 days so that the Candied Carica product, has fulfilled the exposed requirements for processed food.

Keywords: Carica, Global Market

Pendahuluan

Pada tahun 1984 berdirilah PT. Dieng Jaya, perusahaan modal asing mulai beroperasi dengan salah satu produknya manisan Carica yang mempunyai kapasitas awal 500 box/bulan, dengan kemasan botol kaca, seiring berkembangnyawaktu produksi PT. Dieng Jaya tidak berproduksi dan yang saat ini perusahaan tersebut tutup, kemudian oleh beberapa karyawan dari PT. Dieng Jaya mandiri Usaha manisan Caica dan Syrop Caric, Keripik jamur dan lainnya, untuk memenuhi permintaan

masyarakat Wonosobo dan sekitarnya akan Manisan Carica, Syrop Carica dan keripik jamur. Saat ini diketahui ada sekitar 200 produsen manisan buah carica dan sirup carica di Wonosobo, yang terbagi dalam 3 kelompok yaitu Kelompok Usaha Maju Bersama di kawasan Dieng, tepatnya di Desa Tieng Kejajar, Kelompok Usaha Bersinar yang terletak di sekeitar Desa Manggis, Kec. Wonosobo, dan Kelompok Berkah Makmur di sekitar Ds. Mojotengah, Kalianget, Wonosobo. Dengan anggota 40 – 50 UKM carika yang

etrsebar di Kabupaten Wonosobo dan Banjarnegara.

Salah satu dari anggota kelompok Berkah Makmur terlebih dulu menembus pasar export ke negara-negara ASEAN tahun 2014, adalah seorang produsen Carica. Sedangkan UKM yang lainnya juga dalam persiapan melakukan ekspor produk manisan dengan kapasitas produksi pabrik 1, 3500 karton dan pabrik 2 sebesar 2.000 box yang disiapkan untuk kebutuhan ekspor ASEAN dan ASIA. Sedangkan UKM UKM tersebut juga masih memenuhi pelanggannya secara Nasional baik Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Semarang, Surabaya dan BALI serta NTT . Dalam (1 box berisi 12 botol carica). Ini secara rutin produsen mengirim carica ke kota-kota besar seperti Semarang dan Yogyakarta, Jumlah pengiriman masing-masing dua kali dalam sebulan sebanyak 1.000 botol/bulannya

Dari hasil penelitian pasar dengan adanya pameran di beberapa negara Asia, maka daya tahan Carica cenderung lebih pendek, dari pada buah-buahan dari negara lain di Asia. Maka pada tahun 2014 oleh Pemda Wonosobo bekerja sama dengan Undip melakukan penelitian daya simpan produk Carica. Penelitian sangat penting untuk menarik pembeli dari Singapura, Jepang, India, Thailand dan Korea. Dengan mengetahui masa kedaluwarsa dari produk Carica di harapkan permintaan akan carica akan bertambah, sehingga peluang ekspor yang telah diperjuangkan oleh UKM ini tidak di sia-siakan, selanjutnya UKM-UKM akan berbenah diri menuju Pasar Global.

Dengan semangat yang tinggi dari tenaga pemasaran maka terwujud pasar akan carica, dan tiap tahunnya mengalami kenaikan pangsa pasar sebesar 25 %, untuk tingkat nasional, terutama daerah P. Jawa dan Bali, sedangkan untuk ekspor ke negara Thailand, Singapore dan Perancis 20 % kecuali pada bulan September dimana supply bahan baku rendah, permintaan lebih besar lagi karena musim semi dimana akan dimulainya musin tanam.



Gambar.1. Pameran di Paris



Gambar.2. Pameran di Jerman

Metode Analisis Daya Simpan Produk

- a. Analisis mutu awal Parameter yang dianalisa kadar air (AOAC, 1995), kadar lemak (AOAC, 1995), asam lemak bebas (SNI 01-4305-1996), dan uji hedonik terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur (skala 1=sangat tidak suka, 3= agak tidak suka, 2=tidak suka, 4= suka, 5= sangat suka).
- b. Analisis mutu cookies nenas dalam kemasan setelah penyimpanan Cookies nenas dikemas dengan 3 jenis bahan kemasan yaitu Polyethylene (PE), Oriented Polypropylene (OPP), dan Metalized Plastic (MP) kemudian disimpan selama waktu tertentu (7hari, 14 hari, 21 hari). Parameter yang

dianalisa sama dengan analisa mutu awal.

- c. Pendugaan umur simpan cookies Nenas Pendugaan umur simpan menggunakan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis(Labuza, 1982) terdiri dari penentuan;
 1. kadar air awal dan kadar air kritis (AOAC, 1995) yang dinyatakan dalam bobot kering (g H₂O/g bahan),
 2. Penentuan kadar air kesetimbangan,
 3. Penggunaan model persamaan sorpsi isotermik dan penentuan ketepatan model,
 4. Serta penentuan variabel pendukung. Penetapan kadar air kritis, cookies nenas diletakkan di wadah tanpa dikemas.Pengujian ini didukung oleh uji hedonik tekstur/kerenyahan terhadap 30 panelis tidak terlatih.dengan skor penilaian 3 yaitu: Suka diteriam oleh masyarakat.

Agak tidak suka belum di sukai oleh masyarakat perlu promosi

Tidak suka menandakan cookies sudah ditolak oleh konsumen.

Hasil rata-rata uji hedonik tekstur dihubungkan dengan hasil logaritmik kadar air, sehingga didapatkan kurva hubungan keduanya. Persamaan linier yang diperoleh digunakan untuk mencari nilai kadar air kritis. Prinsip utama pada penentuankadar air kesetimbangan (Me) adalah menghasilkan kurva sorpsi isotermik cookies (Nenas. Kurvaini 2016) akan digunakan untuk mengetahui pola penyerapan uap air cookies dan dari lingkungannya.

Larutan garam jenuh yang digunakan yaitu NaOH, CH₃COOK, MgCl₂ 6H₂O, K₂CO₃, KI, NaCl,KCl, BaCl₂, Nilai kadar air kesetimbangan (Me) sampel yang diperoleh pada berbagai nilai RHdibuat kurva sorpsi isothermis. Penggunaan model-model persamaan kurva Absorpsi isotermik dari kadar air ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kecenderungan hubungan antara

aktivitas air dan kadar air kesetimbangan yang lebih reliable.Model persamaan ini digunakan dalam pendugaan umur/ daya simpan adalah model Hasley, model Chan Clayton, model Henderson,model Caurie, dan model Oswin.

Pengambilan Sample dan Suhu

Analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh kemasan dan lama penyimpanan terhadap perubahan parameter cookies setelah penyimpanan pada suhu ruang (30°C) dan suhu 15°C, sedangkan waktu dilakukan pada hari ke-7 ,14 hari dan 21 hari.

Pada penentuan kadar air kritis dilakukan dengan meletakkan cookies nenas utuh dalam wadah tanpa dikemas dan disimpan di ruang terbuka selama 12 jam.

Secara periodik setiap jam dilakukan pengukuran kadar air dan uji organoleptic tekstur/ kerenyahan cookies. Uji hedonik bertujuan untuk melihat kesukaan panelis terhadap cookies

Penentuan kadar air kesetimbangan, cookies yang telah diketahui kadar airnya diletakkan dalam cawan dan disimpan dalam chamber yang telah berisi larutan garam jenuh, Kemudian dilakukan penimbangan secara periodik setiap 12 jam sekali sampai berat konstan. Kondisi saat cookies memiliki berat yang konstan kemudian diukur kadar airnya.

Rumus Perhitungan

Tabel 1. Model-model persamaan sorpsi isotermis bahan pangan (Labuza, 1982)

Model	Persamaan
Henderson	1- = exp (-KMe ⁿ)
Caurie	ln Me = ln P ₁ - P ₂ *Aw
Oswin	Me = P ₁ [Aw/(1-Aw)] ^{P₂}
Chan Clayton	Aw = exp [-P ₁ /exp(P ₂ *Me)]
Hasley	Aw = exp [-P ₁ /(Me) ^{P₂}]

$$t = \frac{\ln \left(\frac{Me - Mi}{Me - Mc} \right)}{\left(\frac{k}{x} \right) \left(\frac{A}{Ws} \right) \left(\frac{Po}{b} \right)}$$

Umur simpan cookies nenas dihitung dengan memasukkan data hasil percobaan ke dalam persamaan dan ditentukan pada nilai RH tertentu. Umur simpan berdasarkan pendekatan kurva sorpsi isotermis dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut ini (Labuza,1982).

Keterangan:

t = Waktu yang diperlukan dalam kemasan untuk bergerak dari kadar air awal menuju kadar

air kritis(hari)

Me = Kadar air kesetimbangan produk (g H₂O/g padatan)

Mi = Kadar air awal produk (g H₂O/g padatan)

Mc =Kadar air kritis produk (g H₂O/g padatan)

k/x =Konstanta permeabilitas uap air kemasan (g/m².hari.mmHg)

A = Luas permukaan kemasan (m²)

Ws = Berat kering produk dalam kemasan(g)

Po = Tekanan uap jenuh (mmHg)

b = Kemiringan kurva sorpsi

isotermis (yang diasumsikan linier antara Mi dan Mc

Hasil dan Pengamatan

Tabel 1. Komposisi Gizi Buah Pepaya Masak, Pepaya Muda dan Buah Carica per 100 gram

No	Zat Gizi Satuan	Buah Pepaya Masak	Pepaya Muda	Buah Carica
1.	Air (g)	87	92	86,7
2.	Energi (kkal)	46	26	46
3.	Protein (g)	0,50	2,10	12
4.	Karbohidrat (g)	12,20	4,90	12,20
5.	Lemak (g)	0	0,10	0
6.	Kalsium mg	23	50	23
7.	Fosfor mg	12	16	12
8.	Besi mg	1,7	0,40	17
9.	Vitamin A mg	365	50	365
10.	Vitamin B1 mg	0,04	0,02	0,04
11.	Vitamin C mg	78	19	78

Tabel 2. Hasil analisa nutrisi (Nutrition Fact) Manisan Carica dalam 1 cup (236 ml)

Nutrition Fact			
No:	Parameter	Satuan	Hasil
1	Kadar air	%	78,5
2	Kadar abu	%	0,11
3	Kadar Lemak	%	0,03
4	Kadar Protein	%	0,21
5	Kadar Serat Kasar	%	0,80
6	Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen(BETN)	%	20,35
7	Total Gula (sakarosa)	%	25
8	Natrium (Na)	%	0,03
9	Kalori	kkal/100	297,04
10	pH		4,6
11	Protein 9 gr	%	17
12	Vitamin A	%	10
13	Vitamin C	%	4
10	Vitamnin D	%	23
11	Calsium	%	30
12	Iron	%	Fe

Tabel 3. Kontaminan / Cemar dalam 1 cup manisan carica

No	Parameter	Satuan	Hasil
1	Cadmium (Cd)	Mg/kg	<0,01
2	Air Raksa (Hg)	Mg/kg	<0,001
3	Timbal (Pb)	Mg/kg	0,56
4	Arsen (As)	Mg/kg	,0,005
5	Timah (Sn)	Mg/kg	<0,001
6	Angka lempeng total	Koloni /g	< 10
7	Coliform	Apm/g	<3
8	E.Coli	Apm/g	<3
9	Kapang & khamir	Koloni /g	0
10	Salmonella,sp	(/25 gr)	0
11	Staphylococcus aureus	Koloni /g	0
12	Bacillus cereus	Koloni /g	0

Tabel 4. Hasil Analisa Bahan Tambahan

No	Parameter	Satuan	Hasil
1	Formalin	Mg/kg	0
2	Melamin	Mg/kg	0
3	Borak	Mg/kg	0
4	Metanil Yellow	Mg/kg	0
5	Rodhamin	Mg/kg	0
6	Alkohol	Mg/kg	0
7	Kafein	Mg/kg	0
8	Quinin	Mg/kg	0
9	Khloramfenikol	Mg/kg	0

Tabel 5 daya simpan Carica dengan berbagai kadar gula

No	Kadar Gula Brix	Umur hari	Temp °C	Kelembaban	Tekstur	Kenampakan
1	30	128	30	78	lembek	Kuning - coklat
2	35	144	30	78	lembek	Kuning - coklat
3	40	183	30	78	lunak	Kuning - coklat
4	45	335	30	78	lunak	Kuning bersih
5	55	346	30	78	lunak	Kuning bersih
6	60	363	30	78	kenyal	Kuning bersih
7	70	360	30	78	Lunak	Kuning muda
8	80	421	30	78	Lembek	Kuning muda



Gambar.3.Manisan Carica Kaleng dan Mesin Sterisasi Otomatic

Pembahasan

Suatu kelemahan pada industri kecil atau UKM adalah belum adanya jaminan mutu dari produsen, dengan adanya control kualitas tiap tahapan proses diharapkan kualitas dari Carica syrop maupun manisan Carica tetap terjaga. Dengan meningkatnya daya simpan dari produk carica diharapkan jaminan dari produk kepercayaan dari pelanggan akan meningkat, sehingga pangsa pasar produk carica akan bertambah kelangsungan perusahaan tetap terjaga.

Sistem produksi maupun keamanan pangan olahan yaitu Caica tetap terjaga. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisa diatas dari cemaran logam, bakteri maupun bahan tambahan masih dibawah ambang batas, sehingga Carica aman untuk di konsumsi. Pemantauan dilakukan tiap tahapan produksi yang semuanya tercatat dalam log sheet produksi oleh SDM yang berkerja. Setiap tahun juga dilakukan uji laboratorium eksternal dari Balai Besar Industri Agro Bogor dan Balai besar Pemeriksian Obat dan Makanan tentang masa simpan dari produk Carica. Masa simpan dari manisan carica tergolong lama, Anda sebagai konsumen harus lebih teliti dan jeli, jangan mudah tergiur dengan masa simpan produk yang lama. Kemungkinan produk yang memiliki tahan yang lama penggunaan zat pengawetnya terlalu berlebihan. Standar adalah untuk kemasan gelas jar 1-1,5 tahun sedang untuk kemasan cup mangkok plastik antara 7-8 bulan. (Din Kes wonosobo 2017)

Dari penelitian ini dengan pangan dna sarana dan prasarana produksi seperti peralatan produksi, sanitasi, administrasi dan mutu /laboratorium, yang sama maka di dapat daya simpan yang terbaik pada kadar gula Brix 60, daya simpannya 360 hari atau 1 tahun. Hasil tersebut telah dilakukan verifikasi tindakan perbaikan oleh Balai POM demikian sistem industri pengolahan pangan yang ada di UKM-UKM Wonosobo sudah memenuhi persyaratan sebagai produk olahan pangan yang akan di ekspor, guna menjaga keamanan pangan dari produk olahan.

Pasteurisasi model UHT adalah singkatan dari Ultra High Temperatur atau proses pemanasan dengan suhu sangat tinggi dalam waktu singkat. Pemanasan model UHT ini dilakukan dalam suhu 130oC 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 adalah singkatan dari Low Temperatur Long Time atau pemanasan dengan suhu rendah dalam waktu cukup lama. LTLT dilakukan pada suhu rendah sekitar 60oC 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.

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 (Pujihatuti I 2015)

Kesimpulan

Daya simpan carica dengan yang baik tanpa menggunakan bahan pengawet kimia akan tetapi memakai Gula, berbanding lurus dengan daya simpan.

Daya simpan terbaik untuk produk olahan Carica pada Brix 60 dan daya simpan 363 hari atau 1 tahun, dengan kenampakan kuning jernih.

Sistem manajemen dan sistem mutu yang baik dihasilkan produk UKM berkualitas dan aman untuk dikonsumsi, seperti terlihat pada hasil analisa carica bebas bahan tambahan dan cemaran logam maupun bakteri.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada :
Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat
Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi
yang telah membiayai kegiatan pengabdian
kepada Masyarakat melalui Skim IbPE
(Iptek Bagi Produk Ekspor) No.
007/SP2H/PPM/DRPM/IV/2017 tanggal 3 April
2017

Daftar Pustaka

- [1] Ananim 2016 “ Laporan Tahunan
Dinas Kesehatan Kab. Wonosobo
- [2] Brown Nell & Young
(1987). *Process Design of Vessel
Pressure*. 4th edition. McGraw.
Hill Book Company Tokyo.
- [3] Basuki , Ir. *Pengolahan Air
Untuk Industri* . Balai Industri
Surabaya.
- [4] DjokoSetiardjo, Dr.,Ir .(2000).
KetelUap. edisike 4. PT.
PradnyaParamita, Jakarta
- [5] Danncay RA and
Underwood.(1990).
QuantitatifAnalytical Chemistry.4th
edition. Prentice Hall Inc, Engwood
Cliff, NY.
- [6] Isti Pudjihastuti1 dkk 2015
“Pengembangan Manisan Carica
melalui Pasteurisasi Otomatis “
POLINES National Engineering
Seminar ke-3, Nopember, 11th
2015
- [7] McCabe. (1993). *Unit Opreation of
Chemical Engineering*.3rd
edition.McGraw Hill Book.New
York.
- [8] Perry, J.H. (1987). *Handbook of
Chemical Engineering*.5th
edition.McGraw Hill Book. New
York.
- [9] SlametSudarmaji. (1997).
SanitasiPangan.Penerbit PAU
UGM Jogjakarta.
- [10] Supriyo, E. (2001).
*Penggorengan Semi Hampa dan
Aplikasinya pada Industri Keripik
Nangka di Kab. Bantang*. Laporan
Pengabdian Kepada Masyarakat. FT
Undip. Semarang
- [11] Winarno, F.G. (1990).
Pangan dan Gizi.
PenerbitGramedia. Jakarta