

PENGARUH PENAMBAHAN *STABILIZER* CMC TERHADAP TINGKAT PENERIMAAN ORGANOLEPTIC VELVA NENAS

Gustiarini Rika Putri¹

¹*Program Studi Teknologi Industri Agro, Politeknik ATI Padang, Bungo Pasang-Tabing, Padang 25171 Indonesia*

¹*email: gustiarini.rika@gmail.com*

Abstrak

Velva merupakan salah satu dessert dengan buah sebagai bahan baku pembuatannya. Untuk mendapatkan karakteristik velva yang bisa menyerupai es krim dibutuhkan bahan penstabil dalam pembuatan velva tersebut. Salah satu bahan penstabil yang biasa digunakan dalam pengolahan pangan adalah Carboxy Methyl Cellulose (CMC). Tujuan penelitian adalah untuk menentukan konsentrasi CMC yang tepat dalam pembuatan velva nenas sehingga dihasilkan produk dengan karakteristik organoleptik yang disukai konsumen. Metode penelitian velva nenas dilakukan dengan beberapa perlakuan yaitu: A (penambahan 0,1 % CMC), B (penambahan 0,2 % CMC), C (penambahan 0,3 % CMC), D (penambahan 0,4 % CMC), E (penambahan 0,5 % CMC), F (penambahan 0,6 % CMC). Pengamatan dilakukan terhadap velva nenas yaitu uji organoleptik terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur velva nenas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan CMC 0,6 % menghasilkan velva terbaik dengan nilai kesukaan (3,96) tekstur, (3,68) warna, (3,6) rasa dan (3,32) aroma.

Kata kunci : *velva, nenas, organoleptik, dessert, Carboxy Methyl Cellulose*

EFFECT OF STABILIZER CMC ADDED FOR ACCEPTANCE LEVEL ORGANOLEPTIC OF PINENAPLE VELVA

Abstract

Velva is one dessert with fruit as raw material. To get the characteristics of velva can resemble ice cream stabilizer ingredients required in making the velva. One of the usual stabilizer ingredients used in food processing is Carboxy Methyl Cellulose (CMC). The purpose of the research was to determine the precise concentration of CMC in the manufacture of velva pineapple so that the resulting product to the organoleptic characteristics those consumers liked. The research method was done with some pineapple velva treatment: A (0.1% CMC addition), B (addition of 0.2% CMC), C (0.3% CMC addition), D (0.4% CMC addition), E (addition of 0.5% CMC), F (0.6% CMC addition). Observations were made to the velva pineapples namely organoleptic flavor, color, aroma and texture of velva pineapples. The results showed that the addition of the CMC 0.6% generating the best velva with fondness value (3.96) texture, (3.68) color, (3.6) taste, and (3.32) aroma.

Keywords: *velva, nenas, organoleptic, dessert, Carboxy Methyl Cellulose*

PENDAHULUAN

Nenas (*Ananas comosus* (L) Merr) merupakan salah satu komoditi pertanian yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan sangat potensial untuk diolah sebagai produk pangan. Di dalam negeri, nenas merupakan kebutuhan konsumsi sehari-hari sebagai makanan segar. Buah ini sangat digemari karena rasanya enak, kandungan vitamin dan nilai kalorinya tinggi, sehingga sangat baik untuk kesehatan serta harganya murah.

Sejalan dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi pangan, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomis serta memperpanjang daya simpan buah nenas. Pengolahan dengan suhu rendah, khususnya teknologi pembekuan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam pengolahan bahan pangan. Proses ini mampu mempertahankan keunggulan karakteristik organoleptik yang dimiliki buah nenas.

Es krim merupakan salah satu jenis produk pangan hasil teknologi pembekuan yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat baik anak-anak maupun orang dewasa. Meskipun es krim sangat digemari, masih ada pandangan masyarakat khususnya orang dewasa dan remaja bahwa es krim merupakan makanan yang dapat mengakibatkan kegemukan dan meningkatkan timbunan kolesterol. Lemak dan kolesterol yang tinggi dalam es krim disebabkan oleh adanya lemak susu sebagai bahan baku pembuatan es krim. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan membuat produk es krim yang berbahan baku nabati tinggi serat.

Velva buah merupakan salah satu pangan alternatif bagi sebagian orang yang mempunyai masalah kesehatan terhadap produk-produk es krim dengan kandungan lemak tinggi. Menurut Winarti (2006), *velva* merupakan campuran dari *puree* (bubur buah) dengan gula dan bahan

penstabil yang dibekukan dalam alat pembeku es krim untuk memperoleh tekstur yang halus. Keunggulan *velva* dibandingkan dengan makanan beku lain seperti es krim adalah kandungan lemak yang rendah, lebih kaya serat alami dan kandungan vitamin yang tinggi terutama vitamin C dan provitamin A (β -karoten) yang berasal dari buah sebagai bahan baku. Aroma dan citarasa yang khas dari buah menjadikan produk *velva* memiliki daya tarik dan cirikhas yang membedakannya dengan produk sejenis.

Salah satu parameter penting dalam mengindikasikan stabilitas es krim adalah laju pelelehannya. Untuk mempertahankan stabilitas es krim diperlukan adanya zat penstabil. Penggunaan bahan penstabil dalam formulasi *velva* buah merupakan faktor penting yang harus diperhatikan untuk menghasilkan *velva* dengan karakteristik yang lembut hingga menyerupai produk es krim pada umumnya.

Selanjutnya Menurut Goff (2006), penggunaan bahan penstabil dapat mengurangi pembentukan kristal es selama penyimpanan dan mempertahankan *velva* agar tidak mudah meleleh. Jika penggunaan faktor-faktor ini tidak tepat, akan dihasilkan *velva* buah dengan tekstur yang kasar. Secara umum bahan penstabil yang biasa digunakan adalah *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC). Kelebihan dari CMC adalah mempunyai kapasitas mengikat air, mudah larut dalam adonan, harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan karagenan dan gum, lebih pekat dan mudah diperoleh dipasaran. Menurut Arbuckle dan Marshall (1996), CMC tidak memerlukan waktu *aging* yang cukup lama sehingga mempersingkat waktu proses produksi.

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian adalah buah nenas varietas *queen* dengan kriteria siap panen

yaitu mahkota jadi lebih terbuka, mata lebih datar dan besar serta bentuknya lebih bulat, warna kulit buah mulai menguning dan timbul aroma buah nenas yang harum.

Bahan tambahan yang digunakan adalah CMC, asam sitrat, vitamin C murni (asam askorbat) dan gula pasir putih. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi peralatan pembuatan *velva* nenas seperti : *freezer*, mixer, blender, pisau, timbangan, kompor, cup es krim, baskom dan sendok serta alat-alat lain.

Pelaksanaan Penelitian

a. Persiapan bahan

Proses pembuatan *velva* nenas dimulai dengan persiapan bahan baku. Buah nenas yang digunakan adalah varietas *queen*, karena jenis ini banyak terdapat dipasaran dengan kriteria siap panen yaitu mahkota jadi lebih terbuka, mata lebih datar dan besar serta bentuknya lebih bulat, warna kulit buah mulai menguning dan timbul aroma buah nenas yang harum. Rata-rata berat buah antara 500-700 g. Untuk 1 sampel dibutuhkan ± 250 g daging buah dan untuk semua sampel dibutuhkan (6 perlakuan dan 3 ulangan) $6 \times 3 \times 250$ g daging buah = 4500 g daging buah, sehingga banyaknya buah yang dibutuhkan untuk penelitian ini ± 10 -12 buah nenas.

b. Prosedur Kerja

Buah nenas dikupas, dibuang "mata" buahnya, kulit buah dan bagian lain yang tidak dapat dimakan, kemudian dicuci dan dipotong-potong $\pm 1 \times 2$ cm. Potongan nenas selanjutnya dihancurkan dengan blender sampai menjadi bubur buah (*puree*), dimana banyaknya daging buah nenas yang digunakan untuk masing-masing perlakuan 250 g. Selanjutnya kedalam bubur buah ditambahkan gula pasir sebanyak 100 g dan 150 ml air matang. Campuran kemudian dihaluskan kembali selama ± 3 menit sampai gula menjadi larut.

Bahan penstabil CMC sesuai perlakuan (0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5% dan 0,6%) dari 250 g bubur buah) dilarutkan dengan sedikit air dan dipanaskan sampai larut sempurna. Larutan ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam bubur buah sambil terus diaduk sampai merata selama 3 menit. Selanjutnya adalah penambahan asam sitrat dan asam askorbat masing-masing sebanyak 0,1% dari berat bubur buah yang telah dilarutkan dalam 50 ml air, serta sisa air matang dari total air yang digunakan (50 ml). Adonan diaduk selama ± 3 menit menggunakan *mixer* pada kecepatan rendah sampai merata. Adonan yang sudah tercampur homogen selanjutnya didinginkan di dalam refrigotor bersuhu $5-6$ °C ± 45 menit untuk memberi kesempatan kepada bahan penstabil mengikat air bebas yang ada.

Tahap berikutnya adalah pengadukan dengan menggunakan *mixer* selama 3 menit pada kecepatan rendah. *Velva* nenas yang dihasilkan kemudian dikemas menggunakan cup es krim. Tahap terakhir adalah *velva* yang telah dikemas dibekukan dalam *freezer* bersuhu ± -20 °C selama ± 45 menit.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap sifat organoleptik. Sifat organoleptik di kumpulkan dengan cara melakukan uji organoleptik. Uji Kesukaan (*Hedonic Test*) adalah metode uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk dengan menggunakan lembar penilaian. Panelis dalam uji merupakan panelis tidak terlatih dengan jumlah 30 orang. Skala pengujian menggunakan skala hedonik dengan 5 (lima) kriteria kesukaan dan skor sebagai berikut: Sangat suka : 5, Sangat Suka : 4, Suka : 3, Biasa : 2, Kurang suka : 1. Tidak suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik dilakukan melalui penilaian sensoris yaitu dengan

cara mencicipi rasa, tekstur, melihat warna dan membauni aroma produk. Pada Tabel 1 disajikan secara lengkap

nilai organoleptik *velva* nenas menurut perlakuan penambahan bahan penstabil CMC dan agar.

Tabel 1. Tingkat Penerimaan *Velva* Nenas

Perlakuan	Tekstur	Warna	Rasa	Aroma
F (Penambahan CMC 0,6%)	3,96 a	3,68	3,60	3,32
E (Penambahan CMC 0,5%)	3,92 a	3,92	3,72	3,40
D (Penambahan CMC 0,4%)	3,84 a	3,64	3,48	3,52
C (Penambahan CMC 0,3%)	3,84 a b	3,56	3,64	3,44
B (Penambahan CMC 0,2%)	3,68 a b	3,60	3,56	3,48
A (Penambahan CMC 0,1%)	3,04 c	3,68	3,80	3,32
KK (%)	17,88	13,31	12,32	14,66

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% DNMRT.

Keterangan : 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = biasa, 4 = suka, 5 = sangat suka

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan CMC berpengaruh nyata terhadap tekstur *velva* nenas. Hasil uji kesukaan terhadap tekstur *velva* menunjukkan bahwa nilai kesukaan tertinggi diperoleh pada perlakuan F sebesar 3,96 (suka) dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan A sebesar 3,04 (biasa).

Pada Tabel 1 terlihat semakin tinggi penambahan bahan penstabil menyebabkan nilai kesukaan terhadap tekstur *velva* semakin meningkat. Ini berarti terkstur *velva* yang dihasilkan semakin halus. Semakin halusnya tekstur disebabkan karena dengan semakin meningkatnya penambahan bahan penstabil.

Total padatan akan menggantikan jumlah air yang ada, dengan semakin tingginya konsentrasi bahan penstabil maka air yang terikat dalam struktur gel yang terbentuk oleh bahan penstabil, gula dan asam semakin banyak. Hal ini akan mencegah terbentuknya kristal-kristal es yang besar selama proses pembekuan. Pelambatan dan pencegahan terbentuknya kristal es inilah yang menyebabkan peningkatan kelembutan tekstur *velva*.

Tekstur *velva* yang dihasilkan dalam penelitian belum sehalus produk es krim yang beredar dipasaran, hal ini disebabkan oleh jenis *ice cream votator* yang digunakan. *Votator* yang digunakan bersifat semi manual dan tidak memiliki sistem pendinginan selama pengadukan, sehingga pertumbuhan kristal es yang besar tidak dapat diminimalisir secara maksimal. Tekstur yang sangat lembut dapat dihasilkan apabila menggunakan alat pemutar dengan penyuntik udara seperti layaknya yang ada di perusahaan-perusahaan besar es krim.

Tekstur makanan pencuci mulut berperan penting dalam menentukan penerimaan konsumen. Parameter ini dapat diketahui dengan merasakan kehalusan produk saat berada di dalam mulut. Konsumen biasanya menyukai es krim dengan tekstur yang halus dan lembut. Tekstur dari produk es krim dipengaruhi oleh kristal-kristal es yang terdispersi dalam kristal-kristal udara, sehingga es krim mempunyai konsistensi dan rasa yang khas (Arbuckle, 1986).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan penstabil tidak berpengaruh nyata terhadap warna *velva* nenas yang dihasilkan. Penilaian panelis

berkisar antara 3,56 sampai 3,92. Penilaian warna yang hampir sama yang diberikan panelis disebabkan karena warna dari bahan baku (buah nenas) yang digunakan relatif seragam yaitu kuning terang, selain itu CMC dan agar yang digunakan mempunyai warna kuning muda dan putih kekuning-kuningan. Oleh karena itu penambahan CMC dan agar tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna *velva* nenas. Sesuai dengan pendapat Glicksman (1969), bahwa hidrokoloid tidak mengandung bahan-bahan folatil yang dapat menimbulkan aroma dan warna pada bahan pangan.

Menurut Soekarto (1981), warna suatu produk makanan merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya. Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan kesan bagi panelis tapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga pengukuran warna sangat subjektif. Ditambahkan oleh Arbuckle (1986), warna es krim harus menarik dan menyenangkan konsumen, seragam serta dapat mewakili citarasa yang ditambahkan.

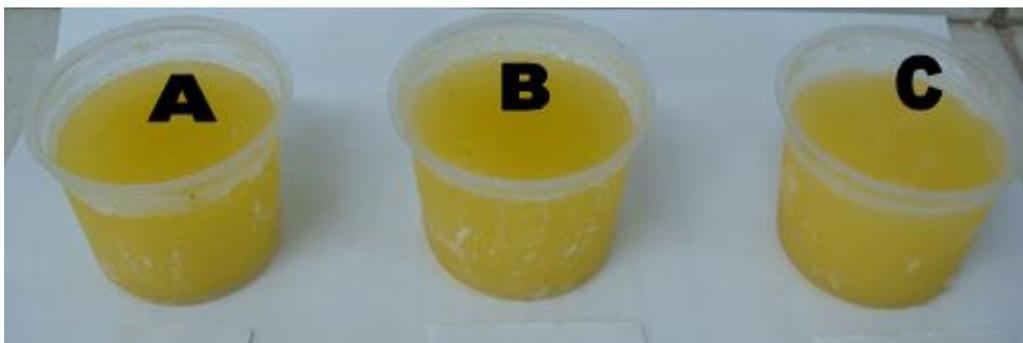
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan penstabil CMC dan agar tidak berpengaruh nyata terhadap rasa *velva* nenas. Penilaian yang diberikan panelis berkisar antara 3,32 (biasa) sampai 3,52 (suka). Penilaian rasa oleh panelis yang hampir sama disebabkan karena buah nenas yang

digunakan dalam penelitian memiliki tingkat kematangan yang sama, selain itu bubuk CMC dan agar yang digunakan tidak berasa dan beraroma sehingga penambahan CMC dan agar tidak memberikan pengaruh terhadap rasa *velva* nenas yang dihasilkan.

Menurut Winarno (1984), rasa dapat dideteksi oleh indera perasa yang terdiri atas tiga komponen yaitu bau, rasa dan rangsangan mulut. Rasa *velva* nenas ditimbulkan oleh buah nenas, gula dan asam yang ditambahkan. Gula memberikan rasa manis, buah memberikan rasa asam, manis dan cita rasa yang spesifik.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan CMC dan agar tidak berpengaruh nyata terhadap aroma *velva* nenas. Menurut Glicksman (1969), hidrokoloid tidak mengandung bahan-bahan folatil yang dapat menimbulkan aroma dan warna pada bahan pangan. Oleh karena itu penambahan bahan penstabil dalam pembuatan *velva* tidak memberikan pengaruh terhadap aroma *velva* yang dihasilkan. Penilaian panelis terhadap aroma berkisar antara 3,32 (biasa) sampai 3,52 (suka).

Menurut Winarno (1984), aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan. Aroma baru dapat dikenali apabila berbentuk uap. Kadar aroma yang dapat ditangkap oleh indera penciuman ternyata sangat rendah dan berbeda untuk setiap aroma.



Gambar 1. Velva nenas perlakuan A (penambahan 0,1% CMC), perlakuan B (penambahan 0,2% CMC), penambahan 0,3% CMC)



Gambar 2. Velva nenas perlakuan D (penambahan 0,4% CMC), penambahan E (0,5 % CMC), penambahan F (0,3% CMC)

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan penambahan bahan penstabil CMC berpengaruh nyata terhadap tingkat penerimaan organoleptik velva nenas yang meliputi : rasa, warna dan aroma velva nenas.
2. Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan hasil analisis kecepatan leleh adalah perlakuan dengan penambahan 0,6% agar (perlakuan F) dengan nilai kesukaan 3,96 (suka) untuk tekstur, 3,68 (suka) untuk warna, 3,6 (suka) untuk rasa dan 3,2 (suka).

B. Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian, maka disarankan pada

peneliti selanjutnya agar menggunakan *ice cream votator* untuk mendapatkan tekstur *velva* yang lebih halus seperti produk es krim pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbuckle, W. S. 1986. *Ice Cream*. Wesport. The AVI Publishing Company Connecticut
- Arbuckle, W. S dan R. T. Marshall. 1996. *Ice Cream* (5th edition). Chapman and Hall. New york.
- Buckle, k. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan*. Penerjemah; Purnomo, Hari dan Adiono. Jakarta. UI. Press. Terjemahan dari : *Food science*. 365 hal.
- Fardiaz. 1988. *Hidrokoloid*. Laboratorium Kimia dan Biokimia Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor

- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in The Food Industries*. Academic Press. New York
- Goff, Douglass. 2006. *Finding Science Ice Cream (Ice Cream Ingridient, Manufacture, Formulation, Structure, and Overrun Calculation)*. [http://www. Foodsci. Uo guelp. Ca/dairy edu/Ice Cream. html](http://www.Foodsci.Uo.guelph.Ca/dairy.edu/Ice%20Cream.html)[2006].
- Muchtadi, D. 1989. *Evaluasi Nilai Gizi Pangan*. Depdikbud Dirjen pendidikan Tinggi PAU Pangan IPB. Bogor. 216 hal.
- Mulyohardjo, M. 1984. *Nenas dan Teknologi Pengolahannya*. Yogyakarta. Liberty.
- Sudarmadji, S., Bambang, H. dan Suharmi. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta. Liberty. 160 hal.
- Soekarto. S. T. 1981. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta. Bharata. 152 hal.
- Winarno. F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama. 253 hal
- Winarti, Sri. 2006. *Minuman Kesehatan*. Surabaya. Trubus Agrisarana. 72 hal.