

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAIZENA TERHADAP
KUALITAS *VELVA* MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L.)**

OLEH:

**MALSE ANGGIA
05 117 006**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAIZENA TERHADAP KUALITAS *VELVA* MENGGKUDU (*Morinda citrifolia L.*)

Skripsi Oleh : Malse Anggia

Pembimbing : Dr. Ir . Rina Yenrina, MS dan Prof. Dr. Ir. Fauzan Azima, MS

ABSTRAK

Penelitian tentang "Pengaruh Penambahan Tepung Maizena Terhadap Kualitas *Velva* Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*)" telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang dan Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor dari bulan April sampai Juni 2009. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemakaian tepung maizena yang tepat dalam pembuatan *velva* mengkudu sehingga diperoleh *velva* yang mempunyai karakteristik dan kualitas yang baik.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah penambahan tepung maizena yakni 0,5% (A), 0,75% (B), 1% (C), 1,25% (D), 1,5% (E). Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam, jika berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Pengamatan dilakukan terhadap bubur buah mengkudu meliputi : kandungan vitamin C, nilai pH, total asam, total padatan dan serat kasar. Terhadap *velva* mengkudu meliputi uji organoleptik terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur. Pada tiap produk yang disukai dilakukan uji kimia dan fisik berupa selenium, nilai pH, total asam, total padatan, vitamin C, kadar air, serat kasar, selenium, *overrun*, kecepatan pelelehan, serta uji mikrobiologi berupa angka lempeng total.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa penambahan tepung maizena 1% menghasilkan *velva* yang paling disukai dengan nilai kesukaan tekstur 3,36 (biasa), aroma 3,72 (suka), warna 3,76 (suka) dan rasa 3,72 (suka). Selenium 80,75 mg, total padatan 24,53%, kadar air 54,77%, kecepatan pelelehan 15,41 menit, nilai pH 4,80, *overrun* 107,35%, vitamin C 116,79 mg/100g bahan, serat kasar 6,83%, total asam 0,445% dan total mikroba $2,5 \times 10^3$ cfu/gr.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) merupakan salah satu komoditi pertanian yang dikenal sebagai buah berkhasiat obat sejak 2000 tahun yang lalu. Rasanya sangat asam dan berbau sangat tidak sedap dan sangat khas, terutama buah yang sudah masak. Mulai dari daun, buah, bunga dan akarnya dapat dipakai untuk menyembuhkan berbagai penyakit.

Sejalan dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi pangan, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomis serta memperpanjang daya simpan buah mengkudu. Pengolahan dengan suhu rendah, khususnya teknologi pembekuan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam pengolahan buah mengkudu. Pengolahan pada buah mengkudu diharapkan dapat mengurangi bau tidak disukai, peningkatan penerimaan mengkudu dan bahan-bahan berkhasiat yang terdapat pada buah mengkudu dapat bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan masyarakat.

Mengkudu tinggi akan kandungan selenium, yang dapat berfungsi sebagai antioksidan, sebaliknya jika terjadi defisiensi selenium (Se) pada manusia dapat menyebabkan nekrosis hati dan penyakit degeneratif. Manusia yang kekurangan selenium akan lebih berisiko menderita kanker dibandingkan mereka yang kecukupan selenium. Oleh karena itu digunakan mengkudu sebagai bahan baku pembuatan *velva*.

Velva merupakan campuran dari *puree* (bubur buah) dengan gula dan bahan stabil yang dibekukan dalam alat pembeku es krim untuk memperoleh tekstur yang halus. *Velva* buah merupakan salah satu pangan alternatif bagi sebagian orang yang mempunyai masalah kesehatan terhadap produk-produk es krim yang mengandung lemak tinggi. 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 (Winarti, 2006). Kandungan nutrisi *velva* yang dihasilkan sangat tergantung pada bahan asalnya.

Es krim merupakan salah satu jenis produk pangan hasil teknologi pembekuan yang digemari oleh berbagai kalangan masyarakat baik anak-anak maupun orang dewasa. Selain sebagai jajanan yang enak rasanya, es krim juga merupakan makanan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat karena kandungan protein, vitamin dan mineralnya yang tinggi. Meskipun es krim sangat digemari, namun 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.

Salah satu parameter penting dalam mengindikasikan stabilitas es krim adalah laju pelelehannya. Daya leleh es krim dipengaruhi oleh waktu dan bahan penstabil. Bahan penstabil memiliki kemampuan memerangkap air dalam struktur gel sehingga meningkatkan kekentalan dan memperlambat waktu pelelehan es krim. 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. Hal ini terkait dengan fungsi bahan penstabil, yaitu untuk membentuk tekstur yang lembut, meningkatkan kekentalan, menghasilkan produk yang seragam, mencegah pembentukan kristal es yang kasar, dan memberikan daya tahan yang baik terhadap proses pencairan (Arbuckle, 1996).

Pati jagung (*Zea mays L.*) berpotensi sebagai pengental maupun penstabil. Perannya dianggap semakin penting dalam industri makanan sehingga permintaan bahan aditif saat ini meningkat sejalan dengan meluasnya keberagaman produk makanan (Pusat Penelitian kimia, 2005).

Untuk memperoleh hasil *velva* buah yang baik dengan tekstur lembut dan penggunaan bahan harus tepat. Sifat-sifat tekstur *velva* buah dipengaruhi oleh jumlah bahan penstabil yang digunakan serta total padatan.

Pada penelitian pendahuluan dilakukan pembuatan *velva* mengkudu dengan bahan tepung maizena konsentrasi yang dipakai 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%

dan 0,5%. Penggunaan bahan penstabil 0,1% sampai 0,4% menghasilkan *velva* yang teksturnya kasar sehingga kurang disukai oleh panelis, sedangkan penambahan tepung maizena sebanyak 0,5 % menghasilkan *velva* yang teksturnya lembut.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian dengan judul :“**Pengaruh Penambahan Tepung Maizena Terhadap Kualitas *Velva* Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*)**”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemakaian tepung maizena yang tepat dalam pembuatan *velva* mengkudu sehingga diperoleh *velva* yang mempunyai karakteristik dan kualitas yang baik.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan buah mengkudu karena mengkudu mempunyai banyak manfaat dan tinggi akan zat gizi, serta memberikan informasi jumlah penggunaan tepung maizena yang menghasilkan *velva* dengan kualitas baik.

1.4 Hipotesis

Penggunaan tepung maizena sebagai penstabil berpengaruh terhadap karakteristik dan organoleptik *velva* mengkudu yang dihasilkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Bubur Buah Mengkudu

Analisis bubur buah mengkudu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komponen kimia bubur buah mengkudu

Analisa	Jumlah
Vitamin C (mg/100g bahan)	104,99
Nilai pH	5,1
Total Asam (%)	0,58
Total Padatan (%)	13,59
Serat Kasar (%)	5,85

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa bubur buah mengkudu memiliki total padatan sebesar 13,59%, serat kasar 5,85% dan kadar vitamin C sebesar 104,99 mg/100 g bahan. Kadar vitamin C pada buah mengkudu sebesar 175 mg/100 g bahan (Tabel 1). Kadar vitamin C bubur buah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan buah mengkudu. Hal ini disebabkan karena buah mengkudu *diblanching* terlebih dahulu pada suhu 82°C – 93°C selama 5 menit, sehingga kadar vitamin C mengalami penurunan. Menurut Andarwulan dan Koswara (1992) *cit* Rumondang (2005), vitamin C merupakan senyawa yang mudah larut dalam air, mudah rusak, sangat sensitif terhadap kerusakan yang datang dari luar, misalnya suhu, konsentrasi gula, garam, pH, oksigen dan katalisator logam.

Nilai pH bubur buah mengkudu sebesar 5,1. Derajat keasaman suatu bahan atau yang disebut pH merupakan salah satu faktor dalam menentukan ketahanan pangan tersebut terhadap kontaminasi mikroorganisme. Berdasarkan derajat keasamannya, bahan pangan dapat digolongkan ke dalam tiga golongan besar, yaitu (1) bahan pangan berasam rendah dengan kisaran nilai pH 5,3 sampai 4,5 ; (2) bahan pangan berasam sedang dengan kisaran pH 4,5 sampai 3,7 ; (3) bahan pangan berasam tinggi dengan nilai pH bawah 3,7 (Fardiaz, 1989 *cit* Attanumi, 2008).

Total asam pada bubur buah mengkudu adalah sebesar 0,58%. Total asam pada bubur buah mengkudu ini dipengaruhi oleh asam-asam organik yang

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan penambahan bahan penstabil tepung maizena tidak berpengaruh terhadap aroma, warna, total asam, total padatan, vitamin C, pH dan angka lempeng total tetapi berpengaruh terhadap tekstur, rasa, *overrun*, kecepatan pelelehan, serat kasar dan kadar air.
2. Berdasarkan angka lempeng total, jumlah mikroba pada *velva* mengkudu masih berada pada batas aman yaitu berkisar antara $1,9 \times 10^3$ sampai $2,5 \times 10^3$ cfu/gr.
3. Selenium yang didapatkan dalam 100 g *velva* mengkudu masih berada pada batas aman yaitu berkisar antara 12,49 sampai 80,75 mcg.
4. *Velva* mengkudu yang terbaik dari segi organoleptik adalah dengan penambahan 1,00% tepung maizena (perlakuan C) dengan nilai tekstur 3,36 (biasa) , aroma 3,72 (suka), warna 3,76(suka), rasa 3,72 (suka) dengan total padatan 24,53%, kadar air 54,77%, kecepatan pelelehan 15,41 menit, nilai pH 4,80, *overrun* 107,35% , vitamin C 116,79 mg/100g bahan, serat kasar 6,83%, selenium 80,75 mcg, total asam 0,445% dan total mikroba $2,5 \times 10^3$ cfu/gr.

5.2 Saran

1. Untuk mendapatkan *velva* mengkudu yang terbaik, menggunakan penstabil tepung maizena sebanyak 1%.
2. Untuk lebih mengetahui berapa ketahanan *velva* mengkudu, disarankan untuk melakukan penelitian dengan lama penyimpanan *velva* mengkudu selama penyimpanan dingin.

DAFTAR PUSTAKA

- Amar, Abu., Sumarno, Lanjar., Makosim, Syahril., Magdalena, Maria dan Yulianto, Taufik Dwi. 2004. *Analisis Mikroorganisme, Kandungan Alkohol Dan Asam Lemak Sari Buah Mengkudu Dengan Gas Chromatography*. Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI). Jakarta
- Anonim. 2008. *Mengkudu*. (<http://mkf-poenya.blog.friendster.com/2008/10/03/my-campus-site-kudu/>) [25 September 2008]
- Arbuckle, W. S. 1986. *Ice Cream*. Wesport. The AVI Publishing Company Connecticut.
- Attanumi, N. 2008. *Pengaruh Penambahan Stabilizer CMC (Carboxy Methyl Cellulose) Dan Agar-agar Terhadap Kualitas Velve Nenas*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Bangun dan Sarwono. 2002. *Khasiat dan Manfaat Mengkudu*. Agro Media Pustaka, Jakarta. 66 hal.
- Blanshard, J. M. F. Dan F. Franks. 1989. *Ice Crystallization and its Control in Frozen Foods System*. Di dalam J. M. V. Blanshard dan P. Lillford (eds). 1989. *Food Structure and Behavior*. Academic Press, 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.
- Campbell, J. R. Dan R. T. Marshall. 1975. *The Science of Providing Milk for Man*. Mc Graw-Hill Book Co, New York
- Canct, W. 1990. *Quality and Stability of Frozen Vegetables*. Di dalam S. Thome (ed). 1990. *Development in Food Preservation 5*. Elsevier Applied Science. New York.
- Departemen Kesehatan RI. 1988. *Bahan Tambahan Makanan*. Departemen kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. 47 hal.
- Dharma, R. 1996. *Pengaruh Beberapa Tingkat Konsentrasi Penstabil Agar-Agar Terhadap Mutu Sari Buah Sawo*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

