

**PENGARUH KONSENTRASI SUKROSA TERHADAP
KARAKTERISTIK NATA DARI LABU SIAM (*SECHIUUM EDULE*)**

Skripsi

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian*

OLEH:

DESI PUTRIA RONA

07 117 058



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2011**

PENGARUH KONSENTRASI SUKROSA TERHADAP KARAKTERISTIK NATA DARI LABU SIAM (*Sechium edule*)

ABSTRAK

Penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi Sukrosa terhadap Karakteristik Nata dari Labu Siam (*Sechium edule*)” telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas pada bulan Juli sampai September 2011. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik nata dari labu siam dan organoleptik nata yang dihasilkan. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu siam yang diperoleh dari Pasar Raya Padang. Perlakuan pada penelitian ini adalah sukrosa yang ditambahkan sebagai sumber karbon *Acetobacter xylinum* dengan kombinasi perlakuannya adalah 3%, 5%, 7% dan 9%. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap pH media awal fermentasi, ketebalan nata, rendemen, kadar air, kadar serat kasar dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi sukrosa memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada pH awal media fermentasi, ketebalan, rendemen, kadar air, kadar serat kasar, dan nilai organoleptik. Perlakuan sukrosa dengan konsentrasi 5% merupakan produk terbaik dengan kesukaan warna (3,90) suka, tekstur (3,70) suka, ketebalan (0,76cm), rendemen (61,33%), kadar air (98,38%), dan serat kasar (2,86%).

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini, masyarakat jarang mengkonsumsi serat bukan hanya karena faktor usia tapi juga faktor pekerjaan. Pemicu gaya hidup dan tuntutan kehidupan modern yang menjadikan kesibukan sebagai rutinitas, sehingga pola makan menjadi tak seimbang. Faktor lain juga dapat disebabkan karena pola diet dan saat ini telah banyak tersedia makanan yang siap saji, yang mana kandungan makanan tersebut belum tentu sehat dan serat makanannya belum terpenuhi. Pilihan menu sembarangan, perlahan tapi pasti bisa memicu beragam gangguan kesehatan.

Hanya dalam beberapa dasawarsa terakhir ini di ungkapkan oleh para ilmuwan, bahwa serat-serat yang terdapat dalam bahan pangan yang tidak tercerna mempunyai sifat positif bagi gizi dan metabolisme. Nama atau istilah yang digunakan untuk serat tersebut adalah *dietary fiber* (Winarno, 2004).

Orang yang memiliki kandungan kolesterol tinggi tetapi rendah konsumsi serat bahan makanan dengan meningkatkan konsumsi *dietary fiber* akan nyata turun kadar kolesterol dalam darahnya, terutama bila hal tersebut dilakukan secara kontinyu. Selain itu konsumsi serat yang tinggi dapat mengeluarkan lebih banyak asam empedu juga lebih banyak sterol dan lemak dikeluarkan bersama feses (Winarno, 2004).

Salah satu produk makanan pangan yang mengandung serat adalah nata. Nata merupakan hasil fermentasi air kelapa atau sari bahan lainnya dengan melibatkan bakteri *Acetobacter xylinum*. Hasil fermentasi membentuk sekumpulan biomassa terdiri dari selulosa dan memiliki penampilan seperti agar-agar putih. *Nata de coco* di golongkan sebagai makanan sehat karena tinggi kandungan serat dan rendah kalori di sebabkan karena kandungan selulosa yang dikenal sebagai serat pangan alami (Pambayun, 2006).

Selama ini kita mengenal nata terbuat dari air kelapa (*nata de coco*), dari buah nenas (*nata de pina*) dan dari limbah tahu (*nata de soya*). Ini merupakan salah satu upaya untuk mengolah limbah pangan menjadi suatu produk yang sangat bernilai ekonomi tinggi.

Bakteri pembentuk nata *Acetobacter xylinum* dapat tumbuh dan berkembang membentuk nata karena adanya kandungan air, protein, lemak, karbohidrat serta abu

dan beberapa mineral pada substrat sebagai nutrisinya. Tidak semua nutrisi yang ada pada substrat dapat terpenuhi, oleh karena itu ada tambahan nutrisi yang diberikan berupa sukrosa (karbon) dan urea atau ZA (nitrogen).

Perbedaan kadar gula pada media fermentasi nata sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* dalam menghasilkan selulosa ekstraseluler (Adrial, 2003). Menurut Lapuz *et al.* (1967) *cit* Hariastuti *et al.* (2002), penambahan sumber nitrogen anorganik atau organik akan meningkatkan aktivitas *Acetobacter xylinum* dalam memproduksi nata. Hasil *nata de coco* yang terbaik, yaitu yang lebih tebal dan kukuh, diperoleh dari sukrosa sebagai sumber karbon.

Labu siam merupakan jenis sayuran yang juga mengandung serat. Labu siam tergolong tanaman yang mudah ditanam, dan mudah hidup pada iklim tropis dan subtropis. Belum banyak masyarakat yang mengkonsumsi labu siam karena dianggap kurang bergizi. Labu siam mengandung beberapa mineral, sedikit kandungan gula (1,85%) dan yang paling banyak adalah kandungan airnya (90%), sehingga sangat baik untuk proses pencernaan tubuh dan dapat menurunkan kolesterol dalam darah (Soedarya, 2009). Dengan dijadikan produk makanan yang berbeda dan menarik diharapkan bisa membuat masyarakat sering mengkonsumsinya.

Adanya kandungan air, gula, lemak dan beberapa mineral maka labu siam cocok dijadikan sebagai bahan pembuat nata. Labu siam mengandung gula yang rendah yaitu 1,85 %, maka perlu ditambahkan sukrosa untuk mencukupi sumber nutrisi mikroba *Acetobacter xylinum* agar nata yang dihasilkan lebih bagus. Dengan demikian, dapat meningkatkan nilai ekonomi dari labu siam tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Sukrosa terhadap Karakteristik Nata dari Labu Siam (*Sechium edule*)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah :

Menentukan pengaruh perbedaan konsentrasi sukrosa terhadap karakteristik nata yang dihasilkan.

Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui pengaruh konsentrasi sukrosa terhadap rendemen, kadar air, kadar serat kasar, ketebalan dan organoleptik.
- b. Mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap organoleptik produk nata.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

- a. Mendukung program pemerintah dalam upaya meningkatkan diversifikasi pangan khususnya nata.
- b. Meningkatkan nilai ekonomis dari labu siam.
- c. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa labu siam dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan nata.

1.4 Hipotesis Penelitian

Konsentrasi sukrosa memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap karakteristik nata dari labu siam (*Sechium edule*) yang dihasilkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Peningkatan konsentrasi sukrosa pada nata labu siam memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap rendemen, ketebalan, kadar air, kadar serat kasar dan organoleptik.
- b. Hasil uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa nata labu siam yang dihasilkan pada umumnya dapat diterima oleh panelis dengan kisaran 3-4 yaitu berada pada taraf biasa sampai suka.
- c. Nata dengan perlakuan B (konsentrasi sukrosa 5%) merupakan produk terbaik dan dapat diterima oleh panelis. Hasil pengujian terhadap perlakuan B diperoleh dari rata-rata nilai kesukaan warna (3,90) suka, tekstur (3,70) suka, ketebalan (0,76cm), rendemen (61,33%), kadar air (98,38%), dan serat kasar (2,86%).

5.2 Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jenis gula lain selain gula pasir, dan memperhatikan kandungan nitrogen pada bahan baku agar nata yang dihasilkan mempunyai karakteristik yang lebih baik. Selain itu lebih memperhatikan pada saat perebusan nata yang telah di panen, agar nata yang siap dikonsumsi tidak berbau masam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrial. 2003. *Pengaruh Penambahan Nira Tebu sebagai Sumber Gula dalam Fermentasi Nata de Coco*. [Skripsi]. Padang: Fakultas Pertanian UNAND.
- Atjung. 1988. *Sayuran Murah yang Menyehatkan*. Jakarta: Bhratara.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet. dan M. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan*. Terjemahan, Purnomo. H. Adiono. UI Press Jakarta.
- Cakra, P.W. 2004. *Pengaruh Pemberian Beberapa jenis Gula dan Sumber Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nata de pina*. [Skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Pertanian UNRI.
- Edria. D., Wibowo M. dan Elvita, K. 2009. *Pengaruh penambahan kadar gula dan kadar nitrogen Terhadap ketebalan, tekstur dan warna nata de coco*. [Skripsi]. Bogor. Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan ITB. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/19932>. [3 April 2011].
- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hariastuti, M., Suranto. dan Setyaningsih, R. 2002. *Pembuatan Nata de Cashew dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Amonium Fosfat [(NH₄)₂PO₄]*. [Skripsi]. Surakarta. FMIPA UNS. <http://www.unsjournals.com/E/E0202/E020203.pdf> . [3 April 2011].
- Hayati, M. 2003. *Membuat Nata de Coco*. Bandung: Adicita Karya Nusa.
- Hidayat, N., Palaga C.M. dan Suhartini, S. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Misgiyarta. 2007. *Teknologi Pembuatan Nata de coco*. <http://www.pdfwindows.com/goto?=http://pascapanen.litbang.deptan.go.id/medial/berita/misgiyarta-natadeCoco.pdg> . [23 April 2011].
- Muchlis, Yenita. 1995. *Pengaruh Penambahan Sukrosa dengan Konsentarsi yang Berbeda dalam Pembuatan Nata de Soya*. [Skripsi]. Padang: Fakultas Pertanian. UNAND.
- Palungkun, R. 1992. *Aneka Produk Olahan Kelapa*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pambayun, R. 2006. *Teknologi Pengolahan Nata De Coco*. Kanius: Yogyakarta. <http://books.google.co.id/books?id=AI1YYF8Jf0C&printsec=frontcover&dq=teknologi+pengolahan+nata+de+coco&hl=id&ei=hwnATZ3dHovQrQeMosnnAw>

[&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q&f=true](#). [3 Mei 2001]

Redhat, S. 2010. *Nata de coco yang kaya serat*. <http://shantybio.transdigit.com/>. [20 Februari 2001].

Soedarya, A.P. 2009. *Agibisnis Labu Siam*. Bandung: CV. Pustaka Grafika.

Sudarmadji, S. 1984. *Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.

_____. . . 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Pusat Antar Universitas-Pangan dan Gizi. Yogyakarta: UGM.

Sunaryo, H. 1996. *Kunci Bercocok Tanaman Sayur-Sayuran Penting di Indonesia (Produksi Holtikultura II)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sutarminingsih, L. 2008. *Peluang Usaha Nata de Coco*. Yogyakarta: Kanius.

Tukiman. 2009. *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Urea pada Fermentasi Air Kelapa Terhadap Karakteristik Nata De Coco dan lembaran Kertas yang Dihasilkan*. [Skripsi]. Padang: Fakultas Teknologi Pertanian UNAND.

Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.