

PEMBUATAN NATA DE ARTO DARI *FLORET* DAGING BUAH DAN  
*EKSOKARP* BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DENGAN VARIASI  
PENAMBAHAN AIR KELAPA

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

KHAIRUL ABRAR  
04 132 020



JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010

## ABSTRAK

Pembuatan Nata de Arto dari *Floret* Daging Buah dan *Eksokarp* Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Variasi Penambahan Air Kepala

Oleh :

**Khairul Abrar ( No. BP : 04132020)**

Sarjana Sains Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan nata *de Arto* dari *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan variasi penambahan air kelapa menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Buah nangka diperoleh dari pasar tradisional Bandar Buat, Padang. Parameter yang digunakan yaitu variasi perbandingan filtrat *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan air kelapa dengan volume total 500 mL, variasi sukrosa (10, 20, 30, 40 g), variasi ZA (1, 2, 3, 4 g), dan variasi asam asetat glassial (1, 2, 3, 4 mL). Uji organoleptik terhadap nata yang dihasilkan meliputi kekenyalan, warna, rasa, dan tekstur dilakukan terhadap 10 orang panelis. Hasil optimum didapatkan pada perbandingan filtrat dan air kelapa 400 : 100 mL, penambahan 30 g sukrosa, 3 g ZA dan 3 mL asam asetat glassial dengan nilai ketebalan rata-rata di atas 1,5 cm, kenyal, warna putih kekuningan, dan tekstur yang agak rata.



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Aplikasi teknologi terhadap bahan makanan di jaman sekarang ini berhasil sangat baik dapat dibuktikan munculnya alat-alat yang semakin canggih seperti : blender, mesin penggiling, mixer dan lain-lain, membuka kemungkinan untuk meningkatkan kualitas hasil yang lebih tinggi dibanding pada waktu sebelumnya. Tuntutan variasi makanan semakin berkembang dengan memanfaatkan ketersediaan bahan makanan yang dapat diolah sedemikian rupa menjadi wujud makanan atau jajanan untuk memenuhi kebutuhan gizi. Saat ini masih banyak bahan makanan yang sebetulnya bisa dimanfaatkan secara maksimal, namun belum begitu banyak orang tahu cara pengolahannya.<sup>1)</sup>

Nangka adalah salah satu jenis buah yang paling banyak ditanam di daerah tropis. Buah ini cukup terkenal di seluruh dunia. Dalam bahasa Inggris dinamakan *jack fruit*. Tanaman ini diduga berasal dari India bagian selatan yang kemudian menyebar ke daerah tropis lainnya, termasuk Indonesia. Di Indonesia, pohon nangka hampir dapat tumbuh di setiap daerah. Keberadaan buah yang cukup melimpah ini menjadikan buah nangka dapat digunakan sebagai bahan makanan, baik dalam keadaan muda, yaitu sebagai sayur, maupun dalam keadaan masak, yaitu sebagai tambahan pada beberapa hidangan penutup yang cukup menyegarkan.<sup>2)</sup>

Buah nangka sebagai salah satu buah yang cukup banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia, memiliki biji buah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan olahan lain. Pada daging buah nangka terdapat lapisan bunga majemuk yang tidak mengalami pembuahan yang disebut dengan *floret*. Sedangkan biji nangka diselimuti lapisan yang berwarna putih kekuningan yang menyerupai selaput tipis yang dikenal dengan *eksokarp* biji nangka.<sup>3)</sup> Biasanya pada konsumsi daging buah nangka, *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka akan terbuang sebagai limbah. Untuk itu diperlukan penelitian untuk

memanfaatkan *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka sebagai bahan pangan baru dalam bentuk nata.

Sementara itu, air kelapa telah banyak digunakan sebagai bahan dasar pembuatan nata. Pada penelitian kali ini, air kelapa digunakan sebagai bahan tambahan pada pembuatan nata dengan bahan dasar limbah *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka.

Penelitian kali ini dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi nutrien, yang meliputi volume filtrat *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan penambahan air kelapa, variasi sukrosa, Zulfur Amonium (ZA), dan variasi asam asetat glassial. Keberhasilan pembentukan nata yang berkualitas bergantung pada keadaan media fermentasi, untuk itu perlu diperhatikan pengaruh konsentrasi nutrien yang digunakan.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Penelitian mengenai pemanfaatan limbah *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan air kelapa sebagai zat tambahan ini memiliki rumusan, antara lain :

1. Limbah *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka yang terbuang sebagai limbah, perlu dilakukan suatu kajian untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan nata.
2. Sejauh mana pengaruh air kelapa sebagai zat tambahan pada pembuatan nata dari *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka, memberikan pengaruh pada produk nata yang dihasilkan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Memanfaatkan limbah *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka sebagai bahan dasar dan mempelajari pengaruh penambahan air kelapa pada sejumlah volume tertentu terhadap produk nata *de Arto* yang dihasilkan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

*Floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka pada saat ini belum begitu dimanfaatkan oleh masyarakat secara optimal dan hanya terbuang sebagai limbah. Adapun manfaat dari penelitian ini, untuk memberikan gambaran dan informasi

kepada masyarakat luas tentang cara pengolahan limbah *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka menjadi suatu produk pangan yang memiliki nilai ekonomis.

### **1.5 Hipotesis Awal**

Variasi konsentrasi filtrat *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan penambahan air kelapa, sukrosa, ZA, dan volume asam asetat dalam media pertumbuhan *Acetobacter xylinum* akan mempengaruhi nata *de Arto* yang dihasilkan.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Nata *de Arto* dapat dihasilkan dari *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan penambahan air kelapa, menggunakan aktifitas bakteri *Acetobacter xylinum*.
- 2) Kondisi optimum nutrien pada pembuatan nata *de Arto* yaitu 100 g *floret* daging buah dan *eksokarp* biji nangka dengan perbandingan filtrat dengan penambahan air kelapa 400 : 100 mL, 30 g sukrosa, 3 g ZA, dan 3 mL asam asetat glasial.
- 3) Rata-rata nilai ketebalan optimum nata yang dihasilkan yaitu berada di atas 1,5 cm, warna optimum nata yang dihasilkan berwarna putih, teksturnya agak rata dan kenyal.

### 5.2 Saran

Dari hasil yang telah didapatkan, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

- 1) Sebaiknya lakukan pengukuran persentase dari larutan media yang diubah oleh bakteri menjadi selulosa untuk mengetahui rendemen nata yang dihasilkan.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya, perlu diteliti mengenai kadar air dan kadar zat kimia lainnya yang ada pada nata *de Arto* yang dihasilkan.
- 3) Untuk penelitian berikutnya, perlu diteliti kadar gizi yang dihasilkan oleh nata *de Arto* dengan penambahan air kelapa
- 3) Uji organoleptik harus memperhatikan kriteria dari panelis, seperti : panelis harus memiliki kesamaan umur ataupun kebutuhan akan makanan berserat.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Syofiyannida, Nusfa. 2006. *Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka dan Jenis Lemak Terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi Kue Onde Onde Ketawa*. Skripsi. S1 PKK Konsentrasi Tata Boga, Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- 2) Astawan, Made. Ahli Teknologi Pangan dan Gizi. 2007. *Nangka Sehatkan Mata*.
- 3) Pool, R.J. 1994. *Flowers and Flowering Plant*. Mc. Graw-Hill Book Coy Inc. New York & London
- 4) Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2000. *Nangka (Artocarpus heterophyllus Lamk)*. Jakarta. Hal 1-2.
- 5) Holman, R.M. & W.W. Robbins, 1995. *A Textbook of General Botany for Colleges and Universities*. John Wiley & Sons, Inc. New York
- 6) Azmi, Johni. 2006. *Penentuan Kondisi Optimum Fermentasi Aspergillus oryzae untuk Isolasi Enzim Amilase pada Medium Pati Biji Nangka (Arthocarpus heterophilus Lmk)*. Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis*. Hal 55-56.
- 7) Fardiaz, S. 1984, *Mikrobiologi Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjen Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas, IPB. Bogor.
- 8) Santoso, Hieronymus Budi, Pemerhati Agribisnis dan Gizi. 2003. *Air Kelapa, Limbah Penuh Khasiat*. Kompas Cyber Media.
- 9) Darmajana, Doddy A. 2004. *Pengaruh Ketinggian Media dan Waktu Inkubasi Terhadap Beberapa Karakteristik Fisik Nata de Soya*. Semarang. Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna – LIPI. Hal 1-2
- 10) Tahir, Iqmal. Sumarsih, Sri. Astuti, Shinta Dwi. 2008. *Kajian Penggunaan Limbah Buah Nenas Lokal (Ananas comosus, L) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata*. Yogyakarta. Jurusan Kimia FMIPA UGM. Hal 2-3.
- 11) Susanti, Lina. 2006. *Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata*. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- 12) Fatma, Yostia. 2006. *Optimasi Nutrien Media Pertumbuhan Acetobacter xylinum untuk Memproduksi Nata dari Lendir Biji Kakao (Theobroma cocoa, L)*. Skripsi Jurusan Kimia Universitas Andalas. Padang.