MEMPELAJARI KONDISI OPTIMUM AKTIVITAS *Acetobacter xylinum* DALAM PEMBUATAN NATA DE MARKISA *(passiflora)*

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

DOKI HARNELI

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

ABSTRAK

Mempelajari Kondisi Optimum Aktivitas *Acetobacter xylinum* Dalam Pembuatan Nata de Markisa *(Passiflora)*

Oleh

Doki Harneli (06 132 076)

Sarjana Sains (S1) dalam bidang Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dibimbing oleh Dra. Elida Mardiah, M.S dan Dra. Marniati Salim, M.S

Telah dilakukan penelitian untuk mempelajari kondisi optimum aktivitas *Acetobacter xylinum* dalam pembuatan nata de Markisa *(passiflora)*. Bahan yang digunakan adalah buah markisa. Analisis yang digunakan meliputi tingkat ketebalan, warna, rasa, serta tingkat kekenyalan dengan memvariasikan jumlah buah markisa , variasi penambahan sukrosa, variasi penambahan Zwavelzuur Amonium (ZA) dan variasi volume penambahan asam asetat glasial. Diperoleh kondisi optimum pembentukan nata untuk jumlah 15 buah markisa, penambahan sukrosa 10 g, penambahan ZA 2 g dan penambahan asam asetat glasial 5 mL. Untuk ketebalan, kekenyalan, dan warna nata sangat dipengaruhi oleh variasi jumlah buah markisa dan variasi penambahan sukrosa.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nata merupakan produk makanan yang dihasilkan dari larutan yang mengandung glukosa yang mengalami proses fermentasi dengan melibatkan bakteri *Acetobacter xylinum*, sehingga membentuk kumpulan biomassa terdiri dari selulosa yang memiliki penampilan seperti agar-agar bewarna putih.[1] Dalam perkembangan industri nata, umumnya nata yang beredar dipasaran saat ini diolah dari air kelapa. Meskipun demikian, produk nata juga dapat dibuat dari aneka buah lainnya, contohnya nata yang terbuat dari buah nanas, bengkuang, papaya dan markisa. Pengolahan buah markisa dalam keadaan seperti ini sangat berguna untuk dikembangkan, agar dapat menghasilkan produk bernilai ekonomis yang lebih tinggi.

Pembuatan nata pada penelitian ini menggunakan bahan dasar buah markisa, dimana markisa yang digunakan termasuk dalam spesies *Passiflora*. Buah markisa ini kaya akan vitamin khususnya vitamin C dan Vitamin A. Sedangkan kandungan gizinya antara lain: energi, lemak, protein, serat, mineral, kalsium, fosfor, zat besi, karoten, tiamin, riboflavin, niasin, asam askorbat, dan asam sitrat. Buah markisa mengandung kadar gula sekitar 9-12 %. Selain dikonsumsi dalam keadaan segar, daging buah ini juga bisa diolah menjadi sirup karena buah markisa mengandung gula, vitamin dan mineral-mineral maka buah markisa ini dapat dimanfaatkan pada pembuatan nata sebagai sumber nutrisi bakteri *Acetobacter xylinum*. Sehubungan dengan hal ini, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Mempelajari Kondisi Optimum Aktifitas *Acetobacter xylinum* dalam Pembuatan Nata de markisa *(passiflora)*".[2]

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian yang akan dilakukan ini adalah bagaimana cara memanfaatkan buah markisa supaya menghasilkan produk makanan atau minuman selain bisa dibuat sirup, apakah markisa juga dapat dibuat menjadi nata de markisa *(Passiflora)*.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan, maka permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya kajian lebih lanjut serta analisa yang tepat untuk pembuatan nata dari buah markisa tersebut agar didapatkan kondisi yang baik untuk produksi dan konsumsi nata de markisa *(passiflora)* ini terutama kondisi optimum komposisi medium yang digunakan dengan memanfaatkan mikroba *Acetobacter xylinum*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

Untuk mandapatkan kondisi optimum komposisi medium pembuatan nata de markisa *(passiflora)* yaitu, dengan memvariasikan jumlah buah markisa, penambahan gula, penambahan ZA dan penambahan asam asetat glasial, serta melakukan analisis organoleptik terhadap nata, yang meliputi warna dan kekenyalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, hasil yang diharapkan dapat memanfaatkan buah markisa supaya menghasilkan produk makanan atau minuman selain bisa dibuat sirup, markisa juga dapat dibuat menjadi nata de markisa *(Passiflora)*. Serta dapat diterapkan dan dikembangkan sebagai industri bahan pangan yang bermanfaat bagi masyarakat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Ketebalan nata dari buah markisa yang terbentuk dipengaruhi oleh jumlah buah markisa yang digunakan, serta jumlah penambahan gula, pupuk ZA dan asam asetat glasial yang digunakan.
2. Dari semua variabel yang digunakan terlihat warna nata yang terbentuk cukup bagus yaitu bewarna putih.
3. Kondisi optimum komposisi medium untuk mendapatkan ketebalan nata yang baik adalah : 15 buah markisa ; gula 10 g ; ZA 2 g ; asam asetat glasial 5 mL. Untuk ketebalan, kekenyalan, dan warna nata sangat dipengaruhi oleh variasi jumlah buah markisa dan variasi penambahan sukrosa.

5.2 Saran

1. Disarankan agar peneliti selanjutnya juga menganalisis kadar selulosa yang terbentuk, kadar abu dan kadar ZA yang tersisa.
2. Dalam pembuatan nata dari buah markisa, perlu diperhatikan kebersihan serta tingkat kesterilan dalam bekerja. Supaya larutan medium cair yang akan digunakan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* dalam pembuatan nata agar tidak terkontaminasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. http://pikiran-rakyat.com/cetak/2006/032006/19/hikmah/lain01.htm

2. http://id.shvoong.com/exact-sciences/1806339-membuat-sari-buah-markisa/

3. http://id.wikipedia.org/wiki/Markisa

4. http://www.bi.go.id/sipuk/id/lm/markisa/pendahuluan.asp

5. http://www.scriptintermedia.com/view.php?id=4324&jenis=Umum

6. http://www.sinartani.com/agroinovasi/markisa-manis-unggul-sumbar-1242619922.htm

7. http://anekaplanta.wordpress.com/2008/01/23/budidaya-markisa/

8. Saragih, Y. P. 2004. *Membuat Nata de Coco*. Puspa Swara. Jakarta.

9. Lazuardi, *Studi Pembuatan Nata de Coco Dari Tiga Jenis Air Kelapa Dengan Jenis Gula Terhadap Produksi Nata de Coco*, Fakultas Pertanian. UNAND, Padang, 1994.

10. Sutarminingsih, Ch. Lillis. *Peluang Usaha Nata de Coco*, Kanisius, Yogyakarta, 2004.

11. Warisno. *Inspirasi Usaha Membuat Nata,* AgroMedia Pustaka, Jakarta, 2009.

12. Atih, S. H, E. Basrah dan P. Selamat, *Pengolahan Kelapa IV, Fermentasi Air Kelapa Menjadi Nata de Coco,* Proceeding Seminar Teknologi Pangan II, Balai Penelitian Kimia, Bogor, 1975

13. Brunner / Suddart, Textbook of Medical -Surgical Nursing, Fourth Edition, 2..B. Lippiocott Company, Philadelphia, Toronto. 1980.

14. Puernawan Zunadi, et all, Kapita Selekta Kedokteran, edisi ke -2, Media Aesculapius, FKUI, 1982, hal 748 – 749.