PENGGUNAAN EKSTRAK KACANG TANAH SEBAGAI SUMBER NITROGEN PADA *Acetobacter xylinum* DALAM PEMBUATAN NATA DE COCO

Skripsi sarjana kimia

Oleh :

AZUAR
No. BP : 03 132 008

DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
UPT PERPUSTAKAAN

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

ABSTRAK

Penggunaan Ekstrak Kacang Tanah Sebagai Sumber Nitrogen Pada *Acetobacter Xylinum* Dalam Pembuatan Nata De Coco

Oleh :

Azuar (03 132 008)

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

Telah dilakukan penelitian untuk mempelajari kondisi optimum pembentukan nata de coco dengan penggunaan ekstrak kacang tanah sebagai sumber nitrogen sebagai pengganti ZA (Ammonium sulfat). Pembuatan nata ini menggunakan metoda fermentasi aerob dalam wadah yang steril, dengan menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum.* Analisis ini meliputi ketebalan ,warna, dan kekenyalan pada variasi konsentrasi ekstrak kacang tanah (0.1, 0.2, 0.3, 0.4 dan 0.5 %), gula (1, 2, 3, 4 dan 5 %), dan asam asetat glasial (0.1, 0.2, 0.3, 0.4 dan 0.5 %). Hasil Optimum yang didapatkan adalah pada 0.3 % untuk variasi konsentrasi ekstrak kacang tanah, 3 % gula dan 0.1 % asam asetat glasial. Nata de coco yang dibuat dengan menggunakan ekstrak kacang tanah sebagai sumber nitrogen lebih tipis dari nata yang menggunakan ZA.

Kata kunci : nata de coco, *Acetobacter xylinum,* kacang tanah, ZA

BAB 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 yang terdiri dari selulosa dan memiliki penampilan seperti agar-agar berwarna putih. Produk nata biasanya disajikan sebagai campuran dalam es krim, fruitcoktail atau cukup ditambah sirup saja. Kandungan kalori nata relatif rendah, sehingga baik digunakan untuk diet orang yang menderita diabetes.[1, 2]

Dalam perkembangan industri nata, umumnya nata yang beredar dipasaran saat ini diolah dari air kelapa dengan menggunakan ZA (Ammonium sulfat) sebagai sumber nitrogen. Pada umumnya orang yang mengkonsumsi tidak mengetahui apa saja bahan yang digunakan untuk pembuatan nata de coco tersebut. Orang-orang yang yang sudah mengetahui bahwa dalam proses pembuatan nata de coco ada penambahan ZA, takut atau ragu untuk mengkonsumsi nata tersebut karena selama ini ZA dikenal sebagai pupuk.[3,4]

Walaupun penelitian dibidang nata ini telah menyatakan bahwa nata de coco aman dikonsumsi setelah diberi beberapa perlakuan, namun keraguan untuk mengkonsumsi nata de coco ini tidak bisa dihilangkan. Meskipun demikian, penggunaan ZA sebagai sumber nitrogen pada pembuatan produk nata de coco dapat diganti dengan bahan organik dari tumbuh-tumbuhan yang mengandung protein, misalnya kacang tanah.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong-polongan atau legum kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan namun saat ini telah menyebar ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis.[5] Biji kacang tanah mengandung kadar lemak dan protein tinggi serta asam amino. Asam amino dapat dimanfaatkan oleh mikroba sebagai sumber nitrogen dalam fermentasi.[6]

1.2 Perumusan Masalah

Penilitian ini difokuskan pada penggunaan kacang tanah sebagai sumber nitrogen pada pembuatan nata de coco dan optimasi medium nata de coco yaitu kacang tanah, gula dan asam asetat.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan nata de coco alternatif bagi konsumen yang meragukan keamanan nata de coco yang dibuat dengan menggunakan ZA sebagai sumber nitrogen.
2. Untuk mendapatkan kondisi optimum pembuatan nata de coco dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak kacang tanah, konsentrasi gula, dan konsentrasi asam asetat glasial.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan, diharapkan nata yang dihasilkan aman dikonsumsi dan menjadi alternatif bagi konsumen yang meragukan keamanan nata de coco yang yang dibuat dengan menggunakan ZA sebagai sumber nitrogen serta dapat diterapkan dan dikembangkan sebagai industri bahan pangan yang bermanfaat bagi masyarakat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu pembentukan nata de coco dengan penggunaan ekstrak kacang tanah sebagai sumber nitrogen dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak kacang tanah, konsentrasi gula dan konsentrasi penambahan asam asetat glasial, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ketebalan nata de coco yang terbentuk di pengaruhi oleh konsentrasi media yang digunakan oleh mikroba untuk tumbuh yaitu ekstrak kacang tanah, konsentrasi penambahan sukrosa serta konsentrasi penambahan asam asetat glasial.
2. Ketebalan dan warna nata de coco yang paling baik didapatkan pada konsentasi ekstrak kacang tanah 0.3 %, sukrosa 3 %, dan asam asetat glasial 0.1 %.
3. Kekenyalan yang paling baik didapatkan pada konsentrasi ekstrak kacang tanah 0.3 %, Sukrosa 3 % dan asam asetat glasial 0.3 %.
4. Kondisi optimum pembentukan nata de coco yang didapatkan dari semua variasi konsentrasi yang digunakan adalah: variasi konsentrasi ektrak kacang tanah 0.3 %, variasi konsentrasi penambahan sukrosa 3 % dan untuk variasi konsentrasi penambahan asam asetat glasial 0.1%.
5. Nata de coco yang dibuat dengan menggunakan ekstrak kacang tanah sebagai sumber nitrogen lebih tipis dari nata yang menggunakan ZA.

DAFTAR PUSTAKA

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

2. http://ptp2007.wordpress.com/2008/12/24/antara-nata-dan-za/. 11november 2009.

3. http://www.icrisat.org/GroundNut/GroundNut.htm.11 november 2009.

4. Hidayat, N. Masdiana C. P dan Sri S. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.

5. http://nhidayat.blogsome.com/ Nata de coco. 11 november 2009.

6. http://ptp2007.wordpress.com/2009/02/23/acetobacter-xylinum-dan-nata/. 11 november 2009.

7. Sutriah, K. A. S. 2000. *Optimalisasi Kondisi Fermentasi Nata De Soya Untuk Industri Nata Segar Sari Mandiri Di Cihuleut Bogor Dan Karakterisasi Potensinya Sebagai Biomembran*. FMIPA IPB. Jurnal ASOSIASI POLITEKNIK INDONESIA. Vol. II, No. 2, 2000.

8. Fardiaz, S. 1984, *Mikrobiologi Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjen Pendidikan Pusat Antar Universitas, IPB, Bogor.

9. Piluharto, B. 2003. *Kajian Sifat Fisik Film Tipis Nata de Coco Sebagai Membran Ultrafiltrasi*. Staf Pengajar Jurusan Kimia FMIPA Universitas Jember. Jurnal ILMU DASAR, Vol. 4 No. 1,:52-57.

10. http://shantybio.transdigit.com/?Biology Resources on Shantybio - Nata De Coco Yang Kaya Serat.htm. 19 Desember 2009.

11. http://www.iptek.net.id/ind/?mnu=6.19 desember 2009.

12. Melliawati, R. *Kajian Bahan Pembawa untuk Meningkatkan Kualitas Inokulum Pasta Nata de Coco*. Jurnal BIODIVERSITAS Vol. 9, No. 4, Oktober 2008, hal. 255-258.

13. http://www.asiamaya.com/nutrients/kacangtanah.htm. 11 november 2009
14. http://id.wikipedia.org/wiki/Pupuk_ZA. 11 november 2009.

15. Arsyad, M. N. 2001. Kamus Kimia Arti dan Penjelasan Ilmiah. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.