

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Buah nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu tanaman yang banyak diusahakan petani di Indonesia, terutama di daerah Sumatera dan Jawa. Tiap tahun produksinya terus meningkat. Pada tahun 2005 produksi nanas di Indonesia mencapai 925,082 ton dan 1.427,781 ton pada tahun 2006 (Biro Pusat Statistik, 2007).

Nanas umumnya dikembangkan dari dataran rendah sampai ketinggian 800 m di atas permukaan laut. Tanaman nanas dapat tumbuh dengan baik pada daerah dengan curah hujan 600 – 2.500 mm per tahun, tetapi curah hujan yang ideal untuk nanas adalah 1.000 – 1.500 mm per tahun dan suhu yang ideal berkisar antara 23 -32°C.

Nanas Subang merupakan tanaman rakyat yang ditanam secara turun temurun. Nanas tersebut tumbuh baik di lahan kering. Karena tuntutan agroklimat yang relatif mudah dipenuhi dan gangguan hama penyakit sedikit, oleh karena itu tanaman nanas mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan di Kabupaten Subang. Masa panen nanas di Kabupaten Subang berlangsung sepanjang tahun. Panen raya terjadi pada bulan Oktober sampai Januari, dengan rata-rata produksi 20 - 35 ton/ha. Panen sepanjang tahun dapat dilakukan karena petani melakukan pengaturan pola tanam dan pengaturan pembungaan.

Sebuah nanas hanya 53% bagian saja yang dapat dikonsumsi, sedangkan sisanya dibuang sebagai limbah, sehingga limbah nanas semakin lama semakin menumpuk dan umumnya hanya dibuang sebagai sampah (Rulianah 2002). Hal tersebut membuka peluang dalam pemanfaatan limbah nanas berupa kulit dan bonggol, menjadi produk yang lebih bermanfaat. Salah satu alternatif yang dapat

dilakukan adalah melalui fermentasi dengan bakteri *Acetobacter xylinum* menjadi produk nata (*nata de phina*) sebagai bahan makanan.



Kandungan utama nata adalah selulosa bakterial yang memiliki kekhasan sifat struktural dan fisikokimiawi dihasilkan dalam keadaan murni, seperti bebas lignin, hemiselulosa, dan produk-produk biogenic lainnya (Yoshinaga *et. al.*, 1997).

Proses fermentasi sebagai dasar pembuatan nata dipengaruhi oleh aktivitas starter (kultur *Acetobacter xylinum*) dalam mengkonversi nutrisi yang terdapat pada media fermentasi menjadi nata. Salah satu faktor yang berperan penting adalah adanya sumber nitrogen yang ditambahkan dalam media fermentasi sebagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* (Lestari, 2011). Sumber nitrogen yang digunakan biasanya berasal dari pupuk anorganik seperti ZA atau urea dikarenakan harganya yang murah, namun sumber nitrogen ini bukan merupakan bahan makanan alami. Penambahan sumber nitrogen dari pupuk anorganik tidak membahayakan bagi kesehatan karena jumlah yang digunakan sedikit dan habis terpakai oleh bakteri. Namun seiring dengan berkembangnya zaman dan pola pikir masyarakat yang dikenal sebagai gerakan kembali ke alam, akan mengakibatkan kecemasan apabila mengkonsumsi nata yang menggunakan sumber nitrogen non alami. Oleh karena itu, penggunaan sumber nitrogen anorganik perlu diganti dengan sumber nitrogen alami yang salah satunya berasal dari ekstrak nabati (Souisa *et.al.*, 2006). Menurut penelitian Setyaningtyas (2012), pembuatan *nata de cassava* dari kulit singkong dengan menggunakan sumber nitrogen alami yang menghasilkan nata terbaik berasal dari ekstrak kacang hijau. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan sumber nitrogen organik berupa ekstrak kacang hijau.

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) memiliki kandungan gizi yang lebih lengkap dibandingkan kedelai yang berasal dari kacang tanah. Selain itu, kacang hijau memiliki kandungan lemak yang rendah, sehingga dapat dimanfaatkan untuk mencegah penyakit seperti hepatitis (Rukmana, dalam Souisa *et.al.*, 2006).

**Siti Nur Lathifah, 2013**

Pembuatan Nata De Phina Dari Limbah Bonggol Buah Nanas Menggunakan Sumber Nitrogen Ekstrak Kacang Hijau

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian pembuatan *nata de phina* dari bonggol nanas dengan menggunakan sumber nitrogen alami yang berasal dari ekstrak kacang hijau sebagai nutrisi bagi pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk nata yang lebih alami dan aman dikonsumsi.

### 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana produksi *nata de phina* ini menggunakan sumber nitrogen alami sebagai nutrisi pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*. Permasalahan ini dapat dirumuskan menjadi beberapa pertanyaan berikut :

1. Bagaimanakah kondisi optimum proses pembuatan *nata de phina* dari ekstrak bonggol nanas sebagai bahan baku utama dan ekstrak kacang hijau sebagai sumber nitrogen organik?
2. Bagaimanakah kualitas *nata de phina* yang dihasilkan pada kondisi optimasi?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan agar permasalahan yang akan dibahas lebih terarah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagian nanas dari buah nanas yang digunakan hanya bonggol nanas.
2. Jenis sumber nitrogen alami yang digunakan adalah sumber nitrogen alami dari ekstrak kacang hijau.
3. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengenceran filtrat bonggol nanas, konsentrasi ekstrak bonggol nanas dan kacang hijau.

Siti Nur Lathifah, 2013

Pembuatan Nata De Phina Dari Limbah Bonggol Buah Nanas Menggunakan Sumber Nitrogen Ekstrak Kacang Hijau

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Variabel untuk melihat kualitas *nata de phina* adalah ketebalan, massa, persen massa produk, dan kandungan gizi.
5. Kandungan gizi yang dianalisis dalam pembuatan *nata de phina* adalah kadar karbohidrat, protein, nitrogen, air, kadar serat, dan analisis kandungan logam Pb dan Mg.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi kondisi optimum yang mempengaruhi pembuatan produk *nata de phina* dari bonggol buah nanas dengan menggunakan sumber nitrogen alami dari ekstrak kacang hijau.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk memanfaatkan limbah buah nanas pasca panen yang dapat diolah menjadi produk nata yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

#### **1.6 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Riset Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia, dan analisis kandungan gizi dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Waktu penelitian dimulai dari bulan Maret 2013 sampai dengan Juni 2013.

Siti Nur Lathifah, 2013

Pembuatan Nata De Phina Dari Limbah Bonggol Buah Nanas Menggunakan Sumber Nitrogen Ekstrak Kacang Hijau

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu