

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Potensi air kelapa sebagai bahan yang punya banyak manfaat serta memberikan nilai ekonomis sudah cukup lama diketahui masyarakat. Namun, di Indonesia pemanfaatan air kelapa masih jarang digunakan sehingga banyak yang terbuang percuma dan hanya menjadi limbah saja. Limbah air kelapa dapat menimbulkan bau dan meningkatkan keasaman tanah. Potensi air kelapa antara lain dapat difermentasi menjadi asam asetat sebagai bahan pembuat cuka, sebagai minuman kesehatan anti diare, minuman olahraga (*new sport drink*) dan yang cukup populer di masyarakat adalah sebagai bahan makanan yaitu *nata de coco*. Potensi – potensi tersebut terutama berhubungan dengan kandungan yang ada dalam air kelapa. Kandungan utama air kelapa adalah karbohidrat, termasuk di dalamnya gula sederhana, glukosa, fruktosa dan sukrosa maupun gula alkohol utamanya sorbitol (glucitol). Menurut Misgiyarta (2007), dalam air kelapa mengandung faktor pendukung pertumbuhan (*growth promoting factor*) yang merupakan senyawa yang mampu meningkatkan pertumbuhan bakteri penghasil *nata* (*Acetobacter xylinum*).

Nata de coco adalah hasil proses fermentasi air kelapa menggunakan *Acetobacter xylinum*. Kandungan utama *nata de coco* adalah selulosa (*dietary fiber*). Bakteri *Acetobacter xylinum* ini akan mengubah glukosa menjadi selulosa. Terdapat faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *Acetobacter xylinum* antara lain karbon, sumber nitrogen, tingkat keasaman (pH), temperatur yang ideal 28°C – 31°C dan oksigen. Apabila persyaratan ini tidak diperhatikan maka proses pembuatan *nata de coco* tidak akan berhasil.

Kandungan karbon dan nitrogen pada air kelapa belum cukup jika dipakai oleh *Acetobacter xylinum* untuk merombak glukosa menjadi selulosa. Air kelapa perlu diperkaya dengan karbon (C) dan nitrogen (N) melalui proses yang terkontrol. Bahan yang selama ini banyak digunakan oleh masyarakat untuk membuat *nata de coco* adalah sukrosa, glukosa, fruktosa, dan tepung dengan tujuan memperkaya unsur C dan urea, ZA atau ammonium sulfat serta ekstrak yeast (khamir) untuk memperkaya unsur N dalam substrat (Iguchi *et al.*, 2000). Penambahan ZA dapat meningkatkan jumlah polisakarida yang terbentuk, namun penambahan yang terlalu tinggi (lebih dari 1%) dapat menyebabkan penurunan rendemen dan penurunan derajat putih pada *nata* yang dihasilkan. Penggunaan sukrosa sebesar 2% akan menghasilkan rendemen *nata de coco* yang tinggi dan tidak berbeda dengan penambahan sukrosa sebesar 3%.

Penelitian ini bukanlah penelitian satu – satunya yang pernah dilakukan, sebelumnya ada beberapa penelitian yang mengkaji tentang pengganti ZA dalam pembuatan *nata de coco*. Peneliti mengambil dua penelitian sebagai penelitian terdahulu yang relevan. Pertama jurnal dari Margi Hastuti yang berjudul *Pemanfaatan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Sebagai Sumber Nitrogen Dalam Pembuatan Nata De Lerry*. Dalam jurnal tersebut membahas tentang sumber nitrogen selain ZA dalam pembuatan *nata*, namun yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan ini adalah terletak pada objek yang dipilih. Penelitian kedua, penelitian dari Muh. Azhari yang berjudul *Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Menjadi Nata De Soya Dengan Menggunakan Air Rebusan Kecambah Kacang Tanah Dan Bakteri Acetobacter xylinum*. Penelitian tersebut mengambil

objek dari limbah tahu dan menggunakan ekstrak kecambah sebagai sumber nitrogen.

Dari kedua penelitian terdahulu yang tercantum di atas, memiliki perbedaan dan persamaan terhadap penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian yang dilakukan Margi Hastuti dan Muh. Azhari sama – sama menggunakan ekstrak kecambah sebagai sumber nitrogen, namun berbeda media yang digunakan. Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan dan penelitian terdahulu yang peneliti paparkan, maka penelitian yang berjudul *Pengaruh Konsentrasi Monosodium Glutamat dan Lama Fermentasi terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Tingkat Kesukaan Nata De Coco* ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

Produsen *nata de coco* banyak menggunakan urea atau ZA untuk memperkaya unsur N dalam substrat air kelapa. Hal ini dikarenakan urea dan ZA dianggap murah dan dapat menghasilkan *nata de coco* yang optimal. Namun, seiring berkembangnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan kesehatan makanan yang dikonsumsi, penggunaan urea atau ZA yang umumnya sebagai pupuk pada tanaman ini membuat adanya pro dan kontra karena dilarang sebagai bahan tambahan pangan. Spesifikasi bahan tambahan pangan yang digunakan harus *food grade* dan memenuhi ketentuan dalam Kodeks Makanan Indonesia. Adanya alternatif bahan yang dianggap aman, familiar di masyarakat dan ekonomis serta mudah diperoleh sangat diperlukan dalam pembuatan *nata de coco*. Salah satu bahan yang mengandung unsur N dengan harga yang cukup ekonomis adalah Monosodium Glutamat (MSG).

Monosodium Glutamat (MSG) atau yang sering disebut vetsin banyak dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk L-glutamic acid sebagai bahan penambah rasa makanan. MSG adalah garam natrium (Na) yang berikatan dengan asam amino berupa asam glutamat (Nuryani dan Jinap, 2010). MSG mempunyai rumus kimia $C_5H_8O_4NNaH_2O$ dengan persentase unsur pokok yang terkandung diantaranya glutamat 78,2%, Na 12,2%, H₂O 9,6%. Unsur N dalam MSG cukup populer digunakan sebagai pengganti pupuk atau unsur hara pada tanaman yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman (Azzahrawani, 2010). Adanya kandungan unsur N dalam MSG, ketersediaan yang banyak sehingga mudah diperoleh dengan harga yang murah, membuat MSG ini cukup potensial jika digunakan untuk memperkaya unsur N substrat pada pembuatan *nata de coco*.

Untuk menghasilkan *nata de coco* yang memenuhi persyaratan perlu diketahui sumber dan konsentrasi N serta pengaruh lama fermentasi. Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh fisik, kimia, dan sensoris *nata de coco* dengan penambahan berbagai konsentrasi MSG sebagai alternatif sumber N dan lama fermentasi *nata de coco*.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menghasilkan *nata de coco* dengan menggunakan MSG sebagai sumber N pada pertumbuhan *Acetobacter xylinum* dan lama fermentasi yang memenuhi persyaratan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh konsentrasi MSG dan lama fermentasi terhadap sifat fisik, kimia, dan sensoris pada *nata de coco*.
- b. Menentukan kondisi yang optimal penggunaan konsentrasi MSG dan lama fermentasi terhadap rendemen dan tingkat kesukaan pada *nata de coco*.