

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki beragam jenis buah yang kaya akan mineral dan vitamin.^{1,2} Di antaranya buah Naga, Jagung, dan Timun Suri yang sudah banyak dikenal dan dikembangkan.³ Pangan fungsional merupakan pangan yang mempunyai fungsi fisiologis yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan salah satunya adalah komponen serat pangan.⁴ Jagung merupakan sumber daya alam yang melimpah yang dijadikan sebagai bahan pokok makanan pada daerah tertentu karena tinggi karbohidrat.⁵ Buah Naga yang sudah banyak berkembang menghasilkan kulit buah yang masih belum dimanfaatkan. Hal tersebut memiliki potensi memiliki nilai gizi di dalamnya yang bisa dijadikan suatu bahan pangan untuk pengolahan nata.¹ Timun suri termasuk juga ke dalam tumbuhan semusim dan banyak dikonsumsi masyarakat karena mengandung zat gizi tinggi seperti vitamin, lemak, protein, karbohidrat, dan serat.⁶ Serat merupakan zat non gizi yang dapat membantu mempercepat mengekresikan sisa-sisa makanan karena mempunyai kemampuan mengikat air, pektin, dan selulosa.⁷ Oleh karena itu teknologi pengolahan pangan adalah salah satu cara dalam meningkatkan nilai mutu dari suatu bahan pangan dengan keanekaragaman olahan produk sehingga dapat meningkatkan nilai gizi yang dibutuhkan oleh masyarakat.⁸ Fermentasi merupakan

cara yang digunakan dalam membuat suatu produk makanan salah satunya yaitu nata. Nata merupakan suatu produk makanan yang dibuat dengan teknologi fermentasi memiliki tujuan meningkatkan nilai gizi dari makanan tersebut.⁹ Dalam menunjang terbentuknya nata harus selalu disertai dengan informasi ilmiah optimasi dalam penambahan gula begitu bervariasi dalam pembentukan nata.¹⁰

Nata mempunyai nama istilah yaitu berasal dari kata Spanyol jika didalam bahasa latin disebut “*nature*” yang berarti terapung, berupa sel berwarna putih, sampai abu-abu bertekstur kenyal serta lunak, nata bisa terdapat dari sari buah (nanas, air kelapa, jagung, dan lain-lain).^{11,12} Nata sebenarnya merupakan polikel atau polisakarida ekstraseluler yang dihasilkan dari mikroorganisme *Acetobacter xylinum* pada saat metabolisme. Dalam membuat nata salah satu bahan dasarnya harus mempunyai kandungan glukosa (karbohidrat) agar nata dapat terbentuk.^{12,13} Bakteri *Acetobacter xylinum* menghasilkan nata yaitu bahan makanan fermentasi dengan kandungan serat yang tinggi yang dapat membantu penyerapan makanan dalam sistem pencernaan.^{1,3,14} Nata merupakan suatu pangan sehat aman dikonsumsi bagi orang yang sedang melakukan diet, juga membantu penderita diabetes yang sedang diet gula karena mengandung tinggi serat.^{14,15} Nata adalah biomassa yang terdiri dari kumpulan selulosa menyerupai agar-agar berwarna putih memiliki tekstur kenyal dan transparan seperti kolang-kaling.^{4,16}

Dalam pembentukan nata gula merupakan komponen yang berperan dalam membentuk nata.¹⁶ Gula merupakan sumber karbohidrat disakarida (sukrosa) yang dimanfaatkan sebagai sumber energi oleh bakteri *Acetobacter xylinum* untuk

membentuk selulosa seperti nata.¹⁷ Sukrosa atau gula pasir merupakan faktor penting dalam produksi nata, Sukrosa adalah salah satu jenis gula yang paling mudah didapatkan. Gula (sukrosa) merupakan gula yang mudah sekali terhidrolisis sehingga bakteri *Acetobacter xylinum* dapat memperbanyak sel dan memanfaatkan gula sebagai sumber energi bagi proses kerja metabolisme dari bakteri *Acetobacter xylinum*.^{4,16}

Dalam pengolahan nata, penambahan sukrosa 10% dapat menghasilkan nata dengan tekstur dan ketebalan yang terbentuk. Gula berfungsi sebagai sumber makanan bakteri *Acetobacter xylinum*, gula juga memiliki fungsi pada pembentukan warna, rasa, aroma, dan tekstur terhadap produk pangan yang dihasilkan.^{11,14} Faktor yang menjadi penghambat pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* dalam pembentukan nata disebabkan oleh tingkat keasaman medium, suhu, lama fermentasi, serta umur kultur bakteri *Acetobacter xylinum* dalam fermentasi nata juga berpengaruh terhadap kriteria produk yang dihasilkan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* adalah sumber karon (gula).^{5,11,16}

Menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) tahun 2018 karakteristik nata yang harus diperhatikan yaitu aroma, rasa, tekstur yang normal, serta kandungan seratnya. Nata yang terbaik mengandung kadar serat 4,5% dan ketebalan nata 1-1,5 cm hal tersebut merupakan kadar sehat sesuai SNI.^{8,18,19} Dalam artikel ini dibahas mengenai pengaruh konsentrasi gula terhadap karakteristik beberapa jenis nata yaitu nata kulit buah naga, nata jagung, dan nata timun suri terhadap ketebalan nata

dan kadar serat nata sehingga menjadi informasi ilmiah kepada pembaca mengenai pengaruh konsentrasi gula terhadap sifat fisik dan kimia dari nata.

1.2 Tujuan Skripsi

Tujuan penulisan skripsi ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula terhadap karakteristik beberapa jenis nata yaitu nata Kulit Buah Naga, Jagung, dan Timun Suri dari berbagai jenis buah terhadap ketebalan dan kadar serat nata. Sehingga dapat menjadi informasi, menambah wawasan serta meningkatkan penganekaragaman produk olahan fermentasi nata.

1.3 Luaran Skripsi

Skripsi ini dibuat berdasarkan artikel *review* yang telah di submit di Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian dengan status *awaiting assignment* dengan judul Pengaruh Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Nata.