

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Serat merupakan salah satu komponen makanan yang penting bagi metabolisme tubuh. Serat berperan dalam upaya mengontrol kadar glukosa dan memperlambat pengosongan lambung. Serat juga digunakan untuk mengatasi gangguan saluran pencernaan dengan memperbesar volume feses dan memperpendek waktu transit feses di usus besar (Suniarti, 2017). Mengingat demikian pentingnya peran serat untuk tubuh maka perlu dibuat strategi untuk memenuhinya.

Kebutuhan serat orang dewasa setiap hari adalah sebesar 25-35 g. Sedangkan untuk anak-anak adalah 10-14 g/1000 kal (Nugraheni, 2007). Jenis makanan nata memiliki prospek yang baik sebagai makanan yang dapat membantu pemenuhan serat bagi tubuh karena nata merupakan makanan berkalori rendah yang sebagian besar terdiri dari air dan serat berupa selulosa. Serat yang ada dalam nata dapat digunakan dalam proses fisiologi seperti mempertahankan air dalam feses, meningkatkan jumlah dan massa feses, meningkatkan gerak peristaltik usus besar, meningkatkan eksresi kalsium, fosfor, magnesium, seng, dan besi (Suniarti, 2017). Berdasarkan penelitian Agustriningsih (2007), serat kasar nata berdasarkan berat kering berkisar antara 0,92-4,0%, kadar air nata 82,42-87,24%, kadar abu berdasarkan berat kering adalah 1,37-2,05%, dan kadar protein berdasarkan berat kering berkisar antara 1,65-4,42%. Menurut penelitian Simangunsong (2012), nata mengandung serat kasar 0,1-0,58%, serat makanan 0,11%, air antara 96-99%, abu 0,13-0,21%, lemak 1,56%, dan protein 0,9%.

Nata adalah hasil fermentasi dari air kelapa atau sari buah lainnya yang menggunakan starter *Acetobacter xylinum*. Bakteri *Acetobacter xylinum* dapat membentuk nata jika ditumbuhkan dalam media yang sudah diperkaya karbon (C) dan nitrogen (N) melalui proses yang terkontrol. Menurut Rizal, Pandiangan, dan Saleh (2013), pembentukan nata terjadi karena proses pengambilan sukrosa dari larutan gula oleh sel-sel *Acetobacter xylinum*. Glukosa tersebut digabungkan

dengan asam lemak membentuk prekursor pada membran sel. Prekursor ini dikeluarkan dalam bentuk eksresi dan bersama enzim mempolimerisasi glukosa menjadi selulosa di luar sel.

Nata menyerupai gel (agar-agar) padat dan kenyal yang terapung pada permukaan air kelapa. Nata tidak hanya dapat dibuat dari air kelapa saja, namun juga dapat dibuat dari sari buah-buahan dengan syarat cukup sumber karbon dan nitrogen serta persyaratan tumbuh yang lain seperti pH dan suhu (Nugraheni, 2007). Salah satu buah yang dapat dijadikan sebagai bahan baku nata adalah jambu biji dan nata yang dihasilkan bisa diberi nama *nata de guava*.

Jambu biji merupakan buah yang populer di Indonesia dan sangat mudah ditemukan. Jambu biji termasuk buah klimakterik yang mudah rusak. Kerusakan pasca panen jambu biji merah mencapai 30-40% (Parimin, 2007). Pengolahan jambu biji kebanyakan hanya sebatas jus atau dimakan langsung. Nilai tambah komoditas jambu biji dapat ditingkatkan dengan peningkatan teknologi pengolahan jambu biji. Jambu biji yang dapat digunakan untuk pengolahan nata ini adalah jambu biji yang telah terlalu matang karena memiliki daging yang lunak sehingga cepat rusak dan membusuk sehingga kurang disukai oleh konsumen. Nata dari jambu biji diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif produk pangan yang baik, karena dalam jambu biji mengandung karbohidrat, mineral, dan asam organik yang mampu memenuhi nutrisi untuk pertumbuhan *Acetobacter xylinum*. Mineral dan asam organik dibutuhkan sebagai komponen metabolisme dalam pembentukan kofaktor enzim ekstraseluler yang dihasilkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* (Pambayun, 2002).

Selain faktor nutrisi, dalam pembuatan nata juga perlu melihat faktor lain. Faktor lain yang harus diperhatikan dalam pembuatan nata yaitu jumlah starter dan lama fermentasi. Pemberian jumlah starter dilakukan pada penelitian bertujuan untuk mengetahui jumlah optimum dalam menghasilkan nata dengan karakteristik baik. Jumlah starter berperan penting dalam menentukan lamanya proses fermentasi. Lama fermentasi diperlukan untuk melihat aktivitas mikroba agar diketahui waktu pemanenan yang tepat untuk menghasilkan produk yang

optimal. Semakin lama waktu fermentasi dan semakin banyak jumlah starter yang diberikan maka jaringan nata akan semakin tebal (Suprapti, 2003). Lama fermentasi dan jumlah starter yang berbeda kemungkinan menghasilkan nata dengan karakteristik yang tidak sama.

Nata sebaiknya dipanen pada akhir fase stationer dimana fase tersebut biasanya dicapai pada hari ke-8 hingga ke-15. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahadiyanto (2001) yang menyatakan bahwa lama fermentasi untuk *nata de aqua* yang lazim yaitu selama 9 hari dengan jumlah starter yang dipakai biasanya 5-10% (v/v). Menurut Alaban (1961) dalam Simangunsong (2012), jumlah starter yang ditambahkan untuk pembuatan nata berkisar antara 10-20%. Jumlah starter dan lama fermentasi untuk membuat nata dari jambu biji belum dilakukan penelitian. Berdasarkan uraian diatas maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Jumlah Starter dan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Nata de Guava”**.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui interaksi antara perbandingan jumlah starter dan lama fermentasi terhadap karakteristik *nata de guava* yang dihasilkan.
2. Mengetahui jumlah starter dan lama fermentasi yang tepat dalam pembuatan *nata de guava* berdasarkan penerimaan panelis.

## 1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan nilai tambah dari buah jambu biji yang kebanyakan hanya dimanfaatkan sebagai jus atau dimakan langsung, serta memberikan informasi tentang pemanfaatan jambu biji sebagai bahan baku pembuatan nata.