

I. PENGANTAR

A. Latar Belakang

Nata adalah hasil fermentasi dari bakteri *Acetobacter xylinum* yang ditumbuhkan pada media yang mengandung nutrisi. Menurut Pambayun (2002) bakteri *Acetobacter xylinum* dapat membentuk *Nata* jika ditumbuhkan dalam media yang sudah diperkaya karbon (C) dan nitrogen (N) melalui proses yang terkontrol. Dalam kondisi demikian, bakteri tersebut akan menghasilkan enzim ekstraseluler yang dapat menyusun zat gula (sukrosa) menjadi ribuan rantai (homopolimer) atau selulosa. Dari jutaan jasad renik yang tumbuh dalam media tersebut, akan dihasilkan lembar benang – benang selulosa yang akhirnya nampak padat putih hingga transparan, yang disebut sebagai *nata*. Jenis *nata* yang beredar di masyarakat adalah *Nata de Coco*, yaitu *Nata* yang terbuat dari air kelapa. Tetapi ada bahan baku lain untuk membuat *nata*, misalnya dari sari buah – buah.

Menurut Res (2009) seiring perkembangan teknologi, bahan membuat *nata* semakin beragam, dapat dibuat dari limbah tahu, lidah buaya atau kulit nanas. Komponen yang berperan membentuk *nata* dari bahan baku tersebut adalah gula, asam organik dan mineral yang diubah menjadi selulosa sintetik oleh

Acetobacter xylinum. *Nata* sangat baik apabila diolah menjadi makanan dan minuman, karena *nata* mengandung serat. Seperti halnya selulosa alami, *nata* sangat berperan dalam proses pencernaan makanan yang terjadi di usus halus dan penyerapan air di usus besar, sehingga sangat bermanfaat dalam pencernaan

makanan dan secara tidak langsung sangat baik bagi kesehatan. Selain selulosa, tentu saja *nata* juga mengandung protein terutama yang berasal dari bakteri *Acetobacter xylinum* yang terperangkap diantara susunan benang – benang selulosa.

Melon (*Cucumis melo L.*) merupakan salah satu jenis buah yang banyak digunakan dalam hidangan pencuci mulut. Rasa melon yang manis, renyah, legit dan aromanya khas menjadikan melon semakin digemari hampir setiap lapisan masyarakat. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata konsumsi buah melon per kapita sebesar 0,37 kg/tahun pada tahun 2007 menjadi 1,03 kg/tahun pada tahun 2008 (Biro Pusat Statistik, 2009). Secara keseluruhan, bagian yang dapat dimakan dari buah melon adalah sekitar 50-75 % dari total buah dan sisanya berupa kulit yang dibuang (Tjahjadi, 1989). Kulit bagian dalam (lapisan mesokarium) yang berdekatan dengan daging buah biasanya dibuang saat mengkonsumsi buah melon karena teksturnya yang keras dan rasanya yang hambar. Salah satu pemanfaatan lapisan endodermis ini adalah dengan membuat menjadi *nata* yang memiliki kandungan serat yang tinggi (Satria dan Ahda, 2005). Oleh karena itu, lapisan mesokarpium kulit buah melon dapat dimanfaatkan menjadi *nata*.

Seiring dengan perkembangan zaman, muncul ide alternatif untuk mengubah bahan baku pembuatan *Nata de Coco* tersebut dengan memanfaatkan albedo buah melon. Di dalam pertumbuhannya, *Acetobacter xylinum* memerlukan sumber nutrisi C, H, dan N serta mineral dan dilakukan dalam proses yang terkontrol dalam medium sari albedo melon. Albedo melon mengandung sebagian

sumber nutrisi yang dibutuhkan akan tetapi kebutuhan akan substrat makro seperti sumber C dan N masih harus tetap ditambah agar hasil *nata* yang dihasilkan optimal, sehingga kekurangan nutrisi yang diperlukan harus ditambahkan dalam proses fermentasi. Sebagai sumber karbon dapat ditambahkan sukrosa, glukosa, fruktosa, dan tepung (Iguchi *et al.*, 2000). Sedangkan sebagai sumber nitrogen dapat ditambahkan urea, ZA atau ammonium sulfat serta ekstrak kecambah (Iguchi *et al.*, 2000). Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh penambahan sumber karbon dan starter yang berbeda sehingga memberikan hasil yang terbaik.

B. Identifikasi Masalah

Selama ini sebagian besar orang membuang bagian albedo pada buah melon dan beranggapan bagian tersebut tidak memiliki kandungan gizi. Bagian tersebut dibuang dan tidak dimanfaatkan dan hanya dianggap sebagai limbah. Albedo melon ini padahal dapat diolah menjadi produk *nata*. Akan tetapi masih banyak hal yang perlu di pelajari dalam mengolah albedo melon tersebut untuk diolah menjadi *nata*, jika dalam pengolahan tidak tepat maka akan mengganggu hasil akhir pembentukan *nata*. Selain itu juga perlu dipelajari pengaruh penambahan kandungan sukrosa sebagai sumber karbon dan persentase starter sebagai biakan pembentuk *nata*, sehingga diperoleh ketebalan yang optimum dan tekstur yang dapat diterima oleh panelis.

C. Kerangka Pemikiran

Seperti yang telah diketahui bahwa bahan baku yang baik dalam pembuatan *nata* adalah bahan yang banyak mengandung karbohidrat dan nitrogen. Albedo melon yang akan digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *Nata de Allon* masih memerlukan karbohidrat yang berupa sukrosa. Nitrogen merupakan salah satu nutrisi yang diperlukan oleh bakteri pembentuk *nata* untuk pertumbuhannya. Selain itu perlu diketahui bahwa pengaruh persentase starter juga sangat berpengaruh dalam tingkat pembentukan *Nata de Allon*. Faktor media dan penambahan sukrosa sangat penting sebagai sumber energi pertumbuhan optimum untuk *Acetobacter xylinum*. Pada penambahan sukrosa dengan taraf 5%, 10%, 20% dan didapat hasil terbaik pada taraf 10% dengan hasil ketebalan *Nata* 16 mm (Hastuti, 2010). Pada penelitian terdahulu menggunakan taraf penambahan sukrosa 2,5%, 5%, 7,5%, 10% diperoleh tingkat ketebalan *nata* yang terbaik, berkisar antara 0,56-2,34 cm (Claudine, 2000). Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu dan menggunakan taraf antara kedua penelitian terdahulu sebesar 4%, 6%, 8%, 10%. Sehingga diharapkan mendapat hasil terbaik dari variasi perlakuan tersebut.

D. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian adalah untuk membuat *nata* dengan menggunakan albedo melon dengan mengamati pengaruh penambahan sukrosa dan persentase starter (*Acetobacter xylinum*). Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan hasil terbaik pembentukan *nata* dari bahan albedo melon dengan

beberapa perlakuan agar didapat hasil optimal sehingga menghasilkan *nata* yang dapat diterima oleh panelis.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah:

- Manfaat teoritis:

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan pembuatan *nata*. Sebagai sumber pengetahuan bagi peneliti tentang pemanfaatan albedo buah melon untuk diolah menjadi *Nata* yang kaya serat, menjadi referensi untuk penelitian berikutnya yang relevan.

- Manfaat praktis:

Memberi pengetahuan masyarakat bahwa albedo buah melon dapat juga diolah menjadi *Nata de Allon* yang bergizi, meningkatkan nilai mutu albedo buah melon melalui produk olahan *Nata de Allon* serta dapat meningkatkan nilai *nata* dari albedo melon itu sendiri, memberi informasi tentang keanekaragaman pangan melalui pengolahan *nata* dari albedo buah melon pada tingkat produktivitas dan mengenali sifat fisik *nata* dari albedo buah melon.

F. Hipotesis

Penambahan sukrosa dan starter (*Acetobacter xylinum*) dapat mempengaruhi ketebalan dan berat *nata* yang dihasilkan dari albedo melon.