

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada dua dekade belakangan ini, air kelapa sudah mulai dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kepentingan kehidupan masyarakat. Penggunaan air kelapa terbanyak digunakan masyarakat sebagai bahan dasar pembuatan *nata de coco* (Kristianingrum, 2004). Kandungan nutrisi pada air kelapa sangat dibutuhkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* untuk pertumbuhan, perkembangan, dan aktivitasnya (Pambayun, 2002). Nutrisi yang terkandung dalam air kelapa antara lain kadar air, karbohidrat, vitamin C dan B kompleks, serta mineral.

*Nata* adalah hasil fermentasi dari bakteri *A. xylinum* yang ditumbuhkan pada media yang mengandung glukosa. Untuk menghasilkan kualitas *nata* yang baik, maka aktivitas pertumbuhan bakteri *A. xylinum* harus diperhatikan, baik dari segi nutrisi (sumber karbon dan nitrogen), kualitas bakteri (dapat menghasilkan enzim pembentuk *nata*) dan lingkungan pertumbuhannya (pH, temperatur dan oksigen). Bakteri *A. xylinum* membutuhkan karbon dan nitrogen dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan optimalnya. Untuk meningkatkan jumlah karbon biasanya ditambahkan gula ke dalam substrat, sedangkan untuk meningkatkan jumlah nitrogen dapat ditambahkan ammonium sulfat (ZA) atau ekstrak *yeast* sebagai sumber nitrogen anorganik (Pambayun, 2002).

Menurut Ikawati, (2015) ZA yang memenuhi persyaratan mutu pangan yaitu memiliki batas cemaran logam berat (*kadmium, merkuri, dan timbal*) dengan standar yang lebih tinggi daripada ZA yang biasa digunakan dalam bidang pertanian. Pengetahuan pelaku industri rumahan *nata* terhadap sumber nitrogen alternatif relatif rendah, sehingga banyak yang hanya mengetahui bahwa ZA adalah satu-satunya sumber nitrogen yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan *nata*. Ada pula produsen *nata* yang mengetahui berbagai sumber nitrogen organik dalam produksi *nata*, namun masih belum dapat beralih dari pupuk ZA, karena telah terbiasa menggunakannya dalam produksi *nata* dan dihasilkan *nata* yang stabil.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah mencari sumber nitrogen alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *nata*. Menurut (Rukmana, 1997) kacang-kacangan adalah sumber protein yang baik, yaitu berkisar 20-35%. Kacang-kacangan juga mengandung senyawa lain seperti mineral, vitamin B1, B2, B3, karbohidrat dan serat. Salah satu golongan kacang-kacangan yang berpotensi dapat menggantikan peran ZA sebagai sumber nitrogen dalam pembuatan *nata* adalah kacang kedelai. Kandungan protein dalam kacang kedelai cukup lengkap, yaitu terdiri atas asam amino esensial dan non esensial seperti isoleusin, leusin, lisin dan alanin (Rukmana, 1997).

Penelitian pembuatan *nata* dari limbah tahu dengan menggunakan sumber nitrogen organik telah dilakukan oleh Azhari, (2014) mengenai pemanfaatan limbah cair tahu menjadi *nata de soya* dengan menggunakan air rebusan kecambah kacang tanah dan bakteri *A. xylinum*. Dalam penelitian tersebut kecambah kacang tanah direbus dan diambil air rebusannya sebagai sumber nitrogen dalam proses pembuatan *nata de soya*.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah belum diketahui penggunaan bagian kacang tanah yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan *A. xylinum*. Selain itu juga belum diketahui perbandingan kacang tanah dengan air yang terbaik digunakan sebagai sumber nitrogen untuk menghasilkan *nata* optimal.

## 1.3. Kerangka Pikir

*Nata* adalah salah satu produk makanan fermentasi oleh bakteri *A. xylinum*. Untuk pertumbuhan optimalnya, bakteri *A. xylinum* membutuhkan karbon dan nitrogen dalam jumlah yang cukup. Sumber karbon dalam pembuatan *nata* yaitu di tambahkan gula ke dalam substrat, sedangkan sumber nitrogen dapat ditambahkan ammonium sulfat atau ekstrak *yeast* yang merupakan sumber nitrogen anorganik (Pambayun, 2002).

Selain penggunaan sumber nitrogen anorganik yaitu ammonium sulfat, dapat juga dilakukan dalam pembuatan *nata* dengan menggunakan sumber nitrogen organik dengan menggunakan kacang-kacangan. Kecambah kacang kedelai dan kacang tanah adalah salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nitrogen alternatif pengganti ZA karena kandungan nutrisi yang tinggi terutama protein (Pambayun, 2002).

Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati, (2012), menunjukkan penggunaan filtrat kecambah kedelai dengan konsentrasi sebesar 5% berpengaruh paling optimal terhadap karakteristik fisik *nata de milko* yaitu ketebalan sebesar 1,52 cm dan rendemen sebesar 34,07% tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa. Menurut Kuncara, (2017) menunjukkan penggunaan filtrat kecambah kacang kedelai sekalipun memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap karakteristik fisik *nata de soya* dan dari segi warna sangat keruh, namun secara kualitatif dapat digunakan untuk menggantikan ZA sebagai sumber nitrogen alternatif.

Kacang tanah adalah sumber protein nabati yang penting dalam upaya perbaikan gizi, karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu mencapai 27% (Kemal, 2001). Oleh karena itu, kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai sumber nitrogen alternatif pengganti ZA, karena kandungan nutrisi yang tinggi terutama protein dan lemak.

Azhari, (2014) telah melakukan penelitian mengenai pemanfaatan limbah cair tahu menjadi *nata de soya* menggunakan air rebusan kecambah kacang tanah dengan konsentrasi 20%, 30% dan 40% dari 500ml limbah cair tahu. Penelitian tersebut menunjukkan hasil penggunaan air rebusan kecambah kacang tanah dengan konsentrasi sebesar 20% berpengaruh paling optimal terhadap karakteristik fisik *nata de soya* namun dari warna sangat keruh dibandingkan menggunakan ekstrak kecambah kedelai.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat *nata de coco* menggunakan air rebusan kacang tanah (*Arachis hypogea L.*) sebagai sumber nitrogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi perlakuan antara penggunaan kacang tanah dan perbandingan kacang tanah dengan air, yang akan menghasilkan *nata de coco* terbaik berdasarkan uji fisik.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya produsen *nata* bahwa air rebusan kacang tanah dapat dijadikan sebagai sumber nitrogen dalam pembuatan *nata de coco*. Selain itu, untuk mengurangi jumlah pemakaian bahan anorganik yaitu penggunaan ZA dalam produksi *nata de coco*.

### 1.6. Hipotesis

Apakah salah satu penggunaan kacang tanah utuh dan perbandingan penggunaan kacang tanah dengan air berpengaruh pada karakteristik fisik *nata de coco*.

