

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia secara geografis merupakan sebuah negara kepulauan dengan dua pertiga luas lautan lebih besar dibandingkan daratan, yang terdiri dari pulau kecil maupun pulau besar. Indonesia dengan identitasnya sebagai negara kepulauan memiliki jutaan kilometer hutan mangrove yang membentang di sepanjang pesisir pantai Indonesia dari ujung sabang sampai marauke. Hal ini menyebabkan Indonesia memiliki potensi sumber daya pesisir yang sangat besar. Persebaran hutan mangrove di Indonesia sudah tidak diragukan lagi keberadaannya, salah satunya dapat dijumpai di daerah Tanjung Jabung Timur.

Kabupaten Tanjung Jabung Timur terletak di pantai timur Pulau Sumatera yang secara geografis terletak antara $0^{\circ}53'$ lintang selatan sampai $1^{\circ}41'$ lintang utara atau antara $103^{\circ}23'$ - $104^{\circ}31'$ bujur timur, Kabupaten Tanjung Jabung Timur memiliki luas daratan sekitar 5.445 km^2 dengan luas perairan (laut) $\pm 3.560,09 \text{ km}^2$. Disamping itu memiliki garis pantai sepanjang 191 km atau 90,5 % dari panjang pantai Provinsi Jambi. Luas lahan kawasan cagar alam hutan mangrove pantai timur yang ada di Kabupaten Tanjung Jabung Timur 4.126 Ha (Profil Daerah Kabupaten Tanjung Jabung Timur, 2016).

Ekosistem mangrove merupakan suatu bentuk kelompok vegetasi yang tersebar di sepanjang pesisir pantai tropik yang didominasi oleh tumbuhan-tumbuhan yang mempunyai kisaran hidup di lingkungan dengan kawasan air payau hingga air laut dengan salinitas yang cukup tinggi. Mangrove diketahui memainkan peranan penting dalam suatu ekosistem. Komunitas mangrove dapat

menjadi sumber daya alam daerah tropik yang memiliki peranan ganda baik secara ekologi maupun ekonomis (Ragkuti, *dkk.*, 2017:89). Salah satu contoh ekosistem mangrove dapat ditemukan di Desa Teluk Majelis Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

Ekosistem mangrove yang berada di Desa Teluk Majelis memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi, salah satu jenis mangrove yang cukup melimpah dan belum dimanfaatkan dengan baik ialah pedada (*Sonneratia caseolaris*). Pedada tumbuh tersebar di dekat pemukiman masyarakat setempat. Tumbuhan ini merupakan salah satu tumbuhan mangrove yang dapat menghasilkan buah.

Buah pedada berbentuk seperti bola sedikit gepeng, dengan struktur yang cukup keras dan diameter sekitar 6-8 cm ketika sudah cukup matang. Buah ini tidak beracun sehingga dapat dikonsumsi langsung, hanya saja pedada memiliki cita rasa yang cukup asam dan terasa sepat sehingga masyarakat setempat jarang mengonsumsi buah ini langsung tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu, namun buah ini dapat dijadikan salah satu sumber pangan. Daging dari buah pedada mengandung air 84,76%, abu 8,40%, lemak 4,82%, protein 9,21% dan karbohidrat 77,57% (Manalu, 2011:37).

Menurut informasi yang didapat dari masyarakat setempat, umumnya buah pedada hanya dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pembuatan sayur dan rujak. Buah pedada tersebut belum pernah dibuat untuk produk komersil dalam skala besar. Melihat akan tingginya nutrisi dan kandungan gizi yang tersimpan dalam buah pedada maka buah ini dapat diolah menjadi produk pangan yang mengandung serat pangan tinggi dengan rasa yang enak dan segar yaitu *nata*.

Nata adalah satu bentuk produk pangan yang dihasilkan dengan memanfaatkan starter bakteri yakni *Acetobater xylinum*, dimana bakteri ini akan mensintesis lembaran-lembaran selulosa dari kandungan gula yang terdapat dalam media tersebut. *Nata* juga dapat berupa lapisan putih yang padat sebagai hasil fermentasi oleh mikroba (Nugraheni, 2012:4). *Nata* dapat dibuat dari berbagai macam media, dengan syarat media tersebut mengandung komponen-komponen yang dapat mendukung *A. xylinum* dalam memproduksi selulosa (*Nata*). Konsentrasi starter *A. xylinum* yang digunakan untuk menghasilkan *nata* dengan kualitas baik adalah 25 % dengan lama waktu fermentasi selama 14 hari (Naomi, 2018:25).

Nata de Pedada merupakan salah satu bentuk olahan makanan yang cukup berserat, olahan ini dibuat dengan bahan dasar filtrat dari buah pedada dengan jalan fermentasi. Selama ini, pembuatan *Nata* lazim diketahui menggunakan bahan tambahan yang bersifat sintetis atau kimia yaitu ZA (Amonium sulfat). ZA yang umumnya dirancang untuk memberikan tambahan hara nitrogen dan belerang bagi tumbuhan, namun dalam hal proses pembuatan *nata*, ZA digunakan sebagai sumber nitrogen bagi bakteri starter atau *A. xylinum* untuk meningkatkan produktivitasnya dalam mengubah gula dalam air substrat menjadi serat selulosa atau *Nata*. Maraknya penggunaan bahan sintetis dalam industri makanan terutama pada industri pembuatan *nata*, bertentangan dengan pola pikir masyarakat masa kini yang cenderung “kembali ke alam”, maka dari itu dibutuhkan alternatif pengganti sumber nitrogen lain yang dapat dijadikan sebagai pengganti ZA. Alternatif tersebut adalah filtrat dari tumbuhan lamtoro (*Leucaena leucocephala*).

Lamtoro atau juga biasa dikenal dengan petai cina telah diketahui sebagai tumbuhan multiguna yang memiliki banyak manfaat, seluruh bagian dari tumbuhan ini dapat dimanfaatkan, salah satu bagian tersebut adalah daun. Daun lamtoro banyak mengandung unsur hara. Menurut Budelman dalam Palimbungan (2006) kandungan unsur hara pada daun lamtoro terdiri atas 3,84% N; 0,2% P; 2,06% K; 1,3% Ca; 0,33% Mg, dengan tingginya kandungan nitrogen tersebut dinilai dapat dimanfaatkan sebagai sumber nitrogen alami dalam proses pembuatan *Nata*. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Gealista (2018) menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penambahan filtrat daun lamtoro terhadap kualitas *Nata de Cassava*, diamati dari parameter ketebalan, kadar air, kadar serat, dan uji organoleptik termasuk (warna, bau, rasa, tekstur). Dimana Penambahan filtrat daun lamtoro sebanyak 45 ml adalah konsentrasi optimal dan untuk uji organoleptik perlakuan ini cenderung disukai oleh panelis. Konsentrasi filtrat daun lamtoro yang digunakan dalam penelitian ini juga mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Gealista (2018) .

Hasil pengujian konsentrasi optimal dari filtrat *L. leucocephala* yang memberikan pengaruh terhadap kualitas *Nata de Pedada* yang nantinya dapat dijadikan sebagai referensi pengayaan materi pada mata kuliah mikrobiologi terapan dalam bentuk buku saku. Mikrobiologi terapan adalah multidisiplin ilmu yang mengaplikasikan teknik-teknik dasar yang terdapat di dalam mikrobiologi. Mata kuliah ini mencakup penerapan diberbagai bidang seperti pangan, industri, kesehatan lingkungan, pertanian dan peternakan. Salah satu materi yang diajarkan adalah teknik, proses, produksi dan pangan yang berhubungan dengan mikrobiologi. Belum adanya materi pengayaan mengenai proses pembuatan *nata*

dari buah pedada dengan memanfaatkan lamtoro sebagai sumber nitrogen alternatif pada mata kuliah ini mendorong penulis untuk membuat materi pengayaan dalam bentuk buku saku pada matakuliah Mikrobiologi terapan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis bertujuan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Filtrat Daun Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) terhadap Kualitas Nata de Pedada untuk Materi Pengayaan Mikrobiologi Terapan”**.

1.2 Identifikasi Masalah :

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Kelimpahan dari buah pedada (*S. caseolaris*) yang kurang dimanfaatkan secara maksimal oleh penduduk di Desa Teluk Majelis.
2. Penggunaan ZA sebagai sumber nitrogen anorganik *non foodgrade* pada industri pembuatan *nata* sebagai bahan sintesis serta diperlukannya sumber nitrogen alternatif yang bersifat alami.
3. Tingginya penggunaan sumber nitrogen anorganik seperti ZA dalam industri pembuatan *nata*.

1.3 Pembatasan Masalah :

Batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Buah pedada (*S. caseolaris*) yang digunakan adalah pedada yang diperoleh dari Desa Teluk Majelis di Kabupaten Tanjung Jabung Timur.
2. Buah pedada (*S. caseolaris*) yang dipakai adalah buah pedada yang sudah matang.

3. Sumber nitrogen yang digunakan berasal dari bahan alami yaitu dari filtrat daun lamtoro (*L. leucocephala*).
4. Bagian tumbuhan lamtoro yang digunakan adalah daun lamtoro yang masih muda.
5. Kualitas *Nata de Pedada* berupa ketebalan *nata*.

1.4 Rumusan masalah:

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka peneliti merumuskan masalah, yaitu:

1. Apakah konsentrasi filtrat *L. leucocephala* berpengaruh terhadap Kualitas *Nata de Pedada* ?
2. Berapakah konsentrasi filtrat *L. leucocephala* yang optimal untuk mendapatkan *Nata de Pedada* yang terbaik ?

1.5 Tujuan penelitian :

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi filtrat *L. leucocephala* terhadap Kualitas *Nata de Pedada*.
2. Mengetahui konsentrasi filtrat *L. leucocephala* yang paling optimal untuk mendapatkan *Nata de Pedada* yang terbaik.

1.6 Manfaat Penelitian :

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

a. Manfaat teoritis.

1. Menambah ilmu pengetahuan dan pemahaman baru khususnya bidang mikrobiologi terapan

2. Bagi peneliti, penelitian ini untuk menambah wawasan dibidang ilmu mikrobiologi terutama untuk pemanfaatan filtrat *L. leucocephala* sebagai sumber nitrogen alami pengganti ZA (*Zwavelzure Ammoniak*) dalam pembuatan *nata*.
 3. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengayaan materi pada mata kuliah Mikrobiologi Terapan dalam bentuk buku saku.
 4. Sebagai informasi ilmiah bahwa *L. leucocephala* dapat digunakan sebagai pengganti sumber nitrogen dalam proses pembuatan *nata*.
- b. Manfaat praktis :
1. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa buah pedada (*S. caseolaris*) dapat dijadikan produk pangan berupa *nata*.
 2. Memberi informasi mengenai konsentrasi filtrat *L. leucocephala* yang optimal untuk mendapatkan *Nata de Pedada* dengan tingkat ketebalan terbaik.