

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsumsi keju di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Peningkatan konsumsi keju dibuktikan dengan banyaknya olahan makanan yang menggunakan keju. Menurut riset dari Fontera, pada tahun 2016 konsumsi keju di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 8,1% dari tahun 2015 (Setiawan, 2017). Keju merupakan salah satu produk susu yang bergizi tinggi yang dihasilkan dari proses penggumpalan protein pada susu sehingga terbentuk *curd* (Yuniwati *et al.*, 2008). Keju sendiri memiliki jenis yang beragam. Berdasarkan teksturnya, keju dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu keju keras, keju semi keras, dan keju lunak. Keju mozzarella merupakan salah satu jenis keju lunak dan merupakan keju asli Italia (Purwadi, 2008).

Keju mozzarella memiliki standar nilai pH sebesar 5,1 - 5,4 (USDA, 2005). Pembuatan keju dengan nilai pH kurang dari 5,0 menyebabkan keju kehilangan kemampuan meleleh dan mulur akibat hilangnya kelarutan kasein (Arinda *et al.*, 2013). Sehingga dalam pembuatan keju mozzarella perlu memperhatikan nilai pH yang dibentuk, apabila nilai pH yang digunakan terlalu asam, maka kualitas keju mozzarella yang dihasilkan akan menjadi rendah (Rosyidi *et al.*, 2007).

Keju mozzarella pada umumnya memiliki ciri umur simpan yang sangat singkat, paling lama berkisar antara 1-2 minggu (Gammariello, Conte, & Del Nobile, 2010). Bakteri yang Dalam menentukan masa simpan keju mozzarella, dibutuhkan cairan preservasi yang disebut dengan "*brine*", di mana mozzarella direndam dan cairan tersebut memegang peran kunci dalam menentukan masa simpannya (Andreani *et al.*, 2014). *Brine* merupakan larutan yang berisi air dengan penambahan zat terlarut berupa garam NaCl. Secara umum, air garam pada keju mozzarella berfungsi untuk memperpanjang umur simpan produk dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan bakteri yang dapat menyebabkan pembusukan. Penelitian terkait mengenai pengawetan keju mozzarella menggunakan air garam telah dilakukan oleh L. Parafati., dkk (2023) dengan penambahan ekstrak daun mangga karena ekstrak daun mangga mengandung bahan aktif seperti antioksidan. Untuk meningkatkan umur simpan keju mozzarella

dapat dilakukan dengan memanfaatkan ekstrak tanaman yang mengandung bahan aktif alami seperti flavonoid, contohnya nanas.

Peningkatan produksi nanas menyebabkan meningkatnya limbah dari nanas baik dari tangkai, kulit, daun, maupun batang. Ditemukan bahwa hanya sekitar 30% dari seluruh berat buah nanas adalah bagian yang dimanfaatkan sedangkan sisanya yang 70% dianggap sebagai komponen yang tidak digunakan hingga menjadi limbah (Nor et al., 2015). Limbah nanas terdiri dari 2 tipe yaitu sisa tanaman nanas yang terdiri dari daun, tangkai dan batang serta limbah pengalengan nanas yang terdiri dari kulit, mahkota, pucuk, inti buah dan ampas nanas. Limbah dari nanas tersebut banyak mengandung bahan aktif, seperti antimikroba, antioksidan, dan lain-lain. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan limbah bonggol nanas karena bonggol nanas lebih mudah dicari dan didapatkan serta memiliki senyawa aktif berupa antimikroba. Penelitian terkait aktivitas antibakteri ekstrak bonggol nanas telah dilakukan oleh Juariah *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa pada konsentrasi 40%, 60%, dan 80% menunjukkan bahwa ekstrak bonggol nanas berpotensi dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Hal tersebut didukung oleh penelitian Umarudin *et al* (2018) bahwa ekstrak etanol 96% bonggol nanas pada konsentrasi 50-10% secara signifikan berpengaruh positif dalam menghambat dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus*. Dalam hal ini, bonggol nanas dapat mencegah pembusukan dan pertumbuhan mikroorganisme patogen, karena mengandung senyawa antibakteri sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan umur simpan keju mozzarella. Pada penelitian ini akan dilakukan penambahan ekstrak bonggol nanas dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 20% sebagai bahan tambahan air garam untuk meningkatkan umur simpan keju mozzarella. Keju mozzarella yang direndam dalam air garam akan dilakukan beberapa pengujian seperti pH, umur simpan, dan uji organoleptic serta untuk ekstrak bonggol nanas dilakukan pengujian fitokimia dan aktivitas antibakteri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap aktivitas antibakteri?

2. Bagaimana pengaruh ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* L.) sebagai bahan tambahan air garam pada keju mozzarella terhadap pH dan umur simpan?
3. Bagaimana hasil uji sensori (aroma, tekstur, warna, kesukaaan) keju mozzarella yang direndam pada air garam dengan penambahan ekstrak bonggol nanas?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap aktivitas antibakteri
2. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* L. Merr) pada keju mozzarella yang diawetkan dalam air garam terhadap pH dan umur simpan.
3. Mengetahui hasil uji sensori keju mozzarella yang direndam pada air garam dengan penambahan ekstrak bonggol nanas.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis:
 - Memberikan pengetahuan dan wawasan bahwa limbah buah nanas memiliki kandungan antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri
 - Memberikan pengetahuan dan wawasan untuk masyarakat dalam pemanfaatan limbah buah nanas sebagai bahan tambahan pada air garam untuk mengawetkan produk keju mozzarella.
2. Manfaat praktis:

Memanfaatkan limbah batang nanas di Indonesia dalam meningkatkan masa umur simpan keju mozzarella.