

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keju mozzarella adalah produk olahan susu yang memiliki permintaan tinggi, dan berpotensi mengalami peningkatan seiring meningkatnya permintaan pada industri dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan karena keju mozzarella adalah opsi yang lebih sehat dibanding jenis keju lain (Doshi, 2025). Di Indonesia keju mozzarella sudah diminati oleh masyarakat dilihat dari banyaknya makanan yang dijual dengan tambahan keju mozzarella. Keju ini berbahan baku susu dan merupakan keju lunak karena proses pembuatannya tidak diperas atau dimatangkan (Patahanny, dkk., 2019).

Dalam industri keju mozzarella, rendemen merupakan faktor yang sangat penting karena menentukan seberapa banyak suatu produk dapat dipasarkan. Upaya peningkatan rendemen dapat meningkatkan kapasitas produksi sehingga dapat meningkatkan keuntungan perusahaan. Sebuah studi yang dilakukan oleh Hidayat, dkk. (2022) pada suatu industri keju mozzarella menunjukkan bahwa rata-rata rendemen *curd* yang diproduksi adalah sebesar 11,42%. Beberapa penelitian telah dilakukan dengan penggunaan bahan tambahan untuk meningkatkan rendemen keju mozzarella. Penggunaan bahan alami seperti ekstrak jeruk nipis, enzim papain, dan ekstrak bunga rosella ungu mampu memberikan peningkatan yang signifikan pada rendemen dan mutu lain pada keju mozzarella (Patahanny, dkk., 2019; Nugroho, dkk., 2018). Namun, penggunaan sediaan alami memiliki tantangan tersendiri apabila diterapkan di industri dengan skala yang lebih besar. Profil kimia kompleks yang bervariasi mampu mempengaruhi konsistensi produk, biayanya mahal dibanding alternatif sintetis, dan adanya potensi timbulnya tantangan logistik (Salas, dkk., 2023; Ferreira, dkk., 2021).

Enzim laktase dalam sediaan kering merupakan bahan yang mudah didapat, disimpan, dan digunakan, serta memiliki harga yang terjangkau sehingga penggunaannya di industri cukup efektif. Penggunaan enzim laktase dalam industri merupakan kemajuan yang signifikan dalam teknologi pangan, dengan pengaplikasian seperti hidrolisis laktosa dalam susu dan pengobatan intoleransi

laktosa (Zuhri dan Wilda, 2024). Akan tetapi, masih belum banyak penelitian yang memanfaatkan sediaan enzim laktase dalam pembuatan produk olahan susu, seperti keju mozzarella, terlebih lagi dalam upaya peningkatan rendemen produk.

Dalam produksi keju mozzarella, bakteri asam laktat (BAL) digunakan sebagai asidulan untuk membantu proses koagulasi karena kemampuan metaboliknya untuk memfermentasi laktosa menjadi asam laktat yang kemudian berperan dalam penurunan pH (Iskandar, dkk., 2019; Wardhani, dkk., 2018). Ketika suatu industri menggunakan BAL sebagai salah satu koagulan dalam pembuatan keju mozzarella, permasalahan terbesar yang dihadapi adalah keterbatasan waktu. Hal ini dikarenakan waktu optimal yang dibutuhkan oleh BAL untuk melakukan fermentasi adalah selama 18 jam (Sukma, dkk., 2021). Maka dari itu, enzim laktase digunakan pada proses fermentasi untuk membantu hidrolisis laktosa menjadi glukosa sehingga dapat mempercepat metabolisme BAL.

Pengembangan metode produksi keju mozzarella dalam penelitian ini dapat berpartisipasi dalam upaya penyerapan pasokan susu lokal di Indonesia. Hal ini berhubungan dengan fakta bahwa 80% persen kebutuhan susu nasional diperoleh melalui impor, yang diperkuat oleh perjanjian dagang ASEAN-Australia-New Zealand Free Trade Area (AANZFTA), di mana susu yang diimpor dari Australia dan Selandia Baru memiliki bea nol persen (Ika, 2024). Hal ini mengakibatkan kurang terserapnya pasokan susu lokal karena industri-industri besar lebih memilih susu impor karena dinilai lebih berkualitas (Balai Veteriner Subang, 2024). Menanggapi hal tersebut, pengusaha lokal seperti UMKM dapat mengupayakan dalam pemanfaatan susu lokal sebagai bahan baku produk turunan susu.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah penambahan enzim laktase yang paling optimal dalam proses produksi keju mozzarella berdasarkan rendemen yang dihasilkan. Selain itu, dalam penelitian ini juga terdapat kajian mengenai pengaruh perlakuan terhadap karakteristik kimia dari produk yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah yang dapat dikembangkan adalah:

1. Berapa jumlah penambahan enzim laktase yang paling optimal dalam pembuatan keju mozzarella berdasarkan rendemen yang dihasilkan?
2. Bagaimana karakteristik kimia keju mozzarella yang dihasilkan dari percobaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah penambahan enzim laktase yang paling optimal dalam pembuatan keju mozzarella berdasarkan rendemen yang dihasilkan.
2. Menganalisis karakteristik kimia keju mozzarella yang dihasilkan dari percobaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh jumlah penambahan enzim laktase terhadap total rendemen dan kualitas keju mozzarella.
2. Menjadi acuan bagi industri pengolahan keju mozzarella untuk melakukan pengembangan produk.
3. Dapat menjadi acuan referensi bagi penelitian selanjutnya.