

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keju mozzarella merupakan salah satu produk olahan susu yang memiliki karakteristik unik berupa tekstur elastis dan kemampuan meleleh yang baik ketika dipanaskan. Keju ini umumnya dibuat melalui proses pengasaman, penggumpalan protein, pemanasan, pemuluran, dan pendinginan untuk menghasilkan tekstur yang elastis, yaitu kemampuan keju untuk ditarik atau diregangkan tanpa putus (Zainudin, 2020). Menurut Wiedyantara *et al.* (2017), keju mozzarella memiliki kandungan antioksidan alami yang relatif rendah, yaitu hanya sekitar 1% dalam uji DPPH. Rendahnya kandungan antioksidan ini menjadikan keju mozzarella konvensional belum optimal sebagai pangan fungsional yang dapat memberikan manfaat kesehatan tambahan. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan upaya peningkatan antioksidan pada keju mozzarella melalui penambahan bahan alami yang kaya antioksidan, salah satunya adalah buah stroberi.

Stroberi (*Fragaria ananassa*) merupakan buah yang kaya akan senyawa bioaktif seperti antosianin, asam elagat, dan vitamin C yang berperan sebagai antioksidan (Sumarlan dan Susilo, 2018). Antosianin adalah pigmen alami yang paling dominan dalam stroberi yaitu pelargonidin-3-glukosida, yang menyumbang sekitar 83% dari total antosianin (Ingrid dan Iskandar, 2016). Selain memberikan warna yang menarik antosianin juga dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, membantu melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Muliadi (2022) menyatakan bahwa buah stroberi mengandung asam organik utama berupa asam sitrat sebesar 0,73-1,58g/100 g dan asam malat sebesar 0,22-0,69g/100g. Kedua asam organik ini dapat berkontribusi dalam proses koagulasi susu serta citarasa khas pada produk. Ekstrak stroberi dapat diperoleh melalui beberapa metode seperti maserasi, *juicing*, atau ekstraksi asam. Metode ekstraksi dengan

juicer merupakan salah satu cara yang efisien untuk mendapatkan ekstrak stroberi dengan tetap mempertahankan kandungan bioaktifnya. Kandungan bioaktif dalam ekstrak stroberi ini berpotensi untuk diaplikasikan pada produk pangan termasuk keju mozzarella untuk meningkatkan nilai fungsionalnya.

Penelitian keju mozzarella dengan penambahan ekstrak buah telah banyak dilakukan untuk meningkatkan karakteristik sensoris dan nilai fungsionalnya. Penelitian yang dilakukan oleh Wiedyantara *et al.* (2017) menunjukkan bahwa penambahan sari buah naga merah pada keju mozzarella secara signifikan mempengaruhi aktivitas antioksidan, pH, dan warna keju mozzarella. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi sari buah naga merah sebesar 6% menghasilkan aktivitas antioksidan 11%, pH 5,98, dan warna yang sangat disukai dibandingkan tanpa penambahan. Penelitian yang dilakukan oleh Tiofanny (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *puree* stroberi sebagai asidulan pada keju mozzarella dapat memengaruhi kualitas keju mozzarella. Namun, penggunaan *puree* stroberi tersebut menghasilkan tekstur keju yang lebih keras akibat kandungan ampas stroberi yang masih tersisa, sehingga mempengaruhi karakteristik keju menjadi kurang optimal. Selain itu, penelitian tersebut tidak membahas dan menguji secara spesifik mengenai aktivitas antioksidan yang terkandung dalam *puree* stroberi maupun pengaruhnya terhadap keju mozzarella. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pemanfaatan ekstrak stroberi yang kaya antioksidan untuk mengkaji pengaruhnya terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik keju mozzarella. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wiedyantara *et al.* (2017) dan Tiofanny (2019), dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak buah pada keju mozzarella tidak hanya meningkatkan karakteristik sensoris tetapi juga memperkaya nilai fungsionalnya, terutama dalam meningkatkan aktivitas antioksidan dibandingkan dengan keju tanpa tambahan ekstrak buah.

Pemanfaatan ekstrak stroberi dalam pembuatan keju mozzarella dapat memberikan beberapa keunggulan. Kandungan antioksidan dalam stroberi dapat berperan sebagai aditif pangan alami yang memiliki aktivitas antioksidatif (Inggrid dan Santoso, 2015). Senyawa antioksidan seperti antosianin dan vitamin C dalam stroberi mampu menangkal radikal bebas dan menghambat reaksi oksidasi, sehingga berpotensi memperpanjang umur simpan produk pangan. Kandungan asam organik dalam stroberi, terutama asam sitrat dan asam malat, dapat berkontribusi pada proses koagulasi protein (pembentukan *curd*) melalui penurunan pH susu, serta memberikan cita rasa asam segar yang khas pada keju mozzarella.

Inovasi keju mozzarella dengan penambahan ekstrak stroberi juga sejalan dengan tren konsumen yang semakin memperhatikan aspek kesehatan dan nilai fungsional dari produk pangan. Selain meningkatkan nilai fungsional, penambahan ekstrak stroberi juga dapat memberikan warna alami yang menarik pada keju mozzarella, sehingga berpotensi meningkatkan daya tarik produk di mata konsumen tanpa perlu menambahkan pewarna sintetis (Rifqi *et al.*, 2023).

Pada pra penelitian dilakukan pembuatan keju mozzarella dengan penambahan beberapa persen ekstrak stroberi. Peneliti melakukan percobaan perlakuan menggunakan penambahan 3% ekstrak stroberi dan didapatkan rasa, warna, dan aroma yang dapat diterima namun intensitasnya masih rendah. Sedangkan dengan penambahan 15% ekstrak stroberi, keju mozzarella memiliki tekstur yang tidak memadat, sehingga karakteristik khas keju mozzarella menjadi hilang dan tidak dapat diterima. Oleh karena itu, peneliti menggunakan penambahan konsentrasi ekstrak stroberi dalam pembuatan keju mozzarella yaitu sebanyak 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12%.

Produk keju mozzarella yang ditambah ekstrak stroberi diharapkan dapat meningkatkan nilai antioksidan, memperbaiki tekstur, dan memperkaya kandungan gizi produk. Berdasarkan

uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian terhadap pembuatan keju mozzarella, dengan judul "**Pengaruh Penambahan Ekstrak Stroberi (*Fragaria ananassa*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Keju Mozzarella**".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik keju mozzarella?
2. Berapakah konsentrasi penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) terbaik dalam pembuatan keju mozzarella berdasarkan karakteristik fisikokimia dan organoleptik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik keju mozzarella.
2. Mengetahui konsentrasi penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) terbaik dalam pembuatan keju mozzarella berdasarkan karakteristik fisikokimia dan organoleptik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Pembuatan keju mozzarella dengan penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) sebagai pewarna alami.
2. Menghasilkan inovasi produk keju mozzarella dengan kandungan antioksidan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*).

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah :

- H0: Penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) tidak berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik keju mozzarella.
- H1: Penambahan ekstrak stroberi (*Fragaria ananassa*) berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik keju mozzarella.

