

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging merupakan sumber makanan pokok mengandung banyak nutrisi, salah satunya memiliki kandungan tinggi protein. Daging Berdasarkan data kementerian pada data statistik tahun 2018, bahwa produksi daging di Indonesia semakin meningkat mencapai 496,3 ton/ tahun. Terdapat berbagai jenis daging yang dikonsumsi oleh manusia. Daging yang biasa dikonsumsi yaitu seperti daging ayam, sapi dan kambing. Pada umumnya daging mengandung banyak nutrisi lain yang cukup lengkap, termasuk lemak, mineral, dan karbohidrat. Komposisi daging meliputi 75% air, 19% protein, 3,5% zat non protein dan 2,5% lemak (Sugiarti, 2015). Pengolahan daging telah banyak dimanfaatkan selain untuk memperpanjang umur simpan daging, juga dapat meningkatkan cita rasa dan meningkatkan nilai ekonomis daging, sekaligus membantu konsumen mendapatkan daging dengan bentuk dan rasa yang lebih beragam. Salah satu produk olahan daging yang sangat populer adalah bakso (Sutaryo, 2009). Bakso adalah produk olahan daging, dimana daging tersebut telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu, tepung tapioka, es batu yang kemudian dicampur merata hingga kalis dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas (Firahmi et al., 2015)

Produk bakso merupakan pengolahan dari hewani yang sangat populer dan dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Menurut hasil survei sosial ekonomi nasional yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2017, konsumsi bakso daging sapi harian masyarakat di Indonesia mulai dari tahun 2013 sampai tahun 2017 mengalami peningkatan sebesar 0,58 persen per tahun (BPS, 2017), hal ini dikarenakan adanya peningkatan dan perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung memilih produk olahan yang praktis dan siap saji. Sehingga, dari beberapa jenis bakso yang beredar di pasar tradisional dan supermarket yaitu bakso sapi yang merupakan jenis paling populer, sebab bahan baku pembuatannya yaitu daging sapi, selain itu juga telah umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Sepriadi et al., 2022).

Syarat mutu bakso menurut SNI yaitu bau bakso yang normal atau bau khas dari daging yang digunakan, rasa yang gurih, warna yang normal (keabu-abuan), teksturnya yang kenyal, tidak mengandung bahan tambahan makanan yang berbahaya (Nasional-DSN, 1995). Cita rasa yang enak dan teksturnya yang kenyal menyebabkan bakso disukai oleh semua kalangan. Bahan baku dari

bakso umumnya adalah daging dan tepung tapioka. Tidak hanya daging sapi, berbagai jenis daging lain dapat dicampurkan dalam proses pembuatannya seperti daging ayam hingga *seafood*. Komponen yang paling besar perannya dalam pembuatan bakso adalah protein. Salah satu aspek penentu kualitas bakso yang digunakan oleh masyarakat untuk menentukan bagus atau tidaknya suatu produk bakso adalah tingkat kekenyalan. Karena kekenyalan merupakan parameter yang paling penting bagian pembentuk tekstur yang dipertimbangkan konsumen dalam menentukan kualitas produk bakso. Menurut (Chakim et al., 2013). Tekstur kenyal pada bakso ditentukan oleh daging yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan bakso. Dalam proses pembuatan bakso daging yang digunakan sebaiknya berupa daging segar (0-12 jam sesudah pemotongan). Daging tersebut belum mengalami perlakuan pendinginan atau cara pengawetan lainnya, karena daging yang segar itu akan menghasilkan produk bakso yang kenyal karena memiliki ikatan protein. Kandungan kolagen pada daging yang digunakan inilah yang mempengaruhi tingkat kekenyalan bakso yang dihasilkan. Kolagen adalah protein struktural utama pada jaringan ikat dan berpengaruh terhadap kealotan daging. Kekenyalan juga dipengaruhi oleh kandungan protein, dan lama pemanasan pada proses pemasakan (Dwita Indrarosa, 2022). Oleh karena itu, permasalahan yang sering terjadi di masyarakat yaitu tidak mudahnya mendapat daging segar di pasar tradisional maupun di supermarket.

Selain itu, ada beberapa cara yang digunakan untuk mempertahankan tingkat kualitas kekenyalan pada produk bakso yaitu dengan menggunakan bahan tambahan seperti bahan pengental yang lazim ditemukan dan digunakan oleh pembuat bakso yaitu dengan penambahan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP). STPP yang merupakan bahan kimia yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan mengenyalkan makanan. Penggunaan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) dapat menimbulkan rasa pahit jika berlebihan. Penambahan STPP pada adonan bakso dapat menurunkan susut masak dari bakso, meningkatkan daya ikat air sehingga hasil yang didapatkan lebih memiliki tekstur yang lebih kenyal. Apabila semakin lama kontak antara *sodium tripolyphosphate* dengan garam dan daging pada suhu rendah, maka akan menghasilkan daya ikat, serta kekenyalan yang lebih baik (Aulawi & Retry, 2009). Namun, penggunaan *Sodium Tripolyphosphate* (STPP) secara terus menerus dapat mengganggu kesehatan seperti saluran pencernaan. Salah satu upaya

yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan bahan tambahan kimia yaitu dengan memodifikasi protein menggunakan enzim. Enzim merupakan sebuah protein yang membantu proses metabolisme seluler dengan menurunkan tingkat energi aktivasi untuk mengkatalisis reaksi kimia antara biomolekul. Enzim sangat bermanfaat untuk diaplikasikan dalam bidang pangan, Kesehatan, farmasi, energi alternatif, dan lain sebagainya (Wibowo et al., 2021). Salah satunya yaitu enzim *transglutaminase*. *Transglutaminase* bekerja dengan mengkatalisis transfer gugus asil dari residu asam amino lisin pada satu protein ke gugus karboksamida pada residu asam amino glutamin pada protein yang sama atau protein lain (Nuraisyah et al., 2018). Manfaat penggunaan enzim *transglutaminase* untuk meningkatkan kekuatan gel, stabilitas, viskositas dan meningkatkan sifat reologi pada daging (Martins et al., 2014). Enzim tersebut dapat diaplikasikan ke berbagai produk baik dari bidang pangan, non pangan maupun Kesehatan (Sidauruk et al., 2017). Oleh karena itu, faktor yang mempengaruhi kinerja aktivitas enzim yaitu konsentrasi enzim *transglutaminase* dan suhu inkubasi, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh enzim *transglutaminase* yang mampu memperbaiki tekstur bakso.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh interaksi penambahan enzim *transglutaminase* terhadap suhu inkubasi
2. Bagaimana hasil bakso dengan perlakuan terbaik setelah setelah dimodifikasi menggunakan enzim

1.3 Tujuan

1. Menganalisis pengaruh interaksi penambahan enzim terhadap suhu inkubasi
2. Menganalisis hasil perlakuan terbaik bakso setelah dimodifikasi menggunakan enzim

1.4 Manfaat

1. Mengetahui karakteristik enzim *transglutaminase* dan pengaruh terhadap sifat fisik bakso
2. Mengathui pengetahuan tentang enzim *transglutaminase* dalam meningkatkan kualitas kekenyalan bakso dengan mengurangi penggunaan bahan kimia.