

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang. Sejalan dengan meningkatnya pendapatan perkapita suatu penduduk, maka keperluan masyarakat terhadap protein hewani masyarakat semakin meningkat. Broiler menjadi salah satu produk unggas yang berperan andil atas kontribusi besar untuk memenuhi kebutuhan pangan asal hewani penduduk Indonesia. Permintaan daging ayam dari tahun ke tahun semakin meningkat, lantaran harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Banyaknya konsumsi masyarakat menyebabkan timbulnya limbah hasil pemotongan khususnya tulang broiler.

Tulang broiler merupakan limbah hasil pemotongan yang banyak ditemukan di lingkungan Masyarakat. Tingginya konsumsi ayam oleh masyarakat akan meningkatkan limbah tulang ayam yang dihasilkan sehingga menimbulkan penumpukan. Limbah tulang ayam adalah limbah padat yang saat ini pemanfaatannya masih sangat minim. Tulang ayam dalam kehidupan sehari-hari dianggap sebagai sampah dan pemanfaatannya masih sangat kurang (Maulina dkk., 2022). Limbah tulang ayam juga hanya akan menjadi salah satu pencemar lingkungan seperti bau amis yang ditimbulkan dan akan sangat disayangkan jika terbuang begitu saja. Untuk itu diperlukan alternatif metode memanfaatkan limbah tulang ayam yang dihasilkan. Berbagai upaya dilakukan guna untuk mengatasi limbah tulang ayam, salah satunya mengubahnya menjadi sumber kalsium dan dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan. Sesuai dengan penelitian Prayitno dkk. (2016) penambahan nano kalsium kerabang telur sebagai *food additive*.

Pemanfaatan kalsium umumnya masih dalam bentuk mikro, diperlukan upaya peningkatan kualitas kalsium salah satunya dengan mengubahnya menjadi bentuk nanokalsium. Nano teknologi memiliki rentang ukuran sekitar 1 hingga 1.000 nanometer (nm); 1 nm setara dengan 1×10^{-9} meter. Kelebihan dari nano kalsium adalah bioavailabilitas yang tinggi, biokompatibel, bioaktif, dan tidak beracun. Pemanfaatan nanokalsium juga dapat memperbaiki kualitas dan

meningkatkan nilai ekonomis dari produk yang dihasilkan (Husna dkk., 2024). Limbah tulang ayam dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan suplemen pangan dengan aplikasi nanoteknologi. *Green synthesis* adalah salah satu metode untuk ensintesis nanopartikel. *Green synthesis* dinilai mudah dilakukan dan ramah lingkungan. Hal itu dikarenakan produk yang dihasilkan rendah toksisitas (Khan dkk., 2022). Namun, seiring dengan penuaan pada usia mendekati 40 tahun terdapat penurunan kepadatan tulang akibat absorpsi kalsium yang kurang baik. Rekomendasi kebutuhan kalsium harian adalah 1.000-1.300 mg/kalsium. Kebutuhan tertinggi ada pada fase anak-anak dan orang tua sebanyak 1.300 mg sampai anak usia 18 tahun. Hal ini berkaitan dengan optimalisasi pertumbuhan pada anak (Audina, 2019). Selain itu, fortifikasi nano kalsium juga dapat ditambahkan dalam produk pangan salah satunya yaitu bakso.

Bakso ikan adalah produk olahan daging ikan cacah yang telah diproses dan diemulsikan dengan bahan tambahan lain, dicetak berbentuk bulat yang kemudian dimasak dalam air panas (Yufidasari dkk., 2018). Bakso merupakan salah satu bahan pangan yang terbuat dari daging ayam, daging sapi, dan daging ikan yang umumnya dibentuk menjadi bulatan-bulatan menyerupai bola (Fitriani dkk., 2024). Bakso juga Salah satu makanan yang digemari di kalangan masyarakat dan dapat dimakan oleh berbagai kalangan. Pemanfaatan daging ayam dalam pengolahan bakso belum banyak dimanfaatkan karena beberapa kelemahan seperti memiliki warna yang pucat, namun pembuatan bakso daging ayam merupakan salah satu alternatif pengganti daging sapi untuk dilakukan, karena diketahui harga daging sapi yang relatif mahal (Hafid dkk., 2020).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prayitno dkk. (2016) bakso ayam yang difortifikasi kalsium oksida kerabang telur memiliki mikrostruktur dengan tekstur yang lebih halus dan lebih kompak dibandingkan dengan bakso yang difortifikasi nano kalsium laktat kerabang telur. Bakso ayam difortifikasi kalsium kerabang telur memiliki asupan kalsium yang lebih tinggi dan protein yang lebih rendah daripada bakso yang difortifikasi nano kalsium laktat kerabang telur.

Fortifikasi dalam bentuk bakso akan membuat masyarakat lebih mudah menerima produk bakso sebagai alternatif bahan pangan yang kaya kalsium. Kualitas fisik dari bakso broiler yang difortifikasi nano kalsiu sitrat menjadi bagian yang penting dalam penilaian konsumen terhadap produk yang akan dikonsumsi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi pengaruh fortifikasi nano kalsium sitrat tulang broiler terhadap kualitas fisik bakso broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, bagaimana pengaruh fortifikasi nano kalsium sitrat tulang broiler terhadap kualitas fisik bakso daging broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh fortifikasi nano kalsium sitrat tulang broiler terhadap kualitas fisik bakso daging broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan wawasan dan pengetahuan bagi pembaca terkait pengaruh fortifikasi nano kalsium sitrat tulang broiler terhadap kualitas fisik bakso daging broiler.