

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor peternakan unggas memiliki peran penting dalam menyediakan sumber protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Salah satu komoditas unggas yang memiliki potensi besar namun belum dimanfaatkan secara optimal adalah ayam jantan *layer*. Ayam jantan *layer* merupakan hasil samping dari industri pembibitan ayam petelur yang umumnya kurang dimanfaatkan karena fokus pada produksi lebih pada ayam betina sebagai penghasil telur (Mahendra dkk., 2023). Ketersediaan yang melimpah menjadikan ayam jantan *layer* berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku produk pangan dari ternak yang memiliki nilai ekonomi. Pemanfaatan ayam jantan *layer* dapat membantu meningkatkan efisiensi industri perunggasan melalui optimalisasi hasil samping penetasan.

Daging ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena harganya yang terjangkau, mudah didapatkan dan juga kandungan gizinya yang cukup tinggi. Daging ayam jantan *layer* diketahui memiliki kandungan protein yang tinggi serta kadar lemak yang relatif lebih rendah dibandingkan beberapa jenis ayam pedaging (Tamzil, 2017).

Pemanfaatan ayam jantan *layer* sebagai bahan pangan masih menghadapi beberapa kendala. Pertumbuhan ayam jantan *layer* yang lebih lambat dibandingkan ayam broiler menyebabkan waktu pemeliharaan lebih panjang dan nilai ekonominya relatif lebih rendah. Tekstur daging yang cenderung lebih keras setelah proses pemasakan juga dapat memengaruhi tingkat penerimaan konsumen (Mulyani dkk., 2022). Peningkatan nilai tambah daging ayam jantan *layer* dapat dilakukan melalui fortifikasi nano kalsium yang berasal dari kerabang telur ayam. Nano kalsium memiliki ukuran partikel yang sangat kecil sehingga lebih mudah terdistribusi dalam bahan pangan dan memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan kalsium berukuran mikro. Karakteristik tersebut menjadikan nano kalsium berpotensi meningkatkan kandungan kalsium serta memengaruhi kualitas kimia produk pangan (Prayitno dkk., 2016)

Proses pemasakan dapat mengakibatkan perubahan komponen kimia daging seperti kadar air, protein, lemak, abu, dan kalsium (Alugwu dkk., 2023). Perubahan tersebut dapat mempengaruhi mutu akhir produk yang dihasilkan sehingga diperlukan inovasi pengolahan yang mampu mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas kimia daging ayam jantan *layer*.

Salah satu bahan tambahan yang potensial adalah nano kalsium yang berasal dari kerabang telur ayam. Kerabang telur ayam mengandung kalsium karbonat (CaCO_3) yang tinggi, yaitu sekitar 98% sehingga berpotensi sebagai salah satu sumber kalsium alami dengan diolah menjadi nano kalsium melalui proses tertentu. Nano kalsium memiliki ukuran partikel yang sangat kecil, sehingga memiliki daya serap tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan kalsium dalam bentuk konvensional (First dkk., 2019). Ukuran partikel kalsium laktat dari kerabang telur yang telah diteliti diketahui mencapai 75 nm dengan kandungan kalsium sebesar 24,55% (Prayitno dkk., 2016).

Penambahan kalsium pada produk pangan berperan penting dalam mencukupi kalsium dalam tubuh manusia. Menurut Oguu dan Ratman (2022) orang dewasa setidaknya membutuhkan asupan kalsium 800 mg/hari. Penambahan nano kalsium pada produk pangan dapat memenuhi kebutuhan kalsium harian manusia yakni sekitar 700 sampai 1.000 mg (Kamelia dkk., 2020). Penggunaan nano kalsium kerabang telur sebagai *food additive* pada sudah diteliti oleh Prayitno dkk (2016) penambahan nano kalsium kerabang telur pada bakso dapat meningkatkan kualitas kimia terutama kandungan kalsium yang mencapai 69,59%. Kandungan kalsium dari produk pangan dengan kalsium tinggi diakui lebih aman digunakan dibandingkan mengkonsumsi suplemen dalam bentuk tablet (Prayitno dkk., 2016). Salah satu produk pangan yang dapat ditambahkan nano kalsium adalah daging ayam.

Salah satu produk olahan daging yang banyak digemari masyarakat Indonesia adalah ayam *ungkep*. Teknik *ungkep* merupakan metode pengolahan tradisional yang dilakukan dengan memasak daging bersama bumbu dan rempah-rempah pada suhu relatif rendah dalam waktu tertentu hingga bumbu meresap ke dalam jaringan daging. Teknik *ungkep* membuat bumbu mudah melepaskan *enzim*

yang dapat mengeluarkan aroma khas. Proses ini menghasilkan cita rasa yang eksotis dan mengundang selera untuk disantap (Siswanti dkk., 2018). Selama proses *ungkep* berlangsung, terjadi berbagai perubahan kimia pada daging akibat pengaruh panas, rempah – rempah, dan interaksi antar komponen penyusun pangan. Kondisi tersebut memungkinkan nano kalsium yang ditambahkan kedalam produk berinteraksi dengan protein dan mineral daging sehingga berpotensi mempengaruhi mutu akhir produk.

Kualitas kimia merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan mutu produk daging *ungkep*. Kualitas kimia daging umumnya dilihat dari pengukuran kadar air, protein, lemak, abu, dan kalsium. Parameter tersebut berhubungan langsung dengan nilai gizi, stabilitas produk, serta tingkat penerimaan konsumen. Penambahan nano kalsium kerabang telur ayam diduga mampu meningkatkan kandungan mineral terutama kalsium serta memberikan pengaruh terhadap komponen kimia lainnya melalui interaksi selama proses *ungkep*. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap parameter uji kimia seperti kualitas kadar air, protein, lemak, abu, dan kalsium yang diamati, sehingga perlakuan yang diberikan mampu memengaruhi respons objek penelitian (Trisani, 2023). Informasi mengenai pengaruh penambahan nano kalsium kerabang telur ayam terhadap kualitas kimia daging ayam jantan *layer* *ungkep* masih terbatas. Penelitian sebelumnya telah mengkaji pemanfaatan nano kalsium berbasis kerabang telur pada produk pangan, tetapi penggunaan pada daging ayam jantan *layer* yang diolah menjadi produk *ungkep* siap masak serta pengaruh terhadap kualitas kimia belum banyak dikaji sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh penambahan nano kalsium kerabang telur ayam terhadap kualitas kimia daging ayam jantan *layer* *ungkep* perlu dilakukan untuk memperoleh informasi ilmiah mengenai efektivitas fortifikasi nano kalsium dalam meningkatkan mutu produk pangan asal ternak.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan nano kalsium kerabang telur terhadap kualitas kimia daging ayam jantan *layer ungkep* siap masak?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penambahan nano kalsium kerabang telur ayam terhadap kualitas kimia daging ayam jantan *layer ungkep* siap masak.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi baru mengenai pengaruh penambahan nano kalsium kerabang telur ayam terhadap kualitas kimia daging ayam jantan *layer ungkep* siap saji.
2. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada ilmu pengetahuan Bidang Peternakan dan Pengolahan Hasil Ternak, khususnya terkait pemanfaatan kerabang telur sebagai bahan tambahan pada produk olahan daging ayam.