

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalsium merupakan mineral esensial yang memainkan peran krusial dalam perkembangan tulang dan gigi. Kalsium juga sekaligus berperan penting dalam mendukung fungsi saraf dan kontraksi otot serta membantu menghentikan pendarahan saat terluka. Namun defisiensi kalsium masih menjadi masalah kesehatan utama di banyak negara, termasuk Indonesia yang membuat individu berisiko memiliki penyakit rakhitis, osteomalasia dan osteoporosis. Sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Balk dkk. (2017) pada orang berusia 18 tahun ke atas di Indonesia, dimana rata-rata konsumsi kalsium masih berada pada tingkat rendah yaitu kurang dari 400 mg per hari tepatnya, 342 mg per hari. Penelitian oleh Massie dan Frisca (2022) juga menunjukkan hal serupa dimana dari 89 orang terdapat 79 (88,8%) mahasiswa di FK Untar dengan rentang umur 19-22 tahun memiliki asupan kalsium yang kurang, yaitu sekitar 457,15 mg/hari atau kurang dari 1000 mg/hari.

Solusi yang ditawarkan adalah melakukan meningkatkan asupan kalsium dengan menambahkan kalsium melalui produk pangan dengan menggunakan bahan alami yang kaya akan kalsium. Bahan alami yang mengandung kalsium tinggi umumnya mudah ditemukan di sekitar kita, seperti kerabang telur. Penelitian tentang fortifikasi kalsium dalam produk pangan sudah banyak dilakukan sebelumnya dan telah menjadi fokus penelitian dalam beberapa tahun terakhir karena pentingnya kalsium bagi kesehatan. Dalam penelitian Novelina dkk. (2020) pada produk permen jeli susu kedelai, penambahan kalsium kerabang telur sebanyak 0,8% merupakan perlakuan terbaik karena dari segi organoleptik baik rasa, aroma, warna, tekstur disukai oleh panelis dan memiliki kandungan kalsium tertinggi yaitu 0,51% dan protein 2,93%. Kemudian pada penelitian Handayani dkk. (2022) formulasi *snack bar* dengan penambahan kalsium kerabang telur dengan taraf 9% merupakan perlakuan terbaik, dimana *snack bar* memiliki kandungan kalsium 0,69%. Tingkat penyerapan kalsium dari kerabang telur cukup tinggi sekitar 14-45% (Brun dkk., 2013; Shahnila dkk., 2022).

Penelitian diatas membuktikan bahwa kalsium diambil dari kerabang telur dapat digunakan sebagai tambahan kalsium dalam pangan untuk memenuhi kebutuhan kalsium harian.

Ayam *ungkep* merupakan masakan tradisional Indonesia yang terkenal dan banyak muncul dalam banyak usaha kuliner skala kecil dan menengah di Indonesia. Ayam *ungkep* juga banyak disukai, praktis dan mudah disajikan. Faktor-faktor ini membuatnya ideal untuk digunakan menjadi *functional food product* yang dirancang untuk meningkatkan kandungan gizinya sehingga memberikan solusi inovatif untuk masalah defisiensi kalsium sekaligus meningkatkan daya tarik dan daya saing produk. Metode *ungkep* menghasilkan produk yang mengandung banyak kelembapan dan kaya nutrisi sehingga menciptakan lingkungan ideal bagi bakteri berbahaya seperti *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, dan *E. coli*. Kontaminasi semacam ini menyebabkan produk cepat busuk dan membuatnya tidak aman dikonsumsi sehingga akan meningkatkan *food waste*. Permasalahan ini memicu akan penerapan teknologi pengawetan dan pengemasan yang efektif. Berdasarkan penelitian Anantharaman dkk. (2016) partikel-partikel kecil seperti CaO sering digunakan untuk berbagai keperluan salah satu satunya sebagai bahan antibakteri. Sementara menurut Kazemi dan Ameri (2012) berbagai jenis nanopartikel dapat dimanfaatkan sebagai zat antimikroba guna meningkatkan masa simpan produk pangan.

Pengemasan vakum merupakan metode pengemasan yang membantu menjaga kesegaran produk lebih lama. Konsep utama pengemasan vakum adalah mengemas produk tanpa udara di dalamnya yang mencegah produk dari paparan mikroorganisme, partikel asing dan oksigen yang menyebabkan oksidasi pada daging sehingga menjamin pangan tetap dalam kondisi baik hingga batas waktu aman untuk dikonsumsi. Produk yang telah dikemas vakum akan disimpan di *freezer*. Menyimpan produk di *freezer* atau dalam keadaan beku sangat penting, karena hal ini berperan besar dalam menjaga kualitas produk dan mencegah masalah suhu yang dapat membuat makanan tidak aman untuk dikonsumsi. Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (2021) tentang pedoman cara pengolahan dan penanganan pangan olahan beku untuk produk

ayam goreng dan sejenisnya dapat disimpan pada suhu 4°C akan bertahan 3-4 hari, sementara yang disimpan pada suhu -18°C dapat bertahan hingga 4 bulan. Penentuan lamanya masa simpan pangan olahan dapat ditentukan dengan menggunakan teknik pengamatan langsung/konvensional dimana melibatkan pengamatan atribut sensori seperti warna, rasa, tekstur, penampakan dan aroma. Penelitian tentang penggunaan nano kalsium dalam kemasan hingga saat ini masih terbatas. Nano kalsium tidak hanya mencegah defisiensi kalsium tetapi juga berfungsi sebagai pengawet pangan alami. Sementara pengemasan vakum bertujuan melindungi produk dari kerusakan fisik, kimia, dan mikrobiologis, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi kombinasi kedua teknologi tersebut dalam menciptakan pangan fungsional yang aman, begizi dan tahan lama.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: bagaimana pengaruh dosis 0,6% nano kalsium laktat kerabang telur dengan jenis kemasan terhadap daging broiler *ungkep*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh dosis 0,6% nano kalsium laktat kerabang telur dengan jenis kemasan terhadap daging broiler *ungkep*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menambah wawasan ilmiah terkait dengan efek penggunaan nano kalsium dan jenis kemasan terhadap kualitas daging broiler *ungkep*. Memberikan referensi baru bagi penelitian di bidang teknologi pengolahan hasil ternak terutama dalam inovasi pengemasan dan peningkatan mutu produk.