

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerabang telur merupakan limbah dari penetasan dan usaha produksi roti. Kerabang telur masih bisa dimanfaatkan lagi karena mengandung kalsium 94 sampai 97% kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) (Nurlaela dkk., 2014). Kadar kalsium tertinggi terdapat pada tepung kerabang telur itik dengan kadar kalsium mencapai 10.11%, kemudian tepung kerabang telur puyuh 9.46%, ayam ras 6.41%, dan buras 5.22% (Yonata dkk., 2017). Kemurnian kalsium oksida ( $\text{CaO}$ ) dari hasil kalsinasi kerabang telur itik lebih tinggi daripada kerabang telur ayam (Nurlaela dkk., 2014). Ukuran partikel mempengaruhi kelarutan dan pencernaan mineral. Untuk meningkatkan nilai ekonomi dan sifat fisikokimia serta penyerapannya dengan membentuknya menjadi nanokalsium melalui aplikasi nanoteknologi menjadi bentuk nanopartikel kalsium (Suptijah dkk., 2010).

Kalsium dengan ukuran yang sangat kecil sangat efektif masuk ke dalam sel-sel tubuh karena memiliki ukurannya yang sangat kecil, sehingga mudah masuk ke reseptor dan cepat serta sempurna diserap di dalam tubuh (Lekahena dkk., 2014). Sifat nanopartikel seperti area permukaan aktif, reaksi kimia dan aktivitas biologis, ukurannya serta volume permukaan yang besar. Sifat tersebut memungkinkan untuk berinteraksi lebih dekat dengan membran bakteri sehingga dapat memberikan efek antibakteri akibat pelepasan ion logam. (Bala dkk., 2017). Berkembangnya *trend* makanan siap saji atau *instant* yang sangat mempengaruhi kebiasaan pola makan yang tidak proporsional di masyarakat. Dampak yang ditimbulkan dengan hal tersebut adalah munculnya berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, diabetes, hipertensi, stroke, kanker dan lain-lain.. Hal ini dapat disebabkan karena pola hidup masyarakat yang tidak seimbang baik dari faktor lingkungan, aktifitas maupun makanan (Yuriani, 2012).

Adanya kesadaran masyarakat untuk kembali hidup sehat dan lebih membutuhkan makanan yang mempunyai fungsi bagi kesehatan atau yang biasa disebut dengan makanan fungsional. Kerabang telur berukuran nano sebagai sumber kalsium pangan alami sangat baik sebagai komponen fungsional yang

dapat memberi efek positif pada kesehatan. Sosis merupakan produk olahan daging yang banyak disukai masyarakat. Tingkat konsumsi sosis tumbuh rata-rata 4,46% per tahunnya (Herlina dkk., 2015). Sosis adalah produk olahan berbahan dasar dari daging yang *ready to eat*. Untuk meningkatkan kualitas sosis maka dilakukan divertifikasi pada produk sosis yaitu dengan fortifikasi nanokalsium. Fortifikasi nanokalsium tersebut dimaksudkan dapat memenuhi kebutuhan kalsium harian masyarakat disamping susu, sayur dan ikan yang tidak semua kalsium dari bahan pangan tersebut dapat langsung dimanfaatkan oleh tubuh karena ada beberapa faktor yang dapat menurunkan atau meningkatkan absorpsi kalsium didalam usus.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prasetyo dan Prayitno (2021) bahwa sosis yang difortifikasi nano kalsium dapat meningkatkan kualitas kimia dan tidak mengubah kualitas sensori sampai level 0,3%. Dan didukung oleh Jannah (2021) yang melaporkan bahwa fortifikasi nano kalsium kerabang telur itik terhadap kualitas sensoris sosis ayam dengan masing-masing fortifikasi P0 (kontrol); P1 (0,15%); P2 (0,30%); P3 (0,45%); dan P4 (0,60%) dan fortifikasi dengan kadar 0,30% adalah perlakuan terbaik dengan skor tertinggi dari aroma, rasa, dan daya terima yaitu 3,48; 3.75; dan 3.90. Sosis tergolong dalam produk olahan daging yang mudah sekali rusak (*perishable*) karena kandungan nutrisi dalam sosis yang berpotensi sebagai media pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme yang bersifat patogen. Dalam upaya mencegah atau memperlambat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme tersebut, penyimpanan dan penanganannya perlu diperhatikan (Yusuf dkk., 2016).

Selama penyimpanan produk sosis juga akan mengalami penurunan mutu. Pengemasan produk sosis dapat dilakukan dengan kemasan *polyethylene*, *nylon*, dan *retort pouch* dilakukan untuk mempertahankan mutu dan umur simpan yang lebih lama tanpa merusak keadaan fisik, dan tidak merubah *flavor* produk. Akan tetapi, belum ada data pendukung secara ilmiah mengenai hal tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui pengaruh fortifikasi nanokalsium dan jenis kemasan yang berbeda terhadap mutu mikrobiologi sosis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh fortifikasi nanokalsium kerabang telur itik terhadap mutu mikrobiologi sosis daging ayam dengan jenis kemasan yang berbeda.

## **1.3 Tujuan**

Mengetahui pengaruh fortifikasi nanokalsium kerabang telur itik terhadap kualitas mikrobiologi sosis daging ayam broiler dengan jenis kemasan yang berbeda.

## **1.4 Manfaat**

1. Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat menjadi informasi mengenai kualitas mutu mikrobiologi sosis ayam dengan fortifikasi nanokalsium kerabang dengan jenis kemasan berbeda.
2. Dapat berkontribusi terhadap Ilmu Pengetahuan di Bidang Peternakan dan Bidang Pengolahan Hasil Ternak.
3. Memberikan informasi jenis kemasan yang terbaik untuk produk sosis dan juga memberikan alternatif pangan kesehatan untuk pemenuhan asupan kalsium.