

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri peternakan merupakan industri yang sangat penting sebagai penyedia bahan pangan hewani kaya protein seperti daging, telur dan susu. Disamping itu, industri peternakan dalam menghasilkan produk utama hasil peternakan juga menghasilkan produk sampingan atau biasa disebut hasil ikutan ternak (*by-product*). Menurut Alao *et al.* (2017) hasil ikutan ternak merupakan produk yang diperoleh selama proses pengolahan dan penanganan produk utama hasil ternak. Salah satu hasil ikutan ternak dalam pemotongan unggas adalah ceker ayam.

Ceker ayam merupakan hasil ikutan ternak yang bisa dikonsumsi secara langsung tanpa diolah lebih lanjut. Beberapa bentuk makanan berbahan ceker ayam seperti ceker goreng, sup ceker, seblak dan bubur ceker. Namun bagi sebagian orang ceker ayam kurang diminati karena dianggap bagian tubuh unggas yang kotor dan tidak higienis (Rasbawati dan Rauf, 2018). Disisi lain ceker ayam mengandung kolagen dan jaringan ikat yang tinggi. Menurut Ulfariati dkk. (2022) kolagen yang terdapat dalam ceker ayam berkisar 5,64 – 31,39% dari total protein yang ada. Hal ini menunjukkan ceker ayam merupakan bahan yang sangat potensial dijadikan bahan dasar pembuatan gelatin.

Gelatin merupakan salah satu jenis protein yang didapatkan dari hidrolisis kolagen pada jaringan hewan seperti kulit dan tulang. Gelatin banyak diaplikasikan dalam bidang farmasi, kosmetik dan juga pangan. Menurut Thomas *et al.* (2023) gelatin banyak digunakan karena kelebihanannya dalam biokompatibilitas, kemampuan pembentukan gel yang unik, dan sifat serbaguna. Hal ini lah yang

menyebabkan permintaan akan gelatin dari tahun ke tahun terus meningkat (Oktaviani dkk., 2017). Akan tetapi gelatin yang beredar di pasaran didominasi oleh gelatin babi dan gelatin sapi. Menurut Aris dkk. (2020) sumber gelatin yang beredar di pasaran adalah babi (46%), kulit sapi (29,4%), campuran tulang babi dan sapi (23,1%) dan sumber lainnya (1,5%). Penggunaan bahan dari babi dalam produk pangan bertentangan dalam agama Islam dan penggunaan sapi juga bertentangan dengan ajaran agama Hindu. Hal ini membuka peluang ceker ayam sebagai bahan alternatif pembuatan gelatin. Berdasarkan penelitian Ulfariati dkk. (2022) gelatin ceker ayam dapat dijadikan sebagai *edible film*.

Edible film merupakan lapisan tipis yang dapat terurai secara alami dan terbuat dari bahan organik yang aman dikonsumsi. Penggunaan *edible film* sebagai kemasan produk pangan dapat mempertahankan kualitas bahan makanan dan juga memperpanjang umur simpan (Juliyarsi *et al.*, 2023). Selain dapat melindungi produk pangan sebagai bahan pengemas, *edible film* juga dapat dimakan bersamaan dengan produk yang dilindunginya. *Edible film* berbahan dasar protein seperti gelatin memiliki kekurangan dalam menghalang permeabilitas uap, penghalang air dan kurang elastis (Andreuccetti *et al.*, 2011) (Bahar *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya yang dilakukan Wardani (2012) menunjukan *edible film* yang dibuat dari gelatin ceker ayam dengan beberapa jenis *plastisizer* menunjukkan laju transmisi uap air (20,24-64,74%). Hal ini disebabkan gelatin yang memiliki sifat hidrofilik yang tinggi sehingga hal ini dapat menyebabkan kelembapan dan pembusukan pada makanan yang akan dikemas oleh *edible film*.

Surfaktan dapat ditambahkan dalam *edible film*, karena surfaktan memiliki sifat ampifilik yang dapat memodifikasi sifat *edible film* dengan meningkatkan nilai

flexibilitasnya, meningkatkan ketahanan terhadap air dan juga dapat meningkatkan kemampuan menahan kelembapan. Surfaktan alami yang banyak tersedia adalah lesitin kedelai, menurut Bot *et al.* (2021) 80% produksi lesitin dunia berasal dari olahan minyak kedelai. Lesitin kedelai adalah produk sampingan atau bisa dikatakan limbah yang diperoleh selama langkah *degumming* dalam pemurnian minyak kedelai mentah. Lesitin merupakan bahan yang unik karena mempunyai struktur yang hidrofilik dan hidrofobik secara bersamaan. Strukturnya yang unik ini menyebabkan lesitin dapat dijadikan pengemulsi dan juga dapat menurunkan tegangan permukaan (Bot *et al.*, 2021).

Penggunaan lesitin kedelai pada *edible film* telah dilakukan pada penelitian Santoso dkk. (2012) penambahan lesitin sebanyak 0,20%, 0,25% dan 0,30% menunjukkan pengaruh seiring dengan ditingkatkannya penambahan lesitin terhadap penurunan laju transmisi uap air dan peningkatan nilai elongasi pada *edible film* berbahan dasar pati ganyong. Penelitian lainnya yang dilakukan Li *et al.* (2020) Penggunaan lesitin sebanyak 0,5% menunjukkan pengaruh terhadap meningkatnya ketahanan terhadap uap air dan meningkatkan nilai elongasi pada *edible film* gelatin ikan. Penelitian yang menggunakan penambahan lesitin pada *edible film* gelatin ceker ayam belum ada dilakukan. Oleh karena itu dilakukannya penelitian untuk mengetahui karakteristik *edible film* gelatin ceker ayam dengan penambahan lesitin. Diharapkan penambahan lesitin dalam *edible film* gelatin ceker ayam dapat menutupi kekurangannya dalam ketahanan terhadap uap air, ketahanan terhadap air dan juga dapat meningkatkan sifat mekanisnya, sehingga dapat meningkatkan kemampuannya sebagai bahan pengemas makanan. Dikarenakan penambahan lesitin menunjukkan pengaruh yang masih baik hingga taraf 0,5%

maka dari itu, pada penelitian ini menggunakan penambahan lesitin sebanyak 0%, 0,25%, 0,5%, 0,75% dan 1%.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Karakteristik Fisik dan Mekanik *Edible Film* Gelatin Dari Ceker Ayam Dengan Penambahan Lesitin Sebagai Surfaktan Alami**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan lesitin terhadap karakteristik fisik dan mekanik pada *edible film* dari gelatin ceker ayam?
2. Perlakuan manakah yang menghasilkan *edible film* dari gelatin ceker ayam terbaik terhadap karakteristik fisik dan mekanik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mempelajari karakteristik fisik dan mekanik *edible film* yang terbuat dari gelatin ceker ayam

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini yaitu memberikan wawasan kepada penulis dan pembaca tentang penambahan lesitin dalam *edible film* dari gelatin ceker ayam dan memberikan informasi kepada masyarakat tentang plastik yang ramah lingkungan yang dapat mengurangi penggunaan plastik komersial yang menyebabkan pencemaran lingkungan.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah penambahan lesitin berpengaruh terhadap karakteristik fisik dan mekanik pada *edible film* gelatin ceker ayam.