

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Telur merupakan salah satu produk hasil ternak yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, dan memiliki harga yang cukup murah. Telur berasal dari unggas, seperti ayam, bebek, itik, burung puyuh, dan lain-lain. Menurut Ariani *et al.* (2018), telur tergolong pangan hewani hasil peternakan yang paling tinggi tingkat konsumsinya secara nasional. Menurut Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2025), tingkat partisipasi konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk telur dalam kelompok bahan pangan hewani mencapai angka 93,9%. Telur biasanya dinamakan sesuai dengan nama unggasnya, seperti telur ayam ras berasal dari ayam ras, telur ayam kampung berasal dari ayam kampung, telur itik berasal dari itik. Pada tahun 2025 populasi itik di Sumatera Barat sementara tercatat sebanyak 1.572.968 ekor. Pada tahun 2025 produksi telur itik di Sumatera Barat sementara tercatat sebanyak 8.635,59 ton (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2025).

Telur itik memiliki bau amis yang lebih tajam dibanding telur unggas yang lain (Agustin *et al.*, 2019). Namun, telur itik memiliki kandungan protein, energi, dan lemak yang tidak kalah tinggi dengan telur ayam. Secara umum, telur dapat disimpan sekitar 14 hari di suhu ruang, dan setelah itu kualitasnya akan menurun seiring bertambahnya waktu (Darwanto *et al.*, 2023).

Perubahan kualitas dari telur akan terjadi seiring dengan lamanya penyimpanan yang akan mengakibatkan terjadinya penguapan cairan-cairan yang berada di dalam telur, dan semakin membesarnya kantong udara (Fitrah *et al.*, 2018). Telur itik umumnya mengalami kerusakan yang disebabkan oleh faktor

internal (seperti kualitas dari kondisi kuning dan putih telur) dan faktor eksternal (seperti suhu, dan kelembaban). Kerusakan pada telur ditandai dengan perubahan fisik dan kimia, seperti penurunan berat telur, perubahan kekentalan putih telur, dan perubahan kekentalan kuning telur. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan pengawetan pada telur itik.

Pengawetan adalah cara pengolahan bahan pangan dengan tujuan memperpanjang masa simpan serta meminimalisir terjadi penurunan kualitas dan kerusakan dari bahan pangan. Pengawetan dibagi menjadi 2, yaitu pengawetan secara alami, dan pengawetan secara kimia. Pengawetan secara alami memiliki kelebihan dibanding pengawetan secara kimia, yaitu lebih ramah lingkungan, serta menjadi lebih aman untuk dikonsumsi. Pengawetan secara alami salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan pencelupan ke dalam *bio-coating*. Menurut Moulia *et al.* (2019), penggunaan *coating* adalah salah satu alternatif yang dilakukan untuk memperpanjang masa simpan dari bahan pangan.

*Edible coating* atau *bio-coating* adalah lapisan tipis yang digunakan sebagai bahan pengemas untuk melapisi bahan pangan. *Edible coating* terbuat dari bahan alami yang bisa dikonsumsi, bersifat *biodegradable*, dapat bertindak sebagai *barrier* untuk mengendalikan transfer uap air, pengambilan oksigen, dan transfer lipid (Amisah, 2023). *Bio-coating* dapat dibuat dari berbagai bahan alami, seperti pati, protein, dan lilin lebah. Penggunaan *bio-coating* pada telur itik dapat membantu mempertahankan kualitas telur selama penyimpanan. *Bio-coating* bekerja dengan cara menghambat keluar masuknya air dan gas dari telur, sehingga dapat mencegah kehilangan air dan memperlambat proses oksidasi. Menurut

Aswana (2022), pelapisan lilin pada telur dapat meminimalisir terjadinya penguapan air dan meminimalisir terjadinya proses respirasi pada telur.

Lilin lebah merupakan salah satu bahan alami yang berpotensi sebagai *bio-coating*. Lilin lebah memiliki sifat *hidrofobik* yang kuat, dan aman digunakan pada bahan pangan. Pengaplikasian lilin lebah pada *edible coating* dapat memperpanjang masa simpan produk dengan mengurangi laju kehilangan air dari bahan pangan (Mohammadi *et al.*, 2023). Selain itu, lilin lebah juga memiliki sifat lengket, antimikroba dan antioksidan, yang dapat membantu memperpanjang umur simpan telur selama proses penyimpanan. Lilin lebah juga mudah didapatkan dan harganya relatif terjangkau.

Lebah *Apis* merupakan salah satu genus lebah bersengat yang sudah banyak tersebar di Indonesia. Lebah *Apis dorsata* merupakan salah satu jenis lebah *Apis*, *Apis dorsata* berukuran lebih besar, jarak terbang lebih jauh, membangun sarang di tempat tinggi. *Apis dorsata* dalam satu pohon dapat menghasilkan 10-20 sarang. Kandungan lilin lebah yang terdapat dalam sarang lebahnya berkisar 10%, dan bobot sisirannya bisa mencapai 2,4-12,1 kg atau pada 1 pohon bisa terdapat 46-505 kg (Junus *et al.*, 2017). Sarang lebah *Apis dorsata* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Mokosuli *et al.*, 2021). Lilin lebah *Apis dorsata* memiliki nilai titik leleh, kepadatan, nilai asam, angka penyerapan yodium, dan nilai saponifikasi berturut-turut sebesar  $59,28 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$ ;  $0,983 \pm 0,016 \text{ g/mL}$ ;  $5,21 \pm 0,28 \text{ mg KOH/g sampel}$ ;  $4,52 \pm 0,38 \text{ g/100 g sampel}$ ;  $99,2 \pm 2,2 \text{ mg KOH/g sampel}$  (San Gabriel, 2019). Lilin lebah *Apis dorsata* juga memiliki kekakuan dan tegangan hasil yang unggul dibandingkan lebah *Apis mellifera*, dan *Apis cerana*, sehingga membuatnya lebih tahan terhadap tekanan lingkungan (Buchwald *et al.*,

2006). Lebih dari 90% komposisi lilin lebah terdiri dari lipid dan karbohidrat, membuatnya berpotensi dalam berbagai aplikasi (Choi *et al.*, 2023). Pengaplikasian *bio-coating* dari lilin lebah sudah banyak digunakan pada berbagai macam bahan pangan, seperti buah tomat, dan telur ayam ras dengan tujuan untuk mempertahankan kualitas bahan pangan dalam waktu yang cukup lama.

Veronicha *et al.* (2022), melakukan pengawetan telur itik dengan perendaman dalam larutan daun rambutan yang diamati pada hari ke-15, 30, dan 45, telur itik yang diberi perlakuan memiliki nilai rata-rata indeks putih telur (IPT) dan indeks kuning telur (IKT) yang lebih tinggi dibandingkan telur itik yang tidak diberi perlakuan, dengan nilai rata-rata IPT, yaitu P0 (tanpa perendaman) = 0,036<sup>a</sup>; P1 (24 jam) = 0,050<sup>b</sup>; P2 (29 jam) = 0,059<sup>b</sup>; P3 (34 jam) = 0,061<sup>b</sup> dan rata-rata IKT sebesar P0 = 0,206<sup>a</sup>; P1 = 0,210<sup>a</sup>; P2 = 0,215<sup>a</sup>; P3 = 0,307<sup>b</sup>. Heryani *et al.* (2024) melakukan pengawetan telur itik dengan perendaman pada daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*), telur itik yang diberi perlakuan perendaman dengan konsentrasi 50% selama 18 jam pada hari ke-21 memiliki nilai indeks putih telur (IPT) (0,070±0,005) dan *haugh unit* (HU) (77,630±2,300) yang lebih baik dibandingkan nilai IPT (0,050±0,002) dan HU (65,100±2,350) telur yang tidak diberi perlakuan. Penelitian Karmila *et al.* (2022), memperlihatkan bahwa telur ayam ras yang dilapisi lilin lebah umur simpannya mencapai 4 minggu dengan nilai indeks kuning telurnya sebesar 0,348; penurunan berat telur sebesar 1,920%; dan nilai indeks putih telur sebesar 0,076.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Analisis *Bio-Coating* dari Lilin Lebah pada Telur Itik terhadap Susut Bobot, Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur, dan *Haugh Unit*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pengaplikasian *bio-coating* dari lilin lebah terhadap susut bobot telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* pada telur itik selama 6 minggu?
2. Konsentrasi *bio-coating* dari lilin lebah berapa yang paling baik dilakukan pada telur itik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

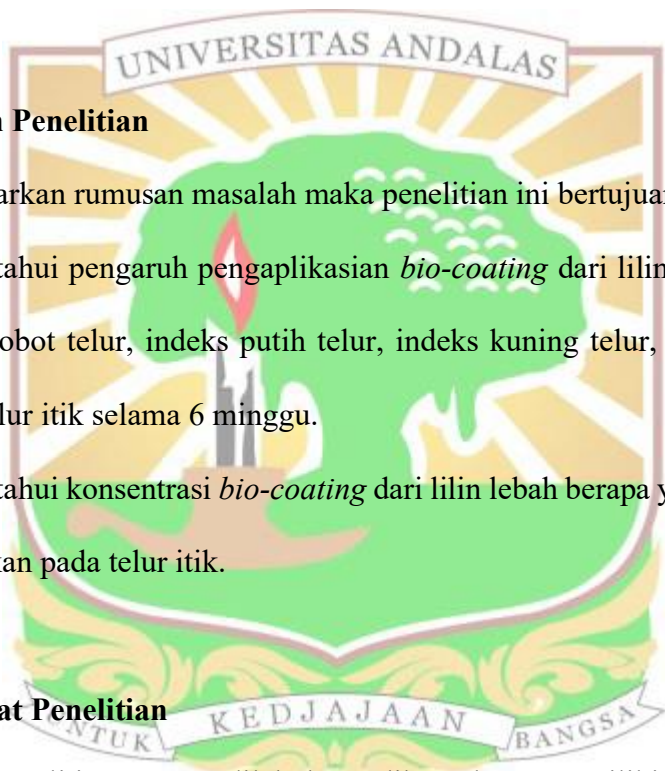
Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh pengaplikasian *bio-coating* dari lilin lebah terhadap susut bobot telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* pada telur itik selama 6 minggu.
2. Mengetahui konsentrasi *bio-coating* dari lilin lebah berapa yang paling baik dilakukan pada telur itik.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan memiliki manfaat bagi masyarakat untuk :

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pengaplikasian *bio-coating* dari lilin lebah terhadap susut bobot telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* pada telur itik selama 6 minggu.
2. Memberikan informasi konsentrasi *bio-coating* dari lilin lebah berapa yang paling baik dilakukan pada telur itik.



### 1.5 Hipotesis Penelitian

Pengaplikasian *bio-coating* dari lilin lebah dengan konsentrasi yang berbeda pada telur itik berpengaruh menghambat terjadinya penurunan kualitas dari susut bobot telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, dan *haugh unit* pada telur itik selama 6 minggu dibandingkan dengan telur tanpa pencelupan.

