

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Rahayu (2003) menyatakan bahwa pangan asal ternak merupakan sumber protein bagi manusia dan mengandung asam amino esensial yang tidak disuplai dari bahan pangan lain. Asam amino tersebut berpengaruh terhadap status kesehatan yang pada akhirnya berperan pada peningkatan kualitas sumber daya manusia. Salah satu sumber protein asal ternak tersebut adalah telur.

Telur merupakan bahan makanan yang berkualitas tinggi, komposisi kimia telur sebagian besar adalah air diikuti oleh protein dan lemak (Kurtini dkk., 2011).

Telur mempunyai kandungan asam amino esensial dan non esensial yang cukup lengkap dan tinggi mutunya, sehingga sangat baik untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk pertumbuhan. Telur merupakan bahan pangan yang mudah dicerna, mudah didapat, dan murah harganya (Rahayu, 2003). Akan tetapi, selama masa penyimpanan kandungan nutrisi pada telur akan menurun, diikuti dengan menurunnya kualitas telur.

Penyimpanan telur dilakukan oleh peternak maupun pedagang saat pendistribusian telur ke konsumen. Penyimpanan telur ini biasanya dilakukan pada suhu ruang. Fibrianti dkk. (2012) menyatakan bahwa telur segar dapat disimpan tidak lebih dari sepuluh hari pada suhu ruang. Hartoko (2010)

menyatakan bahwa telur yang disimpan pada suhu ruang, akan mengalami penurunan kualitas. Romanof dan Romanof (1963) menyatakan bahwa suhu ruang akan memicu terjadinya penguapan air dan gas-gas seperti karbondioksida (CO₂), amonia (NH₃), nitrogen (N₂), dan hidrogen sulfida (H₂S) dari dalam telur melalui pori-pori kerabang. Penurunan kualitas telur yang terjadi seperti penurunan berat telur dan nilai HU (*Haugh Unit*).

Penyakit infeksius pada hewan dapat menurunkan kesehatan tubuh sehingga menurunkan produktivitas dan reproduktivitas bahkan dapat menyebabkan kematian (Soeripto, 2002). Untuk dapat mempertahankan produksi dan kualitas telur, peternak menggunakan suplemen tambahan yang berupa antibiotik. Soeripto (2002) menyatakan bahwa penggunaan antibiotik yang berlebihan atau dalam dosis rendah tetapi diberikan terus-menerus dapat meninggalkan residu pada produk ternak dan yang lebih mengawatirkan dapat menimbulkan resistensi bakteri terhadap antibiotik. Nugraha dkk. (2014) menyatakan bahwa produk peternakan termasuk telur mengandung residu antibiotik. Menurut Gavalov dkk.(1987), penggunaan antibiotik merugikan bagi kesehatan manusia. Untuk menghindari bahaya tersebut, Majalah Trobos (2012) menyatakan bahwa peran antibiotik ini dapat digantikan oleh *probiotik*.

Probiotik adalah bakteri hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan yang memiliki pengaruh menguntungkan dengan mempertahankan mikroba intestinal (Fuller, 1992). Menurut Ziaie dkk. (2011) dan Kompiani (2009), *probiotik* juga dapat mempertahankan kualitas telur dengan menjaga kesehatan ternak serta meningkatkan penyerapan mineral dan asam amino. Peningkatan penyerapan

mineral akan menambah ketebalan kerabang yang pada akhirnya akan menurunkan penyusutan berat telur dan mempertahankan nilai HU telur, sedangkan peningkatan asam amino akan mempertahankan *ovomucin* yang pada akhirnya juga akan mempertahankan nilai HU yang disimpan.

Pemberian *probiotik* lokal diharapkan mampu meningkatkan kualitas telur dengan adanya penyerapan mineral dan asam amino oleh usus halus. Mineral dan asam amino yang diserap oleh usus halus ini akan meningkatkan tebal kerabang, menurunkan penyusutan berat telur, dan meningkatkan nilai HU yang disimpan selama sepuluh hari.

Penggunaan *probiotik* lokal sangat berguna bagi peternak dan distributor telur ayam ras karena selain meningkatkan kesehatan ternak, *probiotik* lokal tersebut juga dimungkinkan dapat mempertahankan kualitas telur. Sampai saat ini penelitian tentang penggunaan *probiotik* lokal terhadap kualitas telur belum ditemukan. Oleh sebab itu, penulis melakukan penelitian tentang pengaruh *probiotik* lokal terhadap tebal kerabang, penurunan berat telur, dan nilai HU yang disimpan sepuluh hari.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengetahui pengaruh pemberian *probiotik* lokal terhadap tebal kerabang, penurunan berat, dan nilai *Haugh Unit* telur yang disimpan sepuluh hari;

- mengetahui tingkat pemberian *probiotik* lokal yang optimal terhadap tebal kerabang, penurunan berat, dan nilai *haugh unit* telur yang disimpan sepuluh hari.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum, khususnya peternak ayam petelur dan distributor telur ayam ras tentang manfaat *probiotik* lokal dalam meningkatkan tebal kerabang, mengurangi penurunan berat, dan mempertahankan nilai *haugh unit* telur yang disimpan sepuluh hari.

D. Kerangka Pemikiran

Telur merupakan produk hasil peternakan yang akan mengalami penurunan kualitas selama penyimpanan. Selama penyimpanan telur mengalami penguapan air dan gas-gas seperti CO₂, NH₃, N₂, dan sedikit H₂S akibat degradasi komponen organik telur melalui pori-pori kerabang (Romanof dan Romanof, 1963).

Penguapan terjadi karena kandungan air pada *albumen* yang besar. Penguapan ini menyebabkan terjadinya penurunan berat telur, pembesaran kantung udara, peningkatan pH *albumin* dan *yolk* yang pada akhirnya *albumen* menjadi encer (Buckle dkk., 1986).

Menurut Stadelman dan Cotteril (1973), komposisi dari kerabang telur adalah 98,2% kalsium, 0,9 % magnesium, dan 0,9 % fosfor. Pada kerabang telur tersebar pori-pori yakni berkisar antara 7.000 – 17.000. Pori-pori ini akan menjadi lalu lintas penguapan air dan gas-gas dari dalam telur. Haryono (2000) menyatakan

bahwa kulit yang tipis relatif berpori lebih banyak dan besar, sehingga mempercepat turunnya kualitas telur akibat penguapan.

Penurunan berat telur adalah salah satu perubahan yang nyata selama penyimpanan dan berkorelasi hampir *linier* terhadap waktu di bawah kondisi lingkungan yang konstan. Kecepatan penurunan berat telur disebabkan oleh suhu dan kelembaban yang tinggi (Kurtini dkk., 2011).

Kurtini dkk. (2011) menyatakan bahwa *Haugh Unit* (HU) merupakan indeks dari tinggi *albumen* kental terhadap berat telur. Nilai HU ini dipengaruhi oleh kekentalan dari *albumen*. Romanof dan Romanof (1963) menyatakan bahwa *ovomucin* merupakan protein serabut yang mempertahankan kekentalan dari *albumen*. Suradi (2006) menyatakan bahwa pelepasan gas CO₂ dari dalam telur akan diikuti oleh kenaikan pH *albumen*. Hal ini karena CO₂ merupakan salah satu senyawa penyusun keseimbangan pH *albumen* agar dapat mendekati pH *buffer*. Menurut Romanof dan Romanof (1963), kenaikan pH *albumen* akan merusak *ovomucin* sehingga *albumen* menjadi encer dan pada akhirnya nilai HU menurun.

Penurunan berat telur dan nilai HU merupakan indikator dari penilaian kualitas telur. Nova (2014) menyatakan bahwa terjadi perbedaan nyata terhadap kualitas telur (nilai HU dan penurunan berat) yang disimpan 5 dan 10 hari. Febrianti dkk. (2012) menyatakan bahwa telur segar yang disimpan pada suhu ruang sebelum 10 hari masih mempunyai nilai HU tergolong baik. Menurut Hardini (2000), telur yang disimpan tidak lebih dari 14 hari dengan suhu ruang 25--26⁰ C, kualitasnya tetap baik.

Untuk meningkatkan tebal kerabang, mengurangi penurunan berat, dan mempertahankan nilai HU telur, maka diperlukan suplementasi pakan salah satunya berupa *probiotik* lokal. Menurut Sumardi dan Ekowati (2008), *probiotik* lokal merupakan *probiotik* yang isolat mikroba dibuat berdasarkan eksplorasi mikroba yang terdapat di dalam usus ayam kampung. Beberapa diantaranya adalah *Saccharomyces sp.*, *Rhizopus sp.*, *Mucor sp.*, dan *Bacillus sp.*

Mikroba yang terkandung dalam *probiotik* lokal mempunyai fungsi dan peranannya masing –masing. Menurut Dawson (1993) dalam Dutta (2009), dinding sel *Saccharomyces sp.* terdapat *Mannan Oligo-Sacharida* (MOS) yang berfungsi mengikat *mycotoxin* yang dihasilkan oleh mikroba pantogen. Rahmi (2008) menambahkan bahwa *Rhizopus sp.* yang menghasilkan enzim *glukoamilase* yang dapat mengubah pati menjadi glukosa. Ali (2005) menyatakan bahwa *Mucor sp.* termasuk salah satu kapang yang menghasilkan enzim amilolitik. Menurut Fardiaz (1992), *Bacillus sp.* mempunyai sifat dapat mensekresikan enzim *protease*, *lipase* dan *amilase*.

Menurut Apata (2008) dan Kabir (2009), cara kerja *probiotik* adalah dengan cara (1) memelihara persaingan terhadap *mikroflora* patogen usus , (2) melancarkan metabolisme dengan cara menaikkan aktivitas enzim pencernaan dan menurunkan aktivitas enzim mikroba dan produksi *amoniak*. Dhingra (1993) dan Jankauskiene (2002) menyatakan bahwa *probiotik* bermanfaat dalam mengatur lingkungan mikroba pada usus, menghalangi mikroorganisme patogen usus dan memperbaiki efisiensi pakan dengan melepas enzim-enzim yang membantu proses pencernaan makanan.

Ziaie dkk. (2011) menyatakan bahwa suplementasi *probiotik* (150 mg/kg) dapat meningkatkan pencernaan dan ketersediaan nutrisi (seperti kalsium dan fosfor), sehingga dapat meningkatkan ketebalan kerabang. Hassanein dan Soliman (2010) menyatakan bahwa penambahan *probiotik* sebesar 0%;0,4%; 0,8%;1,2% dan 1,6 % pada ransum tidak berbeda nyata terhadap tebal kerabang, tetapi jika 0% dibandingkan dengan 0,8% terlihat perbedaaan yakni pada 0,8 % memiliki kerabang yang lebih tebal dibandingkan dengan 0% kontrol.

Penambahan *probiotik* pada ransum secara signifikan berpengaruh terhadap HU dan volume telur segar (Jin dkk., 1998). Nugraha dkk. (2013) menyatakan bahwa penggunaan *probiotik* dalam ransum dapat meningkatkan *Haugh Unit* telur ayam arab sebesar 13,92 %. Menurut Kompiang (2009), *probiotik* mampu meningkatkan penyerapan nutrisi secara maksimal terutama asam amino yang dapat mempertahankan *ovomucin* dan *lesitin*. *Ovomucin* merupakan protein serabut yang berfungsi untuk mempertahankan kekentalan *albumen* yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai HU.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan pemberian *probiotik* lokal sebesar 0%,1%,2% dan 3%. Peubah yang diukur meliputi penurunan berat telur, nilai HU, dan tebal kerabang.

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. adanya pengaruh *probiotik* lokal terhadap tebal kerabang, penurunan berat, dan nilai *Haugh Unit* telur yang disimpan sepuluh hari;

2. adanya tingkat pemberian *probiotik* lokal yang optimal terhadap tebal kerabang, penurunan berat, dan nilai *Haugh Unit* telur yang disimpan sepuluh hari.