

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Itik hibrida merupakan salah satu jenis ternak di Indonesia yang menjadi sumber protein hewani, baik melalui telur maupun daging. Keunggulan itik hibrida terletak pada pertambahan bobot badan yang lebih cepat dan masa pemeliharaan yang lebih singkat dibandingkan dengan varietas itik pedaging lainnya (Surya dkk., 2021). Keunggulan tersebut menjadikan itik hibrida sebagai pilihan utama dalam sektor peternakan di Indonesia. Produksi itik secara nasional dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, dari tahun 2022 peningkatan jumlah itik sudah mencapai 56.728.470 ekor (Badan Pusat Statistik, 2023). Peningkatan ini menunjukkan permintaan terhadap produk itik baik telur maupun daging terus meningkat. Pemenuhan kebutuhan itik sebagai sumber protein hewani di Indonesia masih belum optimal sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas itik yang tergolong rendah (Adi dkk., 2019).

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan populasi itik adalah melalui optimalisasi proses penetasan. Optimalisasi ini dapat dilakukan dengan perbaikan sistem penetasan dan penambahan nutrisi yang berkualitas, seperti vitamin dan mineral. Upaya tersebut bertujuan untuk meningkatkan populasi dan kualitas nutrisi produk itik, yang meliputi daging dan telur, sehingga memberikan kontribusi besar terhadap konsumsi nutrisi pada manusia. Vitamin dan mineral berperan penting dalam meningkatkan daya tetas telur dan kualitas anakan yang dihasilkan

(Lubis dkk., 2015). Perbaikan penetasan dapat dilakukan menggunakan mesin tetas dengan mengoptimalkan pengaturan suhu, kelembapan, dan ventilasi di dalam mesin tetas untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan embrio secara optimal.

Komponen nutrisi yang dibutuhkan untuk penetasan meliputi protein untuk pertumbuhan jaringan, asam lemak esensial seperti omega-3 dan omega-6 untuk kesehatan membran sel, vitamin, dan mineral yang berperan penting dalam mendukung kesehatan itik (Agustina dkk., 2015). Nutrisi yang dapat meningkatkan kualitas dan performa itik adalah vitamin E dan selenium. Vitamin E dan selenium merupakan antioksidan yang dapat melindungi jaringan dari kerusakan oksidatif pada sel-sel saluran pencernaan, melindungi struktur seluler, meningkatkan efektivitas pada sistem pencernaan, serta memperkuat otot yang terdapat dalam ventrikulus, sehingga dapat mendukung proses mekanis penghancuran pakan dan proses pencernaan yang lebih efektif (Said & Sulmiyati, 2019). Penelitian Shilig (2013) melaporkan bahwa suplementasi vitamin E dan selenium pada ayam broiler yang diberi pakan mengandung aflatoksin mampu mengembalikan bobot relatif organ traktus digestivus seperti hati, proventrikulus, dan ventrikulus (*gizzard*). Kombinasi vitamin E dan selenium mampu meningkatkan pertumbuhan bobot organ secara signifikan dibandingkan dengan kelompok yang hanya menerima aflatoksin. Traktus digestivus berperan penting dalam metabolisme nutrisi, sehingga kondisi dan bobotnya berpengaruh terhadap efisiensi pencernaan

serta status kesehatan unggas.

Kebutuhan nutrisi bagi embrio itik telah tersedia secara alami melalui kandungan telur untuk mendukung pembentukan dan perkembangan embrio yang normal. Upaya meningkatkan pemberian nutrisi pada induk ayam seperti pemberian pakan dianggap kurang efektif, karena nutrisi tersebut tidak sepenuhnya ditransfer ke telur. Sebagian besar nutrisi tambahan yang diberikan kepada induk ayam digunakan untuk aktivitas lain dan produksi telur itu sendiri (Azhar dkk., 2019). Metode alternatif yang lebih efektif dalam mengatasi hal tersebut adalah menambahkan nutrisi langsung ke dalam telur selama masa inkubasi melalui injeksi *in ovo*.

Pemberian nutrisi melalui injeksi *in ovo* pada tahap inkubasi merupakan teknik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan embrio secara optimal. Nutrisi yang disuntikkan pada tahap inkubasi akan digunakan oleh embrio untuk melakukan proses organogenesis. Pemberian nutrisi dan antioksidan secara *in ovo* dapat memperkuat sistem imun, meningkatkan efektivitas proses pencernaan, yang dapat memicu peningkatan bobot traktus digestivus dan perkembangan otot ventrikulus (Ameri *et al.*, 2022). Penelitian Krisnan *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian selenium melalui injeksi *in ovo* dapat meningkatkan respons organ saluran pencernaan dan memperbaiki struktur intestinum, khususnya peningkatan luas permukaan vili duodenum dan ileum serta kedalaman kript duodenum. Penelitian ini menunjukkan bahwa nutrisi yang

diberikann sejak fase embrionik dapat memengaruhi perkembangan struktur histologi saluran pencernaan. Injeksi *in ovo* dapat menyediakan nutrisi dan faktor mikro yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan sebelum menetas (Zhao *et al.*, 2023).

Penggunaan injeksi *in ovo* vitamin E dan selenium dalam penetasan itik masih terbatas. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengkaji secara menyeluruh pengaruh pemberian vitamin E dan selenium secara *in ovo* terhadap organogenesis traktus digestivus, khususnya pada bagian ventrikulus. Penelitian ini berfokus pada parameter bobot traktus digestivus dan histomorfometri ventrikulus. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung optimalisasi perkembangan traktus digestivus pada itik hibrida, sehingga terhindar dari gangguan pada organ traktus digestivus yang dapat memengaruhi kesehatan dan kualitas produksi itik secara keseluruhan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh injeksi *in ovo* vitamin E dan selenium, terhadap bobot traktus digestivus dan struktur histomorfometri ventrikulus embrio itik hibrida (*Anas platyrhynchos*)

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bobot traktus digestivus dan struktur histomorfometri ventrikulus embrio itik hibrida

(*Anas platyrhynchos*) setelah injeksi *in ovo* vitamin E dan selenium.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan ilmiah tentang pengaruh vitamin E dan selenium terhadap bobot traktus digestivus dan struktur histomorfometri ventrikulus embrio itik hibrida (*Anas platyrhynchos*) melalui injeksi *in ovo*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas itik hibrida, serta dapat memberi informasi bagi peternak untuk mengembangkan produktivitas itik hibrida.