

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi pangan bergizi, kebutuhan terhadap protein hewani juga terus mengalami peningkatan. Protein hewani merupakan sumber zat gizi yang mengandung asam amino esensial lengkap dan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta pemeliharaan kesehatan tubuh. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), rata-rata konsumsi protein masyarakat Indonesia mencapai 64,29 gram per kapita per hari, angka tersebut telah melampaui tingkat kecukupan protein yang direkomendasikan sebesar 57 gram per kapita per hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa permintaan masyarakat terhadap sumber protein hewani semakin meningkat sehingga diperlukan upaya untuk mendukung peningkatan produksi ternak, khususnya pada subsektor perunggasan yang mampu menghasilkan daging dan telur dalam waktu relatif singkat. Salah satu komoditas unggas yang memiliki prospek untuk dikembangkan adalah ayam petelur. Selain menghasilkan telur konsumsi, ayam petelur juga berperan sebagai penghasil telur tetas dalam usaha pembibitan. Salah satu jenis ayam yang mulai dikembangkan oleh peternak adalah ayam Elba.

Ayam Elba dikenal memiliki kemampuan produksi telur yang tinggi serta efisiensi penggunaan pakan yang baik sehingga berpotensi mendukung penyediaan bibit unggas dan pengembangan usaha peternakan. Namun, populasi ayam Elba masih relatif terbatas dibandingkan dengan jenis ayam komersial lainnya. Keterbatasan populasi tersebut dapat menyebabkan ketersediaan telur tetas sering kali memerlukan proses pengumpulan selama beberapa hari sebelum dilakukan

penetasan. Kondisi tersebut menjadi semakin relevan karena ayam secara alami memiliki sifat mengeram (broodiness) sebagai bagian dari perilaku reproduksi induk betina. Perilaku mengeram ditandai dengan kecenderungan induk betina untuk berada di sarang dan menginkubasi telur yang telah terkumpul. Pada ayam lokal, induk yang memiliki sifat mengeram dapat mengerami sekumpulan telur (*clutch*) sekitar 12–17 butir setelah periode bertelur (Sarkar, 2022). Perilaku tersebut menunjukkan bahwa telur secara alami dapat terkumpul secara bertahap sebelum induk memasuki fase mengeram.

Dalam sistem penetasan buatan, kondisi ketersediaan telur yang terbatas dapat menyebabkan telur tetas perlu dikumpulkan terlebih dahulu sampai jumlah yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen maupun kapasitas mesin tetas tercapai. Hal ini menjadi pertimbangan penting pada ayam Elba karena jumlah induk yang tersedia relatif terbatas, sehingga telur tetas yang dihasilkan pada waktu yang sama tidak selalu mencukupi untuk langsung dilakukan inkubasi. Dengan demikian, pengumpulan telur secara bertahap selama beberapa hari dapat menjadi bagian dari pengelolaan telur tetas sebelum dilakukan penetasan. Berdasarkan kondisi tersebut, lama penyimpanan 24 jam, 144 jam dan 288 jam digunakan untuk menggambarkan kondisi pengumpulan telur dalam rentang waktu yang berbeda, termasuk kondisi pengumpulan yang relatif panjang.

Pengumpulan telur tetas sebelum proses inkubasi menyebabkan telur mengalami masa penyimpanan. Penyimpanan telur tetas merupakan bagian penting dalam manajemen penetasan karena kondisi telur selama penyimpanan dapat berkaitan dengan kualitas telur saat memasuki proses inkubasi. North and Bell (1990) menyatakan bahwa telur tetas umumnya disimpan terlebih dahulu untuk

memenuhi jumlah telur yang sesuai dengan kapasitas mesin tetas. Namun, selama penyimpanan berlangsung terjadi perubahan pada komponen internal telur, seperti penurunan kualitas *albumen*, peningkatan pH dan kehilangan air, yang dapat memengaruhi viabilitas embrio serta keberhasilan penetasan.

Perubahan yang terjadi selama penyimpanan meliputi hilangnya air dan karbon dioksida melalui pori-pori kerabang telur. Kehilangan karbon dioksida menyebabkan peningkatan pH *albumen*, sedangkan kehilangan air mengakibatkan bertambahnya ukuran rongga udara dan menurunnya bobot telur. Menurut Lapão *et al.* (1999), semakin lama telur disimpan maka kualitas *albumen* cenderung menurun akibat perubahan sifat fisik dan kimia yang terjadi selama penyimpanan. Perubahan tersebut dapat memengaruhi lingkungan internal telur yang diperlukan untuk mendukung perkembangan embrio secara normal.

Setelah fertilisasi, embrio mengalami proses pembelahan sel, diferensiasi jaringan dan pembentukan organ tubuh yang berlanjut selama inkubasi. Menurut Romanoff (1960), perkembangan embrio unggas dimulai sejak terbentuknya zigot dan berlanjut melalui serangkaian tahapan yang kompleks hingga terbentuk individu baru yang sempurna. Pada tahap awal inkubasi, embrio mengalami pembentukan struktur dasar tubuh, sistem peredaran darah, jaringan saraf dan berbagai bakal organ yang sangat menentukan kelangsungan perkembangan selanjutnya. Kondisi telur sebelum inkubasi menjadi faktor penting karena perubahan yang terjadi selama penyimpanan dapat berkaitan dengan kemampuan embrio untuk melanjutkan perkembangannya selama inkubasi. Penyimpanan telur dalam jangka waktu yang lebih lama dapat menyebabkan perubahan fisiologis pada blastoderm yang berhubungan dengan kemampuan embrio untuk melanjutkan

perkembangannya selama inkubasi (Fasenko, 2007). Oleh karena itu, pengamatan perkembangan awal embrio diperlukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi embrio setelah telur mengalami masa penyimpanan tertentu.

Keberhasilan perkembangan embrio selanjutnya akan tercermin pada daya tetas telur. Daya tetas merupakan persentase telur fertil yang berhasil menetas menjadi anak ayam. Daya tetas sering digunakan sebagai indikator keberhasilan proses penetasan karena menunjukkan kemampuan embrio untuk bertahan hidup dan berkembang hingga akhir masa inkubasi. Menurut Elibol *et al.* (2002), lama penyimpanan telur sebelum inkubasi berkaitan dengan keberhasilan penetasan karena perubahan kualitas internal telur selama penyimpanan dapat memengaruhi kondisi embrio yang berkembang di dalamnya. Dengan demikian, pengamatan daya tetas diperlukan untuk menggambarkan keberhasilan telur fertil dalam menghasilkan anak ayam.

Selain daya tetas, bobot tetas juga penting dalam evaluasi hasil penetasan. Bobot tetas menggambarkan kualitas fisik awal *Day Old Chick* (DOC) yang baru menetas dan mencerminkan pemanfaatan nutrisi yang tersedia di dalam telur selama perkembangan embrio. Penyimpanan telur menyebabkan penyusutan bobot telur akibat penguapan air dan gas melalui pori-pori kerabang, sehingga kualitas internal telur mengalami perubahan (Stadelman *and* Cotterill, 1995). Penyusutan tersebut dapat memengaruhi ketersediaan nutrisi dan cairan yang dibutuhkan embrio selama proses pertumbuhan. Goliomytis *et al.* (2015) melaporkan adanya kecenderungan penurunan bobot dan panjang DOC seiring dengan bertambahnya lama penyimpanan telur sebelum inkubasi. Semakin lama telur disimpan, bobot dan panjang DOC saat menetas cenderung menurun, meskipun daya tetas dan sebagian

besar performa pascamenetas tidak mengalami perubahan yang nyata. Oleh karena itu, pengamatan bobot tetas diperlukan untuk memperoleh gambaran kualitas DOC yang dihasilkan dari telur yang mengalami masa penyimpanan berbeda.

Informasi mengenai gambaran perkembangan awal embrio, daya tetas, dan bobot tetas telur ayam Elba pada berbagai lama penyimpanan masih terbatas, khususnya pada ayam Elba yang dipelihara secara intensif. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengamatan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi telur tetas ayam Elba pada berbagai lama penyimpanan sebelum inkubasi. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Gambaran Perkembangan Awal Embrio, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Dengan Perbedaan Lama Penyimpanan Telur Tetas Ayam Elba Yang Dipelihara Secara Intensif.”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran perkembangan awal embrio, daya tetas dan bobot tetas dengan perbedaan lama penyimpanan telur tetas ayam Elba yang dipelihara secara intensif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran perkembangan awal embrio, daya tetas dan bobot tetas dengan perbedaan lama penyimpanan telur tetas ayam Elba yang dipelihara secara intensif.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar mengenai gambaran perkembangan awal embrio, daya tetas dan bobot tetas dengan perbedaan lama penyimpanan telur tetas ayam Elba yang dipelihara secara intensif.