

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Itik merupakan salah satu jenis unggas air yang memiliki potensi besar sebagai sumber protein hewani. Budidaya itik telah lama dikenal di Indonesia, terutama di pedesaan, dengan berbagai sistem pemeliharaan, mulai dari tradisional, semi-intensif, hingga intensif (Arlina dkk., 2023). Salah satu plasma nutfah unggas lokal unggul yang berkembang di Sumatera Barat adalah itik Bayang, yang telah ditetapkan sebagai rumpun resmi melalui SK Menteri Pertanian No. 2835/Kpts/LB.430/8/2012.

Itik Bayang memiliki karakteristik adaptasi lingkungan tropis yang baik, ketahanan terhadap penyakit, serta produktivitas telur yang cukup tinggi, sehingga menjadi aset penting dalam mendukung ketahanan pangan lokal. Secara fisik, bobot tubuh itik Bayang betina dewasa rata-rata $\pm 1,5$ kg, sedangkan pejantan mencapai ± 2 kg. Produksi telur berkisar 150–200 butir/ekor/tahun dengan berat rata-rata 65–70 g/butir pada puncak produksi usia 10–12 bulan (Suhaemi dkk., 2018).

Pengembangan itik Bayang memiliki potensi genetik yang baik, namun masih dihadapkan pada berbagai tantangan dalam aspek reproduksi. Salah satu permasalahan utama dalam reproduksi itik lokal, termasuk itik Bayang, adalah rendahnya tingkat fertilitas yang umumnya berkisar antara 60–70%, lebih rendah dibandingkan potensi genetik yang dapat mencapai 80% (Purwantini *et al.*, 2020). Selain itu, daya tetas telur yang tidak stabil dan bobot tetas yang kurang seragam juga menjadi kendala dalam pembibitan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata bobot tetas DOD (*Day Old Duck*) itik Bayang sekitar 42,17 g/ekor, yang mencerminkan variasi genetik dan pemeliharaan yang beragam (Arlina dkk., 2023).

Salah satu faktor penting dalam reproduksi unggas adalah rasio pejantan dan betina. Tantangan dalam peningkatan reproduksi itik Bayang seperti fertilitas, daya tetas telur, bobot tetas, dan angka kematian embrio yang tidak stabil. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses reproduksi tersebut adalah rasio pejantan dan betina yang tidak tepat dapat menimbulkan kompetisi pejantan, menurunnya kualitas sperma, dan menurunnya efisiensi kopulasi (Jefri dkk., 2024).

Salah satu parameter penting dalam sistem perkawinan alam adalah rasio pejantan dan betina dalam satu kelompok pemeliharaan. Rasio ini mempengaruhi peluang kawin, tingkat keberhasilan fertilitas, dan pada akhirnya menentukan tingkat fertilitas, daya tetas, bobot tetas, serta mortalitas embrio. Rasio yang terlalu tinggi sering kali menyebabkan beberapa betina tidak mendapat giliran kawin secara merata, sehingga dikhawatirkan banyak telur yang tidak dibuahi. Sebaliknya, rasio yang terlalu rendah dapat membebani pejantan, menyebabkan frekuensi kawin yang terlalu tinggi dan berdampak negatif pada performa reproduksi (Widiyaningrum *et al*, 2016).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa frekuensi kawin yang terlalu tinggi dapat menurunkan kualitas sperma pada itik (Nahak *et al.*, 2015). Pejantan unggul dicirikan oleh dorongan kawin yang tinggi, organ reproduksi yang normal, volume ejakulat sekitar 0,5–1 mL per kopulasi, konsentrasi sperma mencapai $1-2 \times 10^9$ sel/mL, motilitas > 70%, morfologi normal > 90%, serta kondisi fisik dan dominansi sosial yang baik (Hafez and Hafez, 2000).

Selain faktor fisiologi, perilaku seleksi pasangan (*mate choice*) juga mempengaruhi keberhasilan reproduksi. Betina cenderung memilih pejantan yang dominan, sehat, memiliki tampilan visual menarik, serta mampu menunjukkan

perilaku perayuan yang baik, sehingga meningkatkan peluang keberhasilan kawin dan reproduksi (Putranto dkk., 2019). Sebaliknya, pejantan memilih betina dengan ukuran tubuh proporsional, sehat, dan menunjukkan tanda kesiapan reproduksi (Krakauer *et al.*, 2011). Fenomena ini menyebabkan tidak semua pejantan dalam kandang berperan aktif dalam perkawinan. Penambahan pejantan dengan rasio dianggap sebagai strategi potensial untuk mengurangi kesenjangan kawin pada kawin alam. Penambahan pejantan memungkinkan pembagian beban perkawinan, memberi jeda pemulihan spermatogenesis, dan meningkatkan kualitas sperma, yang pada akhirnya dapat memperbaiki bobot tetas (Shaheen *et al.*, 2021).

Namun, keberadaan lebih dari satu pejantan tidak selalu meningkatkan fertilitas, karena faktor perilaku sosial dan seleksi pasangan tetap berperan penting (Ismoyowati *et al.*, 2017). Secara hormonal, reproduksi itik dikendalikan oleh *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), *Luteinizing Hormone* (LH), estrogen, progesteron, dan testosteron. Konsentrasi hormon-hormon ini pada itik Bayang cukup stabil sepanjang tahun, dengan puncak aktivitas reproduksi pada musim kawin (Hasibuan dkk., 2023). Hal ini menunjukkan kesiapan reproduksi yang tinggi hampir sepanjang waktu, terutama pada pagi hingga sore hari.

Dari aspek anatomi, sistem reproduksi pada itik pejantan pada dasarnya mirip dengan unggas lainnya, yang terdiri dari tiga bagian utama yaitu sepasang testis, saluran deferens, dan kloaka (Bahmid, 2015). Testis berperan sebagai organ reproduksi utama pada pejantan yang berfungsi dalam menghasilkan sel sperma (spermatozoa) serta hormon-hormon steroid (Qomar *et al.*, 2017). Organ reproduksi utama pada itik betina meliputi ovarium, saluran telur (oviduk), dan kloaka. Ovarium berfungsi sebagai tempat pembentukan sel telur, sedangkan saluran telur

menjadi jalur penghubung dari ovarium menuju kloaka, yakni bagian akhir saluran reproduksi tempat keluarnya telur dari tubuh itik (Hasibuan dkk., 2023). Keberhasilan reproduksi dipengaruhi oleh umur induk, kualitas telur, lingkungan kandang, dan rasio pejantan-betina (Sumbayak dkk., 2020). Telur dari induk berumur 1–2 tahun memiliki fertilitas lebih tinggi, sedangkan bobot telur mempengaruhi fertilitas dan bobot tetas (Sari dkk., 2011).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rasio pejantan dan betina 1:3 memberikan hasil fertilitas yang relatif baik dibandingkan rasio lainnya. Hasanah (2018) menyatakan bahwa tingkat fertilitas 88,46% pada rasio 1:4 itik Mojosari, sementara Septika dkk., (2013) memperoleh fertilitas tinggi pada rasio serupa untuk itik Tegal. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Huzla (2018) yang mendapatkan fertilitas 95,67% pada itik Alabio dengan rasio 1:4. Permasalahan utama terletak pada kenyataan bahwa meskipun rasio 1:3 secara konsisten menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan rasio 1:5 atau 1:7, tingkat fertilitas masih berada di bawah potensi genetik optimal (85-90%) (Setioko, 2003). Hal ini mengindikasikan bahwa kesenjangan cakupan masih terjadi bahkan pada rasio terbaik sekalipun.

Berdasarkan penelitian muncul dugaan bahwa penambahan jumlah pejantan dalam kawin alam dengan rasio 1:3 berpotensi meningkatkan cakupan kawin dan keberhasilan reproduksi. Penelitian pada unggas menunjukkan bahwa sistem *multiple males* mampu meningkatkan peluang terjadinya perkawinan yang lebih merata pada betina serta mengurangi dominansi satu pejantan, sehingga dapat berdampak positif terhadap fertilitas dan daya tetas telur. Interaksi antar pejantan dalam kawin alami mempengaruhi frekuensi kawin dan distribusi perkawinan, yang

pada akhirnya berpengaruh terhadap keberhasilan fertilisasi dibandingkan sistem satu pejantan (Bilcik *et al.*, 2005).

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor di atas, termasuk rasio pejantan dan betina, frekuensi kawin, kebutuhan waktu pemulihan, seleksi pasangan alam, dan parameter bobot tetas sebagai indikator kualitas reproduksi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pembibitan itik lokal yang lebih efisien, berkelanjutan, dan berbasis fisiologi reproduksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang komprehensif untuk mengkaji "Pengaruh Jumlah Pejantan dan Betina Dengan Rasio (1:3) Terhadap Fertilitas, Daya Tetas, Bobot Tetas, dan Mortalitas Embrio Itik Bayang Pada Kawin Alam"

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh jumlah pejantan dan betina dengan rasio (1:3) terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas, dan mortalitas embrio itik Bayang pada kawin alam.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah pejantan dan betina dengan rasio (1:3) terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio itik Bayang pada kawin alam.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang rasio pejantan dan betina yang optimal dalam kawin alam itik Bayang. Penelitian ini juga bermanfaat sebagai acuan praktis bagi peternak dalam mengelola reproduksi unggas lokal guna meningkatkan efisiensi produksi telur tetas itik Bayang.

1.5 Hipotesis Penelitian

(H₀) Hipotesis dari penelitian ini adalah rasio pejantan dan betina dengan rasio (1:3) berpengaruh tidak nyata terhadap fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan mortalitas embrio itik Bayang pada kawin alam.

