

Pengaruh *Sex Ratio* dan Umur Induk Itik Bayang Terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Mortalitas Embrio

The Influence of Sex Ratio and Age of Bayang Duck Parent on Fertility, Hatchability and Embryo Mortality

P. N Jefri^{1*}, Rudi Kusuma¹, Daviq Ardiyanto², Syafrizal¹, Zulkarnaini¹, Romi Andika³, dan Fajri Maulana⁴

¹Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Tamansiswa, Padang, Indonesia

²Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Tamansiswa, Padang, Indonesia

³Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Sumatera Barat, Padang, Indonesia

⁴Dosen Prodi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Kalimantan Selatan, Indonesia

*Corresponding Author: pnjefri@gmail.com

(Diterima: 04 Desember 2023; Disetujui: 12 Februari 2024)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *sex ratio* dan umur induk itik Bayang terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio. Penelitian ini menggunakan 216 ekor itik Bayang, dimana 189 ekor betina dan 27 ekor jantan dengan umur 72 ekor itik umur 6-9 bulan, 72 ekor itik umur 10-13 bulan dan 72 ekor itik umur 14-17, yang ditempatkan pada 27 *flock* dengan perbandingan *sex ratio* 1:6, 1:7 dan 1:9. Itik bayang dipelihara selama 14 hari, pada hari ke 12, 13 dan 14 telur itik diambil untuk ditetaskan dengan menggunakan mesin tetas semi otomatis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial terdiri dari 3 level faktor A (*sex ratio*) dan 3 level faktor B (umur induk). Parameter yang diukur adalah fertilitas dan daya tetas dan mortalitas embrio. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi ($P>0,05$) antara *sex ratio* dan umur induk itik Bayang terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio. Faktor A (*sex ratio*) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap fertilitas, namun tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap daya tetas dan mortalitas embrio. Faktor B (umur induk) berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap daya tetas dan mortalitas embrio, namun tidak berpengaruh nyata terhadap fertilitas telur. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *sex ratio* dan umur induk yang baik untuk menghasilkan telur yang bagus adalah 1:5 dan umur induk 14-17 bulan untuk mendapatkan fertilitas dan daya tetas telur yang tinggi serta mortalitas embrio yang rendah.

Kata kunci: *sex ratio*, itik bayang, umur induk, fertilitas, daya tetas, mortalitas

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the influence of sex ratio and age Bayang duck parents on fertility, hatchability and embryo mortality. This study used 216 Bayang ducks, of which 189 were female and 27 were male, with 72 ducks aged 6-9 months, 72 ducks aged 10-13 months and 72 ducks aged 14-17, which were placed in 27 flocks in comparison. sex ratio 1:6, 1:7 and 1:9. Bayang ducks are kept for 14 days, on days 12, 13 and 14 the duck eggs are taken for hatching using a semi-automatic hatching machine. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with a factorial pattern consisting of 3 levels of factor A (sex ratio) and 3 levels of factor B (parent's age). The parameters measured are fertility and hatchability and embryo mortality. The results of the study showed that there was no interaction ($P>0.05$) between sex ratio and age of Bayang duck parents on fertility, hatchability and embryo mortality. Factor A (sex ratio) had a significant effect ($P<0.05$) on fertility, but had no significant effect ($P>0.05$) on hatchability and embryo mortality. Factor B (mother's age) had a significant effect ($P<0.05$) on hatchability and embryo mortality, but had no significant effect on egg fertility. From the research results, it can be concluded that

the sex ratio and good age of the mother to produce good eggs is 1:5 and the age of the mother is 14-17 months to obtain high fertility and egg hatchability as well as low embryo mortality.

Keywords: sex ratio, bayang ducks, parent age, fertility, hatchability, mortality

PENDAHULUAN

Populasi ternak itik di Sumatera Barat setiap tahunnya mengalami peningkatan, berdasarkan data dari BPS (2023) populasi itik tahun 2020 yaitu 1.169.392 ekor dan tahun 2021 adalah 1.185.955 ekor. Berdasarkan data tersebut ternak itik di Sumatera Barat meningkat 1,41% pada tahun 2021, dengan demikian ternak itik memiliki prospek yang lebih baik pada masa mendatang. Peningkatan jumlah ternak itik dipengaruhi pertumbuhan dan penambahan jumlah penduduk sehingga akan mempengaruhi konsumsi daging unggas terutama itik sebagai pemenuhan kebutuhan protein hewani. Jumlah konsumsi protein masyarakat pada tahun 2021 mencapai 58,39 gram perhari sedangkan pada tahun 2022 jumlah konsumsi protein adalah 59,24 gram, dimana mengalami peningkatan sebesar 1,45% (BPS, 2023). Salah satu ternak itik yang potensial dikembangkan di Sumatera Barat saat ini adalah itik Bayang, hal ini karena itik Bayang merupakan plasma nutfah Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat (Arlina *et al.*, 2023).

Pengembangan ternak itik Bayang di harus didukung oleh pakan dan ketersediaan bibit yang memiliki kualitas yang baik. Pakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan ternak unggas (Maulana, 2023). Pemanfaatan potensi pakan lokal dapat menurunkan harga ransum peternak (Hutabarat *et al.*, 2022). Faktor lain yang harus diperhatikan dalam pengembangan ternak itik selain pakan adalah bibit. Penetasan adalah salah satu kegiatan untuk menghasilkan bibit sebagai cara untuk melakukan pengembangan populasi dari itik. Pada penetasan telur hasil yang diharapkan adalah mendapatkan Day Old Duck (DOD) yang baik. Untuk mendapatkan DOD yang baik yang harus diperhatikan adalah *sex ratio* dan umur induk. *Sex ratio* harus

diperhatikan untuk mendapatkan perbandingan yang tepat karena perbandingan jantan dan betina yang terlalu jauh akan mengurangi kualitas spermatopzoa dan menurunkan performa jantan. Pejantan yang terlalu banyak dalam kandang akan menimbulkan kebisingan saat melakukan perkawinan sehingga dapat meningkatkan stress pada ternak lain akibatnya dapat menurunkan produksi dan performa itik. Kurangnya pejantan juga dapat menimbulkan dampak yang kurang baik karena besar kemungkinan akan ada betina yang tidak dikawinkan.

Untuk mendapatkan bibit itik yang baik, faktor yang harus diperhatikan adalah umur induk itik bayang karena berkaitan dengan kedewasaan sel telur (ovum) dan spermatozoid yang ditunjukkan dengan adanya Fertilitas dan berlanjut ke daya tetas serta mortalitas dalam proses penetasan. Menurut Sumbayak *et al.* (2020), bahwa *sex ratio* ternak unggas yang baik maksimal 1:10, dimana masih menghasilkan fertilitas dan daya tetas yang baik. Ditambahkan oleh Matitaputty dan Bansi (2018) umur produktif itik petelur secara intensif sampai 6 bulan sampai 1,5 tahun.

Kombinasi rasio jenis kelamin yang ideal dapat meningkatkan kualitas telur yang dihasilkan itik (Hartono, 2019). Ditambahkan oleh Tugiyanti dan Iriyanti (2018) menyatakan bahwadayatetas,mortalitasembrio,danfertilitas dapat dimaksimalkan dengan menggunakan umur induk yang sesuai. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Sex Ratio* dan Umur Induk Itik Bayang Terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Mortalitas Embrio”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi antara *sex ratio* dan umur induk itik Bayang terhadap fertilitas, daya tetas dan moertalitas embrio.

METODE

Materi penelitian

Penelitian ini menggunakan 216 ekor itik Bayang yang masing-masing terdiri dari 27 ekor itik Bayang jantan dan 189 ekor itik Bayang betina dengan rincian umur 72 ekor itik Bayang umur 6-9 bulan, 72 itik Bayang umur 10-13 bulan, dan 72 ekor itik Bayang umur 14-17 bulan. Itik Bayang dipelihara secara intensif di kandang tradisional dengan *sex ratio* setiap kandang 1:5, 1:7, dan 1:9. Itik dipelihara selama 2 minggu pakan selalu tersedia di saat itik dikandangkan dan pada hari ke 12, 13 dan 14 telur mulai diambil sebagai bahan penelitian sebanyak 270 butir telur. Bahan digunakan dalam penelitian ini adalah jagung, bungkil sawit, sagu, bekatul dan keong sawah sebagai pakan dari ternak itik dan telur itik Bayang sebagai objek pengamatan selama penelitian. Alat yang digunakan antara lain, mesin tetas semi otomatis, spidol, karpet telur, karung, timbangan digital, tempat pakan, tempat minum, cangkul, parang, dan tirai plastik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial dengan 2 faktor yaitu *sex ratio* dan umur itik dengan 3 ulangan, setiap faktor terdiri dari 3 level.

Faktor A adalah *Sex Ratio* itik Bayang :

A1 = Level *Sex Ratio* 1:5

A2 = Level *Sex Ratio* 1:7

A3 = Level *Sex Ratio* 1:9

Faktor B adalah umur induk itik :

B1 = Level umur induk itik Bayang 6-9 bulan

B2 = Level umur induk itik Bayang 10-13 bulan

B3 = Level umur induk itik Bayang 14-17 bulan

Parameter yang diamati

Fertilitas

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

Daya Tetas

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

Mortalitas

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah telur tidak menetas}}{\text{Jumlah telur fertil}} \times 100\%$$

Analisa Data Penelitian

Data penelitian diuji menggunakan *analysis of variance* (ANOVA). Jika ada perbedaan antar perlakuan maka diuji lebih lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Model matematis percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan untuk faktor level ke -i, faktor B level ke -j, pada ulangan ke -k

μ = Rataan umum

α_i = Pengaruh faktor A pada level ke -i

β_j = Pengaruh faktor B pada level ke -j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara A dan B pada faktor A level ke -i, faktor B level ke -j

ε_{ij} = Galat percobaan pada satuan percobaan ulang ke j, dalam perlakuan ke-i

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas

Rataan fertilitas telur itik Bayang dari perlakuan *sex ratio* dan umur induk itik Bayang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi ($P>0,05$) antara faktor A (*sex ratio*) dengan faktor B (umur induk) terhadap persentase fertilitas itik Bayang tetapi pada masing-masing faktor yaitu: *sex ratio* (faktor A) dan umur induk (faktor B) menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap fertilitas telur itik Bayang. Hal ini karena *sex ratio* antar perlakuan masih dalam perbandingan yang optimal, dimana *sex ratio* maksimal pada itik bayang untuk mendapatkan persentase fertilitas telur itik Bayang adalah 1:10. Menurut Sumbayak *et al.* (2020), bahwa *sex ratio* ternak unggas yang baik maksimal 1:10, dimana masih menghasilkan fertilitas dan daya tetas yang baik. Tidak adanya interaksi faktor A dan faktor B karena umur induk (Faktor B) dalam rentangan produktif dijadikan sebagai indukan. Menurut Matitaputty dan Bansi (2018) umur produktif itik petelur secara intensif sampai 6 bulan sampai 1,5 tahun.

Hasil uji DMRT terhadap fertilitas telur itik Bayang ditinjau dari *sex ratio* (faktor A) dan umur induk (faktor B), fertilitas telur itik Bayang pada perlakuan A1 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan A2, namun berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dengan perlakuan A3 sedangkan perlakuan A2 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan A1 dan A3. Ditinjau dari umur induk (faktor B), fertilitas telur itik Bayang pada perlakuan B1 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan B2 dan berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dengan perlakuan B3.

Tingginya fertilitas telur itik Bayang pada perlakuan A1 (*sex ratio* 5:1) karena rendahnya ratio perbandingan ternak betina dan jantan maka semakin besar kemungkinan ternak akan dikawinkan dan kuantitas sperma yang di sekresikan juga banyak. Menurut

Stai dan Searcy (2020), fertilitas telur pada itik ditentukan oleh perkawinan pada itik, hal ini dipengaruhi *sex ratio* dimana sedikitnya jumlah betina yang akan dikawinkan maka semakin tinggi frekuensi perkawinan pada itik sehingga fertilitas pada telur tinggi. Tingginya fertilitas telur itik Bayang pada perlakuan A1 (*sex ratio* 5:1) dipengaruhi oleh kuantitas perkawinan, dimana Itik betina yang sering dikawini oleh itik jantan akan menghasilkan tingkat fertilitas telur yang tinggi. Menurut Astomo *et al.* (2016), *sex ratio* ayam berpengaruh terhadap fertilitas telur, dimana mendapatkan fertilitas yang tinggi pada telur ayam maka perbandingan jantan dan betina harus diperhatikan. Menurut Zakaria *et al.* (2019), mengatakan bahwa rasio jenis kelamin adalah salah satu elemen yang berkontribusi terhadap peningkatan kesuburan.

Tingginya fertilitas telur itik Bayang pada perlakuan B2 (umur induk itik Bayang 6-9 bulan) dan perlakuan B3 (umur induk itik Bayang 10-13 bulan), karena umur induk itik Bayang pada perlakuan ini masih berada di fase produktif dalam memproduksi telur, sehingga tingkat fertilitas lebih tinggi dibandingkan umur induk itik muda. Sesuai dengan pendapat Salombe (2022), menyatakan usia induk merupakan salah satu unsur yang menentukan kesuburan sel telur, tingginya fertilitas karena induk dalam tingkat kematangan seksual yang baik sehingga lebih subur dibandingkan dengan induk yang berusia lebih tua. Menurut Peebles *et al.* (2019), itik usia muda kurang memiliki kematangan seksual, yang berarti sel telur di dalam sel telur belum siap untuk dibuahi sehingga butuh beberapa waktu untuk menyempurnakan saluran reproduksinya.

Faktor yang mempengaruhi fertilitas yaitu rasio jantan dan betina, pola makan, usia telur, manajemen telur sebelum dan sesudah penetasan, serta manajemen telur di dalam mesin tetas (Bell dan Weafer, 2021). Untuk menghasilkan fertilitas yang baik ada beberapa faktor yang harus diperhatikan yaitu telur yang akan menetas harus bersih dan berbentuk lonjong, batas usia penyimpanan telur kurang dari tujuh hari, telur berasal

Tabel 1. Rata-rata persentase fertilitas telur itik Bayang (%).

Faktor A (<i>Sex Ratio</i>)	Faktor B (Umur Induk)			Rataan
	B1	B2	B3	
A1	80,00	86,67	93,33	86,67 ^a
A2	76,67	83,33	83,33	81,11 ^{ab}
A3	70,00	73,33	76,67	73,33 ^b
Rataan	75,56 ^b	81,11 ^{ab}	84,44 ^a	

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$)

Tabel 2. Rata-rata persentase daya tetas telur itik Bayang (%).

Faktor A (<i>Sex Ratio</i>)	Faktor B (Umur Induk)			Rataan
	B1	B2	B3	
A1	69,86	75,33	78,51	74,57 ^a
A2	68,64	73,75	75,66	72,68 ^b
A3	66,86	68,45	69,84	68,38 ^c
Rataan	68,45 ^b	72,51 ^{ab}	74,67 ^a	

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$)

dari induk yang sehat dan berkualitas tinggi, rasio jantan dan betina yang sesuai, serta penyimpanan telur yang steril di mesin tetas untuk mencegah bakteri yang dapat menyebabkan telur membusuk (Septiawan, 2018).

Faktor-faktor penentu fertilitas yaitu bahwa *sex ratio*, jumlah pakan yang dikonsumsi, durasi antara perkawinan dan bertelur, serta musim produksi semuanya mempengaruhi kesuburan. Menurut Dewi *et al.* (2017), satu itik jantan dapat kawin dengan enam ekor betina untuk mencapai tingkat kesuburan yang tinggi pada itik, jumlah betina yang berlebihan akan menghasilkan banyak telur yang tidak subur bahkan tidak dibuahi. Selain itu menurut Dewi *et al.* (2017), itik yang terlalu tua umur induk akan turun fertilitasnya. Ditambahkan oleh Kostaman *et al.* (2021), bahwa usia sepuluh bulan itik dari varietas MA (Mojosari >> Alabio) menghasilkan fertilitas telur masing-masing adalah 96,44%.

Daya Tetas

Rataan daya tetas telur itik Bayang dari perlakuan *sex ratio* dan umur induk itik

Bayang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi ($P > 0,05$) antara faktor A (*sex ratio*) dengan faktor B (umur induk) terhadap daya tetas itik Bayang tetapi pada masing-masing faktor yaitu: *sex ratio* (faktor A) dan umur induk (faktor B) menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas telur itik Bayang. Hal ini disebabkan karena perlakuan selama proses penetasan sama pada setiap perlakuannya dan berat telur sama. Menurut Sa'diah *et al.* (2019), menyatakan bahwa berbagai faktor yang mempengaruhi daya tetas seperti faktor teknis dari operator mesin tetas (suhu, kelembaban, dan pemutaran telur). Ditambahkan oleh Lestari *et al.* (2013), bahwa daya tetas yang buruk dipengaruhi oleh bentuk dari telur seperti telur yang terlalu besar atau terlalu kecil tidak ideal untuk ditetaskan karena daya tetasnya yang rendah.

Hasil uji DMRT terhadap daya tetas telur itik Bayang ditinjau dari *sex ratio* (faktor A), daya tetas telur itik Bayang pada perlakuan A1 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap perlakuan B dan C. Dilihat dari umur induk

(faktor B), daya tetas telur itik Bayang pada perlakuan B1 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan B2, namun berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dengan perlakuan B3.

Tingginya daya tetas telur itik Bayang pada perlakuan A1 dibandingkan perlakuan A2 dan A3 disebabkan perbandingan rasio jantan dan betina, dimana semakin sedikit jumlah betina kemungkinan betina untuk dikawinkan semakin tinggi sehingga terbuahi akibatnya daya tetas telur. Menurut North dan Bell (1990), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi daya tetas adalah kondisi sperma, umur induk, kesehatan induk, kandungan gizi pakan, produksi telur, heritabilitas, rasio jantan dan betina, iklim, kualitas kulit telur dan kondisi mesin tetas (jumlah mikroorganisme).

Tingginya daya tetas telur itik Bayang pada perlakuan B3 dan B2 dibandingkan dengan perlakuan B1 disebabkan karena induk itik Bayang dalam fase produktif, induk yang matang sistem reproduksinya menghasilkan kualitas telur yang baik. Sesuai dengan pendapat Hocking dan Bernard (2020), mengatakan bahwa dibandingkan dengan telur dari induk yang sudah dewasa, telur dari induk yang masih muda atau tua sering kali memiliki daya tetas yang lebih buruk. Kematian embrio sering terjadi pada minggu pertama dan kedua kehidupan pada telur dari induk yang masih muda. Menurut penelitian Lestari *et al.* (2013), bahwa daya tetas yang buruk dipengaruhi oleh bentuk dari telur seperti telur yang terlalu besar atau terlalu kecil tidak ideal untuk ditetaskan karena daya tetasnya yang rendah. Penelitian Sa'diah *et al.* (2019), menyatakan bahwa berbagai faktor yang mempengaruhi daya tetas seperti faktor teknis dari operator mesin tetas (suhu, kelembaban, dan pemutaran telur). Faktor-faktor teknis lain yang mempengaruhi daya tetas adalah bentuk, berat, kondisi, warna, dan lama penyimpanan telur. Telur yang berukuran lebih besar sering kali dihasilkan oleh itik yang berbobot lebih berat dari pada itik yang berbobot lebih ringan (Sopiyana *et al.*, 2021). Daya tetas telur itik Bayang pada penelitian

ini adalah 78,51%. Hasil ini lebih rendah dari penelitian Vianisa (2022), hasil daya tetas dari itik Bayang 91,81%, hal ini disebabkan mesin tetas dari yang digunakan adalah mesin tetas otomatis sehingga mampu menghasilkan daya tetas yang tinggi. Menurut pendapat Sutiyono dan Kismiati (2019), penyimpanan telur, genetika, suhu, kelembaban, usia induk, kebersihan telur, ukuran telur, kesuburan telur, dan variabel lingkungan semuanya memengaruhi daya tetas. Daya tetas sangat dipengaruhi oleh lingkungan atau tahap masa inkubasi, berbeda dengan kesuburan (Boleli *et al.*, 2016).

Mortalitas

Rataan mortalitas telur itik Bayang dari *sex ratio* dan umur induk itik Bayang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi ($P>0,05$) antara faktor A (*sex ratio*) dan faktor B (umur induk itik Bayang), tetapi masing-masing faktor A (*sex ratio*) dan faktor B (umur induk itik Bayang) memberikan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap mortalitas telur itik Bayang. Tidak terjadinya interaksi antara Faktor A (*sex ratio*) dan Faktor B (umur induk itik Bayang) karena *sex ratio* dan umur induk tidak terlalu mempengaruhi mortalitas itik Bayang, dimana faktor utama yang sering menyebabkan kematian atau mortalitas dari telur itik adalah selama masa penetasan. Perubahan panas dan kelembapan yang fluktuatif akan sangat mempengaruhi kondisi embrio dalam telur. Menurut Bachari *et al.* (2020), faktor yang menjadi mortalitas telur itik Bayang adalah penanganan saat penetasan, dimana telur harus diambil dengan hati-hati untuk menjamin pemeliharaan embrio yang tepat.

Hasil uji DMRT terhadap mortalitas telur itik Bayang ditinjau dari *sex ratio* (faktor A), mortalitas telur itik Bayang pada perlakuan A1 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan A2, namun berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dibandingkan perlakuan A3. Dilihat dari umur induk (faktor B), mortalitas telur itik Bayang pada perlakuan B3 tidak

Tabel 3. Rata-rata mortalitas embrio itik Bayang (%).

Faktor A (Sex Ratio)	Faktor B (Umur Induk)			Rataan
	B1	B2	B3	
A1	30,13	26,67	21,48	26,09 ^b
A2	31,35	28,24	24,33	27,97 ^{ab}
A3	33,13	31,54	30,15	31,61 ^a
Rataan	31,54 ^a	28,81 ^{ab}	25,32 ^b	

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$).

berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan B2, namun berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan perlakuan B3.

Rendahnya mortalitas telur itik Bayang karena umur itik yang sudah optimal untuk bereproduksi sehingga menghasilkan telur yang memiliki mortalitas telur yang rendah. Menurut Zakaria *et al.* (2019), menyatakan bahwa induk yang lebih muda memiliki tingkat kematian telur yang lebih besar dari pada induk yang lebih tua, hal ini karena organ reproduksi yang belum matang merupakan penyebab rendahnya kualitas telur. Ditambahkan oleh Latifa dan Sarmanu (2018), bertambahnya usia induk terkait dengan peningkatan aktivitas fisiologis organ reproduksi. Faktor yang menjadi mortalitas telur itik Bayang adalah penanganan saat penetasan, dimana telur harus diambil dengan hati-hati untuk menjamin pemeliharaan embrio yang tepat (Bachari *et al.*, 2020). Telur yang sedang menetas harus ditangani dengan hati-hati untuk mencegah kerusakan fisik atau kimiawi yang sering menurunkan daya tetas dan meningkatkan kematian. Penyimpanan telur dalam jangka waktu lama, panas yang ekstrem, dan kelembapan dapat merusak telur dan mengubah komposisinya (Nurhalimah *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *sex ratio* dan umur induk itik Bayang terhadap fertilitas, daya tetas dan mortalitas embrio yang terbaik adalah A1 (level *sex ratio* 1:5) dan B3 (umur induk itik Bayang 14-17

bulan). Diperoleh fertilitas 93,33%, daya tetas 78,51% dan mortalitas 21,48%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Peternakan Universitas Tamansiswa Padang dan seluruh civitas akademik atas dukungannya baik secara moril maupun materil sehingga penelitian dan penulisan artikel ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlina, F., Sabrina dan T. Afriani. 2023. Keragaman karakter kualitatif dan morfometrik itik Bayang sebagai plasma nuftah ternak unggas Sumatera Barat. JPI Vol. 25 (2): 214-221.
- Astomoa, W., D. Septinovab dan T. Kurtini. 2016. Pengaruh *sex ratio* ayam arab terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(1): 6-12.
- Bachari, I., I. Sembiring dan D. S. Tarigan. 2020. Pengaruh frekuensi pemutaran telur terhadap daya tetas dan bobot badan DOC ayam kampung. Jurnal Agribisnis Peternakan, 2(3), 101-105.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Statistik peternakan dan kesehatan hewan. Edisi 2022. Sumatera Barat.
- Bell, D. D dan W. D. Weaver. 2021. Commercial Chicken Meat and Egg Production. Academic Publisher, United States of America.

- Boleli, I. C., V. S. Morita., J. B. Matos Jr., M. Thimotheo dan V. R. Almeida. 2016. Poultry egg incubation: Integrating and optimizing production efficiency. *Braz J Poult Sci. Special Issue 2 Incubation*:001-016.
- Dewi, E. P., E. Suprijatna dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh bobot badan induk generasi pertama terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik Magelang di satuan kerja itik Banyubiru-Ambarawa. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol. 12 No. 1. Hal 1-8.
- Hartono. 2019. Pengaruh sex ratio ayam arab terhadap fertilitas telur, daya tetas, dan normalitas DOC. Universitas Mataram.
- Hocking, P. M dan R. Bernard. 2020. Effects of the age of male and female broiler breeders on sexual behavior, fertility and hatchability of eggs. *Br Poult Sci.* 41:370-377.
- Hutabarat, A. L. R., F. Fajri., F. Maulana., W. M. Lestari, D. Sandri., B. P. Febrina., A. M. Ali., N. Jannah., A. A. B. Persada., M. Zein., dan S. Chalid. 2022. Potensi ransum berbasis bahan baku lokal sebagai pengganti ransum komersil terhadap kandungan kadar air dan kadar abu. *Jurnal Peternakan~Borneo: Volume 1, No.1.*
- Kostaman, T., D. S. Kumalawati., S. Sopiya dan M. Purba. 2021. Evaluasi fertilitas, daya tetas, dan kualitas DOD dari itik Alabimaster, Mojomaster, dan Mojomaster x Alabimaster. *Livest. Anim. Res.* 19(2): 171-177.
- Latifa, R. dan Sarmanu. 2018. Manipulasi reproduksi pada itik petelur afkir dengan Pregnant Mare Serum Gonadotropin. *Jurnal Penelitian Medika Eksakta.* 7(1): 83-91.
- Lestari, E., Ismoyowati, Sukardi. 2013. Korelasi antara bobot telur dengan bobot tetas dan perbedaan susut bobot pada telur entok (*Cairrina moschata*) dan itik (*Anas platyrhynchos*). *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1):163-169.
- Matitaputty, P. R dan H. Bansi. 2018. Upaya peningkatan produktivitas itik petelur secara intensif dan pemberian pakan berbahan lokal di Maluku. *Jurnal Peternakan Sriwijaya.* Vol. 7, No. 2.
- Maulana. 2023. Peningkatan Limbah sawit dengan fermentasi Menggunakan Kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa*. *Jurnal Peternakan Borneo: Volume 2, No.2.*
- North, M. O dan D. D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Ed. Avi publishing Company inc. Westport. California.
- Nurhalimah, H., N. Wijayanti dan T. D. Widyarningsih. 2014. Efek antidiare ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L.*) terhadap mencit jantan yang diinduksi bakteri *Salmonella Thypimurium*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3).
- Peebles, E. D., M. R. Burnham., C. W. Gardner., J. Brake., J. J. Bruzual dan P. D. Gerard. 2019. Effects of Incubational Humidity and Hen Age on Embryo Composition in Broiler Hatching Eggs from Young Breeders. Department of Poultry Science, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.
- Sa'diah, I. N., D. Garnida dan A. Mushawwir. 2019. Mortalitas embrio dan daya tetas itik lokal (*Anas Sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. *J. Poult. Sci.* 4(3):1-12.
- Salombe, J. 2022. Fertilitas, daya tetas, dan berat tetas telur ayam Arab (*Gallusturcicus*) pada berat telur yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Septiawan, R. 2018. Respon produktivitas dan reproduksi ayan kampung dengan umur induk yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sopiya, S., A. R. Setioko dan M. E.

- Yusnandar. 2021. Identifikasi sifat-sifat kuantitatif dan ukuran tubuh pada itik Tegal, itik Magelang dan itik Damiaking. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya saing. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Stai, S. M., dan W. A. Searcy. 2020. Passive Sperm Loss And Patterns Of Sperm Precedence In Muscovy Ducks (Cairina Moschata).
- Sumbayak, R., E. Kurniantodan, dan S. Kismiati. 2021. Pengaruh umur induk dan lama penyimpanan telur terhadap bobot telur, daya tetas dan bobot tetas ayam kedu jengger merah. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. Vol. 15, No. 2.
- Sutiyono, S. R. dan S. Kismiati. 2019. Fertilitas dan daya tetas telur dari ayam petelur hasil inseminasi buatan menggunakan semen ayam kampung yang diencerkan dengan bahan berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tugiyanti, E. dan N. Iriyanti. 2018. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser Antihistamin. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 1(2):44-48.
- Vianisa, P. 2022. Fertilitas, mortalitas, daya tetas, dan bobot tetas itik lokal Sumatera Barat yang dipelihara secara intensif di dataran rendah. Skripsi Fakultas Peternakan. Universitas Andalas.
- Zakaria, A. H., P. W. Plumstead, H. Romerosanchez, N. Leksrisompong, J. Osborne dan J. Brake. 2019. Oviposition pattern, egg weight, fertility, and hatchability of young and old broiler breeders. J. Poult. Sci. 84: 1505-150.