

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam buras, yang sering disebut ayam lokal, banyak ditemukan di seluruh wilayah Indonesia (Miralda, dkk., 2020). Ayam buras merupakan jenis ternak potensial yang telah tersebar luas di berbagai daerah di Indonesia. Potensi ayam buras perlu dikembangkan untuk meningkatkan nilai gizi dan pendapatan masyarakat (Wicaksono, dkk., 2013). Ayam buras memiliki kemampuan beradaptasi yang baik dengan berbagai lingkungan, sesuatu yang tidak dimiliki oleh ayam ras seperti ayam pedaging atau ayam petelur, serta memiliki fertilitas telur yang baik. Meskipun demikian, ayam buras memiliki beberapa keterbatasan, seperti pertumbuhan yang relatif lambat dan produksi telur yang rendah. Salah satu penyebab utama rendahnya produksi telur pada ayam buras adalah sifat mengeram yang dimilikinya (Has, dkk., 2022).

Setelah menghasilkan sekitar 12 butir telur, ayam buras akan menunjukkan sifat mengeram (Rasyaf, 2011). Sifat mengeram dan mengasuh anak ini menyebabkan ayam berhenti bertelur dalam waktu yang cukup lama, yaitu sekitar 9 minggu, dan hal ini terjadi tiga kali dalam setahun. Sifat mengeram tersebut dipicu oleh peningkatan hormon prolaktin selama proses peneluran, yang akan mencapai puncaknya pada akhir masa peneluran (Dawod, et al., 2021).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ayam buras, salah satunya melalui perbaikan genetik, baik melalui persilangan maupun pemurnian ayam lokal yang masih memiliki tingkat keragaman tinggi. Saat ini, pemurnian ayam lokal sedang dilakukan di Fakultas Peternakan, Unhas, dengan menghasilkan ayam Allope. Pemurnian bertujuan untuk memperoleh galur ayam lokal yang memiliki karakteristik pertumbuhan yang lebih cepat, efisien dalam penggunaan pakan, dan tahan terhadap penyakit. Meskipun demikian, produksi telur ayam Allope masih relatif rendah, disebabkan oleh munculnya sifat mengeram pada akhir periode peneluran. Sifat mengeram tersebut dipicu oleh sekresi hormon prolaktin (luteotropic hormone) yang dihasilkan oleh hipofisis anterior, yang juga menyebabkan penghentian produksi telur (Suyadi dan Wahjuningsih, 2021). Prolaktin bekerja dengan menekan sekresi gonadotropin, yang menyebabkan atresia pada folikel ovarium (Du, dkk., 2020). Hormon prolaktin menurunkan kadar FSH dan LH, yang kemudian menghentikan produksi telur dan memulai proses pengeraman (Mulyatini, 2011).

Pemberian bromocriptine, yang berfungsi sebagai inhibitor atau penghambat prolaktin, merupakan salah satu upaya untuk menghambat sifat mengeram dan merangsang ayam untuk terus bertelur. Penelitian mengenai pemberian bromocriptine sejauh ini lebih banyak memfokuskan pada peningkatan produksi telur dengan menghilangkan sifat mengeram pada ayam-ayam lokal, namun pengamatan terhadap kualitas telur yang dihasilkan masih terbatas. Kualitas telur, yang meliputi ukuran telur, kualitas kerabang, albumen, dan kuning telur, sangat berkaitan dengan proses pembentukan telur dalam saluran reproduksi. Induk yang menghasilkan telur dalam jumlah lebih banyak dengan ukuran yang lebih besar cenderung menghasilkan

kerabang yang lebih tipis dengan albumen yang lebih encer, sedangkan induk yang menghasilkan telur sedikit dengan ukuran lebih kecil akan menghasilkan kerabang yang lebih tebal dan albumen yang lebih kental. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian bromocriptine dengan frekuensi pemberian yang berbeda terhadap kualitas telur ayam Allope yang dipelihara secara intensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kualitas telur ayam Allope yang diberi berbagai level bromocriptine.

1.2 Landasan Teori

Kualitas telur merujuk pada beberapa indikator yang mencakup kualitas eksternal dan internal. Kualitas eksternal meliputi kebersihan kulit, tekstur, bentuk, dan warna telur, sementara kualitas internal mencakup kebersihan albumen, viskositas, ukuran sel udara, serta kekuatan kuning telur. Faktor yang memengaruhi kualitas telur antara lain suhu lingkungan, umur ayam, dan pakan yang diberikan. Penurunan kualitas telur dapat terjadi akibat penguapan, kontaminasi mikroba, serta kerusakan fisik (Tugiyanti dan Iriyanti, 2012). Proses pembentukan telur dimulai dengan sekresi GnRH oleh hipotalamus, yang merangsang hipofisa untuk menghasilkan FSH dan LH. Hormon-hormon ini mendukung perkembangan folikel dan ovulasi. Setelah ovulasi, telur dilapisi oleh albumin, kerabang, dan kulit ari sebelum dikeluarkan melalui oviposisi. Faktor seperti jenis ayam, pola pemeliharaan, dan kondisi lingkungan memengaruhi proses ini (Hafes, 2000).

Hormon prolaktin, yang diproduksi oleh hipofisa anterior, mengatur berbagai proses fisiologis pada unggas, termasuk sifat mengeram. Prolaktin menghambat produksi telur dengan menurunkan kadar hormon gonadotropin, yang menghalangi ovulasi dan menyebabkan ayam berhenti bertelur. Mengurangi kadar prolaktin dapat meningkatkan produktivitas ayam buras, salah satunya dengan pemberian bromokriptin, yang terbukti efektif menurunkan prolaktin dan meningkatkan produksi telur (Bana dkk., 2021).

Bromocriptine adalah obat yang dapat menurunkan kadar prolaktin dengan cara mengaktifkan reseptor dopaminergik di hipofisis. Penelitian menunjukkan pemberian bromocriptine pada ayam dapat meningkatkan produksi telur dan mengurangi sifat mengeram. Berbagai studi melaporkan bahwa bromocriptine efektif meningkatkan jumlah telur yang dihasilkan, serta memperpendek jeda bertelur dan masa pengeraman (Reddy, 2019; David, et.al., 2003). Pemberian bromocriptine dapat dilakukan secara oral atau injeksi dengan frekuensi yang bervariasi, tergantung pada penelitian yang dilakukan (Bana, et.al., 2021). Selain itu penelitian Dawod et al. (2021) menunjukkan bahwa pemberian bromocriptine pada ayam petelur dapat meningkatkan berat telur, panjang telur, dan berat kuning telur. Selain itu, tebal albumin dan tinggi kuning telur juga meningkat. Bromocriptine efektif dalam memperbaiki kualitas internal dan eksternal telur, terutama saat ayam berada di akhir masa produksi

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh pemberian bromocriptine dengan level yang berbeda terhadap kualitas telur ayam Allope, baik dari segi kualitas

eksterior (berat telur, indeks telur, tekstur kerabang, berat kerabang, warna kerabang, dan tebal kerabang) maupun kualitas interior (berat albumen, indeks albumen, Haugh Unit, berat yolk, indeks yolk, dan warna yolk).

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2024 bertempat di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

2.2 Materi Penelitian

Alat yang digunakan adalah kandang individu, timbangan analitik, neraca ohaus, tempat pakan, ember penampungan pakan, lampu, nipple drinker, mortar, wadah plastik, gelas ukur 30 ml, *syringe* 3 ml, rak telur, kain lap, sprayer, mangkok, sendok, jangka sorong, mikrometer, *egg yolk colour fan*, cawan petri, piring, alat tulis menulis, dan kamera.

Bahan yang digunakan adalah ayam buras fase awal puncak produksi telur (umur 7-8 bulan), bromokriptin dengan merk Cripsa®, pakan, obat, vitamin, vaksin, air, disinfektan, alkohol, serbuk gergaji, dan lampu.

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan secara experimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 20 butir telur sebagai ulangan untuk masing-masing perlakuan. Adapun perlakuan yang diterapkan adalah:

- P0 : Kontrol (tanpa pemberian bromokriptin)
- P1 : Pemberian bromokriptin dengan jumlah 300 µg/ekor
- P2 : Pemberian bromokriptin dengan jumlah 600 µg/ekor
- P3 : Pemberian bromokriptin dengan jumlah 900 µg/ekor

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Jenis Ayam

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini merupakan ayam buras betina yang telah memasuki awal puncak produksi berjumlah 40 ekor yang dikelompokkan menjadi 4 perlakuan pemberian bromokriptin. Ayam tersebut berasal dari pembudidayaan dan pengembangan ayam buras oleh Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Ayam yang mulai memasuki fase bertelur dipindahkan dari kandang kelompok ke dalam kandang individu untuk pembiasaan terlebih dahulu selama 1 pekan lalu diberikan perlakuan pemberian berbagai dosis bromokriptin selama 4 pekan untuk selanjutnya dilakukan pengamatan selama 12 pekan setelah pemberian perlakuan.

2.4.2 Persiapan Kandang dan Fasilitas

Kandang yang digunakan merupakan kandang individu dimana 1 kandang terdiri atas 80 cages dengan ukuran masing-masing 30x50 cm. Kandang yang digunakan terbuat dari galvanis dengan alas *slat* dan diberi serbuk gergaji sekitar 10 cm dibawah *slat* sebagai *litter*. Masing-masing cages dilengkapi dengan tempat pakan berupa mangkok yang diikatkan dengan kawat besi sebagai bahan penggantung serta *nipple* sebagai tempat minum ayam. Penerangan diberikan selama 16 jam mengikuti standar penerangan ayam petelur komersil yang dipelihara pada kandang *open house*. Penerangan dilakukan pada pukul 06.00-18.00 WITA yang bersumber dari cahaya matahari dan pukul 18.00-22.00 WITA menggunakan lampu yang diletakkan di atas kandang.

2.4.3 Persiapan Bromokriptin

Bromokriptin yang digunakan adalah bromokriptin dengan merk Cripsa® yang mengandung 2,5 mg bahan aktif. Sebelum pemberian, dilakukan perhitungan dosis per perlakuan berdasarkan kandungan aktif obat dan berat ayam yang digunakan. Setelah dilakukan perhitungan, dilakukan penimbangan untuk memperoleh jumlah bromokriptin yang dibutuhkan lalu dimasukkan ke dalam wadah plastik dan diberi keterangan perlakuan. Saat memasuki perlakuan, bromokriptin yang sebelumnya sudah disiapkan dimasukkan ke dalam gelas ukur yang sebelumnya telah diisi sebanyak 10 ml air. Setelah dilarutkan kedalam air, bromokriptin lalu dimasukan kedalam *syringe* sebanyak 1 ml untuk tiap ekor ayam.

2.4.4 Pelaksanaan Penelitian

Ayam yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 40 ekor ayam buras betina yang dipelihara mulai dari fase starter hingga awal bertelur di kandang kelompok (*postal*). Pada awal bertelur, ayam dipindahkan kedalam kandang individu dan dilakukan pemeliharaan dalam 3 tahap yaitu masa pembiasaan, dan masa perlakuan dan pengambilan data.

Pada awal pemeliharaan, ayam diberikan pakan dan air minum secara *ad libitum* dan diberikan obat untuk menghindarkan ayam dari stress akibat pindah kandang. Setelah akhir masa pembiasaan, tiap cages akan ditandai sesuai perlakuan level bromokriptin yang diberikan. Pemberian bromokriptin dilakukan dengan cara dicekok yang dilakukan sekali dalam seminggu. Perlakuan terdiri atas 4 dosis berbeda yaitu P0 (tanpa pemberian bromokriptin), P1 (pemberian bromokriptin sebanyak 300 µg/ekor), P2 (pemberian bromokriptin sebanyak 600 µg/ekor), dan P3 (pemberian bromokriptin sebanyak 900 µg/ekor) dengan masing-masing 20 ulangan pada setiap perlakuan. Ayam diberikan perlakuan selama 1 bulan berdasarkan penanda yang telah dipasangkan. Pada masa perlakuan, ayam diberikan pakan berbasis pada *everyday basis* (100 g/ekor/hari) yang diberikan tiap pagi dan sore hari masing-masing 50 g per pemberian. Pemberian pagi hari dilakukan pada pukul 08.00 WITA dan pemberian pakan sore hari dilakukan pada pukul 16.00 WITA. Selama penelitian dilakukan

pengendalian penyakit melalui pemberian obat-obatan, vaksinasi ND, serta sanitasi kandang dan peralatan.

Selama pemeliharaan ayam diberi pakan komersil *fase layer* berbentuk *pellet* dengan komposisi dan kandungan nutrisi ransum yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Bahan dan kandungan nutrisi ransum fase *layer*

Kandungan	Persentase (%)
Kadar air (maks.)	13,0
Protein	17,0-18,0
Lemak (min.)	5,0
Serat (maks.)	7,0
Abu (maks.)	14,0
Kalsium	3,25-4,25
Fosfor (min.)	0,60

2.4.5 Pengoleksian Telur

Telur yang digunakan adalah telur yang dihasilkan dari ayam *Allope* yang diberi *bromocriptine* dengan level pemberian yang berbeda. Pengoleksian telur dilakukan setelah 30 hari pemberian *bromocriptine*. Telur dikoleksi selama empat hari berturut-turut pada sore hari dengan jumlah telur 80 butir telur. Telur-telur yang sudah dikumpulkan selanjutnya dibersihkan dari kotoran yang menempel pada kerabang menggunakan kain lap, selanjutnya dilakukan pengukuran kualitas telur 1 hari setelah pengumpulan telur.

2.5 Parameter yang Diamati

2.5.1 Berat Telur

Berat telur di peroleh dari telur yang ditimbang menggunakan timbangan digital dinyatakan dalam (g/butir).

2.5.2 Indeks Telur

Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Indeks Telur} = \frac{\text{Lebar Telur (mm)}}{\text{Panjang Telur (mm)}} \times 100$$

Tinggi telur (mm) diperoleh dengan cara mengukur panjang telur mulai dari bagian teruncing sampai bagian tumpul telur dengan menggunakan jangka sorong digital dan lebar telur (mm) diperoleh dengan cara mengukur lebar telur pada lingkaran terbesar dengan menggunakan jangka sorong digital.

2.5.3 Tekstur Telur

Tekstur telur diperoleh dengan cara meraba telur dengan menggunakan tolak ukur dari Halus (1), Agak Kasar (3) dan Kasar (5).

2.5.4 Albumen

- Berat Albumen ; diperoleh dengan cara mengukur berat dengan menggunakan timbangan digital
- Indeks Albumen ; telur dipecahkan dengan hati-hati pada wadah yang datar. Diameter dan tinggi putih telur diukur menggunakan jangka sorong. Indeks putih telur dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks Albumen} = \frac{T}{L}$$

Keterangan:

T : Tinggi Albumen Tebal (mm)

L : Diameter Rata-Rata Albumen Tebal (mm)

- HU ; nilai *Haugh Unit* (HU) adalah indeks dari tinggi putih telur kental terhadap berat telur.
- Telur ditimbang beratnya lalu dipecahkan secara hati-hati dan diletakkan ditempat datar.
- Ketebalan putih telur (mm) diukur dengan jangka sorong. Bagian putih telur yang diukur dipilih di antara kuning telur.

Haugh Unit (HU) dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$HU = 100 \log(H + 7,57 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan:

HU : *Haugh Unit*

H : Tinggi Putih Telur (mm)

W : Berat Telur (g)

2.5.6 Yolk

- Berat Kuning Telur ; diperoleh dengan cara mengukur berat dengan menggunakan timbangan digital.
- Indeks *Yolk* ; Telur dipecahkan dengan hati-hati pada wadah yang datar. Diameter dan tinggi kuning telur diukur menggunakan jangka sorong. Indeks kuning telur dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks Yolk} = \frac{T}{L}$$

Keterangan:

T : Tinggi Kuning Telur (mm)

L : Lebar Kuning Telur (mm)

- Warna ; warna kuning telur diukur menggunakan *egg yolk colour fan*, skor warna kuning telur merupakan pengukuran warna kuning telur yang dapat dilakukan dengan cara membandingkan kuning telur dengan *egg Yolk Colour Fan* yang memiliki standar warna 1 – 15, semakin tinggi skor kuning telur maka semakin baik kualitas telur tersebut.

2.5.7 Kerabang

- Berat Kerabang ; diperoleh dengan mengukur berat kerabang yang ditimbang dengan menggunakan timbangan digital setelah dipisahkannya kerabang telur dari isi telur.
- Warna Kerabang ; warna kerabang diukur dengan mengamati warna kebarang dengan keterangan warna putih (1), agak coklat (3) dan coklat (5)
- Tebal Kerabang ; tebal kerabang diukur diukur dengan memecah telur dan memisahkan putih, kuning, serta selaput telur, selanjutnya mengukur ketebalan menggunakan mikrometer (mm).

2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 20 butir telur sebagai ulangan. Bila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat probabilitas 5%. Model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : 1,2,3,4 (jumlah perlakuan)

j : 1,2,3...20 (jumlah ulangan)

μ : Rata-rata pengamatan

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j