

SKRIPSI

**PERBEDAAN KARAKTERISTIK KARKAS AYAM KALOSI
DAN AYAM ALLOPE BERDASARKAN BOBOT POTONG
YANG SAMA**

**ASRULLAH AS
I011 18 1432**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

SKRIPSI

**PERBEDAAN KARAKTERISTIK KARKAS AYAM KALOSI
DAN AYAM ALLOPE BERDASARKAN BOBOT POTONG
YANG SAMA**

Disusun dan diajukan oleh

**ASRULLAH AS
I011 18 1432**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asrullah As

Nim : I011181432

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya yang berjudul:

**"PERBEDAAN KARAKTERISTIK KARKAS AYAM KALOSI DAN
AYAM ALLOPE BERDASARKAN BOBOT POTONG YANG SAMA"**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain, apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 08 Maret 2023

Peneliti



Asrullah As

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PERBEDAAN KARAKTERISTIK KARKAS AYAM KALOSI DAN AYAM ALLOPE BERDASARKAN BOBOT POTONG YANG SAMA

Disusun dan diajukan oleh:

ASRULLAH AS

I011181432

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 10 Maret 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

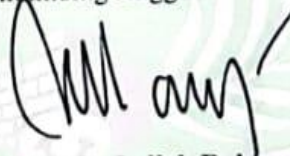
Menyetujui :

Pembimbing Utama



Dr. Muh. Ihsan A. Dagong, S.Pt., M. Si.
NIP. 19770626 200212 1 003

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19630501 198803 1 004

Plt. Ketua Program Studi



Dr. Ir. Hikmah Ali, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19710819 199802 1 001

ABSTRAK

Asrullah As. I011181432. Perbedaan Karakteristik Karkas Ayam Kalosi dan Ayam Allope Berdasarkan Bobot Potong yang Sama . Pembimbing Utama: Muh. Ihsan A. Dagong dan Pembimbing Anggota: Lellah Rahim.

Informasi tentang produktivitas ayam Kalosi dan Allope dengan memperhatikan karakteristik karkasnya relatif masih sangat terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan karakteristik karkas dari ayam Kalosi dan ayam Allope. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2022 di Laboratorium Pemuliaan dan Genetika Ternak dan Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin dengan menggunakan 24 ekor ayam buras (6 ekor ayam Kalosi jantan, 6 ekor ayam Kalosi betina, 6 ekor ayam Allope jantan dan 6 ekor ayam Allope betina) dengan bobot jantan 2 kg dan betina 1,5 kg. Metode identifikasi kualitas karkas dilakukan dengan cara pemotongan, perhitungan bobot karkas dan persentase potongan karkas, potongan non karkas, potongan daging dan *meat bone ratio*. Data yang diperoleh diuji menggunakan uji T (*sample T-Test independent*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase karkas ayam Kalosi dan ayam Allope berbeda sangat nyata pada jantan dan berbeda nyata pada betina. Persentase potongan karkas ayam jantan tidak berbeda nyata dan berbeda nyata pada bagian sayap dan paha bawah betina. Persentase *gizzard* jantan dan *shank* betina berbeda nyata serta berbeda sangat nyata terhadap kepala betina. Persentase komponen karkas pada bagian daging, tulang dan *meat bone ratio* tidak berbeda nyata pada jantan dan betina. Kesimpulannya, terdapat perbedaan karakteristik karkas ayam Kalosi dan Allope pada bagian persentase karkas, potongan sayap dan paha bawah. Persentase potongan daging dan sebaran data karkas dari ayam Allope lebih besar dibandingkan ayam Kalosi, yang menandakan bahwa ayam Allope masih berpotensi untuk dikembangkan lagi.

Kata Kunci : Ayam Kalosi, Ayam Allope, Persentase Karkas

ABSTRACT

Asrullah As. I011181432. Differences in Carcass Characteristics of Kalosi Chicken and Alope Chicken Based on the Same Slice Weight. Supervised by Muh. Ihsan A. Dagong and Lellah Rahim.

The information about the productivity of Kalosi and Alope chickens based on their carcass characteristic was relatively very limited. This study was aimed to determine the differences in carcass characteristics of Kalosi and Alope chickens. This research was conducted in November-December 2022 at the Animal Breeding and Genetics Laboratory and Poultry Production Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University used 24 domestic chickens (6 rooster Kalosi chickens, 6 hen Kalosi chickens, 6 rooster Alope chickens, and 6 hen Alope chickens) with a rooster weight of 2 kg and hen weight was 1.5 kg. The method of identifying carcass quality were done by cutting, calculating carcass weight and percentage of carcass pieces, non-carcass cuts, meat cuts, and meat bone ratio. The data were analyzed using the T-test (independent sample T-Test). The results of this study showed that the carcass percentages of Kalosi and Alope chickens were highly significant difference for roosters and significant difference for hens. The percentage of carcass pieces of rooster chickens was not significant difference and significantly difference in the wings and lower thighs of hens. The percentage of rooster and hen gizzard gizzards was significant difference and highly significant difference in the hen heads. The percentage of carcass components in the meat, bone, and meat bone ratio were no significant difference between roosters and hens. The research revealed that there were differences in the carcass characteristics of Kalosi and Alope chickens in the percentage of the carcass, wing pieces, and lower leg. The percentage of meat cuts and distribution of carcass data from Alope chicken is greater than Kalosi chicken, which indicated that Alope chicken still has the potential to be further developed.

Keywords: Kalosi Chicken, Alope Chicken, Carcass Percentage

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang telah memberikan beragam nikmat-Nya kepada kita semua sehingga Alhamdulillah saya diberikan kelancaran dalam menyelesaikan makalah hasil penelitian yang berjudul “Perbedaan Karakteristik Karkas Ayam Kalosi dan Ayam Allope Berdasarkan Bobot Potong yang Sama ”. Shalawat dan salam semoga selamanya tercurah dan terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis hanturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada:

1. Kedua orang tua penulis Abdul Azis dan Hasna T, yang senantiasa mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan makalah ini.
2. Dr. Muh. Ihsan A. Dagong, S. Pt., M. Si. selaku dosen pembimbing utama, dan Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing ke-dua serta dosen pembimbing akademik penulis yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis untuk menyusun makalah ini.
3. Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc dan Prof. Dr. Ir. Djoni Prawira Rahardja, M. Sc., IPU selaku dosen pembahas yang telah membantu memberi arahan dan masukan demi penyempurnaan makalah ini.
4. Prof. Dr. Ir. Raden Roro Sri Rachma Bugiawati, M. Sc, Ir. Daryatmo, S.Pt, M.Si, drh. Kusumandari Indah Prahesti,, M.Si, drh. Farida Nur Yuliati, M.Si, Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM ASEAN.Eng dan Rachman Hakim

S.Pt., MP selaku dosen yang sudah seperti orang tua penulis selama masa perkuliahan.

5. Muh. Dzariyat, Husnul Qhatimah, Nur Afni Rasyid, Wandi Saputra, Hery Khaerul, Roni, Malloangeng, Saharuddin Nur, Muh. Zulkfli dan Abdul Hafizh selaku sahabat yang banyak membantu dan membersamai.
6. HUMANIKA UNHAS, UKM KPI UNHAS, UKM FOSIL, UKM KOMPAS, UKM Pancak Silat dan LDF An-Nahl selaku lembaga wadah tempat penulis berproses.
7. Keluarga besar BUN Batch 3 Unit Kediri, KKN 106 Parepare, Rapa-rapa Squad, Crane 18, Ivory 18, Fosil 18, Kabinet Lentera, Lab. Pemuliaan dan Genetik Ternak, Lab. Mikrobiologi dan Kesehatan Ternak, Lab. Ternak Unggas, dan Lab. Teknologi Pengolahan Pakan yang banyak memberi penulis ilmu dan pengalaman berharga.
8. Serta semua pihak yang turut membantu menyelesaikan makalah penelitian ini yang tidak dapat saya sebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan penulisan ini di kemudian hari. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Makassar, Januari 2023

Asrullah As

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Ayam Buras	4
Ayam Kalosi	5
Ayam Allope.....	7
Karkas dan Bagian-Bagian Karkas	8
Bagian-Bagian Non Karkas	11
<i>Meat Bone Ratio</i> Dada dan Paha Ayam Buras	13
METODE PENELITIAN.....	15
Waktu dan Lokasi Penelitian	15
Materi Penelitian.....	15
Rancangan Penelitian.....	15
Metode Pelaksanaan Penelitian	16
Parameter yang Diukur	18
Analisis Data.....	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Karakteristik Karkas Ayam Kalosi Jantan dan Ayam Allope Jantan...	21
a. Persentase Karkas dan Potongan Karkas	22
b. Potongan Non Karkas	24

c. Komponen Karkas.....	25
Karakteristik Karkas Ayam Kalosi Betina dan Ayam Allope Betina...	27
a. Persentase Karkas dan Potongan Karkas	28
b. Potongan Non Karkas	29
c. Komponen Karkas.....	30
PENUTUP.....	33
Kesimpulan.....	33
Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1. Kandungan Nutrien Pakan Komersil Fase Starter	16
2. Tabel 2. Kandungan Nutrien Pakan Komersil Fase Grower.....	17
3. Tabel 3. Karakteristik Karkas Ayam Kalosi Jantan dan Ayam Allope Jantan.....	22
4. Tabel 4. Karakteristik Karkas Ayam Kalosi Betina dan Ayam Allope Betina	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lampiran 1. Hasil Analisis Statistik Jantan	39
2. Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Betina	43
3. Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	47

PENDAHULUAN

Ayam buras merupakan salah satu jenis unggas yang berpotensi sebagai penghasil telur dan daging (Fitria dkk., 2016). Ayam buras mempunyai beberapa kelebihan antara lain tahan pada berbagai macam kondisi lingkungan dan tidak mudah stres terhadap perlakuan yang kasar (Asyhari, 2017). Ayam buras atau ayam lokal masih berpeluang untuk ditingkatkan produksinya mengingat peminat ayam buras juga relatif tinggi. Meskipun tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan namun ayam buras pertumbuhannya relatif lambat sehingga waktu pemeliharaannya lebih lama, keadaan ini terutama disebabkan oleh rendahnya potensi genetik (Nataamijaya, 2010).

Populasi ayam buras di Sulawesi Selatan pada tahun 2021 sebanyak 31.410.124 ekor (BPS, 2021). Beberapa jenis ayam buras yang banyak dibudidayakan saat ini antara lain ayam Kalosi, ayam Kedu, ayam Pelung, ayam Allope dan ayam buras bias. Pada tahun 2002 Gubernur Sulawesi Selatan bapak Zainal Basri Palaguna meluncurkan bibit ayam unggulan Sulawesi Selatan yang diberi nama Kalosi Pute, Kalosi Lotong dan Kalosi Karame Pute. Ayam Kalosi adalah hasil persilangan yang pernah dilakukan di Sulawesi Selatan dan telah dijadikan sebagai ayam buras, namun karena tidak dilakukan pemurnian secara terus menerus, sekarang jenis ayam buras ini tidak terdengar gaungnya di Sul-Sel. Ayam ini diproduksi oleh peternakan Fauna Mulia Jaya yang ikut berpartisipasi melalui pengembangan ayam buras secara intensif dan seleksi bibit secara kontinyu (Agustina, 2013). Ayam Kalosi unggul pada pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan ayam buras lainnya (Agustina, 2013). Keunggulan ayam Kalosi adalah penghasil daging dan telur (tipe dwiguna). Bobot badan ayam

Kalosi dewasa jantan sekitar 1,5-2,2 kg dan ayam betina sekitar 1,2-2,1 kg (Sartika dkk., 2016).

Ayam Allope (ayam lokal pedaging) merupakan ayam yang dikembangkan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas Universitas Hasanuddin dengan sistem *in ovo feeding* yang diberikan asam amino *L-Arginine*. Indukan ayam ini berasal dari berbagai lokasi yang ada di wilayah Makassar dan Maros (Saifullah, 2021), saat ini ayam Allope sudah sampai ke-generasi ke-4. Menurut Salmanzadeh *et al.* (2016) asam amino L-glutamin adalah asam amino non-esensial yang berperan sebagai sumber energi dalam pembentukan saluran pencernaan, merangsang proliferasi sel usus, dan berperan dalam sintesis molekul biologis yang hasilnya berdampak pada bobot relatif karkas, dada, paha dan rempela meningkat secara signifikan pada ayam broiler yang disuntik dengan L-glutamin pada hari ke 7. Hasil penelitian Handayani (2017) rata-rata berat badan ayam hasil *in ovo feeding* umur 11 minggu yaitu 1126.7-1263.3 g/ekor. Dai *et al.* (2009) menyatakan bahwa penambahan L-glutamin dapat meningkatkan kinerja pertumbuhan dan sifat-sifat karkas.

Karkas ayam merupakan bagian dari tubuh ayam tanpa darah, bulu, kepala, kaki, leher dan organ dalam. Proses pemotongan untuk memperoleh karkas terdiri atas penyembelihan, penuntasan darah, penyeduhan, pencabutan bulu dan *dressing* (pemotongan kaki, pengambilan jeroan dan pencucian). Saat ini Informasi tentang produktivitas ayam Kalosi dan Allope dengan memperhatikan karakteristik karkasnya relatif masih sangat terbatas. Oleh karena itu masih banyak aspek yang perlu diteliti, salah satunya adalah melakukan penelitian tentang perbedaan karakteristik kualitas karkas dari ayam Kalosi dan Allope. Hal

ini dilakukan guna sebagai bahan informasi bagi para pembaca untuk mengetahui bahwa salah satu faktor peningkatan produktivitas ayam buras dipengaruhi oleh karakteristik karkas yang dihasilkan.

Sulawesi Selatan merupakan salah satu wilayah pengembangbiakan ayam buras khususnya jenis Kalosi dan Allope. Upaya peningkatan populasi ternak ayam Kalosi dan Allope di Sulawesi Selatan terus dilakukan. Data berat badan ayam Kalosi dan ayam Allope mulai bisa didapatkan, akan tetapi data karakteristik karkasnya masih terbatas. Berdasarkan hal tersebut rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perbedaan karakteristik karkas dari ayam Kalosi dan Allope berdasarkan bobot potong yang sama.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan karakteristik karkas dari ayam Kalosi dan ayam Allope. Manfaat penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada peneliti, pembaca atau masyarakat pada umumnya untuk mengetahui perbedaan karakteristik karkas ayam Kalosi dan ayam Allope.

TINJAUAN PUSTAKA

Ayam Buras

Ayam buras adalah sumber daya domestik yang dimiliki rakyat Indonesia yang umum dipelihara. Ayam buras dikenal sebagai ternak yang mempunyai daya hidup yang tinggi, dapat hidup diberbagai wilayah dengan perbedaan kondisi iklim yang ekstrim. Mempunyai kemampuan untuk hidup dalam kondisi pakan dengan kandungan nutrisi yang rendah. Ayam buras merupakan tipe ayam dengan pertumbuhan lambat dan konversi makanan menjadi protein esensial yang juga rendah (Cahyono, 2011). Berat badan ayam buras tua tidak lebih dari 1,9 kg sedangkan ayam buras betina lebih rendah yaitu 1,3 kg sampai 1,5 kg (Rasyaf, 2011). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan seleksi dan persilangan untuk membentuk strain ayam buras yang unggul.

Ayam kampung diindikasikan dari hasil domestikasi ayam hutan merah atau *red jungle fowls (Gallus gallus)* dan ayam hutan hijau atau *green jungle fowls (Gallus varius)*. Awalnya ayam tersebut hidup di hutan, kemudian didomestikasi serta dikembangkan oleh masyarakat pedesaan (Yaman, 2010). Menurut Fumihito *et al.* (1996) dan Pramual *et al.* (2013) bahwa ayam kampung di Indonesia berasal dari subspecies *Gallus gallus bankiva* yang berasal dari Lampung, Jawa, dan Bali. Ayam yang terdapat di pedesaan Indonesia adalah keturunan ayam hutan (*Gallus gallus*) yang sebagian telah didomestikasi, lalu dikenal dengan ayam lokal/kampung.

Terdapat berbagai jenis ayam lokal di Indonesia, baik yang asli maupun hasil adaptasi yang dilakukan puluhan bahkan ratusan tahun yang lalu. Ayam

lokal yang tidak memiliki karakteristik khusus disebut sebagai ayam kampung. Masyarakat pedesaan umumnya memelihara ayam kampung untuk mendapatkan daging, telur maupun sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat diuangkan (Naatamijaya, 2010). Namun demikian, di Indonesia dilaporkan terdapat 32 jenis ayam lokal dan masing-masing jenis memiliki keunggulan tersendiri, seperti Ayam Pelung, Sentul, Kedu, Merawang, Gaok dan Nusa Penida. Ukuran fenotipik ayam yang memberikan pengaruh kuat terhadap pembeda rumpun ayam adalah panjang punggung dan lingkaran dada (Mariandayani dkk., 2013).

Ayam buras dapat digolongkan sebagai tipe pedaging (pelung, nagrak, gaok dan sedayu), petelur (Kedu Hitam, Kedu Putih, Nusa Penida, Nunukan, Merawang, Wareng dan ayam Sumatera), dan dwiguna (ayam Sentul, Bangkalan, Olgan, Kampung, Ayunai, Melayu dan ayam Siem). Selain itu dikenal pula ayam tipe petarung (ayam Banten, Ciparage, Tolaki dan Bangkok) dan ternak kegemaran/hias seperti ayam Pelung, Gaok, Tukung, Burgo, Bekisar dan Walik (Nataamijaya, 2010).

Ayam Kalosi

Ayam kalosi (kampung lokal Sulawesi) adalah galur ayam lokal hasil kawin silang yang berhasil dikembangkan di Sulawesi Selatan dengan tujuan mendapatkan bibit ayam kampung yang unggul khas Sulawesi Selatan, namun karena tidak dilakukan pemurnian secara terus menerus, sekarang jenis ayam buras ini tidak terdengar gaungnya di Sulawesi Selatan. Ayam Kalosi yang merupakan ayam kampung unggul khas Sulawesi Selatan. Ayam ini diproduksi oleh peternakan Fauna Mulia Jaya yang ikut berpartisipasi melalui pengembangan ayam buras secara intensif dan seleksi bibit secara kontinyu (Agustina, 2013).

Sangat sedikit keterangan yang ada di masyarakat tentang Ayam Kalosi ini. Pada tahun 2002 Gubernur Sulawesi Selatan meluncurkan “Bibit ayam unggulan Sulawesi Selatan” yang diberi nama “Kalose Pute”, “Kalosi Lotong” dan “Karame Pute”. Hal tersebut bertepatan dengan acara pembukaan Gelar Teknologi Perunggasan Ayam II (GTPA). Ayam ini dikembangkan dari hasil persilangan diantara ayam lokal. Ayam ini adalah generasi keempat. Mengingat ayam ini diproduksi oleh Gubernur, maka para petani ternak beserta para pengusaha peternakan menyebutnya sebagai “Ayam Gubernur” (Sulandari dkk., 2007).

Ayam Kalosi unggul pada pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan ayam buras lainnya, pada umur 3 bulan bobot ayam Kalosi telah mencapai 870 g untuk Karame Pute, 850 g untuk Kalosi Pute, dan 800 g untuk Kalosi Lotong. Ketiganya cukup prospektif dikembangkan sebagai ayam potong. Produksi telur rata-rata per-tahun sekitar 150 butir untuk Kalosi lotong, 180 butir untuk Kalosi Pute dan 160 butir untuk Karame Pute. Produksi telur tersebut masih lebih tinggi dibanding ayam buras biasa yang hanya mencapai 115 butir/tahun (yang digunakan sebagai pembandingan) (Agustina, 2013). Selain itu menurut Sartika dkk., (2016) keunggulan ayam Kalosi adalah penghasil daging dan telur (tipe dwiguna).

Ayam Kalosi umumnya mempunyai warna hitam polos. Warna pada ayam jantan mempunyai bulu leher *sex-linked* berwarna keemasan atau keperakan, warna paruh hitam, warna *shank* hitam atau putih, jengger berbentuk wilah (tunggal) berwarna merah atau merah kehitaman, bobot badan dewasa jantan sekitar 1,5-2,2 kg dan ayam betina sekitar 1,2-2,1 kg. Keunggulan Ayam Kalosi

adalah penghasil daging dan telur (tipe dwiguna) (Sartika dkk., 2016). Penelitian Yasser (2022) menunjukkan hasil bobot ayam Allope pada umur 16 minggu mencapai 1.402,8 gram.

Ayam Allope

Ayam Allope (ayam lokal pedaging) merupakan ayam yang dikembangkan oleh Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ayam Allope adalah jenis ayam buras hasil persilangan dengan sistem *in ovo feeding* yang diberikan asam amino *L-Arginine* (Azhar dkk., 2019). Ayam Hasil *In ovo feeding* (IOF) merupakan ayam yang mengalami pemberian nutrisi eksogen kedalam telur pada periode inkubasi. IOF dapat meningkatkan performa ayam setelah menetas. Kondisi tersebut diyakini terjadi karena optimalnya perkembangan embrio selama proses organogenesis, karena meningkatnya ketersediaan status nutrisi untuk embrio. IOF dapat meningkatkan berat badan dan performa secara keseluruhan. Uraian tersebut menjadi dasar dilakukannya kajian untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dan efisiensi konversi pakan ayam buras dengan pemberian *L-Arginine* secara *In ovo feeding*. *L-Arginine* merupakan stimulator penting pelepasan hormon pertumbuhan. Selain itu, *L-Arginine* juga merupakan asam amino dasar yang memiliki peran utama sebagai stimulator asam amino lain seperti prolin, ornithin, glutamin (Azhar dkk., 2019).

Teknologi *in ovo* pertama kali didemonstrasikan oleh Sharma dan Burmester pada tahun 1982. Metode *in ovo* diharapkan mampu menjadi cara yang lebih efektif dalam menyediakan nutrisi dan imunitas yang lebih baik pada ayam yang baru menetas (Rahmawati, 2016). Waktu injeksi pada telur dengan metode

In ovo feeding sangat bervariasi tergantung dengan targetnya. Al-Daraji dkk. (2012) dan Pawlak dkk. (2013) melakukan injeksi pada hari ke-0 dan ke-4 inkubasi dengan target kantung udara; Ebrahimnezhad dkk. (2011) melakukan injeksi hari ke-8 inkubasi dengan target albumin; sedangkan El-Azeem dkk. (2014) melakukan injeksi hari ke-14 inkubasi dengan target amnion.

Proses kerja L-glutamin yang diinjeksikan terhadap karkas dimulai pada tahap embrio atau fase inkubasi. L-glutamin yang diinjeksikan pada hari ke 7 dilakukan karena pembelahan sel untuk organ paling optimal pada hari tersebut. Selain untuk organ, L-glutamin juga berfungsi terhadap peningkatan bobot karkas. L-glutamin memengaruhi pembelahan sel atau perbanyakkan sel (hiperplasi) pada fase embrio yang terkait dengan pertambahan ukuran sel (hipertropi) untuk jangka panjang selama memasuki fase pemeliharaan (Handayani, 2017).

Menurut Kurnia (2013) ayam hasil *in ovo* menunjukkan lebih cepat bertelur dengan bobot badan optimal, dimana bobot badan optimal yaitu 1.600 gram dan berat rata-rata pada telur pertama yaitu 35 gram dan umur ayam *in ovo* bertelur pertama yaitu kurang lebih 170 hari. Selanjutnya Kartasudjana dan Suprijatna (2006) melaporkan bahwa ayam akan mencapai dewasa kelamin jika telah mencapai bobot optimal. Penelitian Yasser (2022) menunjukkan hasil bobot ayam Allope pada umur 16 minggu mencapai 1.545,2 gram.

Karkas dan Bagian-Bagian Karkas

Karkas adalah bagian tubuh ternak hasil pemotongan setelah dihilangkan kepala, kaki bagian bawah (*carpus* sampai *tarsus*), kulit, darah, organ dalam (jantung, hati, paru-paru, limpa, saluran pencernaan dan isi saluran reproduksi). Bobot karkas sangat penting dalam sistem evaluasi karkas. Karkas unggas

didefinisikan sebagai bagian dari tubuh unggas yang telah disembelih, dicabut bulu, dikeluarkan isi rongga perut (kecuali paru-paru dan ginjal) dan dibersihkan tanpa bagian leher, kepala dan kaki. Bagian karkas unggas adalah sayap yaitu bagian daging pada tulang *radius*, *ulna* dan *humerus* dengan tulang-tulanganya. Dada yaitu tulang *sternum* dan daging yang melekat padanya. Paha yaitu bagian tulang *pelvis* ditambah daging yang padanya terdiri dari *thigh* dan *drumstick* serta punggung yaitu bagian yang memanjang dari pangkal leher sampai pada bagian *pelvis* dengan daging dan tulang yang ada padanya (Dewanti dkk., 2013).

Pemotongan karkas pada bagian-bagian karkas juga perlu diperhatikan, hal ini ikut memengaruhi kualitas karkas dan bobot karkas ayam. Pemotongan pada bagian-bagian karkas dimulai dari punggung yang dipotong pada bagian persendian rusuk, pertautan *scapula* dengan *humerus* dan *coracoids* serta persendian pangkal paha. Sayap yang dipotong pada persendian tulang pangkal sayap. Dada dipotong pada persendian tulang. Bobot karkas diperoleh dengan cara mengurangi bobot badan dengan darah, bulu, leher, kepala, *shank*, dan organ dalam kecuali paru-paru dan ginjal (Sylvia dkk., 2018).

Produksi karkas akan meningkat sesuai dengan pertumbuhan umur, akan tetapi pada umur tertentu akan terjadi variasi terhadap bobot karkas. Komponen karkas juga ikut memengaruhi bobot karkas dan kualitas karkasnya. Komponen karkas terdiri dari daging, tulang dan lemak. Terdapat hubungan antara berat karkas beserta komponennya dengan bobot tubuh. Saat fase pertumbuhan, tulang tumbuh lebih dulu, kemudian diikuti oleh pertumbuhan lemak dan daging. Namun, pertumbuhan tulang dan lemak masih jauh berada dibawah pertumbuhan daging. Urutan fase pertumbuhan komponen karkas diawali dengan laju

pertumbuhan yang cepat, daging menurun dengan dekomposisi lemak meningkat setelah mencapai atau menuju usia produktivitasnya sekitar 3-6 bulan (Sylvia dkk., 2018).

Faktor genetik dan lingkungan memengaruhi laju pertumbuhan dan komposisi tubuh. Faktor lingkungan dapat terbagi menjadi dua kategori yaitu faktor fisiologis dan nutrisi. Lingkungan sekitar, pemeliharaan dan manajemen perkandangan dapat memengaruhi persentase karkas. Umumnya di Indonesia, ayam buras dipelihara secara ekstensif dan intensif/semi intensif. Pada pemeliharaan ayam sistem intensif/semi intensif faktor fisiologis dan nutrisi sangat diperhatikan oleh peternak agar selalu dalam kondisi baik karena semua kebutuhan ayam buras disediakan oleh peternak. Bila ketiga hal tersebut dalam kondisi baik, maka pembentukan komponen karkas tidak akan terganggu. Sedangkan pada sistem pemeliharaan ekstensif, ayam buras tidak diperhatikan pakannya. Perbedaan sistem pemeliharaan dan lokasi ternyata berpengaruh terhadap produktivitas ternak (Amaluddin dkk., 2013).

Persentase karkas dapat digunakan sebagai ukuran untuk menilai produksi daging ayam. Persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada unggas. Soeparno (2006) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh jenis kelamin dan umur potong. Berat karkas dipengaruhi oleh bagian darah, bulu, organ dalam, kepala termasuk leher dan kaki.

Persentase karkas berbanding lurus dengan berat badan atau semakin meningkat berat badan cenderung menghasilkan berat karkas yang tinggi. Persentase karkas juga dipengaruhi oleh besarnya persentase tubuh diluar karkas

yaitu bagian tubuh yang terbuang (non karkas). Persentase karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada unggas. Hal ini disebabkan bobot karkas mengikuti bobot potongnya, yaitu semakin tinggi bobot potong menghasilkan bobot karkas yang tinggi pula. Semakin tinggi bobot potong, maka semakin tinggi pula bobot karkas yang diperoleh (Solihin dkk., 2018).

Bagian-Bagian Non Karkas

Bagian non karkas atau *offal* terdiri dari bagian yang layak dikonsumsi dan bagian yang tidak layak dikonsumsi. Komponen-komponen yang tidak dapat dikonsumsi dapat diproses dan dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis yang cukup tinggi. Hasil pemotongan dari unggas terdiri dari dua bagian, yaitu bagian yang dapat dikonsumsi manusia atau *edible* meliputi daging, lemak, *giblet* (hati, jantung, dan empedal) dan bagian yang tidak dikonsumsi oleh manusia atau *offal* meliputi kepala, kaki, leher, usus, bulu, darah, dan tulang (Solihin dkk., 2018).

- a. Kepala adalah bagian dari tubuh unggas yang disusun oleh banyak tulang. Kepala ayam disusun oleh beberapa tulang diantaranya *Os incisivicum*, *Os nasale*, *Os maxilare*, *Os frontale*, *Os parietale*, *Os temporal*, *Os occipital*, dan *Os mandibulare*.
- b. Leher adalah tempat bertautnya esofagus dan trachea yang tersusun dari tulang kecil. Bagian leher ternak ayam sebagian besar terdiri dari tulang-tulang leher (*Vertebrae cervicales*) yang berjumlah antara 13 sampai 14 ruas.
- c. Kaki merupakan bagian dari tubuh ayam yang digunakan sebagai sarana untuk berjalan dan berfungsi untuk menahan tubuh ayam. Kaki tersusun oleh

tulang yang panjang (*Os tarsometatarsus*) dan jari-jari yang tersusun dari tulang yang pendek.

- d. Darah merupakan cairan berwarna merah yang terdiri dari bagian cair yang disebut dengan plasma darah dan bagian padat yang disebut dengan kepingkeping darah. Sel-sel darah merah yang berfungsi membawa O₂, CO₂, zat-zat makanan, hormon, dan sisa-sisa hasil metabolisme, darah juga berperan sebagai pengatur suhu tubuh.
- e. Bulu merupakan organ tubuh yang memiliki fungsi untuk melindungi tubuh unggas terhadap kerusakan-kerusakan fisik, menjaga suhu tubuh, dan digunakan untuk terbang.

Bagian non karkas atau *offal* terdiri dari bagian yang layak dikonsumsi dan bagian yang tidak layak di konsumsi. Komponen-komponen yang tidak di konsumsi dapat di proses dan dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis yang cukup tinggi. Bagian tubuh non karkas dipengaruhi oleh faktor pakan dan fisiologis ternak termasuk umur potong. Persentase organ-organ tubuh ayam termasuk *giblet* dipengaruhi oleh jenis ternak, umur pertumbuhan. Pakan, dan umur pemotongan (Irham, 2012).

Karkas ayam terbagi atas bagian *edible* (bagian yang dapat dikonsumsi) dan bagian *in edible* (bagian yang tidak dapat dikonsumsi). Bagian *in edible* adalah bagian dari tubuh ternak ayam yang tidak dikonsumsi atau dapat dikategorikan sebagai hasil sampingan yang dapat dimanfaatkan. Bagian *edible* adalah bagian karkas dan *giblet* (hati, jantung, dan *gizzard*). Bagian *in edible* adalah berupa darah, bulu, kepala, kaki, leher dan jeroan tanpa giblet (Fathoni dkk., 2016). Persentase bagian non karkas akan semakin menurun dengan

semakin meningkatnya bobot hidup. Pada umumnya persentase non *edible* ayam buras pada umur 8 minggu mencapai mencapai 286,59±25,53 gram atau 28,65 %, dengan koefisien variasi 8,91 % (Husna dkk., 2016).

Meat Bone Ratio Dada dan Paha Ayam Buras

Produksi daging ternak unggas lokal secara langsung dapat dilihat dari bobot, persentase karkas dan banyaknya proporsi bagian karkas yang bernilai tinggi. Karkas terdiri dari komponennya yaitu otot, tulang, lemak dan kulit. Komponen karkas yang paling mahal adalah bagian otot. Otot merupakan bagian utama yang penting sebagai sumber daging, sebab kualitas karkas ditentukan oleh jumlah daging yang terdapat pada karkas. Otot pada bagian *pectoralis*, paha dan sayap, merupakan otot yang dominan pada karkas, sehingga besarnya komponen tersebut dijadikan ukuran untuk membandingkan kualitas daging pada unggas (Amaluddin, 2013).

Otot yang ada pada bagian *pectoralis* dapat digunakan untuk menilai penyebaran otot pada tubuh lainnya. Besarnya proporsi otot atau daging terhadap tulang dapat ditentukan melalui nilai rasio otot tulang. Rasio otot-tulang atau *Meat Bone Ratio* (MBR) adalah perbandingan antara berat daging dan berat tulang. Rasio otot-tulang ini diperoleh dari pemisahan tulang dengan daging kemudian dilakukan perbandingan diantara keduanya. Tulang dapat mencerminkan produksi otot suatu ternak dan diharapkan mempunyai proporsi yang sekecil mungkin (Armissaputri dkk., 2013).

Persentase otot dan tulang didapatkan dengan cara membagi otot atau tulang dengan bobot bagian karkas kemudian dikalikan 100%. Rasio otot-tulang (*meat bone ratio*) didapatkan dengan cara membagi bobot otot atau daging dengan

bobot tulang. Tinggi rendahnya nilai rasio otot-tulang dapat ditentukan melalui berat otot pada karkas, jika berat otot lebih besar dibandingkan berat tulangnya maka dapat dikatakan bahwa nilai rasio otot-tulang pada karkas unggas tersebut tinggi. Rasio otot dan tulang dipengaruhi oleh dua komponen, yaitu bobot otot dan bobot tulang karkas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Amaluddin (2013), bahwa rasio otot tulang karkas dipengaruhi oleh bobot karkas, semakin tinggi nilai perbandingan otot-tulang pada karkas, maka semakin tinggi pula kualitas karkas.

Otot pada bagian *pectoralis* dapat digunakan untuk menilai penyebaran otot pada bagian tubuh lainnya. Perkembangan bagian karkas ini banyak dipengaruhi oleh protein pakan dan jenis kelamin. Persentase bobot *pectoralis* akan bertambah seiring bertambahnya bobot tubuh dan bobot karkas. Bobot hidup merupakan faktor utama yang menyebabkan perbedaan pertumbuhan pada otot *pectoralis*. *Pectoralis* memiliki pertumbuhan heterogenik yang secara alamiah disebabkan oleh faktor genetik, jika terjadi penurunan bobot atau persentase *pectoralis* maka kecepatan penurunan bobot *pectoralis* akan lebih tinggi dari bobot bagian karkas lainnya, sehingga semakin kecil bobot karkas maka akan semakin kecil pula persentase *pectoralis* (Savitri dkk., 2016).

Bobot daging pada unggas bervariasi antara 65-75% dari bobot karkas, sedangkan bobot tulang 23-28%. Tinggi rendahnya *meat bone ratio* (MBR) menandakan banyaknya kuantitas daging pada setiap bagian potong organ ternak. Tinggi rendahnya MBR pada karkas ternak dipengaruhi oleh pakan yang menjadi *precursor* pembentukan tulang dan daging (Megawati, 2011). Samsudin *et al.* (2012) menyatakan bahwa rasio daging dan tulang pada karkas yang tinggi menghasilkan proporsi bagian karkas yang tinggi untuk dikonsumsi.