

SKRIPSI

**PERBEDAAN DIMENSI TUBUH AYAM KAMPUNG JANTAN
YANG DISELEKSI BERDASARKAN *RESIDUAL FEED*
*INTAKE (RFI)***

Disusun dan Diajukan Oleh:

**ENDIGO DWICAHYO
I11115358**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

SKRIPSI

**PERBEDAAN DIMENSI TUBUH AYAM KAMPUNG JANTAN
YANG DISELEKSI BERDASARKAN *RESIDUAL FEED
INTAKE* (RFI)**

Disusun dan diajukan oleh :

**ENDIGO DWICAHYO
I11115358**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endigo Dwicahyo
NIM : I11115358
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya yang tulis saya yang berjudul :

“PERBEDAAN DIMENSI TUBUH AYAM KAMPUNG JANTAN YANG DISELEKSI BERDASARKAN *RESIDUAL FEED INTAKE* (RFI)”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sebagian atas atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak sesuai atau plagiasi saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Makassar, Desember 2022

Peneliti



Endigo Dwicahyo

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)
PERBEDAAN DIMENSI TUBUH AYAM KAMPUNG JANTAN
YANG DISELEKSI BERDASARKAN *RESIDUAL FEED*
***INTAKE* (RFI)**

Disusun dan diajukan oleh:

ENDIGO DWICAHYO
111115358

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi S1 Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 27 Desember 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama,



Dr. Muhammad Ihsan A. Dagong, S.Pt., M.Si
NIP. 19770526 200212 1 003

Pembimbing Pendamping,



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



Ketua Program Studi,
Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM, ASEAN., Eng
NIP. 197511012003122004

ABSTRAK

Endigo Dwicahyo. I11115358. Perbedaan Dimensi Tubuh Ayam Kampung Jantan yang Diseleksi Berdasarkan *Residual Feed Intake* (RFI). Pembimbing Utama : **Muhammad Ihsan A. Dagong** dan pembimbing anggota : **Lellah Rahim**

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan ukuran tubuh ayam kampung jantan berdasarkan *Residual Feed Intake* (RFI). Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 43 ekor ayam kampung jantan yang dipelihara selama 77 hari (11minggu). Pada penelitian ini menggunakan jenis ayam kampung jantan yang akan diseleksi berdasarkan *Residual Feed Intake* (RFI) menggunakan rumus linear regresi berganda pada aplikasi pengolah data sehingga menghasilkan dua kelompok utama yaitu kelompok ayam jantan *low* RFI dan kelompok ayam jantan *high* RFI. Kelompok *low* RFI dan *high* RFI akan dibandingkan menggunakan Uji T (*t-test*) independent. Parameter yang diukur adalah Panjang sayap, Panjang punggung, Panjang dada, lingkaran dada, Panjang leher, lingkaran leher, lingkaran shank, Panjang paruh, tinggi jengger, jumlah gerigi jengger, lebar dada, Panjang femur, Panjang tibia, Panjang shank, Panjang jari ke tiga, lebar pubis. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada dimensi tubuh yang dibandingkan antara ayam jantan pada kelompok *low* RFI dengan ayam jantan pada kelompok *high* RFI.

Kata Kunci : Dimensi tubuh , *low* RFI, *high* RFI, ayam kampung jantan.

ABSTRACT

Endigo Dwicahyo. I11115358. Differences in Body Dimensions of Roosters Selected Based on Residual Feed Intake (RFI). Main Supervisor : **Muhammad Ihsan A. Dagong** and member supervisor : **Lellah Rahim**

This study aims to determine the difference in the body size of roosters based on Residual Feed Intake (RFI). The material used in this study was 43 roosters raised for 77 days (11 weeks). In this study, it used a type of rooster that will be selected based on Residual Feed Intake (RFI) using a linear multiple regression formula in the data processing application so as to produce two main groups, namely the low RFI rooster group and the high RFI rooster group. The low RFI and high RFI groups will be compared using an independent T-test. The parameters measured are wing length, back length, chest length, chest circumference, neck length, neck circumference, shank circumference, beak length, cockscomb height, number of cockscomb serrations, chest width, femoral length, tibia length, shank length, third finger length, pubic width. The results showed that there was no noticeable difference in body dimensions compared between roosters in the low RFI group and roosters in the high RFI group.

Keywords : Body dimensions, low RFI, high RFI, rooster.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan seluruh rahmatnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Dimensi Tubuh Ayam Kampung Jantan Yang Diseleksi Berdasarkan Sifat *Residual Feed Intake* (RFI)”**. Penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak yang turut membantu membimbing dan mensupport penulis, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih utamanya kepada:

1. Bapak **Dr. Muhammad Ihsan A. Dagong, S.Pt., M.Si** selaku pembimbing utama dan **Prof. Dr. Ir . Lellah Rahim, M.Sc, IPU., ASEAN Eng** selaku pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Hasbi, S.Pt., M.Si** dan **Dr.Ir. Zulharnaim, S.Pt., M.Si., IPM** selaku pembahas yang telah mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Kedua orang tua yang memberikan bantuan dan dukungan bagi penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu staf Civitas akademik Fakultas Peternakan UNHAS yang banyak membantu dalam mempercepat pengurusan berkas.
5. Teman angkatan khususnya Rantai 15 yang banyak memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Teman seperjuangan : Ashar, Lulu, Halim, Septian, Yogi ,Nur awaluddin, Ali Saddam yang membantu dan memberi semangat dalam penyusunan tugas akhir.

7. Adik adik Laboratorium Unggas Fakultas Peternakan yaitu Aqib, Wangsit, Andi malik , Nur fausan yang bnyak membantu dalam penelitian
8. Teman teman dari KBMK Fapetrik yang banyak memberi semangat dalam penyusunan skripsi
9. Teman teman dari keluarga besar Solidaritas Car's Mamasa yang banyak memberi support dalam penyusunan Skripsi ini.
10. Serta semua pihak yang turut membantu penyusunan skripsi yang tidak dapat sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa gagasan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan guna kebaikan bersama. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi kami pada khususnya.

Makassar, Desember 2022

Penulis



Endigo Dwicahyo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Performa Pertumbuhan Pada Ayam Kampung	4
Residual Feed Intake (RFI).....	4
Seleksi	6
Karakteristik Dimensi Tubuh Ayam Kampung	7
METODE PENELITIAN.....	8
Waktu dan Lokasi Penelitian	8
Materi Penelitian.....	8
Desain dan Tahapan Penelitian.....	8
Prosedur Penelitian	8
Metode Seleksi.....	11
Parameter yang diukur.....	11
Analisis Data.....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
Panjang Sayap.....	14
Panjang punggung	15
Panjang Dada	16
Lingkar Dada	17
Panjang Leher	17
Lingkar Leher	18
Lingkar Shank.....	18
Panjang Paruh	19
Tinggi jengger.....	20
Jumlah Gerigi Jengger	20
Lebar Dada.....	21
Panjang Femur	22

Panjang Tibia.....	23
Panjang Shank	24
Panjang Jari Ke Tiga.....	24
Lebar Pubis	25
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
Kesimpulan	26
Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31
RIWAYAT HIDUP.....	42

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Kandungan nutrisi pakan komersil	9
2.	Perbandingan Dimensi Tubuh Low RFI dan High RFI Pada Ayam Kampung Jantan	14

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Kerangka Tubuh Ayam kampung jantam.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Perbedaan Dimensi Tubuh Low RFI dan High RFI pada Ayam kampung Janta.....	32
2.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	41

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan industri perunggasan merupakan usaha yang berkontribusi dalam pembangunan peternakan. Usaha peternakan ayam kampung merupakan salah satu usaha yang berkontribusi dalam penyediaan daging dan telur. Peranan ayam kampung dalam penyediaan daging dan telur cukup tinggi di kalangan masyarakat pedesaan. Telur dan daging ayam kampung merupakan sumber protein hewani yang mengandung asam amino esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dan berperan dalam meningkatkan Kesehatan masyarakat (Arisman, 2017).

Ayam kampung memiliki kelebihan dibanding dengan ayam ras, antara lain dapat dibudidayakan dengan modal sedikit dan memiliki adaptasi lingkungan yang baik. Potensi ayam buras dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan gizi dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat. Ayam kampung memiliki daya adaptasi tinggi mampu menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan, perubahan iklim dan cuaca setempat. Selain itu, ayam kampung juga memiliki tingkat daya tahan terhadap penyakit dan potensi ekonomi yang tidak kalah dibandingkan dengan ayam ras komersil walaupun performa ayam rendah dengan karakteristik pertumbuhan yang lambat dibandingkan strain ayam ras komersil (Arisman, 2017).

Ayam lokal umumnya dipelihara oleh masyarakat di pedesaan dengan sistem pemeliharaan secara ekstensif atau tradisional. Pada umumnya produktivitas ayam kampung yang dipelihara secara tradisional masih rendah (Jamili, 2022). Salah satu penyebab rendahnya produktifitas ayam adalah

kurangnya kemampuan ternak dalam hal efisiensi pakan yang dikonsumsi. Permasalahan tersebut membuat konsumsi ayam menjadi lebih tinggi namun hanya memperoleh pertambahan bobot badan yang rendah. Konsumsi pakan yang tinggi mengakibatkan biaya produksi dalam usaha peternakan ayam kampung kampung menjadi lebih tinggi, sehingga usaha peternakan ayam kampung kurang diminati untuk dijadikan sebagai usaha utama dan hanya dijadikan sebagai usaha sampingan.

Salah satu hal yang dapat diperhatikan untuk meningkatkan produktifitas ayam kampung yaitu pada saat penetasan atau memperhatikan ketika masih dalam tahap pembentukan embrio di dalam telur. Pemberian nutrisi tambahan pada periode inkubasi melalui teknik *in ovo* kedalam telur dilaporkan dapat meningkatkan pertumbuhan embrio serta meningkatkan performa ayam setelah menetas (Al-Shamery dan Al-Shuhaib, 2015).

Kemudian salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan kualitas ayam kampung yaitu melakukan seleksi dari sifat efisiensi pakan. Salah satu parameter yang dapat digunakan yaitu *Residual Feed Intake* (RFI). RFI didefinisikan sebagai perbedaan antara konsumsi pakan yang sebenarnya dan yang diprediksi berdasarkan dari kebutuhan produksi dan bobot badan (BB) selama periode pemeliharaan tertentu. (Alende *et al.*, 2016).

Menurut Aggrey *et al.* (2010) bahwa RFI dapat digunakan sebagai program pemuliaan ternak untuk meningkatkan produksi daging yang umumnya difokuskan pada konversi pakan dan fenotipe sifat pertumbuhan serta yang memiliki nilai heritabilitas sedang seperti produksi daging (sifat karkas dan kualitas daging). Pada penelitian Aggrey *et al.* (2010) diperoleh hasil yang

menunjukkan korelasi genetik positif antara RFI dan penambahan berat badan (BB) pada hari 28-35. Sehingga seleksi pada RFI diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pakan dan selanjutnya mengurangi asupan pakan (FI).

Pengukuran ukuran tubuh sangat perlu dilakukan dikarenakan ukuran tubuh suatu individu merupakan satu indikator yang baik dan juga memiliki nilai korelasi yang cukup erat dengan parameter bobot hidup. Pengukuran morfometrik juga dapat membantu proses seleksi dan perkawinan silang ternak baik antar bangsa ataupun antar jenis (Musa *et al.*, 2013).

Ukuran tubuh merupakan salah satu sifat kuantitatif. Sifat kuantitatif penting dalam bidang peternakan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, ukuran tubuh seperti panjang femur, panjang shank, lingkaran shank, dan lingkaran dada sangat berperan penting dalam menduga produktivitas bobot Ayam. Ukuran tubuh penting diketahui untuk mengetahui pertumbuhan tulang dan struktur tubuh ayam. Ukuran tubuh berhubungan dengan bobot badan, dan dapat digunakan untuk mengestimasi bobot badan ternak (Musa *et al.*, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ukuran dimensi tubuh ayam kampung Jantan berdasarkan *Residual Feed Intake* (RFI).

TINJAUAN PUSTAKA

Performa Pertumbuhan Pada Ayam Kampung

Performa ternak adalah istilah yang diberikan kepada sifat-sifat ternak yang bernilai ekonomi seperti produksi telur, berat tubuh, persentase karkas, konversi ransum, efisiensi ransum dan *income over feed cost* (IOFC). Ayam memiliki fisik yang baik menandakan tingkat pertumbuhan bagus dan akan menghasilkan performa yang baik (Rahman, 2020).

Ayam kampung memiliki kemampuan dalam beradaptasi dengan lingkungan untuk mempertahankan kehidupannya. Pertumbuhan yang lambat dan produktivitasnya yang rendah sebagai akibat adaptasi secara turun-temurun terhadap kondisi lingkungan pemeliharaan yang buruk. Peningkatan produktivitas ayam buras dapat dilakukan dengan beberapa metode diantaranya melalui perbaikan cara pemeliharaan, perbaikan pakan, dan melalui perbaikan mutu genetik (Jamili, 2022)

Residual Feed Intake (RFI)

Residual Feed Intake (RFI) merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi pakan yang terkait dengan pertumbuhan. Hal ini sesuai pendapat Alende *et al*, (2016) RFI merupakan indeks antara konsumsi pakan dengan rataan pertambahan bobot badan pada periode tertentu, sehingga rasio konversi pakan ini yang berkaitan terhadap pertumbuhan.

RFI telah menjadi pilihan untuk menyelidiki mekanisme fisiologis variasi efisiensi pakan pada unggas (Metzler-Zebeli *et al.*, 2019) Mempertimbangkan karakteristik RFI ini, RFI dapat dengan mudah dimasukkan ke dalam multi-sifat indeks seleksi perusahaan pemuliaan komersial (Willems *et al.*, 2013).

Menurut Aggrey *et al.* (2010) heritabilitas RFI dan FCR memiliki nilai yang positif terhadap penambahan bobot badan (BB) ayam. Sehingga seleksi pada RFI diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pakan dan selanjutnya mengurangi asupan pakan (FI). RFI dapat digunakan sebagai program pemuliaan ternak untuk meningkatkan produksi daging yang umumnya difokuskan pada fenotipe sifat konversi pakan dan pertumbuhan serta yang memiliki nilai heritabilitas sedang seperti produksi daging (sifat karkas dan kualitas daging).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yang *et al.* (2020) menyatakan bahwa pertumbuhan dan efisiensi pakan pada ayam buras diperoleh hasil FCR dan RFI pada kelompok RFI tinggi lebih besar daripada kelompok RFI sedang ($P < 0,05$), sedangkan FCR dan RFI pada kelompok RFI rendah, lebih rendah daripada kelompok RFI sedang ($P < 0,05$). Rerata RFI kelompok RFI tinggi, sedang, dan rendah masing-masing adalah 1,92 g/hari, 0,07 g/hari, dan -2,29 g/hari. Selanjutnya, unggas dengan RFI tinggi mengonsumsi 8,0% dan 5,1% pakan lebih banyak daripada ayam RFI rendah dan ayam RFI sedang ($P < 0,05$). Tidak ada perbedaan signifikan dalam BW awal, BW akhir, ADG, dan MBW antara kelompok RFI tinggi, RFI sedang, dan RFI rendah.

Koefisien korelasi antara performa pertumbuhan dan sifat efisiensi pakan adalah RFI berkorelasi positif ($P < 0,05$) dengan FCR ($r = 0,73$) dan ADFI ($r = 0,53$), sedangkan tidak berkorelasi signifikan dengan BW awal, BW akhir, ADG, dan MBW (Yang *et al.* 2020).

Seleksi

Seleksi adalah memilih ternak yang mempunyai mutu genetik unggul untuk dikembangkan dan menyingkirkan ternak yang mutu genetiknya rendah. Seleksi merupakan salah satu cara peningkatan mutu genetik ternak. Fungsi seleksi adalah mengubah frekuensi gen sehingga produksi rata-rata keturunannya meningkat. Salah satu metode seleksi yang sering digunakan untuk peningkatan produksi adalah seleksi individu. Keunggulan seleksi individu adalah hasilnya segera didapatkan karena data-data diambil dari individu yang bersangkutan. (Santosa dkk., 2018)

Ayam yang dipelihara pada umumnya adalah ayam lokal setempat yang ditetaskan dari induk yang belum terseleksi secara genetik. Untuk memperbaiki mutu genetik ayam kampung diperlukan suatu unit pembibitan sebagai sumber bibit yang dapat diandalkan. Pada unit pembibitan akan dipilih ayam yang berproduksi tinggi dan menyingkirkan yang produksinya rendah. Dengan metode seleksi yang ketat dan tepat diharapkan didapatkan ayam unggul berproduksi tinggi yang sesuai untuk wilayah setempat. Keunggulan genetik ini penting karena bersifat baka yang akan diturunkan pada anaknya (Santosa dkk., 2018).

Sampai saat ini penyediaan bibit ayam lokal dengan mutu genetik yang baik sangat sulit diperoleh, karena belum ada bibit ayam lokal hasil pemuliaan dengan struktur *breeding* yang jelas. Oleh karena itu, dalam upaya pengembangan ayam lokal secara nasional, khususnya dalam upaya penyediaan bibit yang kualitas dan kuantitasnya terjamin dan berkesinambungan, maka diperlukan program pemuliaan khususnya seleksi yang terarah, untuk dapat menghasilkan

bibit ayam lokal unggul dan diterima untuk diusahakan secara komersial (Sartika, 2012).

Karakteristik Dimensi Tubuh Ayam Kampung

Kegiatan identifikasi dan karakteristik dilakukan untuk mengetahui ciri fenotip baik secara kualitatif (warna bulu, shank, paruh dan sebagainya) maupun secara kuantitatif (bobot badan, panjang tarsometatarsus, diameter tarsometatarsus, lebar pelvik dan sebagainya), produktivitas, ketahanan penyakit (Sasimowski, 1987)

Korelasi antara dimensi tubuh dan berat badan erat hubungannya dengan produksi ayam kampung pedaging. Sifat tersebut dapat dijadikan standarisasi saat melakukan seleksi untuk meningkatkan keseragaman ayam pedaging. Menurut Sasimowski (1992), populasi ternak yang masih dianggap seragam memiliki koefisien variasi dibawah 15%. Semakin beragam populasi yang akan diseleksi maka penerapan seleksi semakin efektif, sebaliknya semakin seragam suatu populasi dengan nilai koefisien variasi sangat kecil atau mendekati nol maka seleksi semakin tidak efektif.

Identifikasi sifat kuantitatif ternak seperti ukuran tubuh dan laju pertumbuhan dapat menunjukkan nilai ekonomis yang berpengaruh pada produktifitasnya. Karakteristik kuantitatif dapat dilakukan dengan menimbang dan mengukur bagian tubuh ayam Kampung dari fase stater dan fase finisher. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyono dan Pangetsu (1996) yang menyatakan bahwa keragaman fisik unggas (ayam pedaging) dapat dijelaskan berdasarkan perbedaan ukuran tubuhnya (dimensi tubuh).