

## RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola pertumbuhan sistem kerangka kaki belakang berdasarkan osteometri pada ayam broiler strain Lohmann. Osteometri sistem kerangka kaki belakang ini merupakan salah satu teknik pengukuran karakteristik kuantitatif. Pengukuran kuantitatif dilakukan berdasarkan ukuran morfologi tubuh ternak dan data yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar maupun landasan untuk menentukan keseragaman ukuran tubuh. Ayam broiler merupakan ayam ras dengan produk utama adalah daging dan mempunyai laju pertumbuhan yang cepat tetapi pertumbuhan tulang pada ayam broiler tidak secepat pertumbuhan daging. Pertumbuhan pada ternak sangat penting untuk menentukan produktivitas. Pertumbuhan ayam didukung oleh beberapa faktor, yaitu strain ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan. Strain pada ayam broiler adalah hasil dari persilangan yang dilakukan oleh perusahaan Internasional dalam budidayanya untuk dapat mengembangkan produksi dengan skala yang besar.

Penelitian mengenai perbedaan osteometri penyusun kaki belakang pada setiap usia pertumbuhan ayam broiler, khususnya strain Lohmann belum banyak diteliti. Hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian mengenai osteometri tulang-tulang penyusun kaki belakang ayam.

Rancangan penelitian merupakan rancangan analisis observasional. Pada penelitian ini sebanyak 10 ayam broiler strain Lohmann yang berumur 7 hari, 21 hari, dan 35 hari dieuthanasi kemudian dilakukan pembedahan untuk diperoleh *os femur*, *os tibiotarsus*, *os fibula*, *os metatarsus*, dan *ossa digiti I-IV*. Selanjutnya, sampel dimasukkan ke dalam larutan 3% NaOH selama  $\pm 3$  menit. Tulang-tulang

yang telah terpisah dengan jaringan-jaringan lunak disekitarnya kemudian dicuci dengan air dan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 100°C.

Osteometri dilakukan dengan menggunakan jangka sorong (*Vernier caliper*) dengan tingkat ketelitian 0.05 mm. Variabel osteometri terdiri dari *Greatest length (GL)*, *Breadth of the proximal end (Bp)*, *Breadth of the distal end (Dp)*, *minimum breadth of diaphysis (Sd)*, *Circular of the proximal end (Cp)*, *Circular of corpus (Cc)*, dan *Circular of distal end (Cd)*. Data osteometri masing-masing tulang berdasarkan masing-masing variabel pengukuran dicatat dengan satuan *centimeter (cm)*. Setelah dilakukan osteometri, masing-masing tulang kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik. Data berat tulang dicatat dengan satuan gram (g). Semua data kemudian dianalisis menggunakan program statistik IBM SPSS dengan analisis faktor. Hasil dari analisis faktor dengan koefisien faktor  $\geq 0,7$  kemudian di uji linearitas model menggunakan ANOVA (tingkat signifikansi 5%) sedangkan koefisien regresi diuji menggunakan uji t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola pertumbuhan tulang ayam broiler strain Lohmann dapat ditinjau dari osteometri sistem kerangka kaki belakang. Hasil yang signifikan ( $p < 0,05$ ) diperoleh pada nilai rata-rata bobot badan dan osteometri dari *os femur*, *os tibiotarsus*, *os tarsometatarsus*, serta *ossa digiti*. Laju pertumbuhan tercepat pada gambaran pola pertumbuhan terjadi pada saat ayam broiler berumur 21 hari.

**GROWTH PHASES OVERVIEW OF LOHMANN BROILER STRAINS  
BASED ON OSTEOMETRY OF THE HINDLIMB**

Ulfiani Fauzia Hanafi

**ABSTRACT**

Patterns of growth can be determined through measurement of quantitative traits. Osteometry based on the hindlimb is an example of quantitative trait measurement. Broilers are purebred chickens with the main product is meat and have a rapid growth rate, but the growth of their bone is not as fast as meat growth. Growth in livestock is very important to determine productivity. The aim of this study was to study the differences in the osteometry of hindlimb in each age of Lohmann broiler chickens aged 7, 21, and 35 days. This study used 30 Lohmann broiler chickens aged 7, 21, and 35 days. Osteometry techniques are performed on all the bones of hindlimb with variable Greatest length (GL), Breadth of the proximal end (Bp), Breadth of the distal end (Dd), Minimum breadth of diaphysis (Sd), Circular of the proximal end (Cp), Circular of corpus (Cc), and Circular of distal end (Cd). The data that obtained is recorded in units of centimeters (cm). Data of body weight and weight of each bone are also recorded in grams (g). All data were analyzed using IBM SPSS statistical program with factor analysis. Results of the factor analysis with a factor coefficient  $\geq 0.7$  then tested by the model linearity using ANOVA (significance level of 5%) while the regression coefficient was tested using the t test. The results showed that variables of osteometry has significant differences ( $p < 0.05$ ). The fastest growth is reached when Lohmann broiler chickens aged 21 days.

**Keywords:** growth pattern, Lohmann broiler, osteometry

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Kehadirat Allah SWT atas karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **Tinjauan Fase Pertumbuhan Ayam Broiler Strain Lohmann Berdasarkan Osteometri Sistem Kerangka Kaki Belakang.**

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Pudji Sianto, drh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Dokter Hewan PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi.
3. Dr. Yeni Dhamayanti, drh., M.Kes selaku pembimbing utama, Muhammad Thohawi Elziyad Purnama, drh., M.Si. selaku pembimbing serta, Dr. Soeharsono, drh., M.Si. selaku ketua penguji, Prima Ayu Wibawati, drh., M.Si. selaku sekretaris penguji, dan Ragil Angga Prastiya, drh., M.Si. selaku anggota penguji atas saran dan bimbingannya sampai selesainya skripsi ini.
4. Seluruh Staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas wawasan keilmuan yang telah diberikan, bimbingan, serta motivasi selama penulis mengikuti Pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
5. Ragil Angga Prastiya, drh., M.Si. selaku dosen wali yang selalu memberikan bimbingan, saran, nasehat, dan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh Staf administrasi, keuangan, dan perpustakaan yang telah banyak memberikan bantuan dan kemudahan administrasi.

7. Pihak Dinas Pertanian Kab. Banyuwangi yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk memperoleh informasi serta Peternakan Ayam Kedayunan yang telah membantu dan memberi ijin jalannya penelitian.
  8. Kedua orang tua penulis, Bapak Imam Hanafi, S.T. dan Ibu Asri Murdini S.T. yang selalu memberikan doa, nasehat, motivasi, dan dukungan kepada penulis demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan studi serta skripsi ini. Saudara-saudari penulis, Innanisa Nur Azmi Hanafi, Hikmayati Nurul Balqis Hanafi dan M. Fahmi Islamadani Hanafi yang selalu memberikan dukungan dan semangat. Keluarga pakde Chusaini khususnya kakak sepupu penulis, Choirotun Nisa'iyah yang banyak membantu penulis selama berada di Surabaya dan kepada seluruh keluarga besar yang telah dorongan positif kepada penulis.
  9. Rekan sepenelitian saya, Mega yang telah menemani dan membantu proses penelitian hingga selesai. Keluarga Elephas, khususnya Jauza, Estiary, Zahra, Cahaya, Mentari, Arum, dan Shabrina yang telah banyak membantu penulis.
  10. Sahabat penulis Ni Putu Novia Putri, Jelinda Wyko Fadhila, Chairunisa Firdaus, Nindya Silvianita Putri, Zhafira Afifah Zein, Winanis Fitriani, Isrofiatulaily Putri Giani, Mega Septya Eva Jayanti, dan Arum Pratiwi, rekan asdos Farmasi dan Mikrovet, serta seluruh pihak yang telah membantu do'a, motivasi dan semangat.
- Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu mohon kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak yang membutuhkan, demi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Banyuwangi, 22 Januari 2020

Penulis