



STUDI KARAKTERISTIK KRANIOMETRIK SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DENGAN PEMELIHARAAN INTENSIF DAN SEMI INTENSIF DI PETERNAKAN RAKYAT INDRAMAYU

ABUZAR AL GHIFARI



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Karakteristik Kraniometrik Sapi Peranakan Ongole (PO) dengan Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di Peternakan Rakyat Indramayu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Abuzar Al Ghifari
D1401211065



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ABUZAR AL GHIFARI. Studi Karakteristik Kranimetrik Sapi Peranakan Ongole (PO) dengan Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di Peternakan Rakyat Indramayu. Dibimbing oleh RINI HERLINA MULYONO dan BRAMADA WINIAR PUTRA.

Sapi PO merupakan hasil persilangan dari sapi sumba ongole (SO) dengan sapi jawa sampai beberapa generasi. Penelitian ini bertujuan membedakan ukuran (*size*) dan bentuk (*shape*) kepala sapi PO di peternakan Situbolang berdasarkan perbedaan sistem pemeliharaan semi-intensif dan intensif serta divisualisasikan dalam diagram kerumunan. Pengukuran permukaan kepala linear meliputi *acrocranium-prosthion* (X_1), *basion-prosthion* (X_2), *mandibula length* (X_3), *os frontale-mandibula* (X_4), *tuber faciale* kiri-kanan (X_5), *nasion-rhinion* (X_6), *entorbitale* kiri-kanan (X_7), *euryon* kiri-kanan (X_8) dan *supraorbitale* kiri-kanan (X_9). Metode penelitian menggunakan analisis T^2 -Hotelling dan analisis komponen utama (AKU). Hasil T^2 -Hotelling menyatakan perbedaan nyata ($P < 0,05$), kecuali pada Sapi PO semi intensif ♂ vs sapi PO intensif ♂ ($P > 0,05$). Persamaan ukuran kepala sebesar $0,69X_1 + 0,34X_2 + 0,20X_3 + 0,38X_4 + 0,21X_5 + 0,07X_6 + 0,22X_7 + 0,29X_8 + 0,22X_9$ dan persamaan bentuk kepala $0,41X_1 + 0,14X_2 + 0,53X_3 - 0,49X_4 - 0,31X_5 - 0,16X_6 - 0,23X_7 - 0,23X_8 - 0,15X_9$. Penciri ukuran (*size*) dan Penciri bentuk (*shape*) adalah *acrocranium-prosthion* serta *os frontale-mandibula*.

Kata kunci: Analisis komponen utama, sapi peranakan ongole, ukuran dan bentuk

ABSTRACT

ABUZAR AL GHIFARI. Study of Ongole Grade Cattle Craniometry with Semi Intensive and Intensive Systems in Indramayu Local Farm. Supervised by RINI HERLINA MULYONO and BRAMADA WINIAR PUTRA.

The PO cattle were bred from crossbreeding between Sumba Ongole (SO) cattle and local Javanese cattle, which had been crossed over several generations. This study aimed to determine the head size and shape of PO cattle at Situbolang farm based on different systems, semi extensive and intensive, and then visualized the results in a scatter plot.. Measurement of the head surface included *acrocranium-prosthion* (X^1), *basion-prosthion* (X^2), *mandibula length* (X^3), *os frontale-mandibula* (X^4), left-right *tuber faciale* (X^5), *nasion-rhinion* (X^6), left-right *entorbitale* (X^7), left-right *euryon* (X^8), and left-right *supraorbitale* (X^9). This research used T^2 Hotelling analysis and principal component analysis (PCA). The T^2 Hotelling results indicated significant differences ($P < 0,05$), except between semi extensive PO males and intensive PO males ($P > 0,05$). The head size equation obtained is $0,69X_1 + 0,34X_2 + 0,20X_3 + 0,38X_4 + 0,21X_5 + 0,07X_6 + 0,22X_7 + 0,29X_8 + 0,22X_9$, and the head shape equation were $0,41X_1 + 0,14X_2 + 0,53X_3 - 0,49X_4 - 0,31X_5 - 0,16X_6 - 0,23X_7 - 0,23X_8 - 0,15X_9$. The main characteristic size and shape were *acrocranium-prosthion* and *mandibula length*.

Keywords: ongole grade cattle, principle component analysis, size and shape

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



STUDI KARAKTERISTIK KRANIOMETRIK SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) DENGAN PEMELIHARAAN INTENSIF DAN SEMI INTENSIF DI PETERNAKAN RAKYAT INDRAMAYU

@Hak cipta milik IPB University

ABUZAR AL GHIFARI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Produksi Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Ronny Rachman Noor, Mrur.Sc.
- 2 Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt, M.Sc.



Judul Skripsi: Studi Karakteristik Kranimetrik Sapi Peranakan Ongole (PO)
dengan Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di Peternakan
Rakyat Indramayu

Nama : Abuzar Al Ghifari

NIM : D1401211065

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono, M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP 19800704 2005011005

Tanggal Ujian: 13 Agustus 2025

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April sampai bulan Juni 2025 ini ialah karakteristik morfometrik kepala sapi peranakan ongole (PO) dengan pemeliharaan intensif dan semi intensif, dengan judul “Studi Karakteristik Kraniometrik Sapi Peranakan Ongole (Po) Dengan Pemeliharaan Intensif dan Semi Intensif di Peternakan Rakyat Indramayu”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang selalu memberikan bantuan, do’a, arahan, dan motivasi kepada penulis hingga akhir penulisan skripsi ini. Terima kasih yang setulusnya penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono, M.Si. sebagai dosen pembimbing utama dan Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt, M.Si. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ir. Rudy Priyanto sebagai dosen pembimbing akademik. Prof. Dr. Ir. Ronny Rachman Noor, Mrur.Sc. dan Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt, M.Sc. sebagai dosen penguji skripsi serta Amelia Kamila Islami S.Pt, M.Si. sebagai dosen moderator. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat di lokasi penelitian (bapak Edi, bapak ronny, dan bapak Adi).

Terima kasih sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada ibu Ummi, bapak Purwantoro, Salman, Jihan, sebagai ibu, ayah, kakak, dan adik yang telah memberikan dukungan do’a, motivasi dan kasih sayang. Terima kasih sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada para dosen, staff dan seluruh civitas akademika Departemen IPTP, juga kepada Rafi, Ido, Maryana sebagai teman-teman satu bimbingan yang selalu memberikan bantuan dan saling menyemangati. Tidak lupa juga kepada Daffa, Ilham, Fathan, dan Almanshurin sebagai teman-teman yang membantu selama perkuliahan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Abuzar Al Ghifari

DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	7
3.2 Statistik Deskriptif	10
3.3 Statistik T ² -Hotelling	11
3.4 Analisis Komponen Utama	12
3.5 Diagram Kerumunan	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	22

DAFTAR TABEL

1	Kondisi lingkungan di peternakan sapi di koperasi Mitra Mandiri Situbolang	7
2	Hasil statistik t-student variabel-variabel permukaan kepala linear sapi PO dewasa jantan dan betina masing-masing pada pemeliharaan semi intensif vs intensif di peternakan Mitra Mandiri Situbolang	9
3	Hasil uji statistik T ² -Hotelling antara kelompok sapi PO dewasa yang diamati	10
4	Persamaan ukuran dan bentuk setiap sistem pemeliharaan sapi PO pemeliharaan semi intensif dan intensif	11
6	Korelasi antara ukuran (<i>size</i>) dan bentuk (<i>shape</i>) kepala terhadap setiap variabel permukaan linear kepala sapi PO pemeliharaan intensif dan semi intensif	14

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi kandang dengan sistem pemeliharaan semi intensif	8
2	Kondisi sapi ketika digembalakan	9
3	Sapi PO yang dipelihara pada kandang sistem pemeliharaan intensif	9
4	Diagram kerumunan data tiap individu sapi PO dewasa jantan (□) dan betina (○) pada pemeliharaan semi intensif dan sapi PO dewasa jantan (■) dan betina (●) pada pemeliharaan instensif	14
5	Diagram kerumunan data tiap individu sapi PO dewasa jantan (□) dan sapi PO dewasa jantan (■) pada pemeliharaan semi intensif dan instensif	15
6	Diagram kerumunan data tiap individu sapi PO dewasa betina (○) dan sapi PO dewasa betina (●) pada pemeliharaan semi intensif dan instensif	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Diagram kerumunan data tiap individu sapi PO dewasa jantan (■) dan betina (●) pada pemeliharaan instensif.	20
2	Diagram kerumunan data tiap individu sapi PO dewasa jantan (□) dan betina (○) pada pemeliharaan semi intensif.	20
3	Hasil uji t sapi PO jantan-jantan dan betina-betina pada sistem pemeliharaan semi intensif dan intensif	21