



**ANALISIS MORFOMETRIK TERNAK ENTOK (*Cairina moschata*)  
DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA KABUPATEN  
DELI SERDANG**

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH:**

**NAMA : FAHRI GUNAWAN  
N.P.M : 1713060027  
PRODI : PETERNAKAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2021**

**ANALISIS MORFOMETRIK TERNAK ENTOK (*Cairina moschata*) DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA  
KABUPATEN DELI SERDANG**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**FAHRI GUNAWAN**  
**1713060027**

**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Mendapatkan gelar sarjana peternakan Pada Program  
Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi**

**Disetujui oleh :**

**Komisi Pembimbing**

  
**Andhika Putra, S.Pt., MPt**  
**Pembimbing I**

  
**Tengku Gilang Pradana, S.Si., M.Si**  
**Pembimbing II**

  
**Andhika Putra, S.Pt., MPt**  
**Ketua Program Studi**



**Tanggal Lulus : 20 Maret 2021**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FAHRI GUNAWAN  
NPM : 1713060027  
Program Studi : Peternakan  
Judul Skripsi : ANALISIS MORFOMETRIK TERNAK ENTOK  
(*Cairina moschata*) DI KECAMATAN TANJUNG  
MORAWA KABUPATEN DELI SERDANG

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksklusif kepada Universitas Pembangunan Panca Budi untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsi saya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila di kemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, 10 Maret 2021

Yang membuat pernyataan



(FAHRI GUNAWAN)

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI PETERNAKAN

(TERAKREDITASI)  
(TERAKREDITASI)  
(TERAKREDITASI)  
(TERAKREDITASI)  
(TERAKREDITASI)  
(TERAKREDITASI)

## PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\*

tanda tangan di bawah ini :

Nama : FAHRI GUNAWAN  
Tempat Lahir : KOTA TENGAH / 06 Januari 1998  
No. Mahasiswa : 1713060027  
Bidang Studi : Peternakan  
Rata-rata yang telah dicapai : 119 SKS, IPK 3.33  
No. Pengajuan : 082276054357  
Judul yang diajukan sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

### Judul

Analisis Morfometrik entok ( Chairina Moschata ) di kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang

Menyetujui Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Perlu



Rektor I,

( Cahyo Pramono, S.E., M.M. )

Medan, 06 November 2020

Pemohon,

( Fahri Gunawan )

Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
Dekan

( Hamdani, ST., MT )

Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing I :

( Andhika Putra, S.Pt., M.Pt )

Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
Ka. Prodi Peternakan

( Andhika Putra, S.Pt., M.Pt )

Tanggal : .....

Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing II :

( Tengku Gilang Pradana, S.Si., M.Si )

Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

alamat dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id>

Dicetak pada: Jumat, 06 November 2020 09:30:56

## SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------

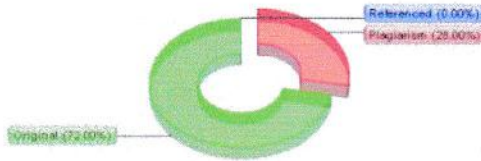
### Plagiarism Detector v. 1740 - Originality Report 2/2/2021 9:02:35 AM

Analyzed document: FAHRI GUNAWAN\_1713060027\_PETERNAKAN.doc License: Universitas Pembangunan Panca Budi\_License04

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian



Relation chart



Distribution graph



Top sources of plagiarism

- 18 → 100% word: http://www.uisu.ac.id/Siswa-Petermakan/white/download/415594799
- 11 → 100% word: http://metodo.org/ang/definisi/41518m.php?articulo=white/download/13397
- 2 → 100% word: http://www.korpri.go.id/can/white/545277a745174132bac/Sampurna%20yang%20suka


**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 188/KBP/LKPP/2021**

tanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

: FAHRI GUNAWAN  
: 1713060027  
/Semester : Akhir  
as : SAINS & TEKNOLOGI  
n/Prodi : Peternakan

in telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca  
dan.

Medan, 22 Juni 2021  
Ka. Laboratorium

  
M. Wasito, S.P., M.P.



**SURAT BEBAS PUSTAKA**  
**NOMOR: 3548/PERP/BP/2021**

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan saudara/i:

: FAHRI GUNAWAN

: 1713060027

Semester : Akhir

S : SAINS & TEKNOLOGI

Prodi : Peternakan

annya terhitung sejak tanggal 26 Januari 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku dan tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 26 Januari 2021

Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan



Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I

Dokumen : FM-PERPUS-06-01

: 01

efektif : 04 Juni 2015





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808

MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Mahasiswa : FAHRI GUNAWAN  
: 1713060027  
n Studi : Peternakan  
Pendidikan : Strata Satu  
Pembimbing : Tengku Gilang Pradana, S.Si., M.Si  
kripsi : Analisa Morfometrik entok ( Chairina Moschata) di kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang

Uraian	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
	ACC Meja hijau	Disetujui	

Medan, 22 Juni 2021  
Dosen Pembimbing,



Tengku Gilang Pradana, S.Si., M.Si



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

# UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

JL. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808  
MEDAN - INDONESIA

Website : [www.pancabudi.ac.id](http://www.pancabudi.ac.id) - Email : [admin@pancabudi.ac.id](mailto:admin@pancabudi.ac.id)

## LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Mahasiswa : FAHRI GUNAWAN  
NIM : 1713060027  
Bidang Studi : Peternakan  
Pendidikan : Strata Satu  
Pembimbing : Andhika Putra, S.Pt., M.Pt  
Judul Skripsi : Analisa Morfometrik entok ( Chairina Moschata) di kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang

No	Pembahasan Materi	Status	Keterangan
1	perbaiki proposal sesuai pedoman dan tambahkan literatur yang sesuai	Disetujui	
2	sesuai dengan hasil penelitian, masukan literatur pembanding	Disetujui	
3	belajar sesuai dengan petunjuk hasil seminar hasil	Disetujui	
4	Acc sidang	Disetujui	

Medan, 22 Juni 2021  
Dosen Pembimbing,



Andhika Putra, S.Pt., M.Pt

Permohonan Meja Hijau

Medan, 22 Juni 2021  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat


Hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

: FAHRI GUNAWAN  
Tgl. Lahir : Kota Tengah / 6 Januari 1998  
Nama Orang Tua : DAUD SIKUMBANG  
: 1713060027  
: SAINS & TEKNOLOGI  
Studi : Peternakan  
: 082276054357  
: Desa Kota Tengah Kec. Dolok Masihul Kab. Serdang  
Bedagai

Permohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Analisa Morfometrik entok ( Chairina )** di kecamatan Tanjung Morawa kabupaten Deli Serdang, Selanjutnya saya menyatakan :

Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan  
Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.  
Telah tercap keterangan bebas pustaka  
Melampirkan surat keterangan bebas laboratorium  
Melampirkan pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih  
Melampirkan foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.  
Melampirkan pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar  
Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan  
Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)  
Melampirkan surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)  
Telah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP  
Sedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2,750,000</b>

Ukuran Toga : 

/Disetujui oleh :

Hormat saya



ST., MT.  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

FAHRI GUNAWAN  
1713060027

Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;

- o a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - o b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- buat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

[pencabudi.ac.id/ta/mohonmejahijau](http://pencabudi.ac.id/ta/mohonmejahijau)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Andhika Putra, S.Pe., M.Pe  
 Dosen Pembimbing II : .....  
 Nama Mahasiswa : FAHRI GUNAWAN  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713060027  
 Jenjang Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Petung ANALISA MORFOMETRIK TERNAK ENTOK (Cairina moschata) DI KECAMATAN TAJUNG MORAWA KABUPATEN DELI SERDANG

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
01/Nov/20	Bimbingan judul.	e	
06/Nov/20	Acc judul.	e	
10/Nov/20	Bimbingan proposal	e	
12/Nov/20	Bimbingan proposal	e	
13/Nov/20	Acc seminar	e	
16/Nov/20	Seminar proposal	e	
10/Des/20	Bimbingan hasil	e	
18/Des/20	Bimbingan hasil	e	
08/Jan/21	Acc seminar hasil	e	
23/Jan/21	Seminar hasil	e	
25/Jan/21	Bimbingan	e	
28/Jan/21	Acc sidang Meja Hijau	e	

lengkap + a

Medan, 30 Juli 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,

  
 Hamdan, ST., MT.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : Tengku Bilang Prodana, S.P., M.S.  
 Dosen Pembimbing II :  
 Nama Mahasiswa : FAHRI GUNAWAN  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713060027  
 Jenjang Pendidikan : STRATA SATU (S1)  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : ANALISIS MORFOMETRIK TERNAK ENTOK (Cairina moschata) DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA KABUPATEN DELI SERDANG

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
02/Nov/2020	Bimbingan judul	h	
06/Nov/2020	Ace judul	h	
11/Nov/2020	Bimbingan proposal	h	
14/Nov/2020	Bimbingan proposal	h	
14/Nov/2020	Ace semesta	h	
16/Nov/2020	Seminar proposal	h	
12/Des/2020	Bimbingan hasil	h	
21/Des/2020	Bimbingan hasil	h	
11/Jan/2021	Ace seminar hasil	h	
23/Jan/2021	Seminar hasil	h	
26/Jan/2021	Bimbingan	h	
30/Jan/2021	Ace sidang meja hijau	h	

lengkap ttd & ttd

Medan, 30 Juli 2021

Diketahui/Disetujui oleh :



Hamdani, ST., MT.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman fenotipik entok berdasarkan morfometrik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah random sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan Bagian kepala meliputi panjang paruh jantan  $5,65 \pm 0,35$  cm dan betina  $4,81 \pm 0,31$  cm. Panjang leher jantan  $17,68 \pm 0,98$  cm, dan betina  $9,01 \pm 0,62$  cm. Bagian badan meliputi panjang badan jantan  $25,86 \pm 0,86$  cm, dan betina  $23,22 \pm 1,02$  cm. Panjang tulang sayap jantan  $27,50 \pm 1,24$  cm, dan betina  $21,76 \pm 1,05$  cm. Bobot badan jantan  $3,45 \pm 0,20$  cm, dan betina  $1,99 \pm 0,28$  cm. Bagian kaki meliputi panjang paha jantan  $8,72 \pm 0,44$  cm, dan betina  $8,59 \pm 0,35$  cm. panjang tibia jantan  $5,55 \pm 0,42$  cm, dan betina  $4,76 \pm 0,33$  cm. panjang *shank tarsometatarsus* jantan  $4,56 \pm 0,43$  cm, dan betina  $3,83 \pm 0,32$  cm. Panjang jari ketiga  $7,8 \pm 0,26$  cm, dan betina  $6,40 \pm 0,65$  cm. Menunjukkan bahwa ukuran morfometrik ternak entok jantan memiliki ukuran yang lebih panjang dari entok betina.

**Kata Kunci :** Entok, Morfometrik, Fenotip

## **ABSTRACT**

*This study is determined to find out the phenotypic diversity of entok based on morphometrics. The method used in this research is random sampling. The results of this study showed the head covering the length of the male beak  $5.65 \pm 0.35$  cm and the female  $4.81 \pm 0.31$  cm. The length of the neck of the male is  $17.68 \pm 0.98$  cm, and the female is  $9.01 \pm 0.62$  cm. The body part includes the body length of the male  $25.86 \pm 0.86$  cm, and the female  $23.22 \pm 1.02$  cm. The length of the male wing bone is  $27.50 \pm 1.24$  cm, and the female is  $21.76 \pm 1.05$  cm. The body weight of males is  $3.45 \pm 0.20$  cm, and females are  $1.99 \pm 0.28$  cm. The leg covering the thigh length of the male is  $8.72 \pm 0.44$  cm, and females  $8.59 \pm 0.35$  cm. length of male tibia  $5.55 \pm 0.42$  cm, and females  $4.76 \pm 0.33$  cm. length of male tarsometatarsus shank  $4.56 \pm 0.43$  cm, and females  $3.83 \pm 0.32$  cm. The length of the third finger is  $7.8 \pm 0.26$  cm, and the female is  $6.40 \pm 0.65$  cm. Indicates that the morphometric size of the male entok cattle has a longer size than the female Muscovy duck.*

**Keywords:** *Muscovy duck, Morphometric, Fenotipe*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis Panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Dapat Melaksanakan Penelitian Di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi. Judul Skripsi Ini Adalah “Analisa Morfometrik Ternak Entok (*Cairina Moschata*) Di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang “

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE., MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi.
2. Bapak Hamdani, ST., M.T selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi.
3. Bapak Andhika Putra, S.Pt., M.Pt selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi dan selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Tengku Gilang Pradana, S.Si., M.Si selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.



5. Orang tua penulis dan seluruh keluarga yang memberikan motivasi baik secara moril maupun materil dan doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
6. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Pancabudi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
7. Teman-teman mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknolog Program Studi Peternakan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari pembaca untuk kebaikan tulisan ini nantinya. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih, semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGHANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Prumusan Masalah .....	3
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Entok ( <i>Cairina Moshcata</i> ) .....	4
Karakteristik Lokasi Penelitian .....	7
Morfometrik Itik .....	9
MATERI DAN METODA PENELITIAN .....	10
Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
Bahan dan Alat .....	10
Populasi dan Sampel .....	10
Metode Penelitian .....	11
Jenis dan Sumber Data .....	11
Metoda Pengumpulan Data .....	11
Parameter Penelitian .....	12
Analisa Data .....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
Rekapitulasi Hasil Penelitian .....	14
Panjang Leher .....	14
Panjang Paruh .....	16
Panjang Badan .....	17
Panjang Tulang Sayap .....	18
Bobot Badan .....	20
Panjang Paha .....	22
Panjang Tibia .....	23
Panjang <i>Shank tarsometatarsus</i> .....	24
Panjang Jari Ketiga .....	25

KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
Kesimpulan.....	27
Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	31

## DAFTAR TABEL

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Jumlah Populasi Ternak Entok Di Kec.Tanjung Morawa .....	8
2.	Morfometrik Ternak Entok Betina (Cm) .....	9

## DAFTAR GAMBAR

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Anatomi Unggas .....	13

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Entok atau juga itik Manila adalah unggas air asal Amerika Selatan, yang masuk ke Indonesia melalui Filipina, lalu dilakukan domestikasi sehingga telah beradaptasi dengan baik di lingkungan Indonesia. Entok adalah penghasil daging yang baik karena pertumbuhannya cepat dan memiliki bobot badan yang lebih besar dibandingkan itik.

Entok merupakan unggas air yang mengarah pada produksi telur, dengan ciri-ciri umum; tubuh ramping, berdiri hampir tegak seperti botol dan lincah sebagai ciri khas entok petelur atau yang lebih dikenal dengan indian runner *duck* (Entok asal Indonesia). Sedangkan bebek mengarah pada produksi daging, seperti bebek manila atau bebek *muscovy* (*muscovy duck*). Merupakan komoditas unggas yang cukup berpotensi untuk dibudidayakan.

Entok sangat berpotensi sebagai sumber daging karena merupakan salah satu itik pedaging yang paling besar dibanding itik jenis lain, mempunyai kualitas daging yang baik dengan kadar lemak rendah dibanding itik lain, tahan terhadap penyakit yang biasa menyerang unggas, pemeliharaan relatif mudah, mempunyai daya adaptasi yang tinggi sehingga dapat dipelihara secara tersebar luas di seluruh wilayah Indonesia.

Bobot dewasa mampu mencapai 3 – 3,5 kg/ekor, sehingga dapat dikembangkan sebagai penghasil daging. Selain itu, entok memiliki daya mengeram yang baik (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2010). Keuntungan dari ternak entok yaitu daya tahan tubuh lebih kuat dibandingkan unggas lain, mampu mengubah pakan kualitas rendah menjadi daging, pemeliharaan tidak

memerlukan lahan luas, vaksinasi tidak dilakukan secara rutin (national department of agriculture, 2011 ; Meulen and Dikken, 2004).

Penelitian yang lebih komprehensif mengenai ukuran tubuh perlu dilakukan agar dapat diperoleh data entok secara spesifik di lokasi tertentu. Keragaman fenotipik entok antar wilayah dapat diketahui melalui ukuran-ukuran tubuh entok. Ukuran-ukuran tubuh tersebut dapat digunakan sebagai data kajian morfometrik pada entok sebagai analisis dasar untuk mengetahui perbedaan genetik dan karakteristiknya. Yakubu dan Ugbo (2011) melaporkan bahwa perbandingan fenotipik berdasarkan ukuran tubuh dapat memberikan petunjuk perbedaan genetik diantara populasi dengan kriteria tertentu. Penelitian morfometri entok pernah dilakukan Yakubu (2011) pada entok Afrika dewasa meliputi bobot badan, panjang badan, lingkaran badan, lingkaran paha atau tibia, panjang paruh, panjang leher, panjang kaki, dan panjang sayap.

Pengukuran tubuh entok di kabupaten deli serdang kecamatan tanjung morawa dapat juga digunakan untuk mengetahui jarak genetik. Brahmantio et al. (2003) menyatakan jarak genetik sederhana dapat dilakukan dengan penentuan pola perbedaan sifat fenotipik pada setiap individu. Jarak genetik adalah tingkat perbedaan gen (perbedaan genomik) antara populasi atau spesies yang diukur oleh beberapa kuantitas numerik (Nei, 2005). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman fenotipik entok berdasarkan morfometrik sehingga dapat diketahui karakteristik entok di daerah tersebut.

Tanjung Morawa merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Deli Serdang yang cukup luas yang memiliki luas wilayah sekitar 131,75 Km<sup>2</sup> atau sebesar 5,27% dari wilayah Deli Serdang daerah ini cukup

berpotensi untuk para peternak untuk membuat usaha ternak karena lokasi nya berdekatan dengan kota metropolitan Medan.

Dari penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisa Morfometrik Entok (*Cairina moschata*) Di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang”.

### **Perumusan Masalah**

Bagaimana keragaman karakter morfometrik entok yang dipelihara oleh masyarakat di Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman fenotipik entok berdasarkan morfometrik di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Mendapatkan pengetahuan dan informasi tentang ukuran tubuh entok yang ada di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.
2. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi peternak dan peneliti tentang ukuran tubuh entok yang ada di kecamatan Tanjung Morawa kabupaten deli serdang provinsi Sumatera Utara.
3. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Panca Budi.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Entok (*Cairina moschata*)

Secara biologis entok berasal dari kelas unggas air (*Waterfowl*). Berikut ini adalah taksonomi entok menurut Tamzil (2017).

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Subkingdom</i>	: <i>Metozoa</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Subphylum</i>	: <i>Vertebrata</i>
<i>Class</i>	: <i>Aves</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Anseriformisales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Anatidae</i>
<i>Subfamili</i>	: <i>Cairinini</i>
<i>Genus</i>	: <i>Cairina</i>
<i>Species</i>	: <i>Cairina moschata</i>

Entok (*Cairina moschata*) merupakan salah satu jenis ternak unggas domestik yang mempunyai peranan cukup besar sebagai unggas penghasil daging. Data statistik Kementerian Pertanian Republik Indonesia mencatat bahwa produksi daging entok pada tahun 2013 mencapai angka 4 ton. Produksinya meningkat dari tahun ke tahun dan pada tahun 2017 mencapai angka 5,6 ton (Kementan, 2017). Bila dibandingkan dengan kemampuan produksi daging jenis aneka ternak unggas yang lain, secara nasional produksi daging entok jauh lebih tinggi dibandingkan dengan produksi daging burung merpati dan burung puyuh yang hanya mencapai angka 0,3 dan 0,9 ton, namun lebih rendah dibandingkan

dengan produksi daging ayam buras dan itik yang masing-masing mencapai angka 295,2 dan 43,2 ton.

Entok (*Cairina moschata*) memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Kepala besar, padat dan kasar
- b. Memiliki karankula
- c. Paruh agak pendek dan lebih mirip paruh angsa dari pada itik
- d. Leher cukup panjang
- e. Punggung cukup lebar dan panjangnya 65% dari lebarnya
- f. Kaki pendek
- g. Jarinya memiliki selaput renang (Siahaan, 2009).

Entok (*Cairina moschata*) juga memiliki dimorfisme seksual, dimana bobot jantan dua kali bobot betina dan pada jantan terdapat *caruncles* wajah yang lebih besar dibandingkan pada entok betina (Ussery, 2011). Entok mencapai pubertas pada umur 28 - 29 minggu dan selama siklus reproduksi setiap betina akan memproduksi telur rata-rata 150 - 180 butir (Huang *et al.* 2012)

Pengembangan entok sebagai penghasil daging mempunyai prospek yang sangat baik, karena entok mempunyai laju pertumbuhan dan bobot karkas yang lebih baik dibandingkan dengan jenis itik yang lain (Solomon *et al.* 2006). Daging entok dikenal sebagai daging berkualitas tinggi karena mengandung kadar lemak rendah dan dengan citarasa yang gurih dan spesifik (Damayanti 2006; Solomon *et al.* 2006). Di samping itu, entok termasuk salah satu unggas yang toleran pada pakan berkualitas rendah dan relatif tahan terhadap serangan penyakit (Anwar 2005).

Kelebihan lain entok adalah dagingnya diterima oleh semua agama serta sudah dikenal dan diterima masyarakat sebagai penghasil daging dan penyedia jasa pengeraman telur itik (Tamzil, 2017). Ukuran tubuhnya yang lebar dan dalam menyebabkan entok mampu mengerami telur dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan kemampuan ayam kampung. Oleh sebab itu, pengembangan plasma nutfah entok sebagai penghasil daging tidak akan mendapatkan hambatan karena secara sosial ekonomi menguntungkan, secara sosial budaya diterima masyarakat dan secara teknis dapat diterapkan masyarakat karena menggunakan teknologi sederhana.

Oleh sebab itu, entok dapat dikembangkan sebagai ternak penghasil daging dalam upaya mengurangi ketergantungan pada daging sapi yang selama ini belum bisa terpenuhi oleh produksi dalam negeri. Dimana keberadaan entok sebagai unggas air penghasil daging, informasi keragaman, performans produksi, potensi produksi dan strategi.

Produktivitas ternak entok relatif cepat, pada umur 6 bulan beratnya bisa mencapai 3 kg, sedangkan betina 2 kg pada pemeliharaan ekstensif (umbaran). Pada peliharaan secara intensif (terkurung) berat yang jantan bisa mencapai 5 kg dan yang betina 3 kg pada umur yang sama. Entok betina mampu bertelur hingga 15 butir bahkan lebih, kemudian mengerami telurnya selama 5 minggu (Murtidjo, 2011).

Setiap sifat yang diekspresikan seekor hewan disebut fenotipe. Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat penting yang bernilai ekonomis, atau merupakan penciri dari varietas yang

bersangkutan. Karakterisasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif (Noor, 2008).

### **Karakteristik Lokasi Penelitian**

Sejarah pembentukan dan perkembangan wilayah Kecamatan Tanjung Morawa, sebelum kemerdekaan RI (Republik Indonesia) Kecamatan Tanjung Morawa terdiri dari kedaton yang langsung tunduk kepada kesultanan serdang berpusat di simpang tiga perbaungan (Kecamatan Perbaungan sekarang). Dalam hal ini asal usul nama Tanjung Morawa menurut beberapa versi antara lain berasal dari bahasa Belanda, yaitu Tanjung Moravia dimana mengingatkan penjajah Belanda pada leluhurnya di Eropa. Dalam versi lain, kata Tanjung Morawa berasal dari bahasa Karo yaitu Tanjounng Merawa. Arti Merawa yaitu marah, perlawanan/patriotik pejuang-pejuang bangsa, karena dimana revolusi fisik melawan penjajah Belanda.

Tanjung Morawa merupakan daerah perjuangan Medan Area Selatan. Setelah kemerdekaan republik indonesia maka wilayah Kecamatan Tanjung Morawa terbentuk sebanyak 26 desa dan selanjutnya sekitar tahun 1979 salah satu desa yang ada di Kecamatan Tanjung Morawa ditunjuk sebagai kelurahan dan ditetapkan ibu kota Kecamatan Tanjung Morawa yaitu Tanjung Morawa Pekan.

Kecamatan Tanjung Morawa merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan luas wilayah 131,75 Km<sup>2</sup>. Wilayah membujur dari barat ke timur dengan ketinggian 20 - 30 meter di atas permukaan laut. Secara geografis Kecamatan Tanjung Morawa terletak pada posisi 3°48' – 3°59' Lintang Utara, 98°73' – 98°83' Bujur Timur. Secara Administratif Kecamatan Tanjung Morawa terdiri dari 25 desa dan 1

kelurahan dengan jumlah penduduk 227.051 ( Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang 2018).

Secara Geografis daerah Kecamatan Tanjung Morawa pada bagian utara berbatasan dengan Kecamatan Batang Kuis dan Kecamatan Beringin. Pada bagian selatan berbatasan dengan Kecamatan STM Hilir. Pada bagian Timur berbatasan langsung dengan Kecamatan Patumbak, Kecamatan Percut Sei Tuan dan Kota Medan. Sedangkan pada bagian Barat Kecamatan Tanjung Morawa berbatasan dengan Kecamatan Lubuk Pakam dan Kecamatan Pagar Merbau.

Tabel 1. Jumlah populasi ternak Entok di Kec. Tanjung Morawa.

No	Desa/Kelurahan	Populasi Entok
1.	Medan Sinembah	69 Ekor
2.	Bandar Labuhan	39 Ekor
3.	Bangun Rejo	91 Ekor
4.	Aek Pancur	46 Ekor
5.	Naga Timbul	43 Ekor
6.	Lengau Serpang	31 Ekor
7.	Sei Merah	19 Ekor
8.	Dagang Kerawa	22 Ekor
9.	Tanjung Morawa Pekan	7 Ekor
10.	Tanjung Morawa A	41 Ekor
11.	Limau Manis	53 Ekor
12.	Ujung Serdang	39 Ekor
13.	Bangun Sari	27 Ekor
14.	Bangun Sari Baru	26 Ekor
15.	Buntu Bedimbar	27 Ekor
16.	Telaga Sari	23 Ekor
17.	Dagang Kelambir	21 Ekor
18.	Tanjung Morawa B	23 Ekor
19.	Tanjung Baru	27 Ekor
20.	Punden Rejo	39 Ekor
21.	Tanjung Mulia	29 Ekor
22.	Perdamaian	44 Ekor
23.	Wono Sari	31 Ekor
24.	Dalu 10 B A	51 Ekor
25.	Dalu 10 A	43 Ekor
26.	Penara Kebun	19 Ekor
Total		930 Ekor

Sumber. Survei Pra Penelitian 2020.

Sumber pendapatan utama dari Kecamatan Tanjung Morawa berasal dari sektor pertanian. Sektor peternakan merupakan kontributor terbesar kedua dalam bidang pertanian, setelah pertanian tanaman pangan. Kegiatan di bidang peternakan dilakukan hampir di seluruh wilayah Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. ( Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang. Tanjung Morawa Dalam Angka 2018).

### Morfometrik Itik

Salah satu cara penentuan keragaman fenotipik ternak lokal Indonesia adalah dengan pengamatan morfometrik pada bangsa ternak lokal di Indonesia (Gerli et al, 2013). Salah satu penciri yang dapat dijadikan sebagai faktor peubah pembeda dengan itik lokal lainnya adalah ukuran tubuh (morfometrik) (Suryana, 2013).

Morfometrik adalah suatu studi yang bersangkutan dengan variasi dan perubahan dalam bentuk (ukuran dan bentuk) dari organisme, meliputi pengukuran panjang dan analisis kerangka suatu organisme. Istilah "Morfometrik" mengacu pada analisis kuantitatif bentuk, sebuah konsep yang mencakup ukuran dan bentuk, yang umumnya berguna dalam analisis fenotipik hewan ternak (Salamena et al, 2007). Morfometrik entok betina dari penelitian para ahli dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Morfometrik entok betina (cm)

Morfometrik	entok demak	entok magelang	entok pekalongan
Panjang paruh	5,32±0,27	5,58±0,31	5,44±0,25
Panjang tibia	9,66±0,49	10,38±0,90	9,92±0,68
Panjang tulang sayap	27,85±2,50	29,96±2,56	29,05±2,35
Panjang paha	7,15±0,49	7,72±0,47	7,73±0,46
Panjang jari ke3	6,32±0,49	6,87±0,73	6,65±0,52

sumber : N.Fatmarischa, dkk, (2013)



## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2020, di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli serdang

### Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Pita ukur, jangka sorong, timbangan gantung perlatan perhitungan kalkulator dan alat tulis

Bahan yang di gunakan dalam penelitian adalah Entok.

### Populasi dan Sampel

penelitian ini adalah keseluruhan entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang yang berjumlah 930 entok. Dari jumlah populasi tersebut dilakukan penentuan besarnya sample yang mewakili populasi dengan rumus Slovin (dalam Riduwan, 2005, hlm. 65) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Dimana: n = Jumlah sample

N = Jumlah populasi

d<sup>2</sup> = Presisi (Ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} : n = \frac{930}{(930) \cdot 0,1^2 + 1}$$

$$n = \frac{930}{10,3}$$

$$n = 90,29 \text{ (91 Entok)}$$



## **Metode Penelitian**

Jenis metode penelitian ini adalah random sampling, yaitu jenis penelitian yang sifatnya diambil secara acak, di mana setiap elemen atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

## **Jenis dan Sumber Data**

1. Jenis Data yang digunakan :
  - a. Data kualitatif adalah data yang berupa kalimat, pernyataan yang diberikan kepada peternak Entok pada dataran rendah dan tinggi.
  - b. Data kuantitatif adalah data yang sifatnya non metrik atau dalam bentuk nilai (angka) yang diperoleh dari hasil pengumpulan data lapangan.
2. Sumber data yang digunakan :
  - a. Data primer adalah data yang bersumber dari hasil pemeliharaan langsung peternak Entok di daerah dataran rendah dan tinggi.
  - b. Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari instansi-instansi terkait, Biro Pusat Statistik, Pemerintah Setempat dan lain-lain yang telah tersedia yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

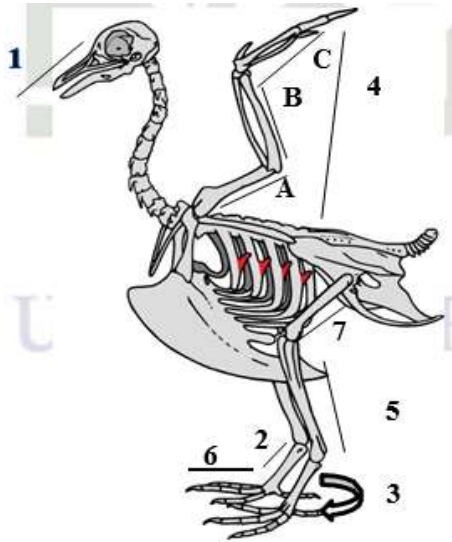
## **Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Observasi yaitu pengumpulan data melalui pengamatan secara langsung terhadap penelitian dan peternak Entok di daerah dataran rendah dan tinggi.
2. Wawancara yaitu pengumpulan data melalui wawancara langsung dengan peternak.

## Parameter Penelitian

1. Panjang Paruh jarak antara pangkal *maxilla* sampai ujung *maxilla*, yang diukur dengan menggunakan pita ukur (cm).
2. Panjang *Shank/Tarsometatarsus*, diukur sepanjang tulang *tarsometatarsus* (*shank*) menggunakan jangka sorong (cm).
3. Panjang Tulang Sayap, diukur jarak antara pangkal tulang *humerus* sampai tulang *phalanges* di ukur dengan menggunakan pita ukur (cm).
4. Panjang *Tibia*, diukur dari pangkal *tibia* sampai ujung *tibia* menggunakan jangka sorong (cm).
5. Panjang Jari Ketiga, Pengukuran hanya dilakukan pada jari ketiga yang terdiri atas empat phalanges sampai ujung jari menggunakan jangka sorong (cm).
6. Panjang Paha/*Femur*, dilakukan sepanjang tulang paha dengan menggunakan jangka sorong (cm).
7. Panjang badan, dilakukan pengukuran dari ujung pundak sampai ke pangkal ekor (cm)
8. Panjang leher ,dari tulang *first cervical vertebrae* sampai dengan *last cervical vertebrae* menggunakan pita ukur(cm)
9. Jenis Kelamin, di lakukan pengamatan pada kelamin entok yang akan di amati.
10. Variasi warna, di lakukan pengamatan pada entok yang akan diamati
12. Bobot badan di timbang menggunakan timbangan gantung digital.



Gambar 1. Anatomi unggas

### **Analisis data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif. meliputi nilai rata-rata, standar deviasi (sd), dan koefisien keragaman (kk) data yang didapat diolah menggunakan aplikasi microsoft excel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Rekapitulasi rata-rata hasil penelitian Morfometrik Ternak Entok (*Cairina moscata*) di kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang meliputi panjang leher, panjang paruh, panjang badan, panjang tulang sayap, panjang paha, panjang tibia, panjang shank, keliling shank, panjang jari ketiga dan berat badan. Dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Rata-rata dan koefisien keragaman Entok jantan dan betina dewasa di kecamatan tanjung morawa kabupaten deli serdang.

Parameter	Jantan		Betina	
	Rata-rata	Koefisien keragaman	Rata-rata	Koefisien keragaman
Leher (cm/ekor)	17,68 ± 0,98	0,056	9,01 ± 0,62	0,069
Paruh (cm/ekor)	5,65 ± 0,35	0,062	4,81 ± 0,31	0,066
Badan (cm/ekor)	25,86 ± 0,86	0,033	23,22 ± 1,02	0,044
Tulang Sayap (cm/ekor)	27,50 ± 1,24	0,045	21,76 ± 1,05	0,048
Paha (cm/ekor)	8,72 ± 0,44	0,050	8,59 ± 0,35	0,042
Tibia (cm/ekor)	5,55 ± 0,42	0,076	4,76 ± 0,33	0,070
Shank (cm/ekor)	4,56 ± 0,43	0,095	3,83 ± 0,32	0,082
Jari Ketiga (cm/ekor)	7,8 ± 0,26	0,034	6,40 ± 0,65	0,102
BB (kg/ekor)	3,45 ± 0,20	0,060	1,99 ± 0,28	0,145

### Panjang Leher

Panjang leher di ukur dari tulang *first cervical vertebrae* sampai dengan *last cervical vertebrae* menggunakan jangka sorong digital (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata panjang leher

Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $17,68 \pm 0,98$  cm/ekor dan betina  $9,01 \pm 0,62$  cm/ekor, sedangkan menurut pendapat Fatmarischa *et al* (2013) menyatakan bahwasanya rata-rata panjang leher Entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak Entok jantan  $19,59 \pm 2,14$  cm/ekor dan betina  $15,03 \pm 1,81$  cm/ekor, sedangkan di Kabupaten Magelang Entok jantan  $20,54 \pm 1,48$  cm/ekor dan betina  $17,09 \pm 1,24$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $18,97 \pm 1,56$  cm/ekor dan betina  $16,84 \pm 1,47$  cm/ekor. Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman leher Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,056 dan betina 0,069. Data rata-rata panjang leher jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang leher entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, dengan semakin panjang bagian tubuh entok maka akan besar juga ukuran tubuhnya dan hal ini sesuai dengan penelitian Sitanggung *et al* (2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar. Menurut Hapsari *et al* (2014) Ukuran *Atlasclavicle*/ panjang leher dari hasil penelitian yaitu 15,15 cm untuk entok jantan dan 12,78 cm untuk entok betina.

Hasil analisa diskriminan *Stepwise* menunjukkan bahwa panjag leher memberikan pengaruh ( $P < 0,0001$ ) yang besar terhadap tubuh entok jantan dan betina. Hal ini sependapat dengan Yakubu dan Ugbo (2011) panjang leher menunjukkan nilai yang besar pada analisa *Stepwise*.

Perbandingan fenotifik berdasarkan ukuran tubuh dapat memberikan petunjuk perbedaan genetik diantara di antara populasi dengan kriteria tertentu (Yakubu dan Ugho,2011). Fatmarischa dkk.(2013) menyebutkan bahwa pengukuran tubuh ternak jantan lebih tinggi dibandingkan ternak betina.

### **Panjang Paruh**

Panjang paruh jarak antara pangkal *maxilla* sampai ujung *maxilla*, yang diukur dengan jangka sorong (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat di ketahui bahwa rata-rata panjang paruh Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $5,65 \pm 0,35$  cm/ekor dan betina  $4,81 \pm 0,31$  cm/ekor. sedangkan menurut pendapat Fatmarischa *et al* (2013) menyatakan bahwasanya rata-rata panjang paruh Entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak jantan  $6,05 \pm 0,37$  cm/ekor dan betina  $5,32 \pm 0,27$  cm/ekor, sedangkan di Kabupaten Magelang Entok jantan  $6,18 \pm 0,34$  cm/ekor dan betina  $5,58 \pm 0,31$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $6,34 \pm 0,19$  cm/ekor dan betina  $5,44 \pm 0,25$  cm/ekor. Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman paruh Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,062 dan betina 0,066. Data rata-rata panjang paruh jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Untuk panjang paruh dapat berpengaruh pada bobot badan entok hal ini sesuai dengan penelitian dari (Veeramani *et al.*, 2014) Ukuran panjang paruh ternak jantan lebih besar di bandingkan ternak betina hal ini mungkin dapat di

hubungkan dengan ukuran tubuh ternak jantan yang lebih besar dan kemampuannya dalam beradaptasi.

Ukuran panjang paruh ternak jantan di bandingkan ternak betina, hal ini mungkin dapat dihubungkan dengan ukuran ternak tubuh jantan yang lebih besar dan kemampuannya dalam beradaptasi (Veeramani dkk.2014).

### **Panjang Badan**

Panjang badan, dilakukan pengukuran dari ujung pundak sampai ke pangkal ekor (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat di ketahui bahwa rata-rata panjang badan Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $25,86 \pm 0,86$  cm/ekor dan betina  $23,22 \pm 1,02$ cm/ekor. Sedangkan hasil penelitian rata-rata panjang badan entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak Entok jantan  $26,58 \pm 2,75$  cm/ekor dan betina  $22,06 \pm 2,53$  cm/ekor, dan di Kabupaten Magelang Entok jantan  $27,34 \pm 2,61$  cm /ekor dan betina  $21,79 \pm 1,23$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $25,67 \pm 1,33$  cm/ekor dan betina  $21,43 \pm 1,84$  cm/ekor, menurut pendapat Fatmarischa *et al* (2013).Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman badan Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,033 dan betina 0,044. Data rata-rata panjang badan jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang badan entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, dengan semakin panjang tubuh entok maka

akan besar juga ukuran tubuhnya dan hal ini sesuai dengan penelitian Sitanggang dkk (2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar. Entok jantan selalu memiliki lingkaran dada, lebar dada, dan panjang sayap lebih panjang (Liyanage et al. 2015). Dada adalah bagian tubuh entok yang berperan sebagai tempat deposisi daging (Simamora 2014). Hal ini sependapat dengan Yakubu dan Ugbo (2011) bahwa panjang badan menunjukkan nilai yang besar pada analisis stepwise.

Ogah et al.(2009) melaporkan bahwa entok jantan memiliki ukuran tubuh yang lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan ukuran tubuh entok betina. Oleh karena itu, Yakubu (2011) menyatakan bahwa ternak jantan dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging sedangkan ternak betina digunakan untuk program pemuliaan. Penelitian Raji et al. (2009) menyatakan bahwa bobot badan dan ukuran tubuh yang berbeda antara jantan dan betina disebabkan karena efisiensi dan konversi pakan yang berbeda antara keduanya. Pengukuran tubuh pada ternak jantan umumnya terdapat perbedaan di semua variabel pengukuran kecuali lebar paruh Yakubu (2011). Sitanggang dkk.(2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar.

### **Panjang Tulang Sayap**

Panjang Tulang Sayap, diukur jarak antara pangkal tulang *humerus* sampai tulang *phalagens* diukur dengan menggunakan pita ukur (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata panjang tulang sayap Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $27,50 \pm 1,24$  cm/ekor dan betina  $21,76 \pm 1,05$  cm/ekor. Adapun menurut



hasil pedapat Fatmarischa *et al* (2013) menyatakan bahwasannya rata-rata panjang tulang sayap Entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak Entok jantan  $33,25 \pm 3,51$  cm/ekor dan betina  $27,85 \pm 2,50$  cm/ekor, dan di Kabupaten Magelang Entok jantan  $33,60 \pm 2,51$  cm/ekor dan betina  $29,96 \pm 2,56$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $32,77 \pm 2,01$  cm/ekor dan betina  $29,05 \pm 2,35$  cm/ekor. Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman tulang sayap Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,045 dan betina 0,048. Data rata-rata panjang tulang sayap jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang sayap entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Brahmantiyo dkk. (2003) yang menyebutkan bahwa ternak entok jantan memiliki panjang sayap lebih panjang dibandingkan entok betina. Entok jantan selalu memiliki lingkaran dada, lebar dada, dan panjang sayap lebih panjang (Liyanage et al. 2015). Dada adalah bagian tubuh entok yang berperan sebagai tempat deposisi daging (Simamora 2014).

Peningkatan ukuran-ukuran tubuh akan meningkatkan bobot badan entok. Ukuran tubuh entok jantan cenderung lebih tinggi dari entok betina. Hal ini karena adanya efek dimorfisme seksual, sehingga mengakibatkan perbedaan pertumbuhan antara ayam jantan dan betina (Daikwo et al. 2011).

Sejalan dengan penelitian Yakubu (2011) yang menyatakan bahwa panjang sayap dapat dijadikan koefisien standar pada ukuran tubuh entok Afrika. Brahmantyo et al. (2002) melaporkan bahwa pada entok impor dan entok lokal, panjang sayap memberikan pengaruh terbesar terhadap ukuran tubuh.

Panjang rentang sayap merupakan penciri ukuran terbesar pada kelompok keseluruhan ternak yang diamati. Kontribusi yang diberikan pada rentang sayap terhadap ukuran tubuh pada kelompok keseluruhan ternak adalah 0,904, berdasarkan nilai vector *Eigen* yang diperoleh. Hal ini sesuai yang dengan yang dilaporkan Nishida et al. (2013) bahwa ukuran-ukuran tubuh yang paling tinggi memberikan kontribusi terhadap pendiskriminasian ukuran tubuh ungas yaitu rentang sayap. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin besar panjang rentang sayap maka ukuran ternak tersebut semakin besar dan sebaliknya.

### **Bobot Badan**

Bobot badan di timbang menggunakan timbangan gantung digital, Berdasarkan data tabel 3 dapat di ketahui rata-rata berat badan Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $3,45 \pm 0,20$  kg/ekor dan betina  $1,99 \pm 0,28$  kg/ekor. Dan berat badan rata-rata Entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di kabupaten demak berat badan jantan  $2,94 \pm 0,24$  cm/ekor dan betina  $1,77 \pm 0,21$  cm/ekor, dan di Kabupaten Magelang berat badan jantan  $2,75 \pm 0,48$  cm/ekor dan betina  $1,70 \pm 0,28$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan berat badan jantan  $2,66 \pm 0,39$  cm/ekor dan betina  $1,77 \pm 0,27$  cm/ekor, menurut hasil pendapat Fatmarischa *et al* (2013). Bobot dewasa jantan mampu mencapai 3 – 3,5 kg,ekor, sehingga dapat dikembangkan sebagai penghasil daging. Selain itu, entok memiliki daya mengeram yang baik

(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2010). Maka dapat di simpulkan bahwa berat badan Entok yang ada di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang lebih memenuhi Standart Nasional Indonesia (SNI) di bandingkan dengan Entok yang ada di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah. Nilai koefisien keragaman bobot badan Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang pada jantan 0,060. Data rata-rata bobot badan janta seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam. Nilai koefisien pada betina memiliki 0,145. Hal ini menyatakan bahwa bobot badan pada betina memiliki keragaman yang berupa.

Dimorfisme seksual (Tabel 3), yaitu bobot badan jantan lebih besar dibandingkan bobot betina (Ussery 2011). Sebagai perbandingan bobot badan entok jantan adalah  $3.622 \pm 342,41$  g sedangkan bobot badan entok betina adalah  $2.493 \pm 413,70$  g (Tamzil et al. 2018), sedangkan hasil pengukuran Oguntunji & Ayorinde (2014) mendapatkan bobot badan yang lebih rendah, yaitu  $2.640 \pm 370$  g untuk entok jantan dan  $1.600 \pm 250$  g untuk entok betina.

Data diatas dapat dijelaskan bahwa setiap parameter yang diamati dalam pengukuran morfometrik pada entok jantan memiliki karakter atau penampilan bagian tubuh nya lebih besar dari pada entok betina sehingga mempengaruhi bobot badan pada entok.dengan bagian tubuh yang lebih besar akan mengakibatkan pertambahan bobot badan entok. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatmarischa dkk (2013) menyebutkan bahwa pengukuran tubuh ternak jantan lebih tinggi di banding ternak betina.

Bobot badan entok dapat diprediksi tanpa harus melakukan penimbangan

bobot badan, yaitu menggunakan pendekatan morfometrik, yaitu dengan melakukan pengukuran morfologis panjang tubuh (Suparyanto et al. 2004). Pengukuran morfometrik juga dapat dipergunakan dalam seleksi dan persilangan antara breed dan jenis ternak (Sumantri et al. 2007; Setiaji & Kurnianto 2012; Kurnianto et al. 2013). Manfaatnya adalah untuk mendapatkan informasi dasar induk entok yang berotot sebagai sumber daging (Johari et al. 2013)

Soeparno (2010) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah genetik, jenis kelamin, hormon, dan kastrasi. Jenis kelamin juga mempengaruhi pertumbuhan karena dibandingkan dengan ternak betina, ternak jantan biasanya tumbuh lebih cepat dan lebih berat pada umur yang sama.

Bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh dapat menjadi acuan untuk mengevaluasi performa dan produktivitas ternak. Ukuran-ukuran mempunyai kegunaan untuk menaksir bobot badan dan persentase karkas, sehingga dapat menunjukkan nilai pada seekor ternak (Cole, 2010)

### **Panjang paha**

Panjang Paha/*Femur*, dilakukan sepanjang tulang paha dengan menggunakan jangka sorong (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata panjang paha Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $8,72 \pm 0,44$  cm/ekor dan betina  $8,59 \pm 0,35$  cm/ekor. Dapat juga diketahui bahwa hasil dari pendapat Fatmarischa et al (2013). menyatakan bahwa rata-rata panjang paha entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Demak Entok Jantan  $7,78 \pm 0,54$  cm/ekor dan betina  $7,15 \pm 0,49$  cm/ekor, sedangkan di Kabupaten Magelang panjang paha entok jantan  $8,54 \pm 0,76$  cm/ekor dan betina  $7,72 \pm 0,47$  cm/ekor, dan di Kabupaten

Pekalongan panjang paha Entok jantan  $9,14 \pm 0,54$  cm/ekor dan betina  $7,73 \pm 0,46$  cm/ekor. Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman paha Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,048 dan betina 0,042. Data rata-rata panjang paha jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang *tibia* entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, dengan semakin panjang bagian tubuh entok maka akan besar juga ukuran tubuhnya dan hal ini sesuai dengan penelitian Sitanggang *et al* (2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar.

Lingkar *metatarsus* akan bertambah seiring dengan bertambahnya komposisi massa otot. tidak terjadi perbedaan signifikan antara lingkar *metatarsus* ayam betina dan ayam jantan. Laju pertumbuhan panjang *metatarsus* jantan dan betina serta panjang *tibia* pada betina sangat fluktuatif. Panjang *tibia* jantan dan panjang femur jantan dan betina cenderung menurun. Perbedaan penampilan fenotipik pada ayam selain disebabkan faktor genetik juga karena adanya pengaruh lingkungan (Fayeye *et al.* 2006).

### **Panjang *Tibia***

Panjang *Tibia*, diukur dari pangkal *tibia* sampai ujung *tibia* menggunakan jangka sorong (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat di ketahui bahwa rata-rata panjang *Tibia* Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $5,55 \pm 0,42$  cm/ekor dan betina  $4,76 \pm 0,33$

cm/ekor. Adapun rata-rata panjang *Tibia* di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak Entok jantan  $1,14 \pm 0,65$  cm/ekor dan betina  $9,66 \pm 0,49$  cm/ekor, dan di Kabupaten Magelang Entok jantan  $11,66 \pm 0,75$  cm/ekor dan betina  $10,38 \pm 0,90$  cm/ekor, sedangkan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $11,85 \pm 0,57$  cm/ekor dan betina  $9,92 \pm 0,68$  cm/ekor, menurut hasil dari penelitian Fatmarischa *et al* (2013). Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman *tibia* Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,076 dan betina 0,070. Data rata-rata panjang *Tibia* jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang tibia entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, dengan semakin panjang bagian tubuh entok maka akan besar juga ukuran tubuhnya dan hal ini sesuai dengan penelitian Sitanggang *et al* (2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar. Menurut Mufti (2003) bahwa entok jantan memiliki ukuran-ukuran tubuh lebih besar dibandingkan entok betina pada umur yang sama. Jantan umumnya memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan betina, ukuran *Tibia* jantan dan betina pada Entok (*Cairina moschata*) tidak jauh berbeda.

#### **Panjang *Shank tarsometatarsus***

Panjang *Shank/Tarsometatarsus*, diukur sepanjang tulang *tarsometatarsus* (*shank*) menggunakan jangka sorong (cm/ekor). Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat di ketahui bahwa rata-rata panjang *Shank/Tarsometatarsus* Entok (*Cairina*

*moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $4,56 \pm 0,43$  cm/ekor dan betina  $3,83 \pm 0,32$  cm/ekor. Sedangkan untuk nilai koefisien keragaman *Shank/Tarsometatusus* Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,095 dan betina 0,082. Data rata-rata panjang *Shank tarsometatusus* jantan dan betina tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang *Shank/Tarsometatusus* entok jantan lebih panjang dibandingkan entok betina, dengan semakin panjang bagian tubuh entok maka akan besar juga ukuran tubuhnya dan hal ini sesuai dengan penelitian Sitanggang *et al* (2015) menyatakan bahwa semakin besar ukuran kerangka tubuh suatu individu maka ukuran tubuhnya juga akan besar. Lebar dada dan panjang shank diduga kurang dapat digunakan sebagai peubah pembeda rumpun ayam (Mariandayani, 2013).

### **Panjang Jari Ketiga**

Panjang Jari Ketiga, Pengukuran hanya dilakukan pada jari ketiga yang terdiri atas empat phalanges sampai ujung jari menggunakan jangka sorong (cm). Berdasarkan data tabel 3 memiliki rata-rata panjang pada jari ketiga Entok (*Cairina moschata*) di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan  $7,8 \pm 0,26$  cm/ekor dan betina  $6,40 \pm 0,65$  cm/ekor. sedangkan menurut pendapat Fatmarischa *et al* (2013) menyatakan bahwasanya rata-rata panjang jari ketiga Entok di tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Demak Entok jantan  $7,26 \pm 0,68$  cm/ekor dan betina  $6,32 \pm 0,49$  cm/ekor, sedangkan di

Kabupaten Magelang Entok jantan  $7,54 \pm 0,55$  cm/ekor dan betina  $7,54 \pm 0,55$  cm/ekor, dan di Kabupaten Pekalongan Entok jantan  $7,54 \pm 0,55$  cm/ekor dan betina  $6,65 \pm 0,52$  cm/ekor. Nilai koefisien keragaman jari ketiga Entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang jantan 0,034. Data rata-rata panjang jari ketiga jantan tergolong seragam dikarenakan memiliki nilai koefisien keragaman yang kurang dari 10%. Menurut Sudjana (2005), bila koefisien keragaman suatu pengamatan dibawah 10% maka data tersebut dapat dikatakan seragam. Sedangkan nilai koefisien pada Entok betina memiliki 0,102. Hal ini menyatakan bahwa panjang jari ketiga pada Entok betina memiliki keragaman.

Perbedaan dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh lingkungan, sistem pemeliharaan dan manajemen pemeliharaan. Kusuma dan Prijono (2007) menyatakan bahwa bervariasinya ukuran tubuh entok dapat dipengaruhi oleh lingkungan pemeliharaan dan bibit yang berbeda. Hasil penelitian ini lebih panjang pada jantan dan betina, hal ini mengidentifikasi bahwa semakin tinggi jari ketiga, panjang Tarsometatarsus dan panjang Tibia pada kelompok entok, maka skor bentuk yang diperoleh semakin tinggi dan sebaliknya. Yakubu (2011) menyatakan bahwa ternak jantan dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging sedangkan ternak betina digunakan untuk program pemuliaan.



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Bedasarkan hasil pengamatan morfometrik entok di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang menunjukkan bahwasanya ukuran morfometrik entok jantan dan betina dapat terlihat pada panjang shank 0,095 untuk entok jantan dan panjang jari ketiga 0,102 untuk betina. Dari hasil yang didapat untuk mengetahui entok tersebut betina kita dapat melihat pada panjang paruhnya dan hasil ini didukung oleh hasil pengamatan dari N.Fatmarischa, dkk, (2013). Dan pada jantan kita bisa melihat pada panjang shank karena N. Fatmarischa, dkk, (2013) yang tidak memasukkan panjang shank sebagai dari bagian morfometrik untuk mengetahui bahwa entok tersebut betina.

### **Saran**

Untuk para peternak entok di Kecamatan Tanjung Morawa perlu ditingkatkan lagi akan kualitas dari entok terutama pada bobotnya yang jauh dari standart Bobot dewasa mampu mencapai 3-3,5 kg/ekor (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2010). Jika bobot standar terpenuhi para peternak akan mendapatkan hasil yang lebih dari penjualan dan entok dikatakan layak untuk di jual. Dan untuk penelitan lanjutan perlu dilakukan dengan menambahkan parameter-parameter seperti lingkaran kepala, lingkaran leher, lingkaran dada, dan lingkaran paha disarankan untuk diukur didalam penelitian karena diperlukan sebagai pebanding sebagai ukuran dan bentuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar R. 2005. Produktivitas itik Manila (*Cairina moschata*) di Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* VI (1): 24-33.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2010. *Budidaya Ternak Itik*. Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian. Bandung.
- Brahmantiyo, B., L. H. Prasetyo, A.R. Setioko, dan R. H. Mulyono. 2003. Pendugaan jarak genetik dan faktor peubah pembeda galur Itik (Alabio, Bali, Khaki Campbell, Mojosari dan Pegagan) melalui Analisis Morfometrik. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 8: 1-7
- Cherry P, Morris TR. 2008. *Domestic Duck Production*. Oxfordshire (UK): CABI.
- Cole, H. 2010. *Intodruction to Livestock production Including Dairi and Poultry*. Second Endition. Topan Co. Ltd. Tokyo, 179.
- Damayanti AP. 2006. Kandungan Protein, Lemak Daging dan Kulit Itik, Entok dan Mandalung Umur 8 Minggu. *J Agrol*. 13: 313-317.
- Fatmarischa, Sutopo dan S. Johari. 2013. Ukuran Tubuh Entok di Tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Sains Peternakan*, 11 (2) : 106-112.
- Galal, dkk. 2011. *Performance and Carcass Characteristic of Dumyati, Muscovy, Pekin and Sudani Duck Breed*. *Egypt J Anim Prod*. 48: 191-202.
- Gerli., Hamdan, dan A.H. Daulay. 2013. Karakteristik Morfologi Ukuran Tubuh Kerbau Murrah Dan Kerbau Rawa Di Bptu Siborong Borong. *J. Peternakan Integratif* . Vol. 1 (3) : hal. 276-287.
- Huang Jf, dkk. 2012. *A Century of Progress in Waterfowl Production, and history of the WPS A Waterfowl Working Group*. *Worlds Poult Sci J*. 68: 551-563.
- Kementan. 2017. *Data Statistik Produksi Daging Nasional*. Jakarta: Kementrian Pertanian.
- Meulen, S. J. and D. G. Dikken. 2004. *Duck Keeping in the Tropics*. Agromisa Foundation, Wageningen.
- Mufti, R. 2003. *Studi Ukuran dan Bentuk Tubuh Ayam Kampung, Ayam pelung dan Persilangannya*. Skripsi. Bogor (ID) : fakultas Peternakan IPB.
- Murtidjo, B. A. 2011. *Nilai Produksi Analisis Usahatani*. Kanisius, Yogyakarta
- National Department of Agriculture. 2011. *Muscovy Ducks (makoue)*. Agricultural Research Council, Pretoria.
- Nei, M. 2005. *Molecular Evolutionary Genetics*. Colombia University Press, New York

- Nishida, T., Y. Hayashi, and K. Kondo. 2013. Ecological and morfological studies on the Red Jungle Fowl and the Green Jungle Fowl in Indonesia. Report of Research Group of Overseas Scientific Survey.
- Pingel. 2009. *Waterfowl Production For Food Security*. In: Alexander D, Nanu E, Unni Akk, Guy G, Wezyk S, Romboli I, Singh BP, Narahari D, Anita P, Churchil R, editors. P Proceedings of the IV World Waterfowl Conference. Thrissur, 11-13<sup>th</sup> November, 2009. Thrissur (India): Kerala Agricultur Universiy and Worlds Poultry Science Association-India Branch; p. 5-15.
- Putra, A., Dahlan, I., & Pratama, A. (2018). Substitution of Anchovy Waste Flour for Fish Meal as Conventional Feed on Quail Performance (*Coturnix-coturnix japonica*). *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 1(2), 105-111.
- Putra, A., Pradana, T. G., Rusdi, A., & Purwosiswoyo, P. (2021). Addition of Rodent Tuber Leaf Flour (*Typhonium Flagelliforme*) In Growth Period Peking Duck. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(3), 5747-5754.
- Riduwan. (2005). *Skala Pengukuran Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Ritonga, M. Z., & Putra, A. (2018). Prevalence of Helminthiasis in Slaughterhouse Medan. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 1(3), 204-210.
- Rodenburg TB, dkk. 2005. *Welfare of ducks in European duck husbandry systems*. *Worlds Poult Sci J*. 61:633-646.
- Salamena, J., F.R.R. Noor, C. Sumantri, dan I. Inounu. 2007. Hubungan genetik, Ukuran Populasi Efektif dan laju silang dalam pergenerasi populasi domba di Pulau Kisar. *Journal Indonesia Tropik Animal Agricurtul*, 32 (2) : 71-75.
- Siahaan, L. D. 2009. Pengujian berbagai kombinasi pengencer susu kambing-kuning telur dan lama penyimpanan terhadap kulaitas sperma Entok (*Cairina moschata*). Repository. Universitas Sumatera Utara. Repository. Medan.
- Sitepu, S. A., & Putra, A. (2017). Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis pada Pengencer Tris Kuning Telur Terhadap Kualitas Semen Post-Thawing Sapi Simmental. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(3), 149-155.
- Soeparno. 2010. Ilmu dan teknologi daging cetakan ke tiga. Gadjah mada university, yogyakarta.
- Stenklenov EP. 2011. *Genetic Variability Of Amylase Isozymes Of Hybrids Between Muscovy Duck (Cairina moschata) and Dosomeic Pekin Duck (Anas Platyrhynchos) in Comparison With The Initial Species*. Steppe Region (Ukrainian): Ukrainian Research Institute Of Animal Husbandry Of Steppe Region.
- Suryana. 2013. Pemanfaatan keragaman genetik untuk meningkatkan produktivitas itik alabio. *Jurnal Litbang Pertanian*, 32 (3) : 100-111.

- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Tamzil MH. 2017. *Ilmu dan Teknologi Pengelolaan Plasma Nutfah Ternak Itik Bagek Nyake Lombok Timur*. Laporan Penelitian Mataram (Indonesia): Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Tamzil, Mh. 2008. *Pola Pemeliharaan Ternak Entok: Studi Kasus Pada Kelompok Peternak Itik Bagek Nyake Lombok Timur*. Laporan Penelitian Mataram: Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Wojcik E, Smalec E. 2008. *Description of the Muscovy Duck (Cairina moschata) karyotype*. *Folia Biol (Praha)*. 56: 243-248.
- Wu X, dkk. 2014. *GH Gene Polymorphisms And Expression Associated With Egg Laying In Muscovy Ducks (Cairina moschata)*. *Hereditas*. 151: 14-19.
- Yakubu, A. and S. B. Ugbo. 2011. An assessment of biodiversity in morphological traits of Muscovy ducks in Nigeria using discriminant analysis. In: *International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering*. pp 389-391.
- Yakubu and S. B. Ugbo. 2011. An assesment of biodiversity in morphological traits of Muscophy ducks in Nigeria using discrimant analysis. *International Proceeding of Chemical, Biological and Environmental Engeriening* 1: 389-391.
- Yakubu, A. 2011. Discriminant analysis of sexual dimorphism in morphological traits of african Muscovy ducks. *Arch. Zootec* 60 (232): 1115-1123.