



**PENENTUAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE
(PO) BETINA BERDASARKAN PROFIL *BODY CONDITION*
SCORE (BCS) DI KECAMATAN HAMPARAN PERAK
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : FADLY WAHID
NPM : 1823060064
PRODI : PETERNAKAN**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2020**

**PENENTUAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE
(PO) BETINA BERDASARKAN PROFIL *BODY CONDITION*
SCORE (BCS) DI KECAMATAN HAMPARAN PERAK
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH

FADLY WAHID
1823060064

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

DISETUJUI OLEH:

DOSEN PEMBIMBING



Ir. H. Bachrum Siregar, MMA
Pembimbing I



Andhika Putra, S.Pt. MP
Pembimbing II



Andhika Putra, S.Pt. MP
Ka. Prodi Peternakan



Hamdani, ST, MT
Dekan

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fadly Wahid
NPM : 1823060064
Program Studi : Peternakan
Judul Skripsi : Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole (PO) Betina Berdasarkan Profil *Body Condition Score* (BCS) Di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain (plagiat).
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksklusif kepada UNPAB untuk menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengelola, mendistribusikan, dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

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

Medan, 24 Agustus 2020



Fadly Wahid

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : FADLY WAHID
N. P. M : 1823060064
Tempat/Tgl. lahir : KUTE CINGKAM II / 18-03-1997
Alamat : Gg. Murtir No. 12 A helvetia Medan
No. HP : 082165153241
Nama Orang tua : Wahidi/Mardiah
Pekerjaan : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Peternakan
Judul : Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongol Betina Berdasarkan Profil Body Condition Score di Kecamatan Hampanan Perak Kabupaten Deli Serdang

Bersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada MPAB. Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat dalam keadaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.

Medan, 25 Agustus 2020
METERAI TEMPEL
AZ8AAAHF13692908
6000
FRANBUKSIAN
FADLY WAHID
1823060064



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	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: FADLY WAHID
Tempat/Tgl. Lahir	: KUTE CINGKAM II / 18 Maret 1997
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1823060064
Program Studi	: Peternakan
Konsentrasi	: Nutrisi dan Pakan Ternak
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 118 SKS, IPK 3,42
Nomor Hp	: 082165153241
Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :	

Judul

Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongol Betina Berdasarkan Profil Body Condition Score di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang

Disisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu

(Ir. Bhakti Alamsvah, M.T., Ph.D.)

Medan, 04 Maret 2020

Pemohon,

(Fadly Wahid)

Tanggal : 03/3/2020

Disetujui oleh
Pembimbing I

(Hamidani, ST., MT)

Tanggal :

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing I

(Ir. H. Bachrum Siregar, M. MA)

Tanggal :

Disetujui oleh
Ka. Prodi Peternakan

(Andhika Putra, S.Pt., MP)

Tanggal :

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing II:

(Andhika Putra, S.Pt., MP)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018



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 : K.H. Bachrum Siragar, M.MA
 Dosen Pembimbing II : Andrika Putra S.F., MP
 Nama Mahasiswa : FADLY WAHID
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1823060064
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole (PO) Betina Berdasarkan Profil Body Condition Score (BCS) Di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
5/3/2020	Pengajuan Judul	W	
9-03-2020	Acc judul	W	
14-03-2020	Bimbingan Penulisan Proposal	W	
18-03-2020	Acc proposal	W	
	Persebutuan Seminar proposal	W	
20-03-2020	Bimbingan Pelaksanaan penelitian	W	
23-04-2020	Bimbingan Penulisan hasil penelitian	W	
27-04-2020	Persebutuan Seminar hasil	W	
2-06-2020	Bimbingan penulisan skripsi	W	
22-06-2020	Perbaikan daftar pustaka	W	
7-09-2020	Acc skripsi	W	
5-07-2020	Persebutuan sedang	W	

Medan, 01 September 2020
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



Hamdani, 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 : Ir. H. Bachrum Siregar, M.MA
 Dosen Pembimbing II : Andhak Purba, S.Pt, MSc
 Nama Mahasiswa : FADLY WAHID
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1823060064
 Bidang Pendidikan : Skripsi (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole (PO) Babwa Berdasarkan Profil Body Condition Score (BCS) Di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
1 Maret 2020	Pengajuan Judul	zt	
1 Maret 2020	Acc Judul	Acc zt zt	
1 Maret 2020	Bimbingan Penulisan Proposal	Acc zt	
1 Maret 2020	Acc Proposal	Acc zt	
10 Maret 2020	Persetujuan Seminar Proposal Bimbingan Pelaksanaan Penelitian	zt	
13 April 2020	Bimbingan Penulisan hasil Pembekiran	zt	
17 April 2020	Persetujuan Seminar hasil	Acc zt	
1 Juni 2020	Bimbingan Penulisan Skripsi	zt	
2 Juni 2020	Perbaikan Daftar Pustaka	zt	
1 September 2020	Acc Skripsi	Acc zt	
1 September 2020	Persetujuan Sidang	Acc zt	

Medan, 01 September 2020
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,



Hamdani, ST., MT

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 25 Agustus 2020
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FADLY WAHID
Tempat/Tgl. Lahir : KUTE CINGKAM II / 18-03-1997
Nama Orang Tua : Wahidi
N. P. M : 1823060064
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Peternakan
No. HP : 082165153241
Alamat : Gg. Murtir No. 12 A helvetia Medan

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongol Betina Berdasarkan Profil Body Condition Score di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang**. Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan (jazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk (jazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan (jazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. 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
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya yang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,500,000
3. [202] Bebas Pustaka	: Rp.	100,000
4. [221] Bebas LAB	: Rp.	5,000
Total Biaya	: Rp.	1,605,000

Periode Wisuda Ke :

Ukuran Toga :



Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



FADLY WAHID
1823060064

Ditatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila :
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

Plagiarism Detector v. 1468 - Originality Report 08/26/20 14:22:50

FADLY WAHID [REDACTED]_PETERNAKAN.docx Universitas Pembangunan Panca Budi_Licensed03
 Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Original (81.88%)
 Plagiarism (18.12%)
 Plagiarism (18.12%)

CO → 1.18 (81.88) [REDACTED] [REDACTED]
 CO → 1.17 (81.88) [REDACTED] [REDACTED]
 CO → 1.17 (81.88) [REDACTED] [REDACTED]

[Show other sources]

[Show other sources]

KID - Ok: M. Fawad

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa saurat 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.

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

Ka.LPMU

Cahyo Pramono, SE.,MM



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 2908/PERP/BP/2020

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

Nama : FADLY WAHID

NIM : 1823060064

Semester : Akhir

Prodi : SAINS & TEKNOLOGI

Prodi : Peternakan

Sejak tanggal 25 Agustus 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 25 Agustus 2020

Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,



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

Revisi : 01 Tgl. Efektif : 04 Juni 2015



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 131/KBP/LKPP/2020

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

: FADLY WAHID
 : 1823060064
t/Semester : Akhir
as : SAINS & TEKNOLOGI
in/Prodi : Peternakan

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

Medan, 11 September 2020
Ka. Laboratorium



kumen : FM-LABO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

16:56

... 🔔 🕒 📶 4G 📶 70



Pak Bahrum

13.33



15.21 ✓✓

21 JULI 2020



Panggilan suara tak terjawab pukul 09.53



27 JULI 2020



Panggilan suara tak terjawab pukul 07.24



Panggilan suara tak terjawab pukul 08.54



Assalamualaikum pak 11.58 ✓✓

Saya Fady Wahid mau minta aac jilid pak 11.59 ✓✓

,ACC jilid dkripsi 13.19

Baik pak terimakasih banyak 13.27 ✓✓



Ketik pesan



11:41

... 🔔 🌐 4G 100



Pak Andika Kapr...

online



oke 10.07.

29 AGUSTUS 2020

Graduation

Panggilan suara tak terjawab pukul 11.44

HARI INI

Assalamualaikum pak
Saya Fadly Wahid, mau minta bukti
ACC jilid pak 11.38 ✓✓

wasalamualaikum oke 11.38

11.38

Dari WA pun bisa pak 11.39 ✓✓

Acc jilid 11.40

Sudah ya 11.40

Makasih banyak pak 11.40 ✓✓

ok 11.41



Ketik pesan



ALL OUR **DREAMS**
CAN
HAVE THE **COURAGE**
TO PURSUE THEM

Art by @NurihsanAkbr

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot badan sapi peranakan ongol (PO) betina berdasarkan profil BCS dan ukuran vital bagian-bagian tubuhnya seperti lingkaran dada, tinggi gumba dan panjang badan di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *purposive sampling*. Pengukuran yang dilakukan yaitu dengan mengukur lingkaran dada, tinggi gumba dan panjang badan dan berat badan sapi. Hasil penelitian penggunaan rumus *School*, rumus *School* Indonesia dan rumus *Winter* Indonesia untuk menduga bobot badan sapi PO betina memiliki selisih rata-rata dan standar deviasi yang cukup tinggi dengan nilai berat badan asli. Selisih rumus *School* dengan berat badan asli sebesar 108 dengan standar deviasi sebesar 16,55. Selisih menggunakan rumus *School* Indonesia rata-rata sebesar 93 dengan standar deviasi sebesar 16,14 dan penggunaan rumus *Winter* Indonesia menghasilkan selisih rata-rata sebesar 56,62 dengan standar deviasi sebesar 8,00. Maka diperlukan rumus modifikasi baru untuk menduga bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang dengan hasil lebih mendekati berat badan asli dengan rata-rata sebesar 21,85, dan dengan standar deviasi sebesar 6,32. Penerapan rumus modifikasi baru ini lebih efisien digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Kata Kunci : penentuan bobot badan, sapi PO betina, *body condition score* (BCS), rumus modifikasi

ABSTRACT

The study aims to estimate the weight of female ongole (PO) crossbred cattle based on the BCS profile and the vital size of its body parts such as chest floor circumference, shoulders height and body length in the Hampan Perak Subdistrict, Deli Serdang Regency. The method used in this study is purposive sampling method. The measurements were done by measuring the floor circumference, shoulders height and body length, the chest floor circumference and the weight of a cow. The finding using the Schrool formula, the Indonesian Schrool formula and the Indonesian Winter formula to estimate the body weight of female PO cattle have a fairly high difference in mean and standard deviation from the original body weight value. The difference between the Schrool formula and the original body weight is 108 with a standard deviation of 16,55. The difference using the Schrool Indonesia formula on average is 93 with a standard deviation of 16,14 and the use of the Winter Indonesian formula results in an average difference of 56,62 with a standard deviation of 8,00. Thus, a modified formula is needed to estimate the body weight of female PO cows in Hampan Perak Subdistrict, Deli Serdang Regency with results closer to the original body weight with an average of 21.85, and with a standard deviation of 6.32. The application of this modified formula is more efficient in estimating the body weight of female PO cattle in Hampan Perak Subdistrict, Deli Serdang Regency.

Keywords : *determination of body weight, female PO cattle, body condition score (BCS), modified formula*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbilalamin puji dan syukur atas segala ridha yang tak terhingga dari Allah *Subhanahuwata'ala* sehingga penulis dapat merasakan nikmatnya ilmu dan menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu. *Shalawat* beriringkan salam kepada Rasulullah *Shallallahu 'alaihiwasallam* beserta keluarga dan sahabat beliau yang telah berjuang membawa seluruh umat manusia dari alam jahiliyah ke alam yang berilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul “Penentuan bobot badan sapi peranakan ongole betina berdasarkan profil *body condition score* (BCS) di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir untuk mendapatkan gelas sarjana pada Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Bapak Dr. H. M Isa Indrawan, SE. MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, ST. MT selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Andhika Putra. S.Pt. MP selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Bapak Ir. H. Bachrum Siregar, M.MA selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktunya membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

5. Bapak Andika Putra, S.Pt. MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang telah memberi ilmunya kepada penulis.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
8. Teman-teman dan semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Apabila dalam penulisan skripsi ini masih ada beberapa kesalahan baik dalam penulisan maupun isi, maka sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini diterima dengan baik.

Medan, 17 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Identifikasi Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	3
Hipotesis Penelitian.....	4
Parameter yang diamati	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Sapi peranakan ongole PO	5
Bobot badan.....	7
Rumus Penentuan Bobot Badan	8
<i>Body condition score</i> BCS	9
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	11
Tempat dan Waktu Penelitian	11
Bahan dan Alat Penelitian	11
Metode Penelitian	11
PELEKSANAAN PENELITIAN	12
Pengambilan Data Primer	12
Pengambilan Data Skunder	12
Pengambilan Sampel	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
Data Bobot Badan Pada Sapi PO	13
Pengukuran bagian tubuh ternak	15
Sistem pemeliharaan sapi PO betina	23
Penentuan Bobot Badan Sapi PO Betina	25
KESIMPULAN DAN SARAN	31
Kesimpulan	31
Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

NO	Judul	Halaman
1.	Data bobot badan sapi PO betina	13
2.	Persyaratan minimum standarisasi bibit sapi PO betina.....	16
3.	Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus <i>Scrhook</i>	26
4.	Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus <i>Scrool</i> Indonesia	27
5.	Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus <i>Winter</i> Indonesia lama	28
6.	Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus Modifikasi baru	30

DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Halaman
1.	Pengukuran bagian tubuh sapi PO	17
2.	Persentase daging sapi	20

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Judul	Halaman
1.	Pengukuran berat badan sapi	35
2.	Pengukuran lingkar dada sapi	35
3.	Pengukuran tinggi pundak	36
4.	Pengukuran panjang badan	36

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hewan, salah satu keanekaragaman hewan yang dimiliki Indonesia adalah hewan ruminansia yang dapat diolah menjadi makanan atau bisa dikonsumsi antara lain sapi. Sapi merupakan ternak ruminansia yang sedang dikembangkan produksi dan populasinya, di Indonesia memiliki beberapa bangsa sapi antara lain sapi peranakan ongole.

Sapi peranakan ongole (PO) merupakan salah satu bangsa sapi yang banyak dipelihara oleh peternak di Indonesia. Hal ini mengingat sapi PO memiliki beberapa kelebihan salah satu diantaranya sapi PO disukai peternak sebagai penghasil bibit mengingat sapi tersebut memiliki tingkat kebuntingan yang lebih mudah dibanding sapi keturunan Sub Tropis (Sumadi dkk. 2009). Selain itu sapi PO juga memiliki tingkat adaptasi yang baik.

Salah satu daerah yang mempunyai populasi sapi PO terbesar di Sumatera Utara adalah di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang. Data terakhir Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Hampan Perak Tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat 5.485 ekor sapi PO yang terdiri dari 2.174 ekor sapi PO jantan dewasa, 859 ekor sapi PO jantan anak, 1.621 ekor sapi PO betina dewasa, dan 831 ekor sapi PO betina anak, untuk pengembangan sapi PO di daerah ini diperlukan kontribusi dan peran dari seluruh pihak yang berhubungan dengan peternak berskala kecil tersebut dalam kegiatan pengembangan dan pembibitan yang saling bersinergi dan berkelanjutan.

Sapi merupakan salah satu sumber utama protein hewani yang perlu terus ditingkatkan populasinya. Untuk meningkatkan produktifitas ternak sapi dalam rangka pemenuhan protein hewani masyarakat Indonesia khususnya di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang, maka diperlukan informasi mengenai bobot hidup ternak rakyat terkait dalam pengelolaan peternakan. Salah satu manfaat dalam penentuan bobot badan sapi adalah ketika jual beli ternak sapi, apabila penjual dan pembeli mengetahui bobot badan sebenarnya maka proses jual beli akan berjalan lancar, dan apabila peternakan mengetahui bobot badan sebenarnya maka dapat memudahkan peternak dalam pemberian obat serta pemberian pakan. Bila timbangan tidak tersedia maka pendugaan bobot hidup yang dapat mendekati keadaan yang sebenarnya adalah dengan menggunakan pita ukur (Ersi, 2018). Sampai sekarang untuk menentukan bobot badan hidup tanpa timbangan tidak mendekati hasil yang sebenarnya.

Penentuan bobot badan merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan sapi sehingga dapat memudahkan peternak dalam pemeliharaannya, salah satu indikator untuk menilai pertumbuhan dan perkembangan tersebut adalah dengan mengetahui bobot badan dengan indikator berupa lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak ternak (Sampurna dan Suatha, 2010).

Penentuan produksi sapi potong dapat digambarkan dari pertumbuhan dan penambahan bobot badan, cara yang paling akurat untuk mengetahui penambahan bobot badan ternak dapat dilakukan dengan cara menimbang ternak secara langsung, namun penimbangan ternak tidak dapat dilakukan karena peternak tidak memiliki timbangan khusus ternak. Oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut perlu dicari cara lain yang lebih murah dan praktis yaitu dengan pendugaan dalam

penentuan bobot badan ternak melalui pendekatan terhadap hubungan antara BCS dengan bagian tubuh meliputi lingkaran dada, panjang badan dan tinggi badan (Kadarsih, 2003). Penentuan bobot badan ini dapat dipergunakan untuk mempermudah pendugaan penambahan bobot badan ternak.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang korelasi antara lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak dengan BCS di Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, terdapat suatu masalah yang sering dialami masyarakat yaitu belum diketahuinya nilai korelasi yang tepat antar lingkaran dada, tinggi gumba dan panjang badan dengan profil BCS dalam penentuan bobot badan sapi PO di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menduga bobot badan sapi PO betina berdasarkan profil BCS dan ukuran vital bagian-bagian tubuhnya seperti lingkaran dada, tinggi gumba dan panjang badan di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak dan instansi dinas terkait tentang pendugaan bobot badan sapi PO betina berdasarkan BCS dan ukuran vital bagian-bagian tubuhnya di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah bobot badan sapi PO betina memiliki kolerasi terhadap profil BCS yang digambarkan dari ukuran-ukuran vital tubuh ternak.

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah BCS pada sapi PO betina. BCS yang digunakan untuk penilaian sapi PO betina menggunakan skor penilaian 1-5. Selanjutnya setiap ekor sapi yang telah ditetapkan BCSnya dilakukan pengukuran bagian-bagian tubuh vital antara lain:

1. Pengukuran tinggi gumba
2. Pengukuran lingkar dada
3. Pengukuran panjang badan
4. Menimbang berat badan sapi

TINJAUNAN PUSTAKA

Sapi Peranakan Ongole (PO)

Pada umumnya sapi digunakan sebagai salah satu ternak penghasil daging sapi pedaging lokal sering digunakan sebagai bakalan dan bibit dalam usaha peternakan rakyat. Sapi PO merupakan bangsa sapi pedaging lokal yang banyak dijumpai di Indonesia, termasuk di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang. Sapi PO merupakan sapi pedaging hasil *grading up* atau perkawin silangan antara bangsa sapi Jawa (sapi lokal) dengan bangsa sapi ongole (India) yang sudah dimulai sejak tahun 1930 (Hardjosubroto, 1994).

Awal mula keberadaan sapi PO ini dimulai semenjak didatangkannya sapi ongole dari India yang kemudian di tempatkan (dikarantina) di Pulau Sumba. Sapi ongole ternyata dapat berkembang dengan baik di pulau tersebut sehingga di Pulau Sumba dapat menjadi sumber bibit sapi ongole (Ridho, 2017). Hardjosubroto (2004) menjelaskan pada tahun 1915-1929, sapi ongole disebarkan sampai ke Pulau Jawa. Penyebaran tersebut dilakukan melalui program “Ongolisasi” dengan pola penyebarannya melalui program “ Kontrak Sumba”. Dampak dari program tersebut adalah sapi lokal Jawa perlahan musnah dan terciptalah sapi PO sebagai akibat terjadinya persilangan antara sapi ongole dengan sapi lokal Jawa.

Sedangkan keberadaan dan informasi tentang sapi Jawa sangat terbatas. Sapi Jawa diyakini memiliki hubungan kerabat dengan sapi Bali yang merupakan domestikasi banteng liar (*Bibos Banteng*). Selaras dengan pernyataan Hardjosubroto

dan Astuti (1993) menyatakan bahwa banteng liar hanya terdapat di hutan lindung Baluran (Jawa Timur) dan Ujung Kulon (Jawa Barat), sehingga selama ini diduga proses domestikasi sapi Bali terjadi di Pulau Jawa, tetapi Payne dan Rollinson (1973) menduga terjadinya domestikasi di Pulau Bali yang kemudian menyebar luar ke daerah lain termasuk Pulau Jawa.

Sapi PO mempunyai ciri-ciri warna keputih-putihan, dengan kepala, leher dan lutut berwarna gelap terutama pada yang jantan. Kulit di sekeliling mata, moncong dan bulu cambuk ujung ekor berwarna hitam. Bentuk tanduk pendek mengarah keluar. Badan besar, gelambir lebar menggelayung. Serta memiliki punuk yang relatif berukuran sedang sampai besar, tepat terletak di atas pundaknya (Eska, 2017).

Menurut Romans *et all* (1994) bangsa sapi PO mempunyai klasifikasi taksonomi sebagai berikut yaitu phylum *chordata* subphylum *vertebrata* class *mamalia* subclass *theria* ordo *ortiodactyla* Sub ordo *ruminantia* famili *bovidae* genus *bos* group *taurinae* spesies *bos indicus*.

Sapi PO merupakan salah satu bangsa sapi yang banyak dipelihara oleh peternak di Indonesia. Mengingat sapi PO mempunyai beberapa kelebihan salah satu diantaranya sapi PO disukai peternak penghasil bibit mengingat sapi tersebut memiliki tingkat kebuntingan yang lebih mudah dibanding sapi keturunan Sub Tropis (Sumadi dkk. 2009). Selain itu sapi PO juga memiliki keunggulan tingkat adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan dan pakan yang buruk (Agung dkk, 2014) sehingga sapi PO digemari dalam pengembang biakan ternak sapi di Indonesia.

Bobot Badan

Bobot badan ternak berhubungan dengan pertumbuhan karkas yang dihasilkan, sedangkan bobot badan itu sendiri dipengaruhi oleh sifat daging, lemak, otot, karkas, jeroan dan besarnya tulang. Umur dan jenis kelamin turut mempengaruhi bobot badan dan ukuran ternak. Semua ukuran linear tubuh ternak pada umumnya mempunyai hubungan positif dengan bobot badan (Ersi, 2018).

Smith (1976) menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan suatu proses penggandaan protoplasma dan pembesaran struktur sel dalam jaringan tubuh. Pada umumnya pertumbuhan dinyatakan dengan pengukuran kenaikan berat badan yang mudah ditentukan dengan penimbangan berat badan hidup tiap harinya (Tillman dkk, 1991). Sedangkan kurva pertumbuhan adalah pencerminan suatu individu sebagai tampilan potensi genetik dan perkembangan bagian-bagian tubuh sampai mencapai dewasa. Pertumbuhan dan produksi sapi tersebut merupakan hasil interaksi dari dua faktor yaitu faktor genetik yang berasal dari genetik yang diturunkan oleh induk pejantan dan induknya sedangkan faktor lingkungan adalah semua faktor diluar faktor genetik antara lain, pakan, kesehatan, manajemen pemeliharaan yang dilakukan dan lain lain.

Bangsa sapi sangat mempengaruhi dalam penambahan bobot badan harian (PBBH). Pertambahan bobot badan harian sapi PO prasapah adalah berkisar 0,62 kg dan lepas sapah 0,24 kg, untuk umur 4-12 bulan berkisar 0,34 -0,37 kg, umur 13-24 bulan berkisar 0,31-0,40 kg, umur dua tahun berkisar 0,44-0,98 kg, sapi Brahman berkisar 0,91-1,36 kg dan sapi Bali berkisar 0,35-0,50 kg (Astuti, 2004). Dari data tersebut menunjukkan bahwa sapi PO memiliki laju pertumbuhan yang cukup tinggi dibandingkan dengan ternak sapi lokal lainnya.

Bobot badan sapi merupakan salah satu tampilan produktivitas ternak yang dapat diduga berdasarkan linear tubuh sapi. Ukuran-ukuran linear tubuh merupakan suatu ukuran dari bagian tubuh ternak yang pertumbuhannya satu sama lain saling berhubungan secara linear. Kadarsih (2003) menyatakan bahwa ukuran linear tubuh yang dapat digunakan dalam memprediksi bobot badan sapi antara lain panjang badan, tinggi pundak dan lingkar dada. Hal ini sejalan dengan pernyataan Williamson dan Payne (1993) menyatakan bahwa pemakaian ukuran lingkar dada dan panjang badan dapat memberikan akurasi penentuan bobot badan yang tepat.

Menurut Romadhona dkk (2016) bahwa masalah yang sering ditemui dalam pengukuran bobot badan sapi dalam jumlah yang besar serta biasanya tidak dikandangan adalah membutuhkan timbangan yang relatif mahal, tenaga dan waktu yang lebih sehingga pekerjaan menjadi tidak efektif dan tidak efisien.

Dalam usaha untuk mengatasi kendala yang dihadapi jika timbangan untuk menentukan bobot badan sapi yang berkafasitas besar tidak tersedia, dapat dilakukan penaksiran bobot badan sapi tersebut dengan menggunakan dimensi tubuhnya. Misalnya melalui panjang badan dan juga lingkar dada, karena lingkar dada seekor ternak memiliki korelasi yang tepat untuk menduga bobot badan hidup ternak (Parakkasi, 1999).

Rumus Penentuan Bobot Badan

Koefisiensi korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan menduduki peringkat yang tinggi dalam penentuan bobot badan ternak, menyusul ukuran-ukuran tubuh lainnya (Soeroso, 2004). Sejalan dengan pernyataan Tazkia dan Angraeni (2009) menyatakan bahwa bobot badan dan lingkar dada berkorelasi

positif. Bobot badan dan lingkar dada semakin meningkat dengan bertambahnya umur ternak, tetapi laju pertumbuhan bobot badan lebih cepat daripada laju pertumbuhan lingkar dada dan terutama adalah kerangka.

Ukuran-ukuran tubuh berbeda setiap bangsa ternak, tetapi ada korelasi antar ukuran tubuh. Korelasi positif terjadi ketika peningkatan satu sifat menyebabkan satu sifat lain juga meningkat. Apabila satu sifat meningkat dan satu sifat lain menurun maka disebut korelasi negatif.

Pedagang sapi dan jagal yang sudah berpengalaman dapat menduga kemungkinan bobot karkas dari sapi hidup dengan ketepatan yang tinggi, tetapi kemampuan demikian tidak sama pada setiap peternak, kecuali peternak tersebut memiliki beberapa petunjuk. Perkiraan dalam menentukan bobot hidup adalah penafsiran yang mungkin sangat jauh dari kenyataan kata Williamson dan Payne (1993). Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menentukan bobot badan adalah dengan mengukur panjang badan dan lingkar dada. Terdapat beberapa rumus pendugaan bobot badan ternak menggunakan lingkar dada yaitu rumus *School Denmark*, *School Indonesia* dan *Winter Indonesia*. Tetapi dalam penerapan rumus tersebut terdapat deviasi yang tinggi.

Body Condition Score (BCS)

Body condition score (BCS) merupakan suatu cara dalam penilaian secara subyektif melalui teknik penglihatan (*inspeksi*) dan perabaan (*palpasi*) untuk menduga cadangan lemak tubuh sapi (Edmonson *et al*, 1989). Penilaian BCS sering dimanfaatkan dalam pendugaan lemak tubuh yang digunakan baik pada peternakan komersial maupun penelitian (Otto *et al*, 1991). BCS juga dijadikan sebagai alat untuk menjelaskan status nutrisi ternak sapi potong.

Syaifudin (2013) menyatakan dalam membuat diagram BCS menggunakan skala 1-5. Nilai 1 memiliki arti tubuh sapi sangat kurus, nilai 2 memiliki arti tubuh sapi kurus, nilai 3 memiliki arti tubuh sapi sedang, nilai 4 memiliki arti tubuh sapi gemuk dan nilai 5 memiliki arti tubuh sapi sangat gemuk. Penilaian BCS berdasarkan pada pendugaan baik secara penglihatan maupun perabaan pada delapan bagian tubuh ternak. Bagian tubuh tersebut adalah antara bagian *proccus spinosus*, *proccus spinosus* ke *proccus transversus*, *proccus transversus*, legok lapar, *tuber coxae (hooks)*, antara *tuber coxae* dan *tuber ischiadicus (pins)*, antara *tuber coxae* kanan dan kiri, dan pangkal ekor *tuber ischiadicus*.

BCS perlu diketahui untuk peternakan sapi potong rakyat dalam menambah jumlah populasi ternak. Karena hal tersebut seringkali dikesampingkan dalam manajemen pemeliharaan, reproduksi dan memilih indukan sapi potong yang bagus. BCS digunakan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan, menilai kondisi kesehatan ternak dan membangun kondisi ternak pada waktu manajemen ternak yang rutin. Susilorini dkk (2007) menyatakan bahwa BCS telah terbukti menjadi alat praktis yang penting dalam menilai kondisi tubuh ternak karena BCS adalah indikator sederhana terbaik dalam pendugaan cadangan lemak yang tersedia yang dapat digunakan oleh ternak dalam periode apapun.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang pada tanggal 20 Maret – 20 April 2020.

Bahan dan Alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan sapi PO betina milik peternak di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang yang di peliharan dengan cara intensive dan semi intensive, alat berupa timbangan ternak kapasitas 2 ton merk Fixscale, pita ukur dan tongkat ukur.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif. Untuk pengambilan data primer responden diambil menggunakan metode *purposive sampling*. Serta untuk data skunder diperoleh dari berbagai lembaga.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pengambilan Data Primer

Pengambilan data primer dengan cara pengamatan, pengukuran dan wawancara secara langsung dengan peternak. Data primer yang diambil berdasarkan identitas peternak sebagai responden meliputi nama peternak, alamat peternak, pendidikan terakhir, pekerjaan, kepemilikan ternak, pengalaman peternak, penetapan BCS, pengukuran lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak dan penimbangan ternak untuk mengetahui berat badan ternak.

Pengambilan Data Sekunder

Data sekunder sebagai data dan informasi pendukung diambil dari lembaga dan instansi terkait di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Pengambilan Sampel

Proses pengambilan sampel dengan cara menentukan BCS sapi PO betina sebagai sampel, untuk pengambilan data primer menggunakan metode *purposive sampling* dan pengambilan data sekunder diperoleh dari berbagai lembaga dan instansi terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Bobot Badan pada Sapi PO

Berdasarkan data hasil penelitian dengan penimbangan bobot badan yang dilakukan terhadap 16 ekor sapi PO betina berumur $\pm 12-72$ bulan di Kecamatan Hampan Perak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, diperoleh hasil seperti yang ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1 data bobot badan sapi PO betina

Sempel	Usia	BCS	LINGKAR DADA (LD)	PANJANG BADAN (PB)	BOBOT BADAN
1	± 18 Bulan	2	160	126	236
2	± 36 Bulan	2	158	115	216
3	± 12 Bulan	3	137	112	150
4	± 60 Bulan	2	156	122	214
5	± 48 Bulan	3	158	127	227
6	± 48 bulan	2	144	127	201
7	± 48 Bulan	2	152	128	206
8	± 18 Bulan	3	147	110	168
9	± 60 Bulan	1	164	112	211
10	± 36 Bulan	3	169	105	219
11	± 48 Bulan	2	150	123	190
12	± 36 Bulan	3	160	122	226
13	± 72 Bulan	2	149	121	185
14	± 72 Bulan	2	147	123	185
15	± 18 Bulan	3	145	110	165
16	± 36 Bulan	3	154	122	215
Rataan			153,13	119,06	200,88
Standar Deviasi			8,30	7,27	24,74

Melalui pengamatan data pada tabel 1 di atas terlihat bahwa dengan BCS yang sama terdapat berat badan yang berbeda, dan BCS yang sama, umur sama

atau berbeda memiliki lingkaran dada, panjang badan yang berbeda. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain.

a. Daging

Daging ialah bagian lunak pada tubuh hewan yang terbungkus kulit dan melekat pada tulang yang menjadi sumber protein untuk manusia. Daging tersusun sebagian besar dari jaringan otot, ditambah dengan lemak yang melekat padanya, urat, serta tulang rawan. Perbedaan bangsa sapi mempengaruhi kepadatan daging, hal tersebut diduga karena keberadaan gen yang berada didalam tubuh ternak tersebut (Rosyidi dkk, 2010), serta perbedaan pola pemeliharaan juga mempengaruhi kepadatan struktur daging. Dengan sistem pemeliharaan semi intensif cenderung memiliki kepadatan yang lebih dibandingkan dengan sistem pola pemeliharaan intensif karena ternak dengan sistem pemeliharaan intensif kandungan lemak di dalam daging lebih tinggi.

b. Tulang

Tulang merupakan salah satu bagian yang keras dari tubuh ternak sapi. Umumnya tulang mempengaruhi berat badan sapi. Tulang dari setiap bangsa sapi memiliki ukuran yang berbeda sehingga dapat berpengaruh terhadap berat badan sapi tersebut.

c. Jeroan

Jeroan (edible offal) adalah bagian dalam tubuh sapi yang terdiri dari usus, limpa dan babat. Jeroan merupakan organ atau jaringan selain otot skeletal yang lazim dan layak untuk dikonsumsi oleh manusia yang tidak mengalami proses lebih lanjut. Jeroan berpengaruh terhadap berat badan sapi, semakin besar volume jeroan maka semakin berat timbangannya.

d. Kotoran

Kotoran adalah limbah hasil pencernaan sapi. Kotoran juga berpengaruh terhadap berat badan sapi karena kotoran merupakan sisa akhir dari banyaknya pakan yang dikonsumsi sapi dengan jumlah lebih kurang 10% BK dari berat badan sapi tersebut.

Keempat jenis bahan ini termasuk ukuran, volume dan beratnya dipengaruhi oleh banyak faktor. Yang mempengaruhi secara tidak langsung terhadap bobot badan antara lain genetik, sistem pemeliharaan, jenis jumlah dan pemilihan pakan.

Pengukuran Bagian Tubuh Ternak

Parameter yang diukur yaitu ukuran-ukuran tubuh yang terdiri dari bobot badan, lingkar dada, tinggi pundak dan panjang badan serta penimbangan bobot badan. Pengukuran tubuh dilakukan saat sapi berdiri tegak pada bidang datar (posisi ternak "*parallelogram*") (Santoso 2003). Setiap pengukuran terhadap ukuran-ukuran tubuh tersebut dilakukan secara teliti untuk menghindari kesalahan paralaks (kesalahan yang disebabkan adanya penyimpangan ukuran yang dari awal diabaikan) dan hasil akhir merupakan rata-rata dari pengukuran tersebut. Pengukuran ukuran tubuh dilakukan dengan cara penimbangan bobot badan dengan menggunakan timbangan digital. Alat diset sesuai dengan penggunaan, kemudian sapi dinaikkan ke atas timbangan. Nilai yang tertera pada digital merupakan bobot badan sapi tersebut. Selanjutnya pengukuran lingkar dada yang diukur dengan menggunakan pita ukur, melingkar tepat dibelakang scapula, gambar 1 (a). Setelah itu dilakukan pengukuran tinggi pundak yang diukur dengan menggunakan tongkat ukur, dari bagian tertinggi pundak melewati bagian

belakang scapula, tegak lurus dengan tanah, gambar 1 (b). Terakhir pengukuran panjang badan yang diukur dengan tongkat ukur dari tuber ischii sampai dengan tuberositas humeri, gambar 1 (c).

Pengukuran ke tiga parameter bagian tubuh ternak sangat penting dilakukan dengan benar dan teliti, dengan adanya penimbangan untuk menghindari kesalahan paralaks, juga korelasi terhadap bobot badan sapi cukup besar bahkan terbesar hingga 73-82% (koefisiensi determinasi lingkaran dada 42%, panjang badan dan tinggi pundak 31-40%) hal ini yang mendasari bahwa indikator standarisasi nasional Indonesia untuk sapi PO betina hanya dengan pengukuran ketiga parameter ini sebagaimana terdapat pada tabel 2 di bawah ini (SNI. 7651. 5. 2015).

Tabel 2. Persyaratan minimum standarisasi bibit sapi PO

Umur (Bulan)	Parameter	Satuan	Kelas		
			I	II	III
18-24	Tinggi pundak	CM	119	116	113
	Panjang badan	CM	120	119	117
	Lingkar dada	CM	138	134	130
>24- 36	Tinggi pundak	CM	129	125	121
	Panjang badan	CM	132	129	127
	Lingkar dada	CM	161	156	139

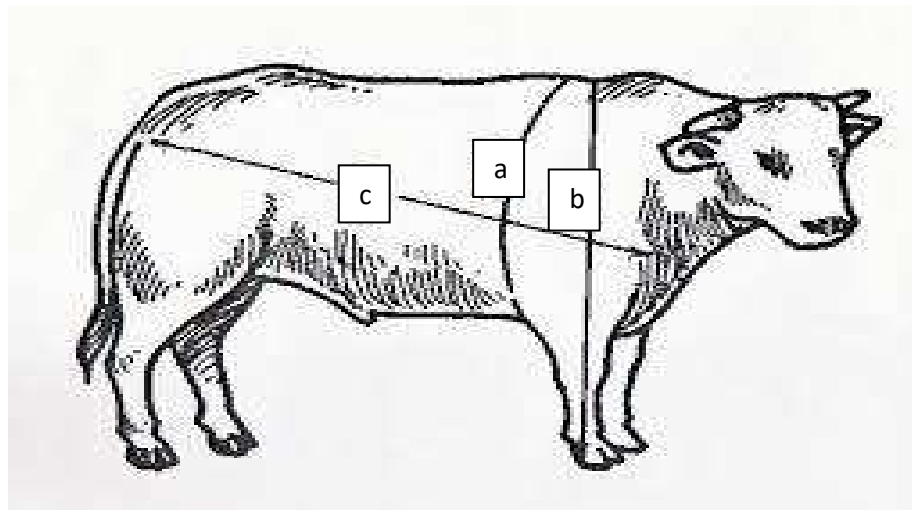
Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN), 2015.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Hamparan Perak, Kabupaten Deli serdang. Menggunakan sampel 16 ekor sapi PO betina umur 18-24 sebanyak 4 ekor dengan rata-rata tinggi pundak 101.75, rata-rata panjang badan sebesar 114.5 dan rata-rata lingkar dada sebesar 147.25. sehingga dapat dilihat bahwa sapi PO betina dengan kisaran 18-24 bulan belum memenuhi persyaratan

minimum standarisasi bibit sapi PO betin dengan menggunakan kelas tersebut pada tabel 2.

Penelitian sapi PO dengan umur >24 bulan memiliki rata-rata tinggi pundak sebesar 117.63, rata-rata panjang badan sebesar 120.4, dan rata-rata lingkar dada sebesar 155.81. sehingga dapat dilihat bahwa sapi PO betina dengan umur >24 bulan belum memenuhi persyaratan minimum standarisasi bibit sapi PO betina dengan menggunakan kelas seperti yang dijelaskan pada tabel 2.

Bagian tubuh ternak yang diukur dalam penentuan bobot badan sapi PO tergambar pada gambar 1 :



Gambar 1 pengukuran bagian tubuh sapi PO

Dalam penentuan bobot badan sapi PO, lingkar dada merupakan salah satu parameter yang sangat perlu untuk diukur. Dari penelitian (Ikhsanuddin dkk, 2018) menjelaskan bahwa nilai determinasi lingkar dada paling tinggi dibandingkan panjang badan dan tinggi pundak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lingkar dada memberikan pengaruh lebih besar terhadap bobot badan dibandingkan variabel panjang badan dan tinggi pundak. Nilai koefisien determinasi pada lingkar dada sebesar 0.42, hal tersebut menunjukkan bahwa

terdapat pengaruh variabel lingkaran dada terhadap bobot badan sebesar 42%, Karena di dalam rongga dada ada beberapa organ yang berfungsi penting dalam penambahan berat badan sapi yaitu organ hati, jantung dan paru-paru. Sesuai dengan penelitian Mansyur (2010), menyatakan, secara fisiologi lingkaran dada memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap bobot badan karena dalam rongga dada terdapat organ-organ seperti jantung, hati dan paru-paru. Organ tersebut akan bertumbuh dan berkembang sejalan dengan pertumbuhan ternak yang berkorelasi dengan perkembangan rongga ternak.

Jantung merupakan organ penting dalam pertumbuhan dan perkembangan ternak karena fungsi jantung sebagai pemompa darah yang mengandung oksigen dan nutrisi dan menyalurkannya keseluruh tubuh sehingga tubuh ternak dapat bergerak dan berfungsi dengan baik, selain itu jantung juga menerima darah dari seluruh tubuh untuk dibawa ke paru-paru. Darah secara terus menerus harus dipompakan ke seluruh pembuluh darah sehingga dapat mencapai sel-sel tubuh dan melakukan pertukaran muatan dengan sel tersebut. Dalam pemenuhan hal tersebut, jantung perlu berdetak sebanyak 59-72 kali/menit dalam keadaan normal (Suprayogi dkk, 2017).

Hati adalah salah satu organ yang terdapat di dalam rongga dada. Hati memiliki banyak fungsi di dalam tubuh ternak, yaitu menetralkan dan menawar racun, Setiap zat makanan, minuman, atau obat yang dimakan oleh ternak melalui saluran pencernaan pada awalnya akan melewati proses pencernaan dalam lambung. Setelah dicerna, zat-zat tersebut akan diserap oleh usus dan masuk ke dalam pembuluh darah usus, dan selanjutnya zat tersebut akan dibawa oleh darah

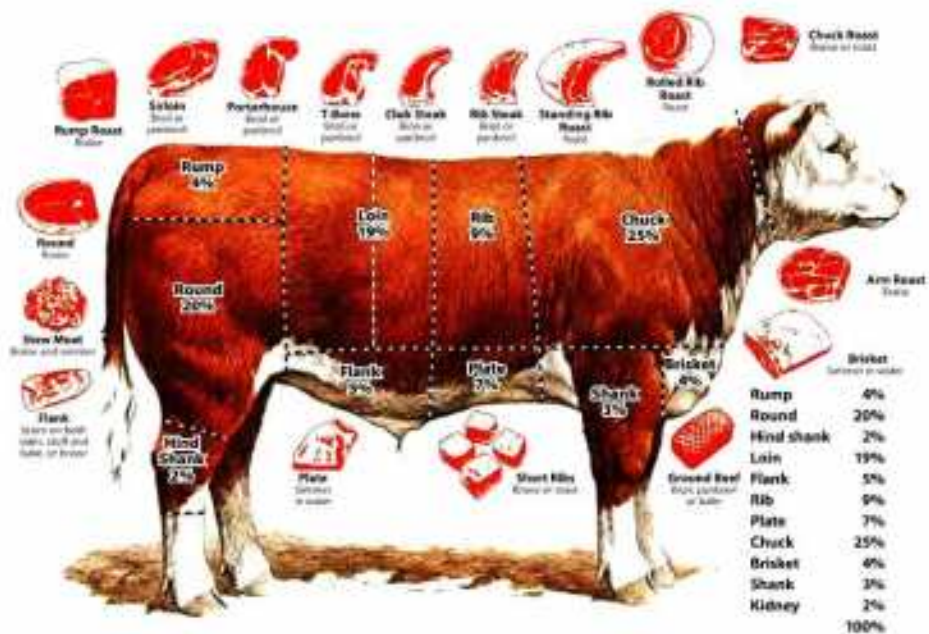
masuk ke dalam hati. Sebelum zat tersebut disebarkan ke seluruh tubuh, zat tersebut terlebih dahulu akan melalui proses detoksifikasi di dalam hati.

Di dalam hati terdapat sel khusus yang mampu memakan zat racun. Sel ini disebut sebagai sel kupfer. Sel kupfer akan mengurangi kadar racun dalam darah dengan bantuan enzim dan zat kimia khusus yang disebut xenobiotik. Melalui beberapa tahapan, enzim dan zat kimia dalam sel hati akan mengurai atau mengubah sifat dari zat racun sehingga dapat dikeluarkan melalui urine. Berbagai zat yang dapat dikurangi kadar racunnya oleh hati adalah racun dari zat pakan, sisa metabolisme tubuh, obat-obatan dan zat kimia lainnya.

Hati juga dapat mengatur sirkulasi hormon, mengatur komposisi darah yang mengandung lemak, gula protein dan zat lain. Hati juga membuat cairan yang membantu pencernaan lemak yaitu cairan empedu. Ketika pencernaan ternak baik maka pertumbuhan dan perkembangannya akan baik pula.

Paru-paru merupakan organ yang terdapat di dalam rongga dada juga. Paru-paru memiliki fungsi sebagai organ respirasi (pernafasan) yang berhubungan dengan sistem sirkulasi (peredaran darah) yang mana tugasnya adalah menukar oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah.

Pengukuran tinggi pundak merupakan suatu parameter yang dilakukan dalam penentuan bobot badan sapi PO karena di bagian tersebut terdapat daging *Chuk* yang memiliki 25% daging dan daging shank yang memiliki 3% daging dari daging keseluruhan, sehingga dapat mempengaruhi dalam penentuan bobot badan sapi. Pertumbuhan daging chuk terlihat pada bagian dorsal tubuh pola pertumbuhan diawali dari arah leher dan punggung.



Gambar 2 persentase daging sapi

Gambar 2, di atas menjelaskan letak daging yang berada di tubuh sapi dari distal kaki mengarah ke badan (proksimal), pada bagian tungkai kaki (shin) depan menuju ke pangkal lengan (blade), dada (brisket) dan pundak (chuck), sedangkan dari tungkai kaki belakang (shank) menuju abdomen (flank), pangkal paha (rump) terus ke arah pinggang (loin). Pada bagian dorsal tubuh terlihat pola pertumbuhan diawali dari arah leher dan punggung (chuck) menuju punggung (cuberoll) dan terhenti di pinggang (loin) (Hafid dan Priyanto, 2005).

Pengukuran panjang badan sapi yang diawali dari *tuber ischii* sampai dengan *tuberositas humeri*, gambar Ilustrasi 1 (c). Penelitian Bugiwati dan Rahim (2009) menjelaskan mengenai hubungan panjang badan terhadap bobot badan Sapi memberikan hasil yang signifikan, Keadaan ini cukup memberi petunjuk, bahwa apabila terjadi perkembangan panjang tubuh maka bobot badan akan bertambah yang diikuti pula dengan penambahan bobot karkas. Tapi pengaruh panjang badan dan tinggi pundak terhadap bobot badan hanya sebesar 31%

sampai 40%, nilai tersebut tercermin dari nilai koefisien determinasi keduanya (Ikhsanuddin dkk, 2018).

BCS dalam penentuan bobot badan sapi PO tidak terlalu berpengaruh, karena BCS dipengaruhi oleh pola pemeliharaan terhadap sapi tersebut. Setelah dilakukan survey Pola pemeliharaan sapi di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang ialah dengan pola semi intensip, umumnya bersifat tradisional dan sambilan. Salah satu cirinya adalah pakan yang diberikan hanya mengandalkan pada hijauan berbasis rumput-rumputan tanpa memperhatikan kandungan nutriennya. Walaupun ada peternak yang memberikan pakan dengan tambahan dedak padi dan tongkol jagung. Namun dari segi kecukupan dan keseimbangan nutriennya belum menjamin pencapaian produktivitas yang optimal. Pemenuhan kebutuhan ternak akan nutrien yang cukup dan seimbang penting diperhatikan, karena hal ini merupakan salah satu faktor lingkungan yang besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi ternak (Maryono, 2006).

Penilaian terhadap BCS sapi ditentukan berdasarkan penampilan tubuh sapi yang dilakukan dengan pengamatan dan perabaan (palpasi) tulang belakang (spinosus) (Herpi dkk, 2016). BCS dimaksudkan untuk memberikan kriteria pada seekor ternak sapi yang dinilai secara kualitatif. Standar penilaian ini penting terkait dengan kondisi tubuh ternak yang dapat menjadi indikator terhadap pertumbuhan ternak dan potensi reproduksi yang dimiliki oleh seekor ternak. Kondisi tubuh ternak di Indonesia dinilai dari 1-5, kondisi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

BCS 1

Kondisi BCS 1 menunjukkan ternak sangat kurus (*Emasiasi*). Keadaan tubuh yang sangat kurus terlihat dari tonjolan tulang belakang, tulang rusuk, tulang pinggul dan tulang pangkal ekor terlihat sangat jelas.

BCS 2

BCS 2 menunjukkan ternak kurus. Kondisi tersebut menunjukkan keadaan tubuh ternak yang kurus, namun lebih baik dibandingkan dengan ternak pada kondisi BCS 1 tonjolan tulang di berbagai tempat mulai tidak terlihat namun garis tulang rusuk masih terlihat jelas dan sudah mulai terlihat ada sedikit perlemakan pada pangkal tulang ekor, pangkal tulang ekor terlihat sedikit lebih bulat. Kondisi tubuh seperti ini, sapi jantan mengalami gangguan kesehatan seperti gangguan pencernaan, cacingan dan mengalami kekurangan gizi.

BCS 3

Kondisi BCS 3 menunjukkan ternak sedang. keadaan tubuh yang sedang atau menengah dapat dilihat dari tonjolan tulang yang sudah tidak terlihat lagi dan kerangka tubuh, pertulangan dan perlemakan mulai terlihat seimbang namun masih terlihat jelas garis berbentuk segitiga antara tulang HIP (tulang panggul) dan rusuk bagian belakang dan tonjolan pangkal tulang ekor sudah membentuk kurva karena adanya penimbunan perlemakan pada pangkal tulang ekor.

BCS 4

Kondisi BCS 4 gemuk. Menunjukkan keadaan tubuh yang baik atau gemuk, kerangka tubuh dan tonjolan tulang sudah tidak terlihat dan perlemakan sudah lebih menonjol pada semua bagian tubuh. Garis tonjolan pangkal tulang ekor masih terlihat namun jika dilihat dari belakang. Bagian belakang tubuh sudah

mulai berbentuk persegi panjang yang menunjukkan perlemakan pada bagian paha, pinggul dan paha bagian dalam. Pada kondisi tubuh seperti ini ternak akan dapat meningkatkan produksi dan reproduksi serta kesehatan tidak terganggu selama musim kekurangan pakan.

BCS 5

Kondisi BCS 5 sangat gemuk (*Obesitas*). menunjukkan keadaan tubuh yang sangat gemuk, kerangka tubuh dan struktur pertulangan sudah tidak terlihat dan tidak teraba. Tulang pangkal ekor sudah tenggelam oleh perlemakan dan bentuk persegi panjang pada tubuh belakang sudah membentuk lengkungan pada bagian kedua ujungnya. Pada kondisi tubuh seperti ini ternak akan dapat berproduksi dan tidak terganggu oleh perubahan musim. Kondisi BCS ternak di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang dapat dilihat di table 1.

Sistem Pemeliharaan Sapi PO Betina

Peternak sapi PO betina di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli serdang memelihara ternaknya dengan sistem pemeliharaan semi intensif yaitu sistem yang menggunakan perpaduan teknologi modern dan tradisional contohnya sapi dibiarkan merumput pada pagi hari lalu pada sore hari ternak dimasukkan kembali ke kandang.

Pada tabel 1, menunjukkan bahwa sapi PO betina di Kecamatan Hampan Perak mayoritas bertubuh sedang (44%), (50%) kurus dengan keadaan sangat kurus (6%). Hal ini disebabkan karena manajemen pemeliharaan yang diterapkan di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang sudah mulai baik, peternak mulai dapat menyiasati kekurangan pakan dan pola pemeliharaan yang cocok. Kesehatan sapi terjaga sebab sering adanya kontrol dari dinas setempat dan

penyuluhan yang membantu para peternak mendapatkan informasi. Sapi yang memiliki skor kondisi yang bagus menunjukkan jumlah perlemakan dan perototan yang lebih besar karena merupakan refleksi dari pakan yang baik. Dalam aspek manajemen, penyuluh membina peternak dalam memelihara ternaknya berdasarkan prinsip-prinsip pemeliharaan dan pembiakan yaitu pengawasan lingkungan, pengawasan status kesehatan, pengawasan pakan dan air minum, pengawasan sistem pengelolaan dan pengawasan kualitas hewan ternak (Aulia dkk 2016).

Kondisi lingkungan (iklim) merupakan faktor eksternal yang memiliki pengaruh cukup tinggi untuk produktivitas dan fisiologis ternak. Parameter iklim antara lain meliputi temperatur, kelembapan, tekanan udara, kecepatan angin, dan arah angin sangat mempengaruhi produktivitas ternak (Suprayogi dkk, 2013). Kecamatan Hampan Perak memiliki curah hujan 1600-2400 mm/tahun, temperatur rata-rata tahunan 27,1°C dan kelembapan 84,14 % (Data dari Stasiun Klimatologi Sampali Medan dari tahun 2004 - 2014). Kondisi di Kecamatan Hampan Perak ini mampu menopang kesehatan dan produktivitas sapi, mengingat iklim tersebut masih dalam zona nyaman, dengan batas maksimum dan minimum suhu dan kelembapan lingkungan masih berada pada termonetral sehingga pakan ternak sapi mudah didapatkan.

Hijauan adalah pakan utama yang mengandung serat kasar yang sangat tinggi. Secara umum ternak ruminansia membutuhkan sejumlah serat kasar dalam pakannya agar proses pencernaan berjalan dengan lancar dan optimal. Sumber utama dari serat kasar adalah hijauan. Banyaknya jumlah pakan yang di perlukan ternak telah dijelaskan oleh Bagye dan Najamudin (2018) bahwa Sapi mampu

mengkonsumsi bahan pakan kering per hari sebanyak 10% dari berat badannya, dengan perbandingan kosenrat untuk ransum sapi yaitu: 10% : 1% total bahan pakan kering per hari.

Di dalam ransum terdapat nutrien protein dan energi yang merupakan unsur terpenting yang harus diperhatikan dalam menyusun ransum sapi. Leng (1991) menjelaskan bahwa protein dan energi pada ransum sangat menentukan terhadap efisiensi pemanfaatan nutrien yang akhirnya berpengaruh pada produktivitas ternak. Oleh karena itu, ransum dengan nutrien yang cukup dan seimbang dapat menghasilkan produktivitas ternak yang maksimal sesuai dengan potensi genetiknya.

Banyak faktor yang menyebabkan BCS sapi menjadi berbeda-beda seperti kondisi wilayah (lingkungan), manajemen pemeliharaan, pakan (ransum) dan kondisi ternak. Sesuai dengan pernyataan (Aulia dkk 2016), menjelaskan Indonesia merupakan negara yang memiliki kondisi wilayah yang beragam menyebabkan sistem pemeliharaan yang dilaksanakan berbeda-beda tergantung potensi wilayah tersebut. Perbedaan penggunaan bangsa atau tipe ternak serta pakan yang digunakan akan menyebabkan BCS yang dicapai juga berbeda-beda meskipun ukuran kerangka ternak relatif sama. Perbedaan sistem manajemen, penggunaan pakan dan bangsa ternak akan mengakibatkan adanya keragaman kondisi ternak.

Penentuan Bobot Badan Sapi PO Betina

Dalam penentuan bobot badan rumus yang umum dipakai yaitu menggunakan rumus *Schrool*, rumus *Schrool* Indonesia serta terdapat rumus *Winter* Indonesia yang diciptakan untuk menduga bobot badan sapi. Tetapi

terdapat selisih yang tinggi dengan penggunaan rumus tersebut dalam penentuan bobot badan dengan bobot badan asli, sebagaimana tertera pada tabel 3,4 dan 5 berikut:

Tabel 3. Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus Schrool

Sampel	Usia (Bulan)	BCS (SKOR)	LINGKAR DADA (LD) (CM)	PANJANG BADAN (PB) (CM)	BOBOT BADAN (KG)	Rumus Schrool (KG)	Selisih Rumus Schrool (KG)
1	± 18	2	160	126	236	331.24	95.24
2	± 36	2	158	115	216	324	108
3	± 12	3	137	112	150	252.81	102.81
4	± 60	2	156	122	214	316.84	102.84
5	± 48	3	158	127	227	324	97
6	± 48	2	144	127	201	275.6	74.6
7	± 48	2	152	128	206	302.8	96.8
8	± 18	3	147	110	168	285.61	117.61
9	± 60	1	164	112	211	346	135
10	± 36	3	169	105	219	364.81	145.81
11	± 48	2	150	123	190	295.9	105.9
12	± 36	3	160	122	226	331.24	105.24
13	± 72	2	149	121	185	292.41	107.41
14	± 72	2	147	123	185	285.61	100.61
15	± 18	3	145	110	165	278.9	113.9
16	± 36	3	154	122	215	327.61	112.61
Rataan			153,13	119,06	200,88	308,46	108
Standar deviasi			8,30	7,27	24,74	29,55	16,55

Pada table 3, dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang cukup tinggi antara penentuan bobot badan menggunakan rumus Schrool, terhadap bobot badan asli dengan jumlah selisih menggunakan rumus Schrool rata-rata sebesar 108 dengan standar deviasi sebesar 16,23. Sehingga penggunaan rumus tersebut kurang efektif diterapkan untuk penentuan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Rumus *Schrool* Indonesia juga merupakan rumus umum yang digunakan untuk menduga bobot sapi dengan hasil yang terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus Winter Indonesia

Sampel	Usia (Bulan)	BCS (SKOR)	LINGKAR DADA (LD) (CM)	PANJANG BADAN (PB) (CM)	BOBOT BADAN (KG)	Rumus Schrool Indonesia (KG)	Selisih rumus Schrool Indonesia (KG)
1	± 18	2	160	126	236	316.84	80.84
2	± 36	2	158	115	216	309.80	93.8
3	± 12	3	137	112	150	240.25	90.25
4	± 60	2	156	122	214	302.8	88.8
5	± 48	3	158	127	227	309.8	82.8
6	± 48	2	144	127	201	262.44	61.44
7	± 48	2	152	128	206	289	83
8	± 18	3	147	110	168	272.25	104.25
9	± 60	1	164	112	211	331.24	120.24
10	± 36	3	169	105	219	349.70	130.7
11	± 48	2	150	123	190	282.24	92.24
12	± 36	3	160	122	226	316.84	90.84
13	± 72	2	149	121	185	278.9	93.9
14	± 72	2	147	123	185	272.25	87.25
15	± 18	3	145	110	165	265.70	100.7
16	± 36	3	154	122	215	295.84	80.84
Rataan			153,13	119,06	200,88	293,5	93
Standar deviasi			8,30	7,27	24,74	28,43	16,14

Pada table 4, dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang cukup tinggi antara penentuan bobot badan menggunakan rumus *Schrool* Indonesia, terhadap bobot badan asli dengan jumlah selisih rata-rata sebesar 93 dengan standar deviasi sebesar 16,14. Sehingga penggunaan rumus tersebut kurang efektif diterapkan untuk penentuan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Oleh karena itu rumus *Winter* Indonesia sengaja diciptakan untuk menduga bobot sapi lokal Indonesia sebagai upaya meningkatkan efektifitas rumus terdahulu dengan hasil yang terdapat di tabel 5.

Tabel 5. Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus Modifikasi lama

Sampel	Usia (Bulan)	BCS (SKOR)	LINGKAR DADA (LD) (CM)	PANJANG BADAN (PB) (CM)	BOBOT BADAN (KG)	Rumus	Selisih Rumus Winter Indonesia (KG)
						Winter Indonesia $\frac{(LD)^2 \times PB}{10840}$ (KG)	
1	± 18	2	160	126	236	297,56	61,56
2	± 36	2	158	115	216	264,84	48,84
3	± 12	3	137	112	150	193,92	43,92
4	± 60	2	156	122	214	273,89	59,89
5	± 48	3	158	127	227	292,47	65,47
6	± 48	2	144	127	201	242,94	41,94
7	± 48	2	152	128	206	272,81	66,81
8	± 18	3	147	110	168	219,28	51,28
9	± 60	1	164	112	211	277,89	66,89
10	± 36	3	169	105	219	276,65	57,65
11	± 48	2	150	123	190	255,30	65,30
12	± 36	3	160	122	226	288,12	62,12
13	± 72	2	149	121	185	247,82	62,82
14	± 72	2	147	123	185	245,19	60,19
15	± 18	3	145	110	165	213,35	48,35
16	± 36	3	154	122	215	266,91	51,91
Rataan			153,13	119,06	200,88	258,06	56,62
Standar deviasi			8,30	7,27	24,74	29,56	8,00

Pada tabel 5, dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang masih tinggi antara penentuan bobot badan menggunakan rumus *Winter* Indonesia, terhadap bobot badan asli dengan jumlah selisih menggunakan rumus *Winter* Indonesia rata-rata sebesar 56,62 dengan standar deviasi sebesar 8,00. Sehingga penggunaan rumus

tersebut kurang efektif diterapkan untuk penentuan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat selisih yang tinggi terhadap penentuan bobot badan sapi PO betina dengan menggunakan rumus *Schroo*, *School* Indonesia dan rumus *Winter* Indonesia, sehingga diperlukan rumus modifikasi baru dalam pendugaan bobot badan sapi PO betina untuk mengurangi selisih tersebut.

Rumus modifikasi baru yang dapat digunakan dalam penentuan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan perak Kabupaten Deli Serdang sebagai berikut:

Rumus Modifikasi baru

$$BB = \frac{\pi \times r^2 \times PB}{1000}$$

Keterangan BB : Bobot badan

π : 21/7 =3,14

r : jari-jari

PB : panjang badan (CM)

Dengan menggunakan rumus tersebut maka peneliti mendapatkan hasil seperti tabel 6.

Tabel 6. Penentuan bobot badan sapi PO betina menggunakan rumus Modifikasi baru

Sempel	Usia (Bulan)	BCS (SKOR)	LINGKAR DADA (LD)	PANJANG BADAN (PB)	BOBOT BADAN (KG)	Rumus Modifikasi Baru	Selisih Rumus Modifikasi Baru (KG)
						$\frac{\pi \times r^2 \times PB}{1000}$ (KG)	
1	± 18	2	160	126	236	256,82	20,82
2	± 36	2	158	115	216	228,57	12,57
3	± 12	3	137	112	150	167,37	17,37
4	± 60	2	156	122	214	236,38	22,38
5	± 48	3	158	127	227	252,42	25,42
6	± 48	2	144	127	201	209,67	8,67
7	± 48	2	152	128	206	235,45	29,45
8	± 18	3	147	110	168	189,25	21,25
9	± 60	1	164	112	211	239,84	28,84
10	± 36	3	169	105	219	238,77	19,77
11	± 48	2	150	123	190	220,34	30,34
12	± 36	3	160	122	226	248,66	22,66
13	± 72	2	149	121	185	213,88	28,88
14	± 72	2	147	123	185	211,62	26,62
15	± 18	3	145	110	165	184,14	19,14
16	± 36	3	154	122	215	230,36	15,36
Rataan			153,13	119,06	200,88	222,72	21,85
Standar Deviasi			8,30	7,27	24,74	25,51	6,32

Berdasarkan data yang diolah pada tabel 6, penggunaan rumus modifikasi baru ini lebih tepat digunakan dalam penentuan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang, karena selisih berat badan asli tidak terlalu tinggi dengan selisih berat badan menggunakan rumus modifikasi baru dengan nilai rata-ran sebesar 21.85, dan dengan standar deviasi sebesar 6.32. Penerapan rumus modifikasi baru ini lebih tepat digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamprana Perak Kabupaten Deli Serdang karena nilainya lebih mendekati nilai berat badan asli.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dalam pendugaan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Kabupaten Deli Serdang rumus Schrool dan rumus *Schrool* Indonesia maupun rumus *Winter* Indonesia kurang tepat digunakan karena selisih rata-rata dan selisih standar deviasinya cukup tinggi hal ini disebabkan oleh banyak faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor lingkungan yang kurang mendukung dan faktor genetika sapi PO di Kecamatan Hamparan sangat beragam.
2. Rumus modifikasi baru yaitu bobot badan sapi PO betina $BB = \frac{\pi \times r^2 \times PB}{1000}$ lebih efisien digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang.
3. Rumus modifikasi baru ini dapat digunakan dalam menduga bobot badan sapi PO betina di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang sehingga memudahkan peternak dalam menghitung jumlah ransum yang akan diberikan kepada ternak.

5.2 Saran

Penulis berharap agar karya tulis ini dapat bermanfaat untuk masyarakat luas. Walaupun penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna maka penulis mengharapkan kritik beserta saran dari para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, P. P., Ridwan. M, Handrie, Indriawati, Saputra. F, Suprpto, Erinaldi. 2014. Profil Morfologi dan Pendugaan Jarak Genetik Sapi Simental Hasil Persilangan. JITV Vol 19 No 2.
- Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi PO. Lokakarya Nasional Sapi Potong. Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Astuti, M dan Hardjosubroto, W. 1993. Buku Pintar Peternakan. Jakarta.Pt Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Aulia. A.F.R., Rochadi. T, Muhammad. F.W. 2016. Hubungan Antara Kondisi Tubuh dan Bobot Badan Dengan Harga Jual Sapi Pasundan. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Badan Nasional Standarisasi. 2015. Persyaratan Minimum Standarisasi Bibit Sapi PO Betina, Jakarta.
- Bagye. W dan Nazamudin. 2018. Aplikasi Penghitung Jumlah Pakan Sapi Potong Berbasis Android. STMIK. Lombok. Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronika, vol 5(1).
- Balai Penyuluhan Pertanian Hambaran Perak. 2019. Data Laporan Tahunan. Kecamatan Hambaran Perak, Kabupaten Deli Serdang.
- Bugiwati. S.R.A. 2009. Penggunaan Lebar Kelangkang, Lebar Punggung, Lebar Tapis dan Panjang Kelangkang untuk Menduga Bobot Badan Sapi Bali. Jurnal Sain dan Teknologi.
- Edmonson, AJ., Lean, IJ. Weaver, LD. Loid, JW. Farver, T. Webster, G. 1989. A Body Condition Scoring Chart for Holstein Dairy Cows. J Dairy Sci. 72: 68-70
- Ersi, F. 2018. Korelasi Antara Bobot Badan dan Dimensi Tubuh pada Sapi Peranakan Ongol Jantan pada Umur 7-12 Bulan di Desa Wawasan Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*.Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Lampung.
- Eska, Y. P. 2017. Strukstur dan Dinamika Populasi Ternak Sapi Potong di Kecamatan Payakumbuh Timur Kota Payakumbuh. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Payakumbuh.
- Ginting, R. B., & Ritonga, M. Z. (2018). Studi Manajemen Produksi Usaha Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Agroveteriner*, 6, 93-104.
- Ginting, R. B. (2019). Program Manajemen Pengobatan Cacing pada Ternak di Kelompok Tani Ternak Kesuma Maju Desa Jatikesuma Kecamatan Namorambe. *Jasa Padi*, 4(1), 43-50.

- Hafid, H.H dan Priyanto. 2005. Pertumbuhan dan Distribusi Potongan Komersial Karkas Sapi Australia Commercial Cross dan Brahman Cross Hasil Penggemukan. Fakultas Peternakan. IPB, Bogor. J Media Peternakan. Vol 29 (2).
- Harahap, A. S. (2018). Uji Kualitas Dan Kuantitas Dna Beberapa Populasi Pohon Kapur Sumatera. *Jasa Padi*, 2(02), 1-6.
- Hardjosubroto, W. 1993. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Pt Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Hardjosubroto, W. 2004. Alternatif Kebijakan Pengelolaan Berkelanjutan Sumberdaya Genetik Sapi Potong Lokal Dalam Sistem Dalam Perbibitan Ternak Nasional. *Wartazoa*. Vol 14 No 3: 93-97.
- Herpi, A.T, Petrus. K, Winfrit. A.L. 2016. Hubungan Skor Kondisi Tubuh dan Berat Badan Induk Sapi Bali dengan Berat Badan Lahir dan Berat Badan Pedet Umur Satu Bulan. Fakultas Peternakan. Universitas Nusa Cendana, Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan* Vol 3(1).
- Ikhsanuddin., Margareta. V.A.N, Kuswati dan Zainudin. 2018. Korelasi Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Aceh Umur Sapih dan Umur Satu Tahun. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang. *Agripet* Vol 18(2).
- Kadarsih, S. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*. Vol 9 No 1.
- Leng. R.A. 1991. Application Of Biotechnology To Nutrition Of Animal In developing Countries. Rome Animal Production and Helth paper. FAO.
- Lubis, N., & Refnizuida, R. (2019, Januari). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Cylindrica* L). In *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)* (Vol. 2, No. 1, pp. 108-117)
- Maryono. 2006. Teknologi Inovasi Pakan Murah Untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong Lokal Sinar Tani. Edisi 18-24.
- Mansyur. M.S.A. 2010. Hubungan Antara Ukuran Eksterior Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Peranakan Ongol (PO) Jantan. Fakultas Peternakan. Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Skripsi.
- Nugraha, M. Y. D., & Amrul, H. M. Z. (2019). Pengaruh Air Rebusan terhadap Kualitas Ikan Kembung Rebus (*Rastrelliger* sp.). *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 1(1), 7-11.
- Otto, RL., Ferguson, JD. Fox, DG. Sniffen, CJ. 1991. Relationship Between *Body Condition Score* and Competition of Ninth to Eleven Rib Tissue in Holstein Dairy Cows. *J Dairy Sci*. 74: 852-861.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Press, Jakarta.

- Payne, W. J. A., dan D. H. I., Rolinson. 1973. Bali Cattle. *Word Anim. Rev*, 7: 13-21.
- Pradana, T. G., Hamidy, A., Farajallah, A., & Smith, E. N. (2019). Identifikasi Molekuler *Microhyla*, Tschudi 1839 dari Sumatera Berdasarkan Gen 16S rRNA. *Zoo Indonesia*, 26(2).
- Ridho, S. 2017. Karakteristik Performa Kualitatif dan Kuantitatif Sapi PO dan Sapi Limpo Jantan di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Romadhona, M. A. S., R. K. Dewi dan M. Dahlan. 2016. Kesesuaian Rumus *School* dan Pita Ukur Terhadap Bobot Badan Sapi Brahman *Cross* di Kelompok Ternak Sumber Jaya Dusun Pilanggot Desa Wonokromo Kecamatan Tikung Kabupaten lamongan. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Lamongan, Lamongan.
- Romans, J.R., Costello, W. J., Carlson, C. W., Greaser, M. L., Jones, K. W. 1994. *The Meat We Eat*. Interstate publishers, Inc. Danville. Illinois.
- Rosyidi. D., Agus.S dan Wan. W. 2010. Pengaruh Bangsa Sapi Terhadap Kualitas Fisik dan Kimiawi Daging. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang. *Jurnal Vol 5*(1).
- Sampurna, I. P. Dan I. K. Suatha. 2010. Pertumbuhan Alometri dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. *Jurnal. Veteriner. Vol 11 No 1*: 46 - 51.
- Santoso. U. 2003. *Tatalaksan Pemeliharaan Ternak Sapi*. Cetakan Keempat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyaningrum, S., Yuniyanto, V. D., Sunarti, D., & Mahfudz, L. D. (2019). The effect of synbiotic (inulin extracted from gembili tuber and *Lactobacillus plantarum*) on growth performance, intestinal ecology and haematological indices of broiler chicken. *Livestock Reseach for Rural Development*, 31(11).
- Siregar, D. J. S. (2018). Pemanfaatan Tepung Bawang Putih (*Allium Sativum L*) Sebagai Feedadditif Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jurnal Abdi Ilmu*, 10(2), 1823-1828.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 58-68.
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019, July). The effect of addition sweet orange essential oil and penicillin in tris yolk extender to simmental liquid semen against percentage motility, viability and abnormalities of spermatozoa. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 287, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.

- Smith, A.J. 1976. Cattle Production and Developing Countries, Lewis Reprinn Ltd, San Fransico.
- Soeroso. 2004. Performans Sapi Jawa Berdasarkan Sifat Kuantitatif dan Kualitatif. Tesis. Program Pascasarjan. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Stasiun Klimatologi Sampali Medan. 2014. Rata-rata kelembaban udara, curah hujan, penyinaran matahari, kecepatan angin dan dan penguapan. Medan Sumatera Utara.
- Sumadi. N, Ngadiyono. Sulastri dan W. B. B. Putra. 2009. Struktur Populasi dan Estimasi Output berbagai sapi potong di Kecamatan Burobudur, kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Fakultas Peternakan UNDIP, Semarang.
- Suprayogi. A., Alaydrusani. G, Yayan .A.R. 2017. Nilai Hematologi Denyut Jantung Frekuensi Respirasi dan Suhu Tubuh Ternak Sapi Perak Laktasi di Pengalengan. Jurnal Ilmu Peranian Indonesia (JIPI) Vol 22(2).
- Suprayogi. A., Latif. H. Yudi. Ruhjana. A.Y. 2013. Peningkatan Produksi Susu Sapi Perah di Peternakan Rakyat Melalui Pemberian Katuk IPB -3 Sebagai Aditif Pakan. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia Vol 18(3).
- Susilorini, T. E., M. E. Sawitri dan Muharlieni. 2007. Budidaya 22 Ternak Potensial. Penabur Swadaya, Jakarta.
- Syaifudin. A. 2013. Profil *Body Condition Score* (BCS) Sapi Perah di Wilayah Koperasi Peternakan Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang (Studi Kasus). Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tazkia, R dan A, Angraeni. 2009. Patter and Estimation of Growth Curve for Fresian Holstein Cattle in Eastern Area of KPSBU Lembang. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Tillman, A.D., H, Hartadi. S, Reksohadiprojo. S, Prawirakusumo dan S, Lebdosukojo. 1991. Ilmu Makana Ternak Dasar. UGM-Press, Yogyakarta.
- Warisman, A. P., Setyaningrum, S., & Siregar, D. J. S. Efektivitas Campuran Ekstrak Daun Ruku-Ruku, Daun Serai dan Daun Jeruk Purut terhadap Kualitas Interior Telur Puyuh. PROSIDING, 51.
- Williamson, G dan W, J, A, Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. UGM-Press, Yogyakarta.
- Zendrato, D. P., Ginting, R., Siregar, D. J. S., Putra, A., Sembiring, I., Ginting, J., & Henuk, Y. L. (2019, May). Growth performance of weaner rabbits fed dried *Moringa oleifera* leaf meal. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 260, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.

LAMPIRAN



Pengukuran berat badan sapi



Pengukuran lingkaran dada sapi



Pengukuran tinggi pundak



Pengukuran panjang badan