



**PENENTUAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN  
BERDASARKAN PROFIL *BODY CONDITION SCORE* (BCS)  
DI KECAMATAN BAHOROK KABUPATEN LANGKAT**

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : EDI SURANTA TARIGAN  
NPM : 1613060014  
PRODI : PETERNAKAN**

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

PENENTUAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN  
BERDASARKAN PROFIL *BODY CONDITION SCORE* (BCS)  
DI KECAMATAN BAHOROK KABUPATEN LANGKAT

SKRIPSI

OLEH

EDI SURANTA TARIGAN  
1613060014

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

Disetujui oleh:  
Komisi Pembimbing



Ir H Bachrum Siregar, M.MA  
Pembimbing I



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


Hamdani, ST, MT  
Dekan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN  
2020

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Edi Suranta Tarigan  
NPM : 1613060014  
Program Studi : Peternakan  
Judul Skripsi : Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole (PO) Jantan Berdasarkan Profil *Body Condition Score* (BCS) Di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

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



**Edi Suranta Tarigan**

dan LPMU sebagai pengubah 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.

Ka.LPMU



Cahyo Pramono, SE.,MM

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

### Progress chart



### Distribution graph



### Top sources of progression

- [https://www.computerworld.com/.../peterna-keperawatan-english-peterna...](#)
- [https://www.computerworld.com/.../peterna-keperawatan-english-peterna...](#)
- [https://www.computerworld.com/.../peterna-keperawatan-english-peterna...](#)

[Show other Sources ]

### Progress of similarity of files

104 - Ok / 27 - Failed



**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**  
**Nomor. 129/KBP/LKPP/2020**

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

: EDI SURANTA TARIGAN  
: 1613060014  
: Akhir  
: SAINS & TEKNOLOGI  
: Peternakan

Untuk menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca

Medan, 21 Januari 2021  
Ka. Laboratorium



PS-LABO-06-01

Revisi : 01

Tgl. Efektif : 04 Juni 2015

## SURAT PERNYATAAN

Bertanda Tangan Dibawah Ini :

: Edi Suranta Tarigan  
: 1613060014

Tgl. : Namu Ukur / 03-06-1998

: Dsn. Il Gunung Ambat  
: 082165497820

Ing : Tumbuk Tarigan/Suarml

: SAINS & TEKNOLOGI

Studi : Peternakan

: Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole Jantan Berdasarkan Profil Body Condition Score di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

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

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

Medan, 25 Agustus 2020



Edi Suranta Tarigan  
1613060014

**SURAT BEBAS PUSTAKA**  
**NOMOR: 2909/PERP/BP/2020**

---

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan berikut:

Nama : Edi Suranta Tarigan  
NIM : 1613060014  
Jurusan : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Peternakan

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

Medan, 25 Agustus 2020

Diketahui oleh,  
Kepala Perpustakaan,



Agus Harjo, S.Sos., S.Pd.I



# 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\*

bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edi Suranta Tarigan  
 Tanggal Lahir : Namu Ukur / 03 Juni 1998  
 Nomor Mahasiswa : 1613060014  
 Jurusan : Peternakan  
 Prodi : Nutrisi dan Pakan Ternak  
 Jumlah SKS yang telah dicapai : 116 SKS, IPK 3.41  
 NIM : 082165497820  
 mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

#### Judul

Estimasi Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole Jantan Berdasarkan Profil Body Condition Score di Kecamatan Bahorok Kabupaten Pangkajene Kepulauan.

Disetujui Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Tidak Perlu

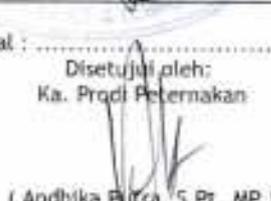
  
 ( Ir. Rholetti Alamsyah, M.T., Ph.D. )

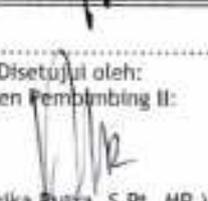
Medan, 04 Maret 2020

Pemohon,  
  
 ( Edi Suranta Tarigan )

Tanggal : 03/03/2020  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing I:  
  
 ( Hamdani, ST, MP )

Tanggal :  
 Disetujui oleh:  
 Dosen Pembimbing I:  
  
 ( Ir. H. Bachrum Alim, 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) 8455671  
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id  
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi  
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
 Dosen Pembimbing I : IC. H. Bachrum, Sregar, M.MA  
 Dosen Pembimbing II : AULONKA PUTRA, S.P., MP.  
 Nama Mahasiswa : EDI SURANTA TARIGAN  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613050014  
 Bidang Pendidikan : Penelitian Bobot Badan Sapi  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Perubahan angka laktasi berdasarkan profil body condition score di kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
5 MARET 2020	PEMBAHASAN JUDUL	zl	
9 MARET 2020	ACC JUDUL	zl acc	
14 MARET 2020	BUMBUHAN PERULAN PROPOSAL	zl	
18 MARET 2020	ACC PROPOSAL	zl acc	
23 APRIL 2020	Persetujuan Seminar Proposal BUMBUHAN PERULAN HASIL PENELITIAN	zl zl	
2 JUNI 2020	Persetujuan Seminar hasil BUMBUHAN PERULAN SKRIPSI	acc zl	
22 Juni 2020	ACC Skripsi Perbaikan Daftar Pustaka	zl	
5 September 2020	ACC skripsi	zl	
8 September 2020	persetujuan sidang		
5 Januari 2021	ACC silid skripsi	zl	

Medan, 14 September 2020  
 Diketahui/Ditetujui 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 : Andhika Putra S.P.E., MP  
 Nama Mahasiswa : EDI SURANTA TARIGAN  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613060014  
 Bidang Pendidikan : SI  
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : PENENTUAN BOBOT BADAN SAPI PERANAKAN ONGOLE JANTAN  
BERDASARKAN PROFIL BODY CONDITION SCORE DI KELAMATAN  
BAHOROK KABUPATEN LANGKAT

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
MARET 2020	PENCAJUAN JUDUL		
1 MARET 2020	ACC JUDUL		
1 MARET 2020	BIMBINGAN PENULISAN PROPOSAL		
MARET 2020	ACC PROPOSAL		
1 APRIL 2020	Persetujuan Seminar Proposal		
JUNI 2020	BIMBINGAN PENULISAN HASIL PENELITIAN Persetujuan Seminar hasil BIMBINGAN PENULISAN SKRIPSI		
2 JULI 2020	ACC SKRIPSI Perbaikan Daftar Pustaka		
1 September 2020	ACC Skripsi		
1 September 2020	Persetujuan Sidang		
1 Januari 2021	ACC slide Skripsi		

Medan, 14 September 2020  
 Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan,





## ABSTRAK

Sapi PO dikenal sebagai sapi pedaging dan sapi pekerja, mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perbedaan kondisi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menduga bobot badan sapi lokal khususnya PO jantan yang memiliki kolerasi terhadap profil BCS dan ukuran vital bagian- bagian tubuh seperti lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Metode yang di gunakan adalah metode *purposive sampling* dan menggunakan data primer. Hasil penelitian dengan penggunaan rumus *Winter* Indonesia, rumus *School* dan rumus modifikasi baru dalam menduga bobot badan sapi PO Jantan. Menggunakan rumus *Winter* Indonesia selisih rata-rata sebesar 18,75 dengan standar deviasi sebesar 4,47, Selisih rumus *School* dengan rata-rata 104,32 dengan standar deviasi sebesar 12,49. Dan penggunaan rumus modifikasi baru menghasilkan selisih rata-rata sebesar 1.91 dengan standar deviasi sebesar 3.29. Hasil lebih mendekati berat badan asli adalah rumus modifikasi baru dengan rata-rata sebesar 1.91, dan dengan standar deviasi sebesar 3.29. Menggunakan rumus modifikasi baru ini lebih akurat, efektif dan efisien digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO Jantan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

***Kata Kunci:*** Sapi PO jantan, Body Condition School, pendugaan bobot badan,, rumus modifikasi

## ABSTRACT

PO cattle are known as beef cattle and working cattle, and have a high ability to adapt to different environmental conditions. This study aims to estimate the body weight of local cattle, especially male POs who have correlation to the BCS profile and the vital size of body parts such as chest circumference, shoulder height and length in Bahorok District, Langkat Regency. The method used is purposive sampling method. and using primary data. The results of the study used the Indonesian winter formula, the schrool formula and the modified formula in estimating the body weight of PO male cattle. Using the Winter Indonesia formula, the average difference is 18.75 with a standard deviation of 4.47, the difference between the Schrool formula and an average of 104.32 with a standard deviation of 12.49. and the use of modified formulas resulted in an average difference of 1.91 with a standard deviation of 3.29. The result closer to the original body weight is a modified formula with an average of 1.91, and a standard deviation of 3.29. Using this modified formula, it is more accurate, effective and efficient to use in estimating body weight of PO male cattle in Bahorok District, Langkat Regency.

***Keywords:*** *PO bulls, Body Condition Schrool, body weight estimation ,, modified formula*

## **RIWAYAT HIDUP**

Edi Suranta Tarigan dilahirkan di namu ukur kecamatan sei bingai, kabupaten langkat, sumatera utara pada tanggal 03 juni 1998. Edi suranta tarigan merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan bapak Tumbuk Tarigan dan ibu Suarni.

Edi Suranta Tarigan memulai pendidikan formal tahun 2004 di SD Negeri 055988 Gunung Ambat, dan pada tahun 2010 melanjutkan ke SMP Negeri 1 Sei Bingai. Tiga tahun berselang tepat pada tahun 2013 penulis tercatat sebagai siswa SMA Negeri 1 Sei Bingai. Penulis lulus dari SMA negeri 1 Sei Bingai pada tahun 2016 dan pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Pembangunan Panca Budi di Fakultas Sains dan Teknologi pada Program Studi Peternakan.

Penulis melaksanakan magang di Mitra Tani Farm, Jln. Baru Manunggal 51 No. 39 RT04/05, Tegal Waru, Kec. Ciampea, Bogor, Jawa Barat dari tanggal 11 Februari sampai dengan tanggal 27 April 2019 dan melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di desa Pergulaan kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai. Penulis pernah menjabat sebagai bendehara HIMAPET (Himpunan Mahasiswa Peternakan ) UNPAB Tahun 2017/2018.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis ucapkan Kepada Allah SWT yang telah memberikan penulis kesehatan, karunia, dan rezeki sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi ini berjudul penentuan bobot badan sapi peranakan ongole jantan berdasarkan profil *body condition score* di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

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., M.P 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, Spt.,M.P selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skrpisi 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, September 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
Sapi Peranakan Ongole .....	5
<i>Body Condition Score</i> .....	6
<i>Body Condition Score</i> Terhadap Bobot Badan .....	7
Rumus Penentuan Bobot Badan .....	8
Rumus <i>Schrool</i> .....	9
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian .....	11
Pengambilan Data Primer .....	12
Pengambilan Sampel .....	12
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>13</b>
Data Bobot Badan Sapi PO .....	13
Pola Pemeliharaan .....	14
Faktor Jenis Kelamin Terhadap Pertumbuhan Bobot Badan .....	14
Penentuan Bobot Badan .....	14
Bagian Daging Sapi .....	16
Parameter Yang Diukur .....	17
<i>Body Condition Score</i> .....	19
Penentuan Bobot Badan Sapi PO Jantan .....	22
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>26</b>
Kesimpulan .....	26
Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>29</b>

## DAFTAR TABEL

<u>NO</u>	<u>Judul</u>	<u>Halaman</u>
1.	Data bobot badan sapi PO jantan.....	13
2	Persyaratan minimum kualitatif bibit sapi PO jantan .....	19
3.	Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus Schrool...	22
4.	Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus Winter .....	22
5.	Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus Winter Indonesia .....	24
6.	Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus modifikasi baru .....	24

## DAFTAR GAMBAR

<b><u>NO</u></b>	<b><u>Judul</u></b>	<b><u>Halaman</u></b>
1.	Persentase daging sapi .....	16
2.	Pengukuran bagian panjang badan tubuh sapi PO .....	17
3.	Pengukuran bagian lingkaran dada tubuh sapi PO .....	18
4.	Pengukuran bagian tinggi gumba tubuh sapi PO .....	18
5.	Kondisi ternak BCS 1- 5 .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

<b><u>NO</u></b>	<b><u>Judul</u></b>	<b><u>Halaman</u></b>
1.	Pengukuran Lingkar Dada Sapi PO Jantan .....	29
2.	Pengukuran Tinggi Pundak Sapi PO Jantan .....	29
3.	Pengukuran Panjang Badan Sapi PO Jantan .....	30
4.	Penimbangan Sapi PO Jantan .....	30

# **PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Sapi Peranakan Ongole (PO) merupakan hasil perkawinan anantara sapi Jawa dengan sapi Ongole yang telah berkembang lama di Indonesia sehingga dijadikan sebagai salah satu cikal bakal sapi lokal Indonesia. Bangsa sapi PO tersebar luas di wilayah Indonesia dan bagian terbesar dari populasi terdapat di pulau Jawa.

Sapi PO memiliki beberapa keunggulan yaitu seperti daya adaptasi di iklim tropis yang tinggi, tahan terhadap panas, tahan terhadap gangguan parasit dan daya cerna yang baik terhadap pakan yang mengandung serat kasar yang tinggi. Namun disisi lain mempunyai laju pertumbuhan yang relatif lambat .

Pengertian Body Condition Score (BCS) adalah metode untuk memberi nilai kondisi tubuh ternak baik secara visual maupun dengan perabaan pada timbunan lemak tubuh dibawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. BCS digunakan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan, menilai status kesehatan individu ternak dan membangun kondisi ternak pada waktu manajemen ternak yang rutin. BCS telah terbukti menjadi alat praktis yang penting dalam menilai kondisi tubuh ternak karena BCS adalah indikator sederhana terbaik dari cadangan lemak yang tersedia yang dapat digunakan oleh ternak dalam periode apapun.

Kecamatan Bahorok merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. Wilayah Kecamatan ini terletak di dalam Taman Nasional Gunung Leuser termasuk Bukit Lawang. Kecamatan Bahorok berbatasan langsung dengan Provinsi Aceh. Kecamatan Bahorok

memiliki populasi ternak sapi potong yang cukup besar. Data terakhir Badan Pusat Statistik populasi sapi potong di kecamatan Bahorok 17.779 ekor. Tahun 2019 data dari Balai Penyuluh Pertanian (BPP) populasi Sapi potong yang terbanyak adalah di 5 Desa yaitu Desa Perkebunan Bukit Lawang 492 ekor, Desa Perkebunan Pulau Rambung 301 ekor, Desa Perkebunan Bungara 244 ekor, Desa Perkebunan Sei Musam 637 ekor dan Desa Perkebunan Turangi 374 ekor. Tetapi dengan data tersebut peternak kurang memahami manfaat penentuan bobot badan dan korelasi antara tinggi gumba, panjang badan, lingkar dada terhadap BCS.

Pengukuran BCS dapat dinilai dengan skor dari angka 1 sampai angka 5. Skor 1 menginterpretasikan tubuh ternak sangat kurus. Skor 2 menginterpretasikan kondisi ternak kurus. Skor 3 menginterpretasikan kondisi tubuh ternak sedang. Skor 4 menginterpretasikan kondisi tubuh ternak gemuk. Skor 5 menginterpretasikan nilai tubuh ternak sangat gemuk.

Banyak kalangan yang mengidolakan bahwa rumus Schoorl sebagai rumus yang paling akurat terhadap bobot badan sebenarnya, namun kenyataannya penggunaan rumus Schrool pada sapi PO akurasinya belum memuaskan, keakuratan hasil berat badan dengan berat badan aktual melalui penimbangan masih mengalami deviasi yang cukup besar, demikian pula rumus rumus yang telah di temukan, oleh karena itu penulis berkeinginan melaksanakan penelitian untuk mencari rumus modifikasi yang lebih dapat dipertanggung jawabkan. Pada kesempatan ini penulis memilih judul “Penentuan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole Jantan Berdasarkan Profil *Body Condition Score* (Bcs) Di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menduga bobot badan sapi PO yang memiliki kolerasi terhadap profil BCS dan ukuran vital bagian-bagian tubuhnya seperti lingkaran dada, tinggi pundak dan panjang badan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

### **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah bobot badan sapi PO jantan memiliki korelasi terhadap profil BCS dan ukuran bagian tubuh ternak lingkaran dada, panjang badan, dan tinggi pundak di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

### **Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini antara lain :

1. Sebagai salah satu syarat menempuh ujian sarjana Peternakan pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi peternak dalam menentukan bobot badan sapi PO jantan baik kolerasinya terhadap BCS mempunyai kolerasinya dengan lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

### **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 panjang badan
3. Pengukuran lingkar dada
4. Menimbang berat badan sapi

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi PO dapat di artikan sapi persilangan antara sapi Ongole (*Bos-indicus*) dengan sapi lokal. Sapi ini tahan terhadap iklim tropis dengan musim kemaraunya (Yulianto dan Saparinto, 2010). Sapi PO merupakan sapi hasil program ongolisasi sapi-sapi di pulau Jawa dengan sapi Ongole. Program tersebut menghasilkan sapi PO dengan postur tubuh maupun bobot badan lebih kecil dibandingkan dengan sapi Ongole, punuk dan gelambir kelihatan kecil atau tidak sama sekali. Warna bulunya sangat bervariasi, tetapi pada umumnya putih atau putih keabu-abuan (Siregar, 2008).

Sapi PO di hasilkan dari persilangan antara bangsa sapi Jawa (sapi lokal) dengan bangsa sapi Ongole (India) yang telah berlangsung cukup lama yakni sejak tahun 1908. Persilangan tersebut merupakan suatu "Grading Up" yang bertujuan untuk memperoleh ternak sapi yang dapat digunakan bagi keperluan tenaga tarik membantu petani mengolah tanah pertanian dan transportasi (Atmadilaga, 1979; Erlangga, 2009).

Nilai rata-rata untuk *Service per Conception*(S/C) sapi PO terkecil adalah 1,29 kali dan terbesar adalah 2,23 kali, S/C semakin mendekati angka 1 menunjukkan bahwa IB semakin bagus. Jarak beranak terpendek adalah 13,75 bulan dan terpanjang 20,30 bulan, nilai kawin setelah beranak paling cepat 97,80 hari dan paling lambat 309,00 hari (Astuti, 2004). Sapi PO mencapai pubertas pada umur 12 sampai 18 bulan (Partodihardjo 1987). Hasil penelitian Yanhendri (2007) terhadap 10 sapi PO memiliki nilai S/C 1,54 kali dan *calving Interval* (CI) 16,97 bulan. Hasil penelitian Nuryadi dan

Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa sapi PO di Kabupaten Malang memiliki nilai S/C 1,28 kali, *Days Open* (DO) 130,27 hari, CI 414,97 hari dan *Conception Rate* (CR) 75,34%.

Sapi PO lebih toleran pada lingkungan tropis dengan temperatur yang panas dan kelembaban yang tinggi serta pakan yang terbatas, sebaliknya kondisi ini tidak mendukung keberhasilan perkawinan sapi persilangan Simmental. Kandungan darah Simmental (*Bos taurus*) yang semakin tinggi akan mengakibatkan jumlah perkawinan sampai terjadi kebuntingan akan semakin tinggi (Yanhendri,2007).

### ***Body condition score (BCS)***

Menurut para ahli *Body condition score* merupakan suatu metode penilaian secara subyektif melalui tehnik penglihatan (*inspeksi*) dan perabaan (*palpasi*) untuk menduga cadangan lemak tubuh terutama untuk sapi perah pada periode laktasi dan kering (Edmonson *et al* 1989). Penilaian BCS telah diterima sebagai metode yang murah 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 melalui evaluasi dari cadangan lemak dari hasil metabolisme, pertumbuhan, laktasi, dan aktivitas (Wright *et al.* 1987).

Menurut Gafar, 2007, *Body condition score* adalah petunjuk untuk memberikan nilai tentang kondisi tubuh ternak yang dipelihara baik secara visual maupun pada perabaan timbunan lemak dan tulang. Dengan melihat skor kondisi maka dapat diketahui baik buruknya manajemen pemeliharaan yang telah

dilakukan oleh peternak. Diagram penilaian BCS menggunakan angka skor 1 sampai 5. BCS (1= sangat kurus, 2= kurus, 3= sedang, 4= gemuk, 5= sangat gemuk). (Gafar, 2007).

Susilorini, Sawitri dan Muharlieni, mengemukakan BCS digunakan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan, menilai status kesehatan individu ternak dan membangun kondisi ternak pada waktu manajemen ternak yang rutin. BCS telah terbukti menjadi alat praktis yang penting dalam menilai kondisi tubuh ternak karena BCS adalah indikator sederhana terbaik dari cadangan lemak yang tersedia yang dapat digunakan oleh ternak dalam periode apapun.

### ***Body condition Score terhadap Bobot badan***

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). Pertumbuhan dan produksi sapi tersebut merupakan hasil interaksi dari dua faktor yaitu faktor genetik yang berasal dari genetik yang diturunkan oleh jantan dan induk betina sedangkan faktor lingkungan berasal dari lingkungan itu sendiri baik itu suhu, cuaca, pakan serta manajemen pemeliharaan yang dilakukan.

Bobot badan ternak berhubungan dengan pertumbuhan karkas yang dihasilkan, sedangkan bobot badan itu sendiri dipengaruhi oleh sifat daging, lemak, otot, karkas, isi perut 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).

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. Sejalan dengan pernyataan Williamson dan Payne (1993) menyatakan bahwa pemakaian ukuran lingkar dada dan panjang badan dapat memberikan akurasi penentuan bobot badan yang tepat.

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**

Pernyataan Tazkia (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 sifat lain juga meningkat. Apabila satu sifat meningkat dan satu sifat lain menurun maka disebut korelasi negatif.

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*, *Winter* dan modifikasi lama .

### **Rumus School**

Salah satu rumus pendugaan bobot badan sapi adalah rumus School. Pendugaan bobot badan sapi menggunakan rumus School di dasari pada lingkar dada .Namun, penggunaan rumus ini tidak selalu memberikan hasil bobot yang sesuai dengan bobot badan aktual. Hal ini karena adanya variasi genetik ternak, akibat terjadinya perkawinan silang yang tidak terprogram, sehingga penyimpangan dengan bobot badan aktual berbeda pada setiap individu.Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi penyimpangan rumus School yang anggapan kebanyakan kalangan rumus yang terakurat.,

Santoso (2005) menyatakan rumus School dalam mengukur ukuran tubuh ternak sapi dapat dipergunakan untuk menduga bobot hidup seekor ternak sapi. School menggunakan rumus untuk mencari Bobot Badan (kg) yaitu Lingkar Dada (cm) ditambah <sup>22</sup> dibagi dengan 100. Penggunaan rumus School ini masih mengalami kelemahan, mungkin karena bangsa sapi yang digunakan berbeda

dengan yang digunakan Schoorl. Ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk pendugaan bobot badan pada sapi Bali.

Pendugaan bobot badan menggunakan rumus Schoorl, Winter dan Denmark menurut Soenarjo (1988) dan rumus modifikasi lama

adalah sebagai berikut :

**1. Rumus Winter :**

Rumus Winter : Bobot Badan (pounds) = (Lingkar Dada)<sup>2</sup> inch x Panjang Badan (inch) dibagi 300 rumus Winter tersebut dikonversikan ke dalam satuan kg oleh Arjodarmoko menjadi: Bobot Badan (kg) = (Lingkar Dada)<sup>2</sup> cm x Panjang Badan (cm) dibagi 10000

**2. Rumus Denmark : Bobot Badan =  $\frac{\{\text{Lingkar Dada cm} + 18\}^2}{100}$**

**3. Rumus Schoorl : Bobot Badan =  $\frac{\{\text{Lingkar Dada cm} + 22\}^2}{100}$**

**4. Rumus modifikasi lama =  $\frac{\{\text{Lingkar Dada}\}^2 \times \text{panjang badan}}{100}$**

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat Provinsi Sumatra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2020.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Penelitian ini menggunakan sapi peranakan ongole jantan di daerah Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Alat yang digunakan selama penelitian ini adalah tongkatukur, pitaukur, tali, timbangan digital, alat tulis, kalkulator dll.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian dengan metode deskriptif menggunakan data primer. Data primer didapatkan dengan cara pengamatan, pengukuran, penimbangan dan wawancara secara langsung dengan peternak

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Pengambilan Data Primer**

Pengambilan data primer dengan cara pengamatan, pengukuran, penimbangan dan wawancara secara langsung dengan peternak. Data primer yang diambil dari peternak berupa nama peternak, alamat, pendidikan terakhir, pekerjaan dan kepemilikan ternak. Pengamatan dan pendugaan BCS, pengukuran lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak serta penimbangan untuk mengukur bobot badan. Data sekunder diperoleh dari lembaga/instansi terkait baik di Kecamatan Bahorok maupun di tingkat Kabupaten Langkat.

### **Pengambilan Sampel**

Proses pengambilan sampel dengan cara menentukan sapi Peranakan ongole jantan sebagai sampel menggunakan metode purposive sampling. Metode purposive sampling pemilihan sekelompok subjek didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat dari sapi Peranakan ongole yang sudah diketahui sebelumnya dan dipilih secara acak untuk pengambilan sampel dilakukan 10-15% dari jumlah populasi sapi Peranakan ongole di kawasan yang sudah ditentukan. Menyiapkan peralatan pengambilan sampel seperti tali tambang, pita ukur, tongkat ukur, timbangan sapi, alat tulis dan kamera.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Bobot Badan Sapi PO

Dari hasil penelitian yang meliputi penentuan umur sapi sampel, pendugaan BCS, Pengukuran lingkaran dada, panjang badan serta penimbangan sapi diperoleh data sebagaimana tertera pada tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Data bobot badan sapi PO

<b>Sampel</b>	<b>Umur ( Bulan)</b>	<b>BCS ( Skor)</b>	<b>Lingkar Dada (LD) (Cm)</b>	<b>Panjang Badan (PB) (Cm)</b>	<b>Bobot Badan (Kg)</b>
1	7	3	143	104	173
2	36	3	142	105	180
3	17	2	147	91	160
4	24	2	133	94	139
5	17	2	133	94	140
6	24	2	147	99	175
<b>Rataan</b>			140,83	97,83	161,17
<b>Standar DeviasI</b>			6,40	5,78	18,04

Data pada tabel 1 menggambarkan bahwatidak ada kolerasi yang linier dan teratur antara umur, BCS, lingkaran dada, panjang badan dan bobot badan. Hal ini banyak faktor yang mempengaruhi baik faktor genetik maupun faktor lingkungan yang pada penelitian tidak semua faktor tersebut dapat dibahas. Beberapa faktor di maksud adalah seperti urian di bawah ini .

### **Pola Pemeliharaan**

Pemeliharaan sapi PO di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat merupakan pola pemeliharaan ekstensif . Sistem pemeliharaan ekstensif adalah Pemeliharaan sapi di luar kandang yang biasanya di umbar/digembalakan.

Ternak sapi di gembalakan di lahan kelapa sawit hal ini karena sebagian besar daerah Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat di kelilingi oleh perkebunan Kelapa sawit (Badan Pusat Statistik Kecamatan Bahorok Tahun 2019) .

### **Faktor jenis kelamin terhadap pertambahan bobot badan**

Faktor jenis kelamin juga berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan sapi PO dalam penelitian ini berjenis kelamin jantan. Sapi-sapi jantan lebih tinggi pertumbuhannya dibandingkan sapi-sapi betina . Karena sapi-sapi betina banyak mengalami proses reproduksi seperti bunting dan menyusui, sehingga kebutuhan pakan pada saat menyusui lebih tinggi dibandingkan sapi kering.

### **Penentuan Bobot Badan**

Menurut Santoso (2003) menyatakan bahwa nilai determinasi lingkar dada paling tinggi dibandingkan panjang badan dan tinggi pundak. Dalam penentuan bobot badan sapi PO lingkar dada adalah salah satu parameter yang sangat perlu untuk di ukur, karena di dalam rongga dada ada beberapa organ yang berfungsi penting dalam penambahan berat badan sapi yaitu organ hati, jantung dan paru-

paru. Nilai koefisien determinasi pada lingkaran dada 0.42, panjang badan 0.34 dan tinggi pundak 0,30. Hal ini menunjukkan bahwa variabel lingkaran dada memberikan pengaruh lebih besar terhadap bobot badan dibandingkan variabel panjang badan dan tinggi pundak. Nilai koefisien determinasi pada lingkaran dada sebesar 0,42 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh variabel lingkaran dada terhadap bobot badan sebesar 42%,(Ferdianto, N.dkk. 2011).

Sesuai dengan penelitian Mansyur (2010) Menyatakan, secara fisiologi 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.

### **Jantung**

Jantung merupakan organ penting dalam pertumbuhan dan perkembangan ternak karena fungsinya sebagai pemompa darah yang mengandung oksigen dan nutrisi keseluruhan tubuh sehingga tubuh ternak dapat bergerak dan berfungsi dengan baik, selain itu jantung juga menerima darah dari seluruh tubuh untuk di bawa ke paru-paru.

### **Hati**

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh.Hati menerima hampir semua zat yang diabsorpsi dari intestinum tenue melalui darah portal.Hati memiliki berbagai fungsi bagi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Fungsi hati mulai dari menghancurkan racun didalam darah, menghasilkan protein, hingga membantu proses pencernaan.

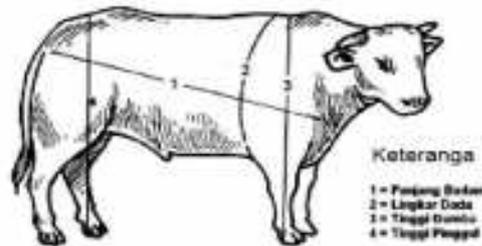


## Parameter yang akan diukur

Pengukuran tubuh dilakukan saat sapi berdiri tegak pada bidang datar (posisi ternak “*parallelogram*”), . Cara pengukuran panjang badan, lingkar dada dan tinggi gumba dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3 (Santoso, 2003)

### 1.Panjang Badan

Panjang badan adalah panjang dari titik bahu ke tulang duduk (pin bone) .Panjang badan diukur dengan menarik garis horizontal dari tepi depan sendi bahu sampai ke tepi belakang bungkul tulang duduk den menggunakan tongkat ukur.

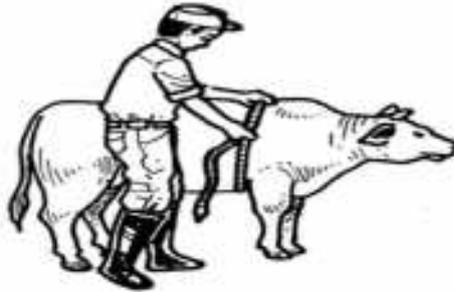


Gambar 2 .Cara pengukuran panjang badan ternak sapi dengan tongkat ukur.

### 2.Lingkar Dada

Lingkar dada (LD) merupakan salah satu dimensi tubuh yang dapat digunakan sebagai indikator mengukur pertumbuhan dan perkembangan ternak. Pengukuran lingkar dada diukur pada tulang rusuk paling depan persis pada belakang kaki depan. Pengukuran lingkar dada dilakukan dengan melingkarkan pita ukur pada dada.

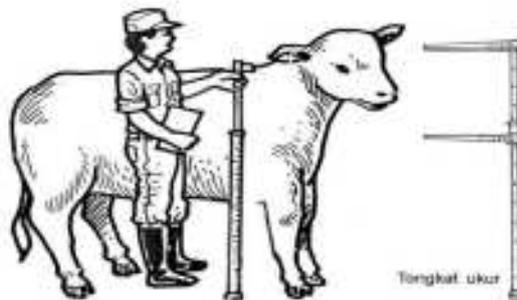
Lingkar dada diukur dalam satuan cm dengan cara mengikuti lingkaran dada/tubuh tepat di belakang bahu melewati titik tertinggi gumba atau pada sapi berponok tepat di belakang ponok dengan menggunakan pita ukur.



Gambar 3 .Cara pengukuran lingkar dada ternak sapi dengan pita ukur.

### 3.Tinggi Gumba

Tinggi Gumba adalah jarak tegak lurus dari tanah sampai dengan puncak gumba atau di belakang punuk. Tinggi gumba diukur dari bagian tertinggi gumba ke tanah mengikuti garis tegak lurus dengan menggunakan tongkat ukur.



Gambar 4. Cara pengukuran tinggi gumba ternak sapi dengan tongka

Pengukuran ketiga parameter ini sangat penting dan strategis dalam penentuan bobot badan ternak, sehingga pengukuuranya harus dilakukan dengan benar dan penuh ketelitian. Hal ini diletratur berbagai tingginya koefisien determinansi ketiga urukuran ini. Lingkar dada, panjang badan dan tinggi pundak

yang Panjang dan tinggi menggambarkan perkembangan rongga dada yang lebar, Panjang dan luas. Selanjutnya hal ini menggambarkan pula perkembangan ketiga organ vital yaitu jantung, hati dan paru paru baik dan sempurna, seterusnya akan menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan bobot badan yang baik dan optimal. Hal ini yang mendasari bahwa standarisasi nasional untuk bibit ternak sapi jantan hanya didasarkan kepada ke tiga parameter ini dibawa untuk calon pejantan dengan lingkar skrotum.

Pada tabel berikut ini dilampirkan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk bibit sapi PO jantan sesuai dengan SNI,7651.5.2015.

Tabel 2 : Persyaratan minimum kualitatif bibit sapi PO jantan

Umur (bulan)	Parameter	Satuan	Kelas		
			I	II	III
18-24	Tinggi pundak	cm	128	125	122
	Panjang badan	cm	134	127	124
	Lingkar dada	cm	152	148	144
	Lingkar skrotum	cm	26	26	26
>24-36	Tinggi pundak	cm	133	130	127
	Panjang badan	cm	139	133	129
	Lingkar dada	cm	175	160	149
	Lingkar skrotum	cm	26	26	26

Sumber. Badan Standarisasi Nasional, 2015.

### Body condition score

Body condition score merupakan suatu metode penilaian secara subyektif melalui tehnik penglihatan (*inspeksi*) dan perabaan (*palpasi*) untuk menduga cadangan lemak tubuh terutama untuk sapi perah pada periode laktasi dan kering (Edmonson *et al* 1989). Diagram penilaian BCS menggunakan angka skala 1 sampai 5. BCS (1= sangatkurus, 2= kurus, 3= sedang, 4= gemuk, 5= sangat gemuk) sesuai dengan penelitian Gafar, 2007).

**BCS 1 ( Sangat Kurus)**

Sangat kurus (*Emasiasi*) menunjukkan keadaan tubuh yang sangat kurus yaitu tonjolan tulang belakang, tulang rusuk, tulang pinggul dan tulang pangkal ekor terlihat sangat jelas.

**BCS 2 (Kurus)**

Merupakan kondisi ternak yang menunjukkan keadaan tubuh ternak yang kurus, namun lebih baik dibandingkan dengan ternak pada kondisi skor 1 dimana 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 dimana 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 (Sedang)**

Menunjukkan keadaan tubuh yang sedang atau menengah, dimana tonjolan tulang 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.

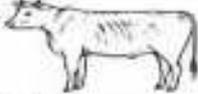
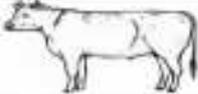
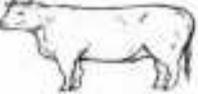
**BCS 4 (Gemuk)**

Menunjukkan keadaan tubuh yang baik atau gemuk, dimana 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 bertahan dan aktivitas reproduksi dan kesehatan tidak terganggu selama musim kekurangan pakan.

### BCS 5 (Sangat Gemuk)

Menunjukkan keadaan tubuh yang sangat gemuk, dimana 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.

SKALA	ILUSTRASI	PARAMETER
<b>BCS 1</b>		Otot vertebralis menonjol Tulang pinggul dan paha terlihat menonjol Rusuk terlihat jelas Cantol tali food sedikit tersembunyi Garis skeletal tubuh terlihat jelas
<b>BCS 2</b>		Otot vertebralis masih terlihat Tulang pinggul dan paha juga terlihat Rusuk sedikit terlihat Cantol tali food sedikit tersembunyi Garis skeletal tubuh masih terlihat
<b>BCS 3</b>		Tulang pinggul sedikit terlihat Rusuk secara umum tidak terlihat Cantol tali food agak terlihat Garis skeletal tubuh tidak terlihat
<b>BCS 4</b>		Tulang pinggul tidak terlihat Rusuk tidak terlihat Cantol tali food sedikit pergel Garis skeletal tubuh samar-samar
<b>BCS 5</b>		Tulang pinggul tertutup deposit lemak Rusuk tidak terlihat Cantol tali food sangat gemuk Garis skeletal tubuh tersembunyi karena lemak

Gambar 5 . Kondisi ternak sapi bcs 1- bcs 5

### Penentuan Bobot Badan Sapi PO Jantan

Atas dasar data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa pendugaan/ penentuan umur sapi sempel, pendugaan BCS, pengukura lingkardada, panjang badan dan penimbangan, maka dicari bobot badan sapi PO jantan dengan menggunakan berbagai rumus yang telah ada yaitu rumus Schrool, rumus winter maupun rumus modifikasi lama. Untuk pendugaan bobot badan dengan memakai rumus Schrool dan rumus winter pada tabel 3 dan 4 dibawah ini.

**Tabel 3. Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus Schrool**

Sampel	Umur (Bulan)	BCS	LD	PB	BB	Rumus Schrool	Selisih
1	7	3	143	104	173	272,25	99,25
2	36	3	142	105	180	268,96	88,96
3	17	2	147	91	160	285,61	125,61
4	24	2	133	94	139	240,25	101,25
5	17	2	133	94	140	240,25	100,25
6	24	2	147	99	175	285,61	110,61
<b>Rataan</b>			140,83	97,83	161,17	265,48	104,32
<b>Standar Deviasi</b>			6,40	5,78	18,04	20,69	12,49

Data di atas adalah perbandingan bobot badan sapi PO jantan dengan mengukur lingkardada, panjang badan, dengan menggunakan rumus Schrool dengan 6 sempel.

**Tabel 4. Penentuan bobot badan sapi PO jantan menggunakan rumus Winter**

Sampel	Umur (Bulan)	BCS	LD (cm)	PB (cm)	BB (kg)	Rumus Winter (kg)	Selisih (kg)
1	7	3	143	104	173	196,64	23,64

2	36	3	142	105	180	195,76	15,76
3	17	2	147	91	160	181,82	21,82
4	24	2	133	94	139	153,74	14,74
5	17	2	133	94	140	153,74	13,74
6	24	2	147	99	175	197,8	22,8
<b>Rataan</b>			140,83	97,83	161,17	179,92	18,75
<b>Standar Deviasi</b>			6,40	5,78	18,04	21,09	4,47

Data di atas adalah perbandingan bobot badan sapi PO jantan dengan mengukur lingkar dada, panjang badan, dengan menggunakan rumus Winter.

Rumus Schrool dan rumus winter jauh dari keseragaman bobot badan, hal ketidak seragaman tersebut disebabkan oleh pendugaan bobot badan yang sangat jauh meskipun skor kondisi tubuh sama. Dengan standar deviasi rumus Schrool adalah 20.69% dan Rumus Winter 21,09%, sedangkan sesuai dengan pendapat Nasution (1992), yaitu jika nilai koefisien variasi di bawah 15% maka dapat disebut seragam. Dengan demikian rumus Schrool dan Rumus Winter tidak seragam.

Rumus Schrool dan rumus Winter adalah rumus pendugaan bobot badan sapi yang sudah cukup lama ditemukan itulah salah satu alasan mengakibatkan tingginya penyimpangan dari bobot badan aktual. Untuk itu pada beberapa tahun lalu telah dilaksanakan revisi dengan menerapkan rumus modifikasi lama. Untuk penentuan bobot badan sapi PO jantan dengan menerapkan rumus modifikasi lama sebagai penentuan bobot badan sapi PO jantan namun masih tingginya penyimpangan dari bobot badan aktual, sehingga menggantinya dengan menggunakan rumus modifikasi baru yang di temukan sebagai hasil dari penelitian ini, seperti yang tertera pada tabel 5 dan tabel 6 dibawah ini .

**Tabel 5 .Penentuan bobot badan sapi PO dengan menggunakan rumus Winter Indonesia**

sampel	Umur (Bulan)	BCS (Skor)	LD (Cm)	PB (Cm)	Bobot badan (Kg)	Rumus Winter Indonesia (LD ) <sup>2</sup> X PB 10840 (Kg)	Selisih Rumus Winter Indonesia (Kg)
1	7	3	143	104	173	196,19	23,19
2	36	3	142	105	180	195,32	15,32
3	17	2	147	91	160	181,40	21,40
4	24	2	133	94	139	153,39	14,39
5	17	2	133	94	140	153,39	13,39
6	24	2	147	99	175	197,35	22,35
Rataan			140,83	97,83	161,17	179,51	18,34
<b>Standar Deviasi</b>			<b>6,40</b>	<b>5,78</b>	<b>18,04</b>	<b>21,04</b>	<b>4,43</b>

Data di atas adalah selisih perbandingan bobot badan sapi PO Jantan dengan mengukur lingkar dada, panjang badan dengan menggunakan rumus winter indonesia. Hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa bobot badan tidak seragam dan tidak mendedakti terhadap bobot badan sebenarnya, yaitu rataan 18,34 dan standar deviasi 4,43.

**Tabel 6 .Penentuan bobot badan sapi PO dengan menggunakan rumus modifikasi baru**

sampel	UMUR (Bulan)	BCS (Skor)	LD (cm)	PB ( cm)	Bobot badan (Kg)	Rumus Modifika si baru (kg) $\pi \times r^2 \times t$ 950	Selisih Rumus Modifikasi baru (Kg)
1	7	3	143	104	173	178,23	5,23
2	36	3	142	105	180	177,44	-2,56
3	17	2	147	91	160	164,80	4,80
4	24	2	133	94	139	139,35	0,35
5	17	2	133	94	140	139,35	-0,65

6	24	2	147	99	175	179,29	4,29
Rataan			140,83	97,83	161,17	163,08	1,91
<b>Standar Deviasi</b>			<b>6,40</b>	<b>5,78</b>	<b>18,04</b>	<b>19,12</b>	<b>3,29</b>

Dapat disimpulkan bahawa rumus modifikasi baru ini dapat diperoleh melalui pengolahan data yang berulang-ulang dengan dasar bobot tubuh sapi itu secara horizontal adalah melalui

Sehingga diprogram untuk menghitung isinya. Pada akurasi dengan sangat ditemukanlah rumus modifikasi baru ini yang menghasilkan perhitungannya lebih akurat walau tetap masi ditemukan selisih dengan standar deviasi menyerupai pada bobot badan aktual.

Rumus Modifikasi

$$BB = \frac{\pi \times r^2 \times t}{950}$$

Keterangan BB : Bobot badan

$\pi$  :  $21/7 = 3,14$

r : jari-jari

PB : panjang badan

Berdasarkan data tabel 5, penggunaan rumus modifikasi baru lebih tepat digunakan dalam penentuan bobot badan sapi PO Jantan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat, karena selisih berat badan asli tidak terlalu tinggi dengan selisih berat badan menggunakan rumus modifikasi baru dengan nilai rata-ran sebesar 1,91 dan dengan standar deviasi sebesar 3,29. Penerapan rumus modifikasi baru ini lebih efisien digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO Jantan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat karena nilainya lebih mendekati nilai berat badan asli.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Dalam pendugaan bobot badan sapi PO Jantan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat rumus Schrool , rumus winter dan winter indonesia tidak akurat digunakan karena terdapat selisih dan standar deviasi cukup jauh. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor lingkungan dan faktor genetika sapi PO di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.
2. Rumus modifikasi baru lebih akurat digunakan dalam pendugaan bobot badan sapi PO Jantan di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Sehingga memudahkan peternak dalam menghitung jumlah ransum yang akan diberikan setiap saat kepada ternak, selisih rata-rata 1,91 kg dengan standar deviasi 3,29 kg.

### Saran

Penulis berharap agar karya tulis ini bermanfaat untuk kalangan luas terkhusus Peternak dalam menentukan bobot badan sapi . Walaupun penulis menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kata sempurna maka penulis mengharapkan kritik beserta saran dari para pembaca.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi PO. Lokakarya Nasional Sapi Potong. Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Atmadilaga, D. 1979. Politik Peternakan Indonesia. Biro Penelitian dan Aplikasi. Unpad, Bandung
- Badan Pusat Statistik.2016. Populasi Ternak Sapi potong. Badan Pusat Statistik Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat
- Badan Pusat Statistik.2019. Data Laporan Tahunan. Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat.
- Balai Penyuluhan Pertanian. 2019. Data Laporan Tahunan. Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat.
- Dewi, Setiohadi, 2010. Jurnal Agrisains Volume 1 Tahun 2010. Pemanfaatan tepung pupa ulat sutera (*bombyx mori*) untuk pakan puyuh (*coturnix- coturnix japonica*) jantan.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2010. Statistik Peternakan.Departemen Pertanian, Jakarta.
- 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.
- Ferdianto, N., B. Soejosopetro dan S. Maylinda. 2011. Bobot Lahir, Bobot Sapih dan Ukuran Statistik Vital Pada Dua Kelompok Paritas Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Penelitian Fakultas Peternaka*
- 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. Pertumubuhan 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.

- Kadarsih, S. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB*. Vol 9 No 1.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- 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.
- McClatchey, W., Manner, I. Harley, Elevitch, R. Craig. 2006. *Metroxylon Spp.* Ecology papers Inc. London.
- McDonald, P. R.A, Edwards. and Greenhalg, JFD. 2002. *Animal Nutrition 6nd Ed.* Longman Scientific and Technical, John Willey and Sons Inc. NewYork. Hlm 90-95.
- Moschini, GC.2000. Production Risk and The Estimation of Ex Ante Cost Function. Working Paper 00-WP 262. Center for Agricultural and Rural development. Iowa State University. Ames Iowa.
- Nasution'A.H. 1992. *Panduan Perfikir dan Meneliti Secara Imiah Bagi Remaja*. Gramedia. Jakarta
- 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.
- 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).
- 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.
- Rakhmat, Jalaluddin. 2005. *Metode penelitian Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Santoso. U. 2003. *Tatalaksan Pemeliharaan Ternak Sapi*. Cetakan Keempat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyaningrum, S., Yunianto, 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, 2008. Ransum ternak ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- 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., Udin, Z., Jaswandi, J., & Hendri, H. (2018). Quality Differences Of Boer Liquid Semen During Storage With Addition Sweetorangeessential Oil In Tris Yolk And Gentamicin Extender. *Jcrs (Journal of Community Research and Service)*, 1(2), 78-82.
- Smith, A.J. 1976. Cattle Production and Developing Countries, Lewis Reprinn Ltd, San Fransico.
- Sugeng 2003, Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penerbaya Swadaya, Jakarta.
- 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 DaerahTropis. 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 Lingkar Dada Sapi PO Jantan**



**Pengukuran Tinggi Pundak Sapi PO Jantan**



Pengukuran Panjang Badan Sapi PO



Penimbangan Sapi PO Jantan