



**ANALISIS DAYA TAMPUNG (*Carrying Capacity*) TERNAK  
SAPI POTONG DENGAN MEMANFAATKAN JERAMI  
PADI FERMENTASI DI KECAMATAN  
SELESAI KABUPATEN  
LANGKAT**

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH:**

**NAMA : FIRMANSYAH JAYA**  
**NPM : 1513060063**  
**PRODI : PETERNAKAN**

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

**ANALISIS DAYA TAMPUNG (*Carrying Capacity*) TERNAK  
SAPI POTONG DENGAN MEMANFAATKAN JERAMI  
PADI FERMENTASI DI KECAMATAN  
SELESAI KABUPATEN  
LANGKAT**

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**FIRMANSYAH JAYA**  
**1513060063**

**Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan pada Progam Studi Peternakan Fakultas Sains dan  
Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi**

**Disetujui Oleh :**

**Komisi Pembimbing**

  
**Ir. H. Akhmad Rifai Lubis, M. MA**  
**Dosen Pembimbing I**

  
**Suriadi, SP**  
**Dosen Pembimbing II**

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

  
  
**Hamdani S1, MT**  
**Dekan Fakultas Sains Dan  
Teknologi**

**Tanggal Kelulusan : 28 Januari 2020**



**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. AKHMAD RIFA'I LUBIS M. MA  
 Dosen Pembimbing II : SURIADI S.P  
 Nama Mahasiswa : FIRMANSYAH JAYA  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060063  
 Bidang Pendidikan : Sarjana (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : Seminar proposal, analisis daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami dari fermentasi

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Januari 2019	Pengajuan judul skripsi		
Januari 2019	acc judul		
Februari 2019	pengajuan proposal		
Februari 2019	Revisi I		
Februari 2019	Revisi II		
Februari 2019	Revisi III		
Maret 2019	acc proposal		
Oktober 2019	acc seminar hasil		
Desember 2019	acc sidang		
April 2020	acc jilid		

Medan, 31 Januari 2019  
 Diketahui/Ditetujui oleh :  
 Dekan,

Hamdani, SE, MT  
~~Dr. Shindi Indra, S.T., M.Sc.~~



**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  
 Pembimbing I : Dr. H. AHMAD RIFAT LUBIS, M.MA  
 Pembimbing II : SURICUR, S.P  
 Mahasiswa : FIRMANSYAH JAYA  
 Jurusan/Program Studi : Peternakan  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060063  
 Tingkat Pendidikan : Sarjana (S1)  
 Tugas Akhir/Skripsi : analisis daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami padi fermentasi

ANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
Agustus 2019	Pengajuan judul		
Agustus 2019	acc judul		
Agustus 2019	Pengajuan Proposal		
Agustus 2019	acc Proposal		
Agustus 2019	acc Seminar Hasil		
Agustus 2019	acc sidang		
Agustus 2019	acc jilid		

Medan, 31 Januari 2019

Diketahui/Disetujui oleh :  
 Dekan



Handayani, ST. MT  
 Sri Chindradira, S.T., M.Sc.



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

## PERMOHONAN MENGAJUKAN JUDUL SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

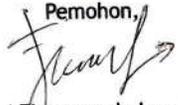
Nama Lengkap : firmansyah jaya  
 Tempat/Tgl. Lahir : Sena baru 25november1997 / 25 November 1997  
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1513060063  
 Program Studi : Peternakan  
 Konsentrasi : Sosial Ekonomi Peternakan  
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 111 SKS, IPK 2.85  
 Dengan ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

No.	Judul SKRIPSI	Persetujuan
1.	Analisis daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami padi fermentasi di desa kuta parit	<input checked="" type="checkbox"/> <i>A</i>
2.	Analisa daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami jagung di desa kuta parit	<input type="checkbox"/>
3.	Penilaian kelas kemampuan kelompok tani di kecamatan selesai kabupaten langkat	<input type="checkbox"/>

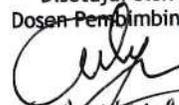
Judul yang disetujui oleh Kepala Program Studi diberikan tanda

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

Medan, 19 Januari 2019

Pemohon,  
  
 ( Firmansyah Jaya )

Nomor : .....  
 Tanggal : .....  
 Disahkan oleh :  
 Dekan  
  
 ( Sri Shindi Indira, S.T., M.Sc. )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing I :  
  
 ( I.R.H. AHMAD RIFA / CUBIS.MMA )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Ka. Prodi Peternakan  
  
 ( Andhika Putra, S.Pt., MP. )

Tanggal : .....  
 Disetujui oleh :  
 Dosen Pembimbing II :  
  
 ( Subadi SP )

No. Dokumen: FM-LPPM-08-01

Revisi: 02

Tgl. Eff: 20 Des 2015

Telah Diperiksa oleh LPMU  
dengan Plagiarisme...42%  
19 Desember 2019

FM-BPAA-2012-041

Hal : Permohonan Meja Hijau



Medan, 18 Desember 2019  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat

Telah di terima  
berkas persyaratan  
dapat di proses  
Medan, 06 Jan 2020

dan Ka BPAA

NASARUPPIN

TEGUH WAHYONO, SE, MM.

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FIRMANSYAH JAYA  
Tempat/Tgl. Lahir : Sena baru 25 november1997 / 25 November 1997  
Nama Orang Tua : zailani  
N. P. M : 1513060063  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Peternakan  
No. HP : 081361624329  
Alamat : SENA BARU

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul , 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 ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah 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 ijazah 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 uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp. 0
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
5. uk 2019 Ganjil	: Rp. 2.400.000
	<u>Rp. 4.005.000</u>

06/01  
2020 (gfm)

Periode Wisuda Ke :

64

Ukuran Toga :

XL

Diketahui/Disetujui oleh :

Hamdani, ST., MT  
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya

Firmansyah Jaya  
FIRMANSYAH JAYA  
1513060063

Catatan :

- 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. 1460 - Originality Report

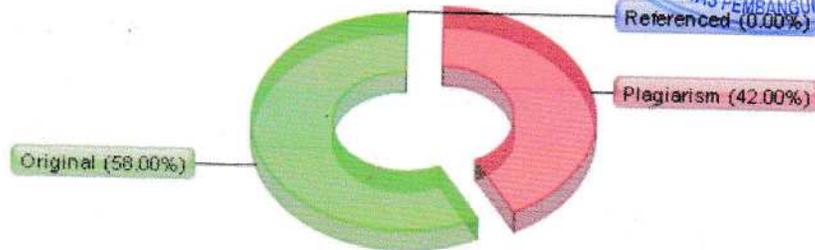
Analyzed document: 12/18/19 14:30:51

# "FIRMANSYAH JAYA\_1513060063\_PETERNAKAN.docx"

Check Type: Internet - via Google and Bing

Licensed to: **Universitas Pembangunan Panca Budi\_License03**

Relation chart:



Distribution graph:

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian

Top sources of plagiarism:

% 27	wrds: 1010	<a href="http://scholar.unand.ac.id/27373/6/Skripsi%20full.pdf">http://scholar.unand.ac.id/27373/6/Skripsi%20full.pdf</a>
% 22	wrds: 827	<a href="https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/buanasains/article/download/416/414">https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/buanasains/article/download/416/414</a>
% 12	wrds: 489	<a href="http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/download/1260/1157">http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/download/1260/1157</a>

Show other Sources:]

Processed resources details:

143 - Ok / 18 - Failed

Show other Sources:]

Important notes:

Wikipedia:



Google Books:



Ghostwriting services:



Anti-cheating:





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
**LABORATORIUM DAN KEBUN PERCOBAAN**  
Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Sei Sikambing Telp. 061-8455571  
Medan - 20122

**KARTU BEBAS PRAKTIKUM**

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

Nama : FIRMANSYAH JAYA  
N.P.M. : 1513060063  
Tingkat/Semester : Akhir  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Jurusan/Prodi : Peternakan

Benar dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.



Medan, 19 Desember 2019  
Ka. Laboratorium

M. Wasro, S.P., M.P.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FIRMANSYAH JAYA  
NPM : 1513060063  
Program Studi : Peternakan  
Konsentrasi : Nutrisi Pakan Ternak  
Judul Skripsi : ANALISIS DAYA TAMPUNG (*Carrying Capacity*) TERNAK  
SAPI POTONG DENGAN MEMANFAATKAN JERAMI  
PADA FERMENTASI DI KECAMATAN SELESAI  
KABUPATEN LANGKAT

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil Plagiat
2. Saya tidak menuntut perbaikan nilai indes Prestasi Kumulatif (IPK) setelah ujian Sidang Meja Hju

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Terima kasih.

Medan, 09 November 2020

Yang membuat pernyataan



FIRMANSYAH JAYA

NPM : 1513060063

## SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : FIRMANSYAH JAYA  
N. P. M : 1513060063  
Tempat/Tgl. Lahir : Sena Baru / 25 November 1997  
Alamat : Sena Baru  
No. HP : 081361624329  
Nama Orang Tua : zailani/mariani sembiring  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Peternakan  
Judul : Analisis Daya Tampung (Carrying Capacity) Ternak Sapi Potong Dengan Memanfaatkan Jerami Padi Fermentasi Di Desa Kuta Parit Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat

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 UNPAB. 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, 14 Januari 2020



1513060063

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami padi fermentasi di Desa Kuta Parit Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat. Pengujian parameter mencakup bahan kering (BK) dan protein kasar (PK) jerami padi, daya dukung jerami padi di hitung berdasarkan satuan ternak atau (ST) dan kapasitas peningkatan populasi sapi potong. Hasil penelitian menunjukkan jumlah produksi jerami padi berdasarkan bahan kering dan protein kasar masing-masing 71.528,62 ton dan 5.507,70 ton dengan daya dukung limbah pertanian sebagai sumber pakan masing-masing 13.833 ST/tahun dan 22.863 st/tahun. Berdasarkan daya dukung di Desa Kuta Parit Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat, ketersediaanya masih cukup, sehingga Desa Kuta Parit Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat berpotensi menambahkan ternak berdasarkan BK 25.816 ST untuk mengoptimalkan potensi jerami padi

**Kata Kunci : jerami padi, daya tampung, satuan ternak (ST)**

## **ABSTRACT**

*This study analyzes the capacity of beef cattle using fermented rice straw in kuta parit vilage, seasai distric, langkat regency. Testing parameters include dry matter (DM) and crude protein (CP) rice straw , carrying capacity of rice straw calculated based on animal unit or (AU) and capacity of beef cattle population increase the results showed the amount of rice straw production based on dry matter and crude protein respectyvely 71,528.62 tons and 5.507,70 tons with carrying capacity of agricultural waste as feed sources respectyvely 13.833 ST/years and 22.863 DM/years. Based on the carrying capacity in seasai subdistrict, Langkat regency, Kuta Parit Vilage, the avaibility is still sufficient, so that Langkat Subdistrict,langkat regency,Kuta parit has potential to add livestock based on DM 25.861 CP to optimize the potential of rice straw*

**Keywords : rice straw,carrying capacity, animal unit (AU)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat TUHAN yang maha ESA yang telah memberikan penulis kesehatan, rahmat, dan rezeki sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi yang berjudul “Analisis Daya Tampung (*Carrying Capacity*) Ternak Sapi Potong Dengan Memanfaatkan Jerami Padi Fermentasi di Desa Kuta Parit Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Ucapan terima kasih penulis 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 Andika Putra, S. Pt., M. Pt selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Ir. H. Akhmad Rifai Lubis, M. MA selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktunya membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Suriadi, SP selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen-Dosen Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang telah memberi ilmunya kepada penulis.

7. Orang tua penulis, yang telah membantu dari segi dukungan moral, materi dan doanya.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

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

Medan, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang.....	2
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
Sapi Potong .....	4
Kapasitas Tampung.....	5
Jerami Padi .....	6
Fermentasi.....	7
Probiotik Starbio.....	8
Kecamatan Slesai Kuta parit.....	9
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	11
Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
Bahan dan Alat .....	11
Metode Penelitian .....	11
Analisis Data.....	11
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	11
Pengambilan Data Sekunder.....	11
Pengambilan Sampel .....	11
Parameter yang Diamati .....	13
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	15
Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	15
Analisis Produksi Jerami Padi.....	15
Analisis Daya Dukung Pakan Jerami Padi.....	16
Analisis Kapasitas Peningkatan Populasi.....	17
<b>PEMBAHASAN</b> .....	18
Analisis Produksi Jerami Padi.....	18
Analisis Daya Dukung Pakan Jerami Padi.....	19
Analisis Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong.....	21

<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	23
Kesimpulan.....	23
Saran.....	23
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	 24

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kandungan Jerami Padi Segar.....	7
2.	Nilai Nutrisi Starbio.....	9
3.	Lahan Persawahan Padi di Kecamatan Slesai.....	10
4.	Populasi Sapi Potong di Kecamatan Selesai.....	10
5.	Rekapitulasi Hasil Penelitian Analisis Daya Tampung.....	15
6.	Hasil Perhitungan Jerami Padi.....	15
7.	Daya Dukung Pakan Jerami Padi.....	16
8.	Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong.....	17

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Grafik Hasil Penelitian Jumlah Produksi Jerami Padi.....	16
2.	Grafik Hasil Penelitian Jumlah Daya Dukung Pakan Jerami Padi.....	16
3.	Grafik Hasil Penelitian Kapasitas Peningkatan Hasil Populasi Ternak...	17

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Lampiran Perhitungan.....	27
2.	Lampiran Perhitungan Satuan Ternak (ST) Pada Sapi.....	30
3.	Lampiran Hasil Cuplikan 1 x 1 m Tiap Dusun.....	31
4.	Dokumentasi Penelitian.....	33

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Usaha peternakan sapi potong merupakan suatu kegiatan yang dapat menghasilkan nilai tambah bagi perekonomian masyarakat. Umumnya usaha peternakan sapi potong dilakukan di wilayah pedesaan, dimana lokasi pemeliharaan tidak jauh dari sumber pakan yang diperoleh. Biasanya peternak mengintegrasikan ternaknya di lahan perkebunan sawit maupun tebu. Dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, otomatis jumlah permintaan akan produk hasil hewan semakin meningkat khususnya daging sapi. Bahkan beberapa dari masyarakat tertarik untuk memelihara sapi potong dengan membeli bakalan dari perusahaan tertentu yang kemudian dipelihara dengan tujuan investasi.

Pemeliharaan sapi potong di Indonesia dilakukan secara ekstensif, semi intensif dan intensif. Pada umumnya sapi-sapi yang dipelihara secara intensif hampir sepanjang hari berada dalam kandang dan diberikan pakan sebanyak dan sebaik mungkin sehingga cepat gemuk, sedangkan secara ekstensif sapi-sapi tersebut dilepas dipadang penggembalaan dan digembalakan sepanjang hari di lahan perkebunan. Peternakan sejak awal masa pembangunan merupakan salah satu sektor yang mampu menyerap tenaga kerja cukup besar. Mungkin hal tersebut disebabkan oleh besarnya penduduk yang tinggal di pedesaan dan berprofesi sebagai peternak.

Umumnya para petani terkendala akan biaya produksi pakan yang terlalu tinggi sehingga mengurangi biaya penerimaan penjualan hasil ternak. Oleh sebab itu diperlukan cara untuk menekan biaya pakan yang tinggi dengan memanfaatkan

limbah perkebunan sekitar seperti jerami padi fermentasi yang bisa dijadikan sebagai sumber pakan alternative. Di wilayah Desa Kuta Parit banyak terdapat tanaman padi yang di tanam oleh para petani dimana tanaman padi yang sudah di panen akan menyisakan limbah berupa jerami padi yang bisa di manfaatkan sebagai sumber pakan tambahan untuk ternak sapi potong. Di beberapa daerah Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang sangat populer digunakan sebagai pakan ternak, kepopuleran jerami padi sebagai pakan inilah yang menyebabkan para peternak mencari jerami padi sebagai pakan ternak ruminansia khususnya ternak sapi. Sangat disayangkan limbah jerami padi di beberapa daerah hanya di buang begitu saja, atau di bakar sampai menjadi abu dikarenakan kurangnya pengetahuan warga setempat akan bergunanya limbah jerami padi tersebut salah satunya menjadi pakan alternatif peternakan sapi.

Terkait upaya pemerintahan dalam mempercepat peningkatan populasi sapi potong, pemerintah melakukan upaya khusus sapi indukan wajib bunting (UPSUSI WAB) pada tahun 2017 dengan target 4 juta akseptor dan 3 juta ekor sapi bunting. Sesuai dengan permentaan nomer 48 tahun 2016, perbaikan sistem manajemen produksi pada UPSUSI WAB dilakukan melalui pemeriksaan status reproduksi dan gangguan reproduksi, pelayanan IB dan kawin alam, pemenuhan semen beku dan N2 cair, pengendalian betina produktif dan pemenuhan hijauan pakan ternak dan konsentrat. Upaya lain yang dilakukan pemerintahan dalam rangka mempercepat peningkatan populasi sapi adalah melalui implementasi peraturan menteri pertanian nomer 49 tahun 2016 tentang pemasukan ternak ruminansia besar ke dalam wilayah republik. Kementrian pertanian juga bekerja sama dengan TNI dalam pengawalan sapi indukan impor yang saat ini di pelihara

oleh kelompok ternak di provinsi riau, sumatra utara dan aceh. Selain itu juga bekerja sama dengan polri untuk mengendalikan pematangan betina reproduktif

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung produksi jerami padifermentasi dan daya dukung jerami padi sebagai pakan ternak sapi potong di Desa Kuta Parit.

### **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah jerami padi fermentasi dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong di Kecamatan Selesai Desa Kuta Parit.

### **Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian adalah :

1. Memberikan informasi bagi peneliti, peternak tentang analisis daya tampung (*carrying capacity*) ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami padi fermentasi di Desa Kuta Parit
2. Sebagai salah satu syarat menempuh ujian sarjana peternakan pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Sapi Potong**

Sapi potong adalah sapi yang khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristiknya, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging cukup baik. Sapi-sapi ini umumnya dijadikan sebagai sapi bakalan, dipelihara secara intensif selama beberapa bulan, sehingga diperoleh pertambahan bobot badan ideal untuk dipotong (Abidin, 2002).

Sapi potong merupakan penyumbang daging terbesar dari kelompok ruminansia terhadap produksi daging nasional sehingga usaha ternak ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha menguntungkan. Sapi potong telah lama dipelihara oleh sebagian masyarakat sebagai tabungan dan tenaga kerja untuk mengolah tanah dengan manajemen pemeliharaan secara tradisional. Pola usaha ternak sapi potong sebagian besar berupa usaha rakyat untuk menghasilkan bibit dan penggemukan, dan pemeliharaan secara terintegrasi dengan tanaman perkebunan. Pengembangan usaha ternak sapi potong salah satu alternatif untuk meningkatkan keuntungan peternak (Suryana, 2006).

Klasifikasi ternak sapi sebagai berikut :

Phylum : *Chordata*

Sub phylum : *Vertebrata*

Class : *Mamalia*

Sub Class : *Theria*

Ordo : *Artiodactyla*

Sub Ordo : *Ruminantia*

Infra Ordo : *Pecora*

Familia : *Bovidae*

Genus : *Bos*

Group : *Taurinae*

Spesies : *Bos Indicus, Taurus, Sondaicus* (Arif, 2015).

Beberapa kendala yang dijumpai dalam pengembangan ternak sapi potong adalah: 1), penyempitan lahan penggembalaan, 2), kualitas sumberdaya rendah, 3), produktivitas rendah, 4), akses ke pemodal sulit, 5), penggunaan teknologi rendah (Wiyatna, 2002).

### **Kapasitas Tampung**

Kapasitas tampung merupakan analisis kemampuan areal padang penggembalaan atau kebun rumput untuk dapat menampung sejumlah ternak, sehingga kebutuhan hijauan rumput dalam 1 tahun bagi makanan ternak tersedia dengan cukup. Kapasitas tampung sebidang tanah dipengaruhi oleh hujan, topografi (kemiringan tanah), persentase hijauan yang tumbuh, dan jenis serta kualitas hijauan (Sari, 2015).

## **Jerami padi**

Jerami padi adalah hasil samping usaha pertanian berupa tangkai dan batang tanaman serealia yang telah kering, setelah biji-bijiannya dipisahkan. Massa jerami kurang lebih setara dengan massa biji-bijian yang dipanen. Jerami memiliki banyak fungsi, di antaranya sebagai bahan bakar, pakan ternak, alas atau lantai kandang, pengemas bahan pertanian (misal telur), bahan bangunan (atap, dinding, lantai), mulsa, dan kerajinan tangan. Jerami umumnya dikumpulkan dalam bentuk gulungan, diikat, maupun ditekan. Mesin baler dapat membentuk jerami menjadi gulungan maupun kotak. Jerami merupakan limbah pertanian terbesar serta belum sepenuhnya dimanfaatkan karena adanya faktor teknis dan ekonomis.

Pada sebagian petani, jerami sering digunakan sebagai mulsa pada saat menanam palawija. Hanya sebagian kecil petani menggunakan jerami sebagai pakan ternak alternatif di kala musim kering karena sulitnya mendapatkan hijauan. Di lain pihak jerami sebagai limbah pertanian, sering menjadi permasalahan bagi petani, sehingga sering di bakar untuk mengatasi masalah tersebut. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi padi nasional mencapai 71,29 juta ton pertahun pada tahun 2011. Sedangkan produksi jerami padi dapat mencapai 12 - 15 ton per hektar per panen, bervariasi tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman padi yang digunakan (Berita Resmi Statistik, 2015).

Biomassa berselulosa terbentuk dari tiga komponen utama yakni selulosa, hemiselulosa dan lignin. Selulosa merupakan komponen utama yang terkandung

dalam dinding sel tumbuhan dan mendominasi hingga 50% berat kering tumbuhan. Jerami padi diketahui memiliki kandungan selulosa yang tinggi, mencapai 39.1% berat kering, 27.5% hemiselulosa dan kandungan lignin 12,5%. Komposisi kimia limbah pertanian maupun limbah kayu tergantung pada spesies tanaman, umur tanaman, kondisi lingkungan tempat tumbuh dan langkah pemrosesan. Kandungan jerami dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

### **Kandungan Jerami Padi**

Komponen Kandungan	Persentase (%)
Hemiselulosa	27,5
Selulosa	39,1
Lignin	12,5
Abu	11,5

Sumber : Karimi (2006)

### **Fermentasi**

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia dari senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, dan bahan organik lainnya) baik dalam keadaan ada udara (aerob) maupun tanpa udara (anaerob) melalui kerja enzim yang berasal dari mikroba yang di hasilkan. Fermentasi didefinisikan sebagai salah satu cara pengolahan dengan melibatkan mikroba baik yang di tambahkan dari luar ataupun secara spontan sudah terdapat dalam bakunya (Tjitjah, 2007).

Secara umum proses fermentasi dapat berlangsung optimal apabila ditambahkan bahan tambahan seperti Starbio, Em-4 maupun SOC atau suplemen organik cair yang merupakan suplemen khusus yang biasanya digunakan untuk meningkatkan daya cerna pakan, meningkatkan kandungan nutrisi pakan, menambah daya simpan, menyehatkan ternak, dan mengurangi tingkat stress pada ternak, menekan timbulnya penyakit pada ternak serta mengurangi resiko angka

kematian. selain itu Starbio juga berfungsi meningkatkan antibodi, pada ternak, sehingga hewan ternak tidak mudah sakit serta meningkatkan nafsu makan pada ternak (Kompiang, 2013).

### **Probiotik Starbio**

Probiotik Starbio adalah koloni bibit mikroba (berasal dari lambung sapi) yang dikemas dalam campuran tanah dan akar rumput serta daun-daun atau ranting-ranting yang dibusukkan. Menurut Syamsu (2006) dalam koloni tersebut terdapat mikroba khusus yang memiliki fungsi yang berbeda, misalnya *Cellulomonas clostridium thermocellulosa* (pencerna lemak); *Agaricus* dan *coprinus* (pencerna lignin), serta *Klebssiella* dan *Azospirillum trasiliensis* (pencerna protein). Probiotik Starbio merupakan probiotik anaerob penghasil enzim berfungsi untuk memecah karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, lignin) dan protein serta lemak. Manfaat Starbio dalam ransum ternak adalah meningkatkandaya cerna, penyerapan zat nutrisi dan efisiensi penggunaan ransum, selain itu Starbio juga dapat menghilangkan bau kotoran ternak. Penggunaan Starbio pada pakan mengakibatkan bakteri yang ada pada Starbio akan membantu memecahkan struktur jaringan yang sulit terurai sehingga lebih banyak zat nutrisi yang dapat diserap dan ditransformasikan ke produk ternak. Selain itu, produktivitas ternak akan meningkat, bahkan lebih banyak zat nutrisi yang dapat diuraikan dan diserap (Samadi, 2007). Adapun nilai nutrisi Starbio

dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai nutrisi Starbio

Zat nutrisi	Kandungan (%)
Air	19,17
Protein	10,42
Lemak kasar	0,11
Serat kasar	8,37
Abu	51,54

Sumber: Fuller (1992)

Probiotik Starbio memiliki fungsi utama antara lain: (1) Menurunkan biaya pakan, menurunkan mikroba yang terdapat dalam Starbio akan membantu pencernaan pakan dalam tubuh ternak, (2) membantu penyerapan pakan lebih banyak sehingga pertumbuhan ternak lebih cepat dan produksi dapat meningkat. (3) FCR (Feed Conversion Ratio) akan menurun sehingga biaya pakan lebih murah.

### **Luas Panen, Produksi dan Produktifitas Tanaman Padi dan Palawija**

#### **Kecamatan Selesai**

Menurut data BPS Kabupaten Langkat (2015), Luas Areal Lahan Sawah Padi di Kecamatan Selesai pada tahun 2015 sekitar 63,90 Hektare dan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Luas Areal Lahan Persawahan Padi di Kecamatan Selesai 2015

No	Desa/Kelurahan	Luas Kebun (Ha)
1.	Nambiki	120
2.	Tg Merahe	6
3.	Pd Brahrang	22
4.	Lau Mulgap	99
5.	Kuta Parit	30
6.	Pekan Selesai	84
7.	Bekulap	154
8.	Perhiasan	132
9.	Selayang	35
10.	Sei Limbat	61
11.	Mancang	50
12.	Kw Air Hitam	12

13.	Pd Cermin	245
14.	Selayang Baru	137
Jumlah		1.187

Sumber : BPS, 2015.

Menurut data BPS Kabupaten Langkat (2015), jumlah populasi sapi potong di Kecamatan Selesai pada tahun 2015 sekitar 13.833 ST dan dapat dilihat pada tabel 4. Data tersebut sudah di konversikan dalam bentuk satuan ternak.

Tabel 4. Jumlah Populasi Sapi Potong di Kecamatan Selesai Tahun 2015

No	Desa/Kelurahan	Populasi (ST)
1.	Nambiki	195
2.	Tg Merahe	640
3.	Pd Brahrang	678
4.	Lau Mulgap	75
5.	Kuta Parit	2.878
6.	Pekan Selesai	2.780
7.	Bekulap	156
8.	Perhiasan	200
9.	Selayang	200
10.	Sei Limbat	789
11.	Mancang	1.156
12.	Kw Air Hitam	897
13.	Pd Cermin	98
14.	Selayang Baru	75
Jumlah		13.833

Sumber : BPS, 2015.

## **BAHAN DAN METODA PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini di laksanakan di Desa Kuta Parit, Kecamatan Selesai dan mengambil data sekunder di Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat. Penelitian ini di laksanakan pada bulan April – Mei 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lahan persawahan, urea, starbio dan data sekunder. Alat yang digunakan kuadran berukuran 1 x 1 M, terpal, drum, pisau, kertas, pulpen, timbangan, kamera, label, tali, dan kantong plastik.

### **Metode Penelitian**

Data primer dengan cara cuplikan langsung di lahan Persawahan siap panen. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat. Data pendukung lainnya berkaitan dengan penelitian ini di peroleh dari laporan studi atau kajian dan berbagai sumber pustaka lainnya.

### **Analisis Data**

Data analisis produksi jerami padi, analisis daya dukung jerami padi fermentasi dan analisis kapasistas peningkatan populasi ternak sapi potong yang di analisis secara deskriptif.

## PELAKSANAAN PENELITIAN

### Pengambilan Data Sekunder

Pengambilan data sekunder dengan cara mendatangi Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat untuk melihat data jumlah luas areal persawahan padi, jumlah populasi ternak sapi potong dan data-data pendukung lainnya.

### Pengambilan Sampel

Proses pengambilan sampel yaitu dengan menentukan lahan persawahan sebagai tempat pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Kuswana ( 2011), metode purposive sampling pemilihan sekelompok subjek dengan ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya dan di pilih secara acak untuk pengambilan sampel sebanyak 10-15 %. Kemudian menyiapkan peralatan untuk melakukan pengumbinan sampel dengan ukuran  $1 \times 1 \text{ M}^2$  dengan memasukkannya kedalam kantong plastik untuk ditimbang lalu menimbang bobot segar dari sampel tersebut. Hitungan produksi jerami jagung dengan rumus :

$$\text{Produksi jerami padi segar} = \text{Rata-rata sampel} \times 10.000 \text{ (100 m x 100 m )}$$

Lalu jerami padi di fermentasi menggunakan campuran bahan seperti urea, air dan starbio sebanyak 0,6% dari bahan baku yang digunakan. Setelah itu jerami padi yang sudah di fermentasi di analisa proksimat di Laboratorium Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih, Sumatera Utara.

### **Pembuatan Fermentasi Jerami Padi Dengan Starbio**

Pembuatan fermentasi jerami padi menggunakan starbio dilakukan dengan cara mencoper atau mencacah jerami padi dengan ukuran 2-3 cm, kemudian diangin-anginkan selama 2-3 jam dan di hamparkan diatas terpal. Selanjutnya dilakukan penambahan starbio sebanyak 0,6 % dari bahan baku dan urea sebanyak 0,6 % dari bahan baku. Kemudian bahan-bahan tersebut diaduk hingga homogen dan di tambahkan air secukupnya hingga merata dengan kadar air sebanyak 60% (apabila diremas air tidak dalam keadaan menetes namun dalam keadaan basah). Campuran yang sudah homogen tersebut, kemudian dimasukkan dalam drum dan ditutup rapat selama 14 hari. Setelah 14 hari fermentasi jerami padi siap dipanen, jerami padi yang sudah terfermentasi kemdian diangin-anginkan selama 10 menit dan siap diberikan kepada ternak sapi potong.

Jerami padi yang telah difermentasi memiliki penampilan berwarna coklat dengan tekstur yang lebih lunak. Kandungan nutrisi yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa fermentasi serta memiliki nilai gizi yang sebanding dengan rumput gajah.

Beberapa penelitian melaporkan bahwa kandungan protein kasar pada jerami padi fermentasi meningkat dari 5,36% menjadi 6,78%. Penelitian lain menyebutkan bahwa proses fermentasi dapat menurunkan kandungan residu pestisida golongan organoklorin (OC) dan organofosfat (OP), yang dapat membahayakan kesehatan ternak dan produk ternak yang dihasilkan.

## Parameter Yang Diamati

### Analisis Produksi Jerami Padi

Produksi jerami padidi hitung berdasarkan produksi Bahan Kering (BK) dan produksi Protein Kasar (PK) terhadap luas panen masing-masing limbah. Syamsu (2006), perhitungan produksi total limbah adalah sebagai berikut :

$$\text{Total Produksi Segar} = \text{Prod. Segar (ton/ha)} \times \text{luas areal panen}$$

$$\text{Produksi PK} = \text{Prod. Total BK (ton)} \times \text{kandungan PK}$$

### Analisis Daya Dukung Jerami Padi (ADDJP)

Daya dukung jerami padi (ADDJP) di hitung dengan cara satu satuan ternak (1 ST ) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 kg/hari atau 2.282,25 kg/tahun dan kebutuhan protein kasar sebanyak 0,06/kg atau 240,9 kg/tahun (Syamsu, 2006).

$$\text{DDPJP Berdasarkan BK} = \frac{\text{Produksi BK}}{\text{Kebutuhan BK 1 ST/tahun}}$$

$$\text{DDPJP Berdasarkan PK} = \frac{\text{Produksi PK}}{\text{Kebutuhan PK 1 ST/ Tahun}}$$

### Analisis Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong (AKPPTSP)

Menurut Iskandar (2014), kapasitas peningkatan populasi ternak sapi potong menggunakan rumus :

$$\text{Analisis Daya Dukung (ST)} = \frac{\text{Potensi hijauan pakan segar}}{\text{Konsumsi ternak/harix365 hari}}$$

$$\text{Analisis KPPTSP (ST)} = \text{Daya Dukung} - \text{POPRIIL}$$

Keterangan : POPRIIL adalah populasi riil ternak ruminansia (ST) pada tahun tertentu atau pada tahun yang dilakukan penelitian. Untuk mengetahui kapasitas peningkatan populasi ternak.

## HASIL PENELITIAN

### Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi hasil penelitian diperoleh dari semua parameter penelitian tentang analisis daya tampung ( carrying capacity ) ternak sapi potong dengan memanfaatkan jerami padi fermentasi di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Penelitian Analisis Daya Tampung

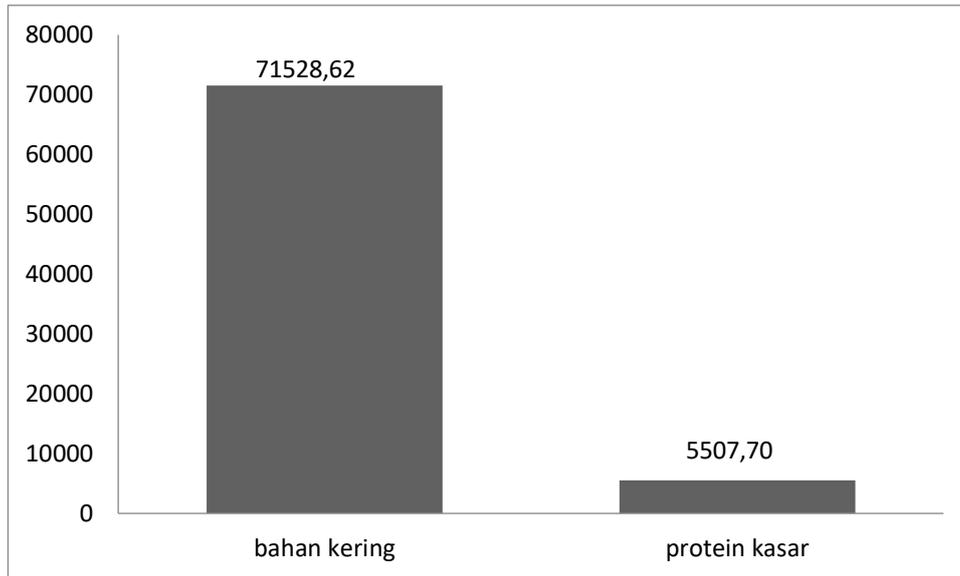
Parameter	Jumlah
Analisis Produksi Jerami Padi	
Bahan Kering	71.528,62 Ton/Tahun
Protein Kasar	5.507,70 Ton/Tahun
Analisis Daya Dukung Jerami Padi	
Bahan Kering	31.355 ST/Tahun
Protein Kasar	22.863 ST/Tahun
Analisis APPTSP	25.816 ST

### Analisis Produksi Jerami Padi

data perhitungan produksi jerami padi pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 6 dan digambar dalam bentuk grafik pada gambar 1.

Tabel 6. Hasil perhitungan produksi jerami padi

Uraian	Jumlah Produksi (Ton/Tahun)
Bahan Kering	71.528,62
Protein Kasar	5.507,70

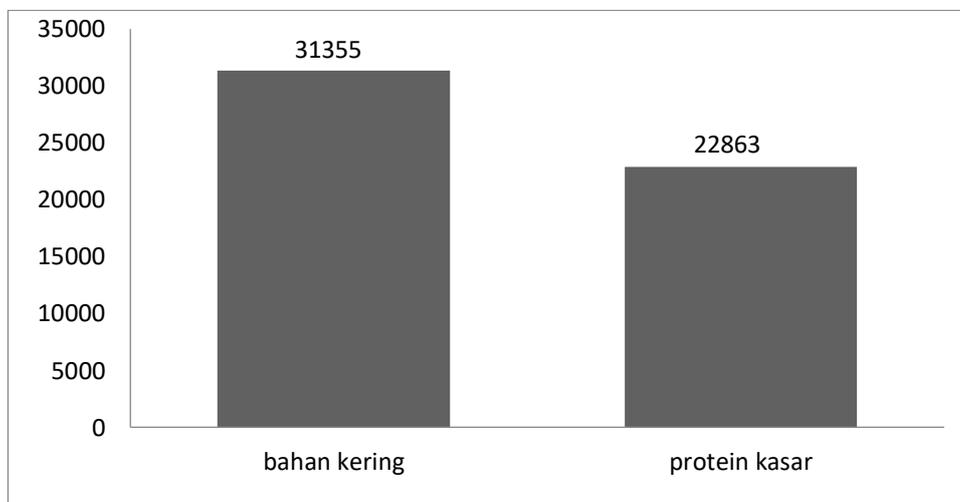


Gambar 1. Grafik Hasil Penelitian Jumlah Produksi Jerami Padi

### Analisis Daya Dukung Pakan Jerami Padi

Data perhitungan daya dukung pakan jerami padi pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 7 Dan diperjelas pada gambar 2.

Uraian	Jumlah Produksi (ST/Tahun)
Bahan Kering	31.355
Protein Kasar	22.863

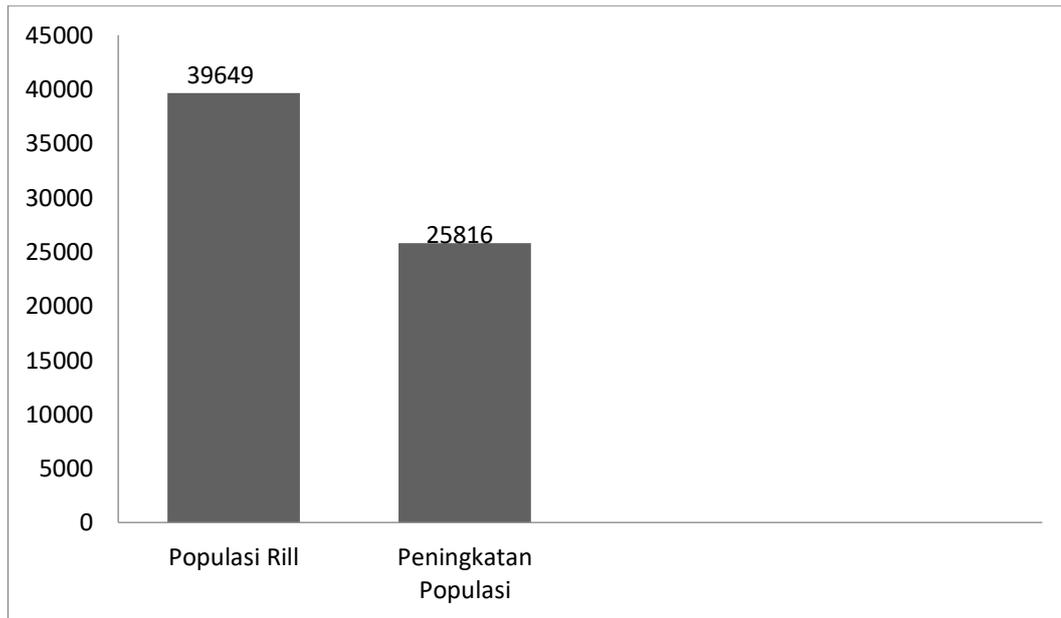


Gambar 2. Grafik Hasil Penelitian Jumlah Daya Dukung Pakan Jerami Padi

### Analisis Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong

Data perhitungan peningkatan populasi ternak sapi potong pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 8 dan diperjelas pada gambar 3.

Uraian	Jumlah Produksi (ST)
Populasi Rill	39.649
Kapasitas Peningkatan Populasi	25.816



Gambar 3. Grafik Hasil Penelitian Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong

## **PEMBAHASAN**

### **Analisis Produksi Jerami Padi**

Besarnya produksi limbah tanaman pertanian, seperti tanaman padi yang ada dikecamatan selesai kabupaten langkat tergantung dari jumlah panen yang dihasilkan selama satu tahun. Sehingga hal ini, dapat menunjang kemampuan peternak dalam menyediakan pakan hijauan disaat musim kemarau. Hasil perhitungan produksi jerami padi yang dilakukan di kecamatan selesai, kabupaten langkat ini mencapai  $3,81 \text{ kg/m}^2$  atau sekitar 38,1 ton/ha. Data tersebut diperoleh dari hasil cuplikan/pengumbinan di beberapa desa yang ada di Kecamatan selesai, Kabupaten langkat. Kemudian dihitung berdasarkan rumus yang sudah ditentukan. Kandungan BK jerami padi yang sudah di fermentasi menghasilkan sekitar 71.528,62 ton/ha dan kandungan PK menghasilkan sekitar 5.507,70 ton/ha. Penggunaan rumput sebagai sumber serat dan sumber energi pada ternak ruminansia bisa dikombinasikan dengan penggunaan limbah tanaman pertanian. Salah satu limbah yang berpotensi digunakan sebagai sumber serat adalah limbah tanaman tanaman padi. Pada saat musim panen ketersediaan limbah tanaman padi cukup tinggi sehingga bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia. Limbah tanaman padi yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah bagian daun, dan batangnya. Menurut Reksohadiprodjo (1994), jerami merupakan sisa dari tanaman padi setelah buahnya dipanen dan dapat diberikan pada ternak, baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering. Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak telah dilakukan terutama untuk ternak sapi, kambing, domba. Namun dalam penelitian ini jerami padi segar difermentasi sehingga butuh perlakuan khusus dan waktunya yang lama sekitar 14 hari sebelum diberikan

kepada ternak khususnya sapi potong. Selain itu jerami padi sengaja difermentasi dengan tujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisinya khususnya BK dan PK. Sehingga apabila nantinya ternak mengkonsumsi jerami padi tersebut maka produksinya lebih optimal dibandingkan jerami padi diberikan tanpa perlakuan atau dalam bentuk segar.

Hasil laboratorium Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih (2019) kandungan jerami padi fermentasi di Desa Kuta Parit menghasilkan BK 79,1% dan PK 7,7%. Kandungan nutrisi tersebut meningkat dari sebelumnya yang jerami padi dalam kondisi segar menurut Koddang (2008), yaitu sekitar 84,22% BK dan 4,60% PK. Penyebab naiknya kandungan nutrisi yang ada di dalam jerami padi tersebut mulai dari kandungan BK maupun PK karena proses fermentasi. Dan proses fermentasi tersebut melibatkan mikroorganisme yang ada didalamnya seperti bakteri maupun jamur menguntungkan yang dapat mengurai serat kasar dan pati yang ada didalam jerami padi tersebut menjadi gula. Selain itu mikroorganisme yang ada didalam jerami padi yang sudah difermentasi bisa juga bisa dijadikan sebagai sumber protein bagi ternak yang mengkonsumsinya.

### **Analisis Daya Dukung Pakan Jerami Padi**

Populasi ternak yang ada di Kecamatan selesai yaitu sebesar 13.833 ST yang di hitung berdasarkan fasenya masing-masing mulai dari anak, muda, dan dewasa. Maka ketersediaan BK jerami padi fermentasi yang dihasilkan di wilayah Kecamatan selesai dapat memenuhi kebutuhan ternak sapi potong sebanyak 31.355 ST/Tahun. Dan ketersediaan PK dapat memenuhi kebutuhan ternak sapi potong sebanyak 22.863 ST/tahun.

Semakin tinggi produksi limbah persatuan luas lahan, maka akan semakin tinggi pula kemampuannya untuk menampung sejumlah ternak pada kurun waktu tertentu (Resa, 2010). Berdasarkan potensi dan daya dukung maka limbah pertanian dapat menyediakan pakan untuk ternak ruminansia yang cukup besar. Namun demikian ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebagai faktor pembatas dalam pemanfaatannya sebagai pakan. Produksi limbah pertanian sangat tergantung pada waktu panen yang mengakibatkan ketersediaannya tidak kontinyu sepanjang tahun sehingga dibutuhkan tempat penyimpanan untuk menampung limbah pertanian saat panen (Smith, 2002). Kendala lainnya adalah nilai nutrisi limbah pertanian yang amat beragam tergantung dari spesies (Soetanto, 2001), dan nilai nutrisi yang rendah seperti kandungan protein yang rendah dan serat kasar yang tinggi menyebabkan limbah pertanian terbatas untuk digunakan sebagai pakan, disamping juga adanya antinutrisi dan racun yang mungkin terkandung dalam limbah tersebut (Sofyan, 1998). Upaya untuk meningkatkan nilai gizi limbah pertanian dengan menggunakan teknologi pakan telah diterapkan di masyarakat seperti perlakuan fisik, kimiawi serta biologis. Ditingkat peternak penerapan teknologi peningkatan kualitas limbah pertanian memiliki hambatan dengan berbagai alasan, seperti jumlah limbah yang dapat dikumpulkan oleh peternak relatif sedikit karena kurangnya fasilitas untuk penyimpanan dan terjadinya penambahan beban biaya dan tenaga kerja bagi peternak dengan melakukan teknologi tersebut (Djajanegara, 1999), sehingga dibutuhkan teknologi pakan yang sederhana, murah dan mudah diadopsi oleh peternak.

## **Analisis Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong**

Hasil perhitungan yang diperoleh tentang kapasitas peningkatan populasi ternak sapi potong di Kecamatan Selesai adalah 25.816 ST. Sementara daya dukung ternak yang ada di Kecamatan Selesai di huni sebanyak 39.649 ST. Nilai ini menunjukkan bahwa secara teori Kecamatan selesai, Kabupaten Langkat mampu menyediakan pakan ternak berupa jerami padi untuk ternak sapi potong dalam memenuhi APPTSP (ST). Arsyad (2015), indikator yang menunjukkan bahwa suatu wilayah mempunyai potensi pengembangan wilayah peternakan antara lain jumlah populasi ternak yang dikaitkan dengan kepadatan ternak serta luas areal yang mendukung pengembangan ternak tersebut, sarana dan prasarana pendukung tingkat produktifitas atau adanya peluang besar

Penurunan daya dukung sumber daya alam untuk usaha ternak serta perubahan pola budidaya menjadi salah satu penyebab penurunan populasi ternak ruminansia memerlukan peningkatan pakan yang cukup banyak, terutama penyediaan pakan sumber serat yang murah dan ini biasa dilakukan dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak (Hariyanto, 2004).

Dalam upaya peningkatan populasi ternak sapi potong di kecamatan selesai perlu adanya diversifikasi atau keanekaragaman dalam memanfaatkan segala jenis limbah perkebunan seperti jerami padi, jerami kacang kedelai jerami kacang tanah, pucuk tebu, dll. Sehingga kebutuhan pakan sapi potong/ton/tahun dapat dipenuhi. Perlu adanya kerjasama dengan para petani perkebunan dalam memanfaatkan limbah yang ada sehingga tidak terbuang sia-sia dengan cara dibiarkan di kebun atau dibakar. Sehingga peningkatan populasinya meningkat

dikarenakan daya dukung jerami padi sebagai pakan terhadap ternak sapi potong menjadi lebih tinggi. Prioritas utama peternak adalah bagaimana caranya supaya kebutuhan pakan ternak sapi potong yang dipelihara dapat dipenuhi baik secara kuantitas maupun kualitas. Maka swasembada daging sapi dapat dipenuhi dengan cara mengoptimalkan potensi limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak yang ada disekitar pemukiman masyarakat yang pada umumnya berada diwilayah perkebunan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Penggunaan Jerami padi Fermentasi dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong yang ada di Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat.
2. Berdasarkan hasil kandungannya, penggunaan jerami padi fermentasi dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi potong berdasarkan :
  - Kebutuhan bahan kering sebanyak 31.355 ST/tahun.
  - Kebutuhan protein kasar sebanyak 22.863 ST/tahun.
3. Kapasitas peningkatan populasi ternak sapi potong mencapai angka 25.816 ST.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjut tentang analisis daya tampung ternak sapi potong dengan memanfaatkan limbah pertanian lainnya yang bias dijadikan sebagai pakan ternak sapi potong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Peggemukan Sapi Potong. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Anggreni, Y.N., U. Umiyasih, and N.H. Krishna. 2006. Potensi limbah Padi Siap Rilis Sebagai Sumber Hijauan Sapi Potong. Prosiding Loka karya Nasional Jejaring Pengembangan Sistem Integrasi Padi-Sapi. Puslitbangnak, Pontianak, 9-10 Agustus 2006. p.149-153.
- Arif. A. N. A. 2015. Kajian Struktur Populasi Dan Upaya Perbaikan Produksi Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Skripsi :Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Arsyad. A. N. A. 2015. Analisis Potensi Daya Dukung Pengembangan Peternakan Sapi Potong Di Kabupaten Pohuwato. Laporan Penelitian Dana PNBPNBP :Jurusan Peternakan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Gorontalo, Gorontalo.
- Aziz. M., Muhtarudin., Widodo. Y. 2013. Potensi Limbah Jerami Padi dan Daun Singkong Untuk Mendukung Program Pembibitan Sapi PO (Peranakan Ongle) Di Desa Sidomukti Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.Vol 2 No 2 (2014).
- Badan Pusat Statistik. 2015. Kabupaten Langkat
- Djajanegara, A. 1999. Local livestock feed resources. In: Livestock Industries of Indonesia Prior to the Asian Financial Crisis. RAP Publication 1999/37 : 29-39.
- Fuller, R. 1992. Probiotic The Scientific Basic Champman and Hall. London.
- Hariyanto, B. 2004. Sistem Integrasi Padi Ternak Dan Ternak Sapi (SIPT) Dalam Program P3T. Makalah Disampaikan Pada Semnar Pekan Nasional Di Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamadi 15-19-2004.
- 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.
- Harahap, A. S. (2018). Uji Kualitas Dan Kuantitas Dna Beberapa Populasi Pohon Kapur Sumatera. Jasa Padi, 2(02), 1-6.
- Iskandar. J. J. 2014. Analisis Pola Penyediaan, ketersediaan, Dan Jenis Vegetasi Hijauan Pakan Pada Peternakan Sapi Perah Di KUD Mandiri Cipanas

Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Skripsi : Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Kompiang, I.P. 2013.Pemanfaatan Mikroorganismenya Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. J. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(3), 2009: 177-191
- Kuswana, D. 2011. Metode Penelitian Sosial.CV Pustaka Setia. Bandung.
- Lubis, A. R. (2018). Keterkaitan Kandungan Unsur Hara Kombinasi Limbah Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis. *Jasa Padi*, 3(1), 37-46.
- 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)
- 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).
- Reksohadiprodjo. 1994. Produksi Hijauan Makanan Ternak Tropika. BPFE. Yogyakarta.
- Resa, E. 2010. Potensi Pakan Kosentrat Asal Tanaman Padi dan Jagung di Kota Metro Provinsi Lampung. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Samadi, 2007. Probiotik Pengganti Anti Biotik dalam Pakan Ternak. Fakultas Pertanian Program Studi Peternakan Universitas Syah Kuala Banda Aceh.
- Sari, A. 2015.Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Pringsewu. Skripsi :Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung.
- Setyaningrum, S., Yuniarto, 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., 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.
- 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, T. 2002. Some Tools To Combat Dry Season Nutritional Stress In Ruminants Under African Conditions. In: *Development And Field Evaluation Of Animal Feed Supplementation Packages*. IAEA-TECDOC- 1294: 145-152.
- Soetanto, H. 2001. Teknologi Dan Strategi Penyediaan Pakan Dalam Pengembangan Industri Peternakan. Makalah Workshop Strategi Pengembangan Industri Peternakan, Makassar 29-30 Mei 2001. Fakultas Peternakan UNH.
- Sofyan, L.A. 1998. Permasalahan pakan ternak dan solusinya. Makalah Dialog Nasional Peternakan, Bogor 30-31 Mei 1998. Lembaga Kemahasiswaan Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Suryana, A. 2006. Strategi, Kebijakan Dan Program penelitian Jagung. Makalah Dipresentasikan Pada Seminar Nasional Inovasi Teknologi Jagung. Makasar, 15 September 2006. Balit Serealia, Maros.3 hlm.
- Syamsu, J. A. 2006. Analisis Potensi Limbah Tanaman Pangan sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Di Sulawesi Selatan. Disertai :Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tjitjah, 2007. Fermentasi Onggok. Disertai S2 Fakultas Pertanian UNPAD, Bandung.
- Wiyatna, T. 2002. Penggemukan Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- 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.