



**POTENSI DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN TERNAK
RUMINANSIA BERBASIS PAKAN TERNAK DI
KECAMATAN HAMPARAN PERAK
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH :

**NAMA : AULIA RAHMAN SIREGAR
N.P.M : 1923060117
PRODI : PETERNAKAN**

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

**POTENSI DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN TERNAK
RUMINANSIA BERBASIS PAKAN TERNAK DI
KECAMATAN HAMPARAN PERAK
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

OLEH :


AULIA RAHMAN SIREGAR
1923060117


**Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan**

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.
Pembimbing I


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


Andhika Putra, S.Pt., MP.
Pembimbing II


Haidani, ST., M.T.
Dekan

Tanggal ACC :



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

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

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : AULIA RAHMAN SIREGAR
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 12 September 1994
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1923060117
 Program Studi : Peternakan
 Konsentrasi :
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 129 SKS, IPK 2.95
 Nomor Hp : 081362202810
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No.	Judul
1.	POTENSI DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA BERBASIS PAKAN TERNAK DI KECAMATAN HAMPARAN PERAK KABUPATEN DELI SERDANGO

Catatan : Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

*Coret Yang Tidak Perlu



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

Medan, 22 Juli 2020

Pemohon,

(Aulia Rahman Siregar)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dekan
 (Hamdani, ST., MT)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :
 (Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt.)

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

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :
 (Andhika Putra, S.Pt., M.Pt.)

SURAT PERNYATAAN

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : AULIA RAHMAN SIREGAR
N. P. M : 1923060117
Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 12 September 1994
Alamat : Jalan Pinus 15 nomor 1 P. Simalingkar
No. HP : 082361909002
Nama Orang Tua : Asnawi Siregar/Duma Sari Hasibuan
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Peternakan
Judul : POTENSI DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA BERBASIS PAKAN TERNAK DI
KECAMATAN HAMPARAN PERAK KABUPATEN DELI SERDANG

Bersama dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai dengan ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada 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, 26 Agustus 2020
buat Pernyataan



AULIA RAHMAN SIREGAR
1923060117

Medan, 26 Agustus 2020
 Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
 UNPAB Medan
 Di -
 Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AULIA RAHMAN SIREGAR
 Tempat/Tgl. Lahir : MEDAN / 12 September 1994
 Nama Orang Tua : Asnawi Siregar
 N. P. M : 1923060117
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Program Studi : Peternakan
 No. HP : 082361909002
 Alamat : Jalan Pinus 15 nomor 1 P. Simalingkar

Adang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **POTENSI DAYA DUKUNG PENGEMBANGAN TERNAK RUMINANSIA BERBASIS PAKAN TERNAK DI KECAMATAN HAMPARAN PERAK KABUPATEN DELI SERDANG**, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan 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 penjiilidan 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 rincian 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

Periode Wisuda Ke :

Ukuran Toga : **L**

Setahu/Disetujui oleh :



AULIA RAHMAN SIREGAR
 Fakultas SAINS & TEKNOLOGI

Hormat saya



AULIA RAHMAN SIREGAR
 1923060117

RE :

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



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

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 2519/PERP/BP/2020

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

Nama : AULIA RAHMAN SIREGAR
M. : 1923060117
Kelas/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Fakultas/Prodi : Peternakan

atas namanya terhitung sejak tanggal 24 Juli 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku sekaligus lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 24 Juli 2020
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,

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

Plagiarism Detector v. 4731 - Originality Report 29/10/2020 17.38.59

AULIAH RAHMAN SIREGAR_1923060117_PETERNAKAN.docx Universitas Pembangunan Panca Budi

Comparison Preset: Rewrite. Detected language: Indonesian



Document Data



Document Data



Document Data

- Original (93.80%)
- Similar (6.20%)
- Plagiarism (0.00%)



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 079/KBP/LKPP/2021

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

Nama : AULIA RAHMAN SIREGAR
N.P.M. : 1923060117
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Peternakan

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

Medan, 05 Agustus 2020
Ka. Laboratorium






UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

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

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., MP
 Dosen Pembimbing II : ANDHIKA PUTRA, S.Pt., MP
 Nama Mahasiswa : AULIA RAHMAN SIREGAR
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1923060117
 Jenjang Pendidikan : Sastra Satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Potensi Daya Dukung Pengembangan Ternak Ruminansia
 Berbasis Pakan Ternak Di Kecamatan Hampanan
 Perak Kabupaten Deli Serdang

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
2/2 - 2020	Peng. Acc-an judul	Jr.	
7/2 - 2020	Peng. Acc-an Out Line	Jr.	
3/3 - 2020	Koreksi Proposal	Jr.	
20/3 - 2020	Peng. Acc-an Proposal	Jr.	
20/3 - 2020	Seminar Proposal	Jr.	
23/4 - 2020	Pengolahan Data Hasil Penelitian	Jr.	
18 - 2020	Peng. ACC-an Hasil Penelitian	Jr.	
18 - 2020	Peng. Acc-an SKRIPSI	Jr.	
7/8 - 2020	Seminar Hasil Penelitian	Jr.	
9 - 2020	Ujian Meja Hijau	Jr.	
3 - 2020	ACC - jilid	Jr.	

Medan, 07 Oktober 2020
 Diketahui/Ditetujui oleh :
 Dosen,


 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: unpub@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., MP
 Dosen Pembimbing II : ANDHIKA PUTRA, S.Pt., MP
 Nama Mahasiswa : AULIA RAHMAN SIREGAR
 Jurusan/Program Studi : Peternakan
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1923060117
 Jenjang Pendidikan : Sastres Satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Potensi Daya Dukung Pengembangan Ternak Ruminansia Berbasis Pakan Ternak Di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang

TANGGAL	PEBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
27/2 - 2020	Peng. Acc-an judul	Jr.	
27/2 - 2020	Peng. Acc-an Out Line	Jr.	
3/3 - 2020	Koreksi Proposal	Jr.	
10/3 - 2020	Peng. Acc-an Proposal	Jr.	
20/3 - 2020	Seminar Proposal	Jr.	
23/4 - 2020	Pengolahan Data Hasil Penelitian	Jr.	
4/8 - 2020	Peng. ACC-an Hasil Penelitian	Jr.	
25/8 - 2020	Peng. Acc-an SKRIPSI	Jr.	
29/8 - 2020	Seminar Hasil Penelitian	Jr.	
2/9 - 2020	Ujian Meja Hijau	Jr.	
17/9 - 2020	Acc Jilid	Jr.	

Medan, 07 Oktober 2020

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan

Hamdani, ST, M.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aulia Rahman Siregar
NPM : 1923060117
Prodi : Peternakan
Konsentrasi : Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan
Judul Skripsi : Potensi Daya Dukung Pengembangan Ternak Ruminansia
Berbasis Pakan Ternak Di Kecamatan Hampan Perak
Kabupaten Deli Serdang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir/Skripsi saya bukan hasil plagiat.
2. Saya tidak menuntut perbaikan nilai indeks prestasi kumulatif (IPK) setelah Ujian Sidang Meja Hijau.
3. Skripsi saya dapat dipublikasikan oleh pihak Lembaga, dan saya tidak akan menuntut akibat publikasi tersebut.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya, terimakasih.

Medan,

Yang membuat pernyataan



Aulia Rahman Siregar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi daya dukung pengemabangan ternak ruminansia berbasis pakan ternak di kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang, yang mengidentifikasi dan menganalisi potensi limbah pertanian di daerah Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang. Metode pegumpulan data berdasarkan data statistik yang sudah ada. Limbah pertanian yang menjadi focus penelitian ini terdiri dari jerami padi, jerami jagung dan pucuk tebu. Hasil Analisa dan perhitungan jumlah ketersediaan limbah yang ketersediaannya tinggi bedasarkan data di Kecamatan Hamaparan Perak Kabupaten Deli Serdang yaiu jerami padi segar 187085 ton/tahun, BK 44301,73 ton/tahun, PK 2463,18 ton /tahun, TDN 1480,62 ton/tahun. Jumlah yang efektif untuk pengembangan sapi potong yaitu berdasarkan ketersediaan protein kasar (PK) Limbah pertanian yaitu 301,78 ST.

Kata Kunci : *limbah pertanian, sapi kapasitas tamgping, potong*

ABSTRACT

This study aims to determine the potential carrying capacity of fodder-based ruminants in the Hamparan Perak sub-district of Deli Serdang Regency, identify and analyze the potential of agricultural waste in the Hamparan Perak Sub-district of Deli Serdang Regency. Data collection methods are based on existing statistical data. Agricultural waste that is the focus of this research consists of rice straw, corn straw and sugarcane shoots. Results of analysis and calculation of the availability of high availability of waste based on data in Hamdir Perak District Deli Serdang Regency with fresh rice straw 187085 tons / year, BK 44301.73 tons / year, PK 2463.18 tons / year, TDN 1480.62 tons /year. The effective amount for the development of beef cattle is based on the availability of crude protein (PK). Agricultural waste is 301.78 ST.

Key words : *tamping capacity, agricultural waste, beef cattle*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. Berkat rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini tepat pada waktunya.

Skripsi penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana peternakan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Judul proposal ini adalah “Potensi Daya Dukung Pengembangan Ternak Ruminansia Berbasis Pakan Ternak Di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang“

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M. selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdan, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Sain Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Andhika Putra, S.Pt., M.Pt. selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Sain Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan dan Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan proposal ini..
4. Bapak Dr. Sukma Aditya Sitepu, S.Pt., M.Pt. Selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan proposal ini.
5. Seluruh dosen Progam Studi Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
6. Teman-teman mahasiswa Fakultas Sain Dan Teknologi Program Studi Peternakan yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya demi perbaikannya ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih, semoga skripsi ini bermanfaat.

Medan, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Letak Geografis	5
Sumberdaya Pakan	5
Limbah Tanaman Pangan dan Hasil Sampingan Industri Pertanian Sebagai Pakan Ternak	7
Jerami padi	8
Jerami Jagung	11
Pucuk Tebu	12
Analisa Perumusan Strategi.....	14
BAHAN DAN METODA PENELITIAN	16
Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
Prosedur	16
Metoda Penelitian	16
Indeks Konsentrasi Produksi Pakan (IKPP) Hasil Sampingan Tanaman Pangan	17
Produksi Limbah Pertanian.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
Gambaran Peternak di Hampan Perak.....	19
Potensi Limbah Pertanian di Kecamatan Hampan Perak	19
Pengembangan Ternak Sapi Potong	20
KESIMPULAN DAN SARAN	23
Kesimpulan	23
Saran	23

DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Komposisi nutrien limbah pertanian di Kecamatan Hamparan Perak	19
2.	Produksi Limbah Pertanian di Kecamatan Hamparan Perak tahun 2018.	20
3.	jumlah limbah pertanian berdasarkan bahan kering /ekor yang diberikan peternak untuk sapi potong	21

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Luas Panen Tanaman Pangan Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Hampan Perak (Ha), 2018.....	26
2.	Populasi Ternak Menurut Desa/Kelurahan dan Jenis Ternak di Kecamatan Hampan Perak (Ekor), 2018.....	27

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ternak sebagai salah satu komponen pemenuhan kebutuhan pangan memegang peranan penting dalam kaitannya sebagai sumber protein. Kolaborasi berbagai institusi pangan dunia untuk menjadikan ternak sebagai komoditi penting terlihat dari misi yang dicanangkan “Livestock to 2020, the next food revolution”. Lengkapnya kandungan asam-asam amino dalam protein hewani dibandingkan dengan protein nabati mengakibatkan produk hewani seperti daging, susu dan telur selayaknya dikonsumsi guna tercapainya pertumbuhan dan perkembangan ternak.

Sistem produksi ternak yang berdaya saing haruslah berdasarkan kepada keuntungan komperatif dalam memanfaatkan sumberdaya lokal, termasuk pakan (Sukria dan Krisnan, 2009). Sudardjat (2000) mengatakan kebijakan pengembangan pakan ternak diarahkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku pakan lokal untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku pakan impor. Kebijakan pengembangan pakan ternak meliputi :

- a. Kebijakan pakan konsentrat, yaitu mengusahakan tersedianya bahan baku pakan konsentrat dengan jumlah dan mutu yang terjamin, mudah diperoleh di setiap waktu dan tempat serta harganya dapat dijangkau peternak, mengusahakan adanya berbagai pilihan produsen pengolahan pakan mulai dari pabrik besar sampai unit-unit pengolahan pakan skala kecil yang ada di pedesaan, mengusaha agar dapat dibangunnya silo-silo seperti silo jagung di sentra produksi jagung, serta mangkaji ulang standar mutu bahan baku pakan.

- b. Pengembangan pakan hijauan, yaitu mengoptimalkan lahan-lahan potensial untuk penyediaan bahan pakan hijauan dengan meningkatkan partisipasi peternak, mengembangkan teknologi limbah pertanian dan industri pertanian untuk pakan, mengembangkan jenis-jenis hijauan pakan sesuai dengan kondisi agroklimat setempat, serta mengembangkan tanaman leguminosa lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pakan hijauan yang diberikan peternak.

Pembangunan peternakan merupakan bagian integral dari pembangunan sektor pertanian. Paradigma pembangunan peternakan adalah terwujudnya peternakan yang sehat dan produktif serta kreatif melalui peternakan tangguh berbasis sumber daya lokal. Peternakan merupakan bagian dari pertanian dan sektor lainnya yang memiliki peranan dalam penyediaan protein hewani, lapangan kerja, pengentasan kemiskinan, dan pengembangan potensi wilayah, maka pertumbuhan dan perkembangan sub sektor peternakan juga sangat tergantung dari pertumbuhan dan perkembangan sektor-sektor lain.

Perkembangan produksi daging sapi di Indonesia pada periode tahun 1984 – 2015 secara umum cenderung meningkat rata-rata sebesar 2,68% per tahun. Produksi daging sapi tahun 2012 hingga 2014 mengalami penurunan dari Rp.508,910 ton turun menjadi angka Rp.497,670 ton, hal ini dikarenakan daya beli masyarakat menurun yang di sebabkan tingginya harga daging sapi per kilonya yang mencapai Rp 99.332. Pada tahun 2015 (angka sementara) produksi daging sapi naik sebesar 523,930 ton dan populasi naik 5,21% dari tahun 2014 atau sebesar 15,49 juta ton, namun harga daging sapi tetap saja merambah naik hingga mencapai Rp.104.328. Kenaikan harga daging sapi yang terjadi saat ini

sebagai dampak dari ketidakseimbangan antara kuota produksi dan tingginya permintaan masyarakat terhadap daging sapi tersebut.

Terdapat sejumlah hambatan distribusi transportasi sapi dari sentra produksi ke konsumen, baik menyangkut persoalan transportasi kapal antar pulau maupun transportasi darat ikut memicu kenaikan harga daging sapi. Konsekuensinya Indonesia harus melakukan impor daging sapi. Impor daging sapi awalnya hanya untuk memenuhi segmen pasar tertentu, namun kini telah memasuki segmen supermarket dan pasar tradisional.

Salah satu langkah untuk mengurangi keterbatasan hijauan adalah dengan pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak, sehingga perlu dicari potensi limbah tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan. Akan tetapi kenyataannya berbeda, potensi besar ini belum dimanfaatkan secara optimal. Saat ini baru hanya sekitar 30-40% dari limbah pertanian dan perkebunan yang sudah dimanfaatkan sebagai pakan (Indraningsih et al. 2011). Limbah tersebut hanyadi daerah pengembangan komoditas ternak atau mungkin berada di luar daerah pengembangan ternak. Untuk itu perlu suatu alternatif sumber pakan lokal yang harganya murah, antara lain pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan substitusi (Prasetyo et al, 2006).

Tujuan Penelitian

1. Menghitung produksi limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian berdasarkan kuantitas dan kualitasnya serta daya dukungnya sebagai pakan ternak di Kecamatan Hampan Perak.
2. Mengevaluasi pemanfaatan limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian sebagai sumber pakan ternak di Kecamatan Hampan Perak.
3. Merumuskan strategi pemanfaatan limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian sebagai pakan ternak di Kecamatan Hampan Perak.

Hipotesis Penelitian

Pengembangan daya dukung ternak ruminansia yang berbasis pakan ternak di Kecamatan Hampan Perak sangat bermanfaat karena daerahnya yang sekeliling dengan perkebunan yang luas.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini antara lain:

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dan acuan bagi pengambilan keputusan atau kebijakan khususnya untuk melakukan proses penelitian terhadap hasil limbah tanaman pangan dan juga pemanfaatan hasil sampingan Industri Pertanian sebagai pakan ternak yang berada di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang yang berdasarkan sumberdaya pakannya.

TINJAUAN PUSTAKA

Letak Geografis

Kecamatan Hampan Perak Letak dan Geografi Kecamatan Hampan Perak Letak Wilayah 3,63-3,76°C Lintang Utara, 98,50-98,61°C Bujur Timur, Luas Wilayah 230,15 km² (Kilometer Persegi), Letak di Atas Permukaan Laut 0-15 meter (m), Batas-batas Wilayah Utara Berbatasan dengan Kecamatan Labuhan Deli dan Selat Sumatera, bagian Selatan Berbatasan dengan Kecamatan Sunggal dan Kota Medan, bagian Timur Berbatasan dengan Kota Medan dan Kecamatan Labuhan Deli, bagian Barat Berbatasan dengan Kota Binjai dan Kabupaten Langkat, Jumlah Desa/Kelurahan 20. Jumlah Dusun/Lingkungan 221. Sungai - sungai yang Melintasi Sei Belawan, Sei Arang Dalu, Sei Pinang, dan beberapa Sungai lainnya yang bermuara di Selat Malaka. Rata-rata Curah Hujan 216 milimeter (Mm). Jarak Ibu Kota Kecamatan dengan Ibu Kota Kabupaten 52 km.

Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang memiliki luas lahan pertanian 11.046 ha atau (48, 9%) yang dimana seluas 7.048 Hektare (ha) adalah lahan sawah yang berpotensi namun belum dimanfaatkan secara optimal.

Sumberdaya Pakan

Pakan adalah bahan makanan tunggal atau campuran, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diberikan kepada hewan untuk kelangsungan hidup, memproduksi, dan berkembang biak. Pakan merupakan faktor utama dalam keberhasilan usaha pengembangan peternakan disamping faktor bibit dan tatalaksana. Pakan yang berkualitas akan sangat mendukung peningkatan produksi maupun reproduksi ternak (Anggorodi, 1985). Sukria dan Krisnan (2009) mengatakan bahan pakan adalah sesuatu yang dapat dimakan oleh ternak, dicerna,

dan diserap baik sebagian atau seluruhnya tanpa menimbulkan keracunan pada ternak tersebut. Bahan pakan dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan maupun hewan. Ternak ruminansia lebih memerlukan bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan sedangkan ternak non-ruminansia memerlukan bahan pakan baik dari tumbuh-tumbuhan maupun hewan. Selanjutnya Badan Standarisasi Nasional juga mendefinisikan bahan pakan adalah bahan-bahan hasil pertanian, perikanan, peternakan dan hasil industri yang mengandung zat gizi dan layak dipergunakan sebagai pakan, yang telah maupun belum diolah.

Bahan pakan dapat digolongkan menjadi dua golongan berdasarkan kandungan serat kasar (SK), yaitu hijauan dan bahan penguat (konsentrat). Hartadi *et al.* (1980) mengungkapkan bahwa *forages* atau hijauan pakan adalah bagian tanaman terutama rumput dan leguminosa yang digunakan sebagai pakan ternak. Konsentrat dapat berasal dari bahan pangan atau dari tanaman seperti sereal, kacang-kacangan, umbi-umbian, dan buah-buahan. Konsentrat dapat juga berasal dari hewan seperti tepung daging, tepung tulang, dan tepung ikan. Konsentrat yang sering digunakan berasal dari industri kimia, limbah atau hasil ikutan dari pangan, hasil ekstraksi, limbah pemotongan hewan, dan limbah dari proses fermentasi (Sofyan *et al.*, 2000).

Sukria dan Krisnan (2009) dan Wanapat *et al.* (2009) menyatakan bahwa komposisi kimia bahan makanan ternak sangat beragam karena bergantung pada varietas, kondisi tanah, pupuk, iklim, lama penyimpanan, waktu panen dan pola tanam. Pengaruh iklim dan kondisi ekologi menurut Sajimin *et al.* (2000) sangat menentukan ketersediaan hijauan sebagai pakan ternak di suatu wilayah sehingga hijauan makanan ternak tidak dapat tersedia sepanjang tahun. Pada musim

penghujan produksi hijauan berlimpah dan sebaliknya di musim kering atau kemarau hijauan sebagai sumber pakan ternak harus menghilang. Ketersediaan hijauan secara kuantitas dan kualitas juga dipengaruhi oleh pembatasan lahan tanaman pakan karena penggunaan lahan untuk tanaman pakan masih bersaing dengan tanaman pangan.

Limbah Tanaman Pangan dan Hasil Sampingan Industri Pertanian Sebagai Pakan Ternak

Limbah adalah kotoran atau buangan yang tercermin dalam kata pelimbahan yang berarti tempat penampungan kotoran atau buangan. Limbah tanaman pangan adalah bagian tanaman pangan yang tersedia dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan setelah produk utama dipanen. Hasil sampingan industri pertanian adalah bahan atau produk samping yang dihasilkan industri pengolahan bahan baku asal pertanian menjadi produk hasil pertanian. Limbah industri pertanian kebanyakan menghasilkan limbah yang bersifat cair atau padat yang masih kaya dengan zat organik yang mudah mengalami penguraian (Algamar, 1986). Produksi limbah tanaman pangan di suatu wilayah dapat diperkirakan berdasarkan luas lahan panen dari tanaman pangan tersebut (Jayasurya, 2002).

Limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia (Mariyono dan Romjali, 2007). Jenis limbah pertanian yang sering digunakan sebagai pakan ternak adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, jerami kedelai, dan pucuk ubi kayu (Djajanegara, 1999). Sinurat (2001) melaporkan bahwa ada beberapa hasil samping industri pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan

baku pakan lokal diantaranya adalah dedak padi, limbah ubikayu (onggok dan gaplek), bungkil kelapa, ampas tahu, dan hasil sampingan sawit.

Penggunaan hasil sampingan industri pertanian sebagai bahan pakan lokal yang murah dan mudah didapat merupakan strategi terbaik untuk menekan biaya pakan. Bahan makanan ternak yang berasal dari limbah pertanian atau industri tidak dapat digunakan sebagai bahan pakan tunggal dalam ransum baik untuk ternak ruminansia atau non-ruminansia. Menurut Djajanegara (1999) beberapa kendala pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan adalah kualitas yang rendah dengan kandungan serat yang tinggi serta protein dan pencernaan yang rendah. Penggunaan tersebut akan mengakibatkan adanya penambahan bahan pakan lain yang memiliki kualitas baik (konsentrat) untuk memenuhi dan meningkatkan produktifitas ternak. Kendala lainnya adalah produksi limbah pertanian yang bersifat musiman. Limbah pertanian melimpah pada musim panen namun jumlah yang dapat dikumpulkan oleh peternak terbatas karena tidak memiliki fasilitas untuk penyimpanan.

A. Jerami padi

Jerami padi merupakan hijauan dari tanaman padi setelah biji dan bulirnya dipetik untuk kepentingan manusia dan telah dipisahkan dari akarnya (Komar, 1984). Karakteristik jerami padi ditandai dengan tingginya kandungan serat kasar dan rendahnya kandungannya nitrogen, kalsium dan fosfor. Karakteristik tersebut yang membuat daya cerna jerami padi rendah dan konsumsi menjadi terbatas akan tetapi masih berpotensi sebagai sumber energi (Leng, 1980). Kualitas jerami padi sangat tergantung dengan beberapa faktor seperti kondisi iklim, waktu panen, kondisi lahan, dan pola tanam (Wanapat *et al.*, 2009).

Kandungan nutrisi jerami padi per 100% berat kering antara lain abu 21,2 %, protein kasar 3,7 %, lemak kasar 1,7%, serat kasar 35,9 %, BETN 37,4 %, dan TDN 39% (Hartadi *et al.*, 1980). Komponen seratnya sangat tinggi yaitu mengandung hemiselulosa 21-29%, selulosa 35-49% dengan nilai koefisien cerna bahan organik berkisar 31-59 %; sedangkan kandungan lignin berkisar antara 4-8% (Sukria dan Krisna, 2009). Jerami padi mengandung bahan organik yang secara potensial dapat dicerna, oleh karena itu jerami padi merupakan sumber energi yang besar bagi ternak ruminansia, tetapi kenyataannya yang dapat dicerna oleh ternak ruminansia hanya 45–50% (Hidayat, 2002).

Banyak olahan dari jerami padi untuk menjadi bahan baku pakan ternak ruminansia yang di olah menjadi lebih baik untuk pakan ternak, pemanfaatan jerami padi dapat meringankan peternak untuk menjadi bahan pakan ternak. Dengan kandungan lebih tinggi apabila di olah, yang sering di olah oleh peternak ialah dengan di jadikan silase, wafer dan sebagainya dengan itu dapat meningkatkan nilai gizi dari bahan baku jerami padi.

Jerami padi merupakan bahan makananan yang memiliki kandungan dan pencernaan yang rendah, sehingga untuk mengoptimalkan pemanfaatan jerami padi diperlukan pengolahan dan sentuhan teknologi. Pengolahan limbah pertanian pada umumnya digunakan untuk meningkatkan kualitas, memperbaiki daya simpan, dan menghilangkan senyawa atau hambatan dalam penggunaan lebih lanjut. Seperti halnya bahan pakan yang lainnya, jerami padi dapat diolah dengan tiga perlakuan, perlakuan fisik, perlakuan kimia, atau perlakuan biologis.

Ternak kambing dengan pakan jerami padi fermentasi memberikan keuntungan setara dengan perolehan keuntungan pada ternak yang mendapat

pakan rumput raja segar sebagai pakan dasar (Budiarsana *et al.*, 2006). Jerami padi dapat dimanfaatkan secara langsung ke ternak, namun lebih baik setelah dilakukan pengolahan. Pengolahan yang sering digunakan untuk pemanfaatan jerami padi adalah silase dan amoniasi. Jerami padi dapat menggantikan peran rumput segar sebagai sumber serat pada ternak kambing. Perlakuan pemberian jerami padi pada ternak menunjukkan kinerja produksi susu, bobot lahir anak, pertumbuhan pra-sapih dan bobot sapih yang hampir sama dengan perlakuan pemberian rumput gajah (Sutama *et al.*, 2006).

Penambahan azolla sebagai sumber protein alami pada amoniasi jerami padi dapat meningkatkan kadar bahan kering dan bahan organik, produksi VFA dan NH_3 serta pasokan protein total bagi ternak. Penambahan azolla sebanyak 27,97% menghasilkan bahan pakan dengan kualitas terbaik (Muktiani *et al.*, 1997). Fermentasi jerami padi dengan penggunaan 1,0% kapang *Aspergillus niger* dan urea 0,5% dengan penyimpanan selama 16 hari memperlihatkan kualitas jerami padi yang baik (Jamarun *et al.*, 1997). Penambahan tepung daun lamtoro pada suplemen dedak halus dan aras suplemen sebesar 35g/Kg W 0,75 per hari pada pemberian pakan jerami padi sebagai pakan basal dapat lebih meningkatkan sintesis protein mikroba dalam rumen apabila ditinjau dari ekskresi derivat urinya (Utomo *et al.*, 1997). Penggunaan jerami padi hasil bio-proses fermentatif menggunakan Probian selama 3 minggu dan penambahan zink organik dalam pakan domba berpengaruh positif terhadap produktivitas ternak (Haryanto *et al.*, 2005). Nilai pH rumen cenderung menurun akibat penambahan konsentrat pada pakan basal jerami padi (Bachrudin, 1997).

B. Jerami Jagung

Jerami jagung merupakan limbah yang ditinggalkan setelah jagung dipanen yang berupa daun dan batang. Jerami padi sudah banyak digunakan sebagai pakan ternak terutama sebagai pengganti sumber serat atau mengganti 50% dari rumput dan hijauan tetapi jerami jagung memiliki pencernaan dan kadar protein yang rendah. Jerami jagung juga memiliki sifat yang voluminous. Jerami jagung merupakan bahan makanan yang memiliki kualitas yang rendah dan tidak akan mencukupi untuk kebutuhan ternak kecuali jika diberi tambahan suplemen pada pakannya. Kandungan bahan kering jerami jagung 28%, protein 8,2% dan TDN 48% (Sukria dan Krisnan, 2009).

Sebelum digunakan sebagai pakan ternak sebaiknya jerami jagung diolah terlebih dahulu. Pengolahan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas jerami dan daya simpan jerami jagung. Pengolahan jerami jagung dapat dilakukan dengan menjadikan jerami jagung sebagai hay atau silase. Pembuatan silase sebaiknya dilakukan segera setelah panen agar kadar air masih cukup untuk proses pembuatan silase (Parakkasi, 1999). Silase dapat dibuat dari seluruh bagian tanaman jagung, termasuk buah muda (90 hari), buah yang sudah matang (100 hari), atau kulit jagung manis (Pasaribu *et al.*, 1995). Apabila seluruh tanaman jagung termasuk buahnya dibuat menjadi silase, maka karbohidrat terlarut yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri sudah mencukupi. Apabila yang dibuat silase hanya jerami atau kulit jagung diperlukan penambahan molases sebagai sumber karbohidrat terlarut. Pembuatan silase jerami jagung dapat ditambahkan starter (bakteri atau campurannya) untuk mempercepat proses pematangan. Mikroba yang ditambahkan biasanya adalah bakteri penghasil asam laktat seperti

Lactobacillus plantarum, *L. casei*, *L. lactis*, *L. buchneri*, *Pediococcus acidilactici*, dan *Enterococcus faecium* yang berperan menurunkan pH silase (Nusio, 2005).

Penggunaan limbah tanaman jagung perlu disuplementasi atau diberi perlakuan sebelum diberikan kepada ternak. Pemberian limbah tanaman jagung dalam bentuk hay, silase, atau fermentasi dibandingkan dengan pakan tradisional dapat meningkatkan bobot badan harian sapi (Anggraeny *et al.*, 2005). Penambahan daun lamtoro atau bungkil kelapa pada kambing betina lokal yang mendapatkan pakan dasar jerami jagung dapat meningkatkan konsumsi pakan, pencernaan pakan, dan pertambahan bobot badan harian (Marsetyo, 2006). Silase ransum komplit berbasis hasil sampingan jagung dan sampingan ubi kayu menunjukkan kualitas fermentasi dan nutrisi yang baik setelah enam minggu ensilase serta layak disimpan sebagai sumber pakan ternak (Lendrawati, 2008). Kualitas pakan dari biomassa jagung ini tidak berbeda dengan kualitas pakan yang diolah dari jerami sorgum yang juga dapat mencapai kadar protein 7,16 % - 11,78 % (Sajimin *et al.*, 2003).

C. Pucuk Tebu

Pemanfaatan pucuk tebu yang banyak ditemukan dalam peternakan sapi pedaging adalah diberikan secara langsung pada ternak dalam keadaan utuh maupun melalui pencacahan sesuai ukuran kebutuhan. Dalam pemanfaatan pucuk tebu sebelum diberikan pada ternak juga dapat dilakukan pengolahan seperti dalam bentuk wafer, dalam bentuk pellet, melalui proses fermentasi, serta pembuatan silase pucuk tebu. Pengolahan dalam pemanfaatan pucuk tebu secara khusus ditujukan untuk memberi nilai tambah baik dari segi kandungan

nutrisinya, daya cerna, hingga daya tahan terhadap lingkungan dan waktu. Sehingga setelah diberikan pada ternak diharapkan mampu memberi pengaruh pada produksi dan produktivitas yang lebih baik.

Pucuk tebu merupakan salah satu limbah pertanian yang memegang peranan penting dalam penyediaan pakan). Pucuk tebu adalah komponen limbah yang proposinya mencapai 14% dari bobot total tebu yang tersisa setelah panen. Limbah dari industri gula dapat dimanfaatkan dalam banyak hal dan sebagian besar dapat di manfaatkan sebagai pakan ternak. Pucuk tebu merupakan limbah tanaman yang sangat potensial sebagai pakan ternak karena jumlahnya tersedia banyak dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Satu hehktar kebun tebu akan diperoleh 180 ton biomassa/tahun yang terdiri atas 38 ton pucuk tebu dan 72 ton ampas tebu yang mampu menyediakan pakan ternak sapi sebanyak 17 ekor dengan bobot 250-450 kg. Pucuk tebu yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah ujung atas batang tebu berikut 5-7 helai daun yang dipotong dari tebu yang dipanen untuk tebu bibit atau bibit giling. Bila dilihat dari kandungan nutrisinya, protein kasar pucuk tebu lebih tinggi bila dibandingkan kandungan protein kasar jerami padi maupun jerami jagung, akan tetapi kandungan serat kasarnya adalah yang tertinggi.

Pucuk tebu digunakan sebagai hijauan makanan ternak pengganti rumput gajah tanpa ada pengaruh negatif pada ternak ruminansia. Pucuk tebu meskipun potensinya cukup besar, namun angka pemanfaatnya relatif sangat rendah (3,4%). Hal ini disebabkan antara lain turunnya palatabilitasnya yang besar apabila dikeringkan dengan matahari, sedangkan yang diekspor umumnya dikeringkan dengan matahari atau dikeringkan dengan mesin pengering, sehingga tetap hijau

dan bebau manis. Dilihat dari potensi bahan kering, maka pucuk tebu masih mampu menghidupi sebanyak 377.860 UT / tahun, sedangkan dengan kandungan PK 5,6 % mampu mensuplai sebanyak 262.662 UT / tahun, dari kandungan TDN 54,1% mampu menghidupi 448.361 UT / tahun.

Analisa Perumusan Strategi

Strategi diartikan dalam beberapa hal seperti rencana, pola, posisi, dan pandangan. Sebagai rencana, strategi berhubungan dengan bagaimana memfokuskan perhatian dalam mewujudkan tujuan yang diinginkan. Sebagai pola, strategi diartikan sebagai ketetapan yang berdasarkan alasan-alasan tertentu dalam menentukan keputusan akhir untuk memadukan kenyataan yang dihadapi dengan tujuan yang ingin dicapai. Sebagai posisi, strategi berarti sikap yang diambil untuk mencapai tujuan. Sebagai pandangan, strategi berarti cara memandang bentuk dan acuan dalam mengambil keputusan atau tindakan.

Pengumpulan dan analisis keterangan strategis merupakan bagian dasar dari formulasi strategi. Keterangan strategis dapat berupa keterangan tentang lingkungan internal dan lingkungan eksternal. Analisis lingkungan internal merupakan upaya untuk menemukan kekuatan dan kelemahan, sedangkan analisis lingkungan eksternal merupakan upaya untuk menemukan peluang dan ancaman. Strategi adalah kerangka pilihan yang menentukan sifat dan arah suatu organisasi (Freedman dan Tregoe, 2004). Pilihan yang dimaksud sangat berkaitan dengan produk dan jasa yang ditawarkan, pasar yang akan dilayani, serta kemampuan yang dibutuhkan untuk membawa produk ke pasar. Strategi harus memiliki sifat menyatu (*unified*) yaitu menyatukan seluruh bagian, menyeluruh (*comprehenship*)

yaitu mencakup seluruh aspek, integral (*integrated*) yaitu seluruh strategi akan cocok atau sesuai dengan seluruh tingkatan (Wahyudi, 1996).

Menurut David (2001), identifikasi faktor internal dapat dilakukan dengan pendekatan fungsional meliputi aspek keuangan, pemasaran, sumber daya manusia, sistem informasi, manajemen umum dan organisasi, serta penelitian dan pengembangan. Identifikasi faktor eksternal dapat dibagi dalam lima kategori yaitu: 1) kekuatan ekonomi, 2) kekuatan sosial, budaya, demografi, dan lingkungan, 3) kekuatan politik, pemerintah, dan hukum, 4) kekuatan teknologi, dan 5) kekuatan kompetitif.

Menurut Umar (2008), lingkungan eksternal dibagi dalam dua kategori yaitu lingkungan jauh dan lingkungan industri. Lingkungan industri yang dimaksud adalah tingkat persaingan, ancaman pendatang baru, tawar-menawar pemasok, tawar-menawar pembeli, dan ancaman produk substitusi.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang penelitian ini dilakukan selama 2 bulan terhitung dari bulan April 2020 sampai dengan Mei 2020.

Prosedur

Penelitian dilaksanakan dengan tiga tahap penelitian. Tahap pertama adalah menghitung produksi dan daya dukung limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian sebagai pakan ternak. Tahap kedua adalah evaluasi pemanfaatan limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian sebagai pakan ternak. Tahap ketiga adalah strategi pengembangan limbah tanaman pangan dan hasil sampingan industri pertanian sebagai pakan ternak. Penelitian ini difokuskan pada beberapa komoditas pertanian yaitu jagung (jerami jagung), padi (jerami dan Dedak) dan tebu (pucuk tebu). Metode pelaksanaan masing-masing penelitian dijelaskan sebagai berikut.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan bahan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Limbah tanaman pangan berupa komoditi, jerami padi, jerami jagung, bungkil tebu.
- 2) Hasil sampingan industri pertanian berupa hasil sampingan penggilingan padi (dedak). Sampel penelitian diperoleh dengan metode *sampling* di setiap lokasi yang berada di Kecamatan Hamparan Perak.

3) gunanya untuk meningkatkan peranan proses penelitian terhadap hasil limbah tanaman pangan dan juga pemanfaatan hasil sampingan Industri Pertanian sebagai pakan ternak yang berada di Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang yang berdasarkan sumberdaya pakannya terhadap 3 komoditi tersebut

Indeks Konsentrasi Produksi Pakan (IKPP) Hasil Sampingan Tanaman Pangan

(Menurut Syamsu JA. 2006) Indeks konsentrasi produksi pakan (IKPP) digunakan untuk menentukan kecamatan yang memiliki potensi limbah pertanian untuk pengembangan sapi. IKPP dapat dihitung menggunakan Persamaan 1 sebagai berikut:

$$IKPP = \frac{\text{Produksi Limbah Tanaman Pangan Desa (ton tahun}^{-1}\text{)}}{\text{Rata-rata Produksi Limbah Tanaman Kecamatan (ton tahun}^{-1}\text{)}}$$

Keterangan:

Nilai $IKPP \geq 1.0$: wilayah yang memiliki produksi hasil sampingan tanaman pangan tinggi

Nilai $IKPP 0.5 - <1.0$: wilayah yang memiliki produksi hasil sampingan tanaman sedang

Nilai $IKPP < 0.5$: wilayah yang memiliki produksi hasil sampingan tanaman pangan rendah

Produksi Limbah Pertanian

Produksi limbah dari komoditi pertanian dihitung berdasarkan produksi segar, produksi bahan kering (BK), produksi protein kasar (PK) dan produksi total digestible nutrient (TDN).

Proporsi untuk pangan dan pakan dari tiap komoditi dikonversi dalam bentuk persen. Proporsi limbah pertanian dihitung dengan persamaan sebagai

berikut:

$$\text{Proporsi untuk pangan} = \frac{\text{Bobot bagian tanaman untuk pangan (kg)}}{\text{Bobot seluruh bagian tanaman hasil panen(kg)}} \times 100\%$$

Proporsi untuk pakan = 100% - proporsi untuk pangan.

$$\text{PBK (ton tahun}^{-1}\text{)} = \text{PL (ton tahun}^{-1}\text{)} \times \text{kandungan BK (\%)} \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{PPK (ton tahun}^{-1}\text{)} = \text{PBK (ton tahun}^{-1}\text{)} \times \text{kandungan PK (\%)} \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{PTDN (ton tahun}^{-1}\text{)} = \text{PBK (ton tahun}^{-1}\text{)} \times \text{kandungan TDN (\%)} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

PL : Produksi limbah

PBK : Produksi bahan kering

PPK : Produksi protein kasar

PTDN : Produksi total digestable nutrient

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Peternak di Hampanan Perak

Peternakan Sapi di Kecamatan Hampanan Perak kebanyakan di intensif. Ternak dikandangan secara individu maupun berkelompok. Cara pemeliharaan secara intensif dilakukan karena rendahnya lahan penggembalaan, faktor keamanan serta kualitas hijauan di lahan penggembalaan rendah. Maka dari itu peternak di Desa – Desa di Kecamatan Hampanan Perak rata – rata memelihara dengan intensif secara individu maupun kelompok. Dengan potensi limbah pertanian yang ada di hampanan perak.

Potensi Limbah Pertanian di Kecamatan Hampanan Perak

Kecamatan Hampanan Perak memiliki potensi limbah pertanian sebagai pakan. Jenis limbah pertanian yang biasa digunakan sebagai pakan oleh peternak di Kecamatan Hampanan Perak adalah jerami padi, dan pohon jagung. Limbah pertanian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat pada pakan ternak ruminansia. Potensi limbah pertanian tidak hanya dilihat dari kuantitasnya tetapi dilihat juga dari kualitasnya.

Table 1. Komposisi nutrisi limbah pertanian di Kecamatan Hampanan Perak.

Jenis Bahan	Kandungan nutrisi 100% BK (%)						
	BK*	Abu*	SK*	LK*	PK*	BETN*	TDN
Jerami jagung	23,68	7,28	33,58	1,25	5,56	51,32	60,11
Jerami padi	53,65	16,86	31,38	1,85	4,23	46,10	46,87
Tebu	22,34	8,21	33,54	1,34	4,94	44,08	56,2

BK: bahan kering, PK: protein kasar, LK: lemak kasar, SK: serat kasar, BETN: bahan ekstrak tanpa nitrogen, TDN: *total digestible nutrient*; *Hasil analisa Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, **Hasil perhitungan menurut Owens *et al.* (2010)

Berdasarkan nutrisi yang terkandung dari limbah pertanian yang ada, seluruh limbah pertanian di Kecamatan Hampanan Perak merupakan sumber serat

bagi ternak ruminansia. Serat kasar merupakan sumber energi utama bagi ternak ruminansia. Menurut Sukria dan Krisna (2009) hijauan yang baik untuk pakan ternak ruminansia memiliki SK > 18%. Yang dimana salah satunya banyak di temukan di daerah Kecamatan Hamparak Perak Kabupaten Deli Serdang, untuk limbah dapat di olah atau langsung di beri untuk mendapatkan kualitasnya, bukan hanya kuantitasnya.

Table 2. Produksi Limbah Pertanian di Kecamatan Hamparan Perak tahun 2018.

Jenis Limbah	Produksi limbah pertanian (ton/tahun)			
	Segar	BK	PK	TDN
Jerami padi	187085	44301,73	2463,18	1480,62
Jerami Jagung	50775	27240,79	1152,29	540,08
Pucuk Tebu	530,86	118,59	5,86	3,29
Jumlah	238390,9	71661,11	3621,33	2023,99

Produksi tertinggi untuk limbah pertanian di Kecamatan Hamparan Perak adalah jerami padi baik berdasarkan Bahan Segar (BS), Bahan Kering (BK), Protein Kering (PK), dan Total Degistible Nutrient (TDN). Faktor yang mempengaruhi produksi limbah yaitu luas areal tanam komoditi pertanian. Semakin tinggi luas areal tanam suatu komoditi tanaman pangan maka semakin tinggi jumlah produksi limbah pertanian yang di hasilkan (Syamsu, 2006).

Pengembangan Ternak Sapi Potong

Nilai kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia (KPPTR) menunjukkan jumlah ternak sapi potong yang bisa ditambahkan di Kecamatan Hamparan Perak. Selain dipengaruhi produksi limbah pertanian, nilai KPPTR

juga dipengaruhi oleh populasi riil ternak sapi potong di Kecamatan Hampran Perak. Populasi ternak sapi potong untuk mengetahui jumlah limbah pertanian yang sudah dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Tabel 3 menunjukkan jumlah limbah pertanian yang diberikan peternak untuk ternak sapi potong. Ternak sapi potong di Kecamatan Hampran Perak diberikan pakan berupa limbah pertanian sebagai sumber hijauannya dan diberikan konsentrat jika tersedia. Peternakan di kecamatan hampran perak lebih terfokus untuk pembesaran sapi potong. - Berdasarkan pengamatan di lapang, sapi potong memiliki bobot kisaran 250-300 kg. Jumlah pakan yang diberikan oleh peternak di Kabupaten Tasikmalaya masih kurang memenuhi kebutuhan nutrisi. Menurut NRC (2000) sapi potong memiliki kebutuhan bahan kering sebesar 3% dari bobot badan, dengan bobot 300 kg harus mengandung BK 9 kg/hari, PK 12%, dan TDN 60%.

Tabel 3. jumlah limbah pertanian berdasarkan bahan kering /ekor yang diberikan peternak untuk sapi potong.

Limbah Pertanian	Kandungan (ST)		
	BK	PK	TDN
Padi	4922,41	205,27	22,78
Jagung	3026,75	96,02	45,01
Tebu	13,18	0,49	0,05
Total	7962,35	301,78	67,84

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa jumlah ternak yang dapat diberikan limbah pertanian sebanyak 7962,35 ST berdasarkan BK, sedangkan jumlah ternak sapi potong yang terdapat di kecamatan hampran perak sebanyak 14544 ST dimana dapat kita ketahui bahwa ada sebanyak 6581,65 st sapi potong yang belum dipenuhi. Untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan sapi potong dapat dioptimalkan dengan pemberian konsentrat. Selain itu, penggunaan jerami padi juga perlu dikurangi karena dapat mengganggu pencernaan sapi

potong. Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak memiliki faktor pembatas, yaitu tingginya kandungan serat kasar dan rendah kandungan protein, sehingga daya cerna jerami padi rendah dan konsumsi menjadi terbatas (Panjono *et al.* 2000).

Peternakan di Kecamatan Hampan Perak lebih terfokus untuk pembesaran sapi potong. Berdasarkan pengamatan di lapangan di Kecamatan Hampan Perak, sapi potong memiliki bobot rata – rata 300 kg. Jumlah pakan yang diberikan oleh peternak di Kecamatan Hampan Perak masih kurang memenuhi kebutuhan nutrisi. Menurut NRC (2000) ransum sapi potong dengan bobot 325 kg dan PBBH 0.89 kg/hari harus mengandung BK 8.9 kg, PK 10%, dan TDN 60%.

Pengembangan budi daya ternak sapi potong di Kecamatan Hampan Perak perlu di perhatikan faktor pendukung lain seperti lahan untuk kandang, transportasi untuk wilayah pengembangan, Pendidikan dan pengetahuan peternak, serta budaya masyarakat peternak (Panjono *et al.* 2000).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bedasarkan data yang ada di Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang yang kita lihat kurangnya pemanfaatan dalam proses fermentasi dan silase di berbagai tempat yang ada di Kecamatan Hamparan Perak, karna proses tersebut sangat membantu dalam proses pencernaan dan juga penggemukan, dengan adanya 3 komoditi ini yang berupa penggunaan hasil limbah pertanian yaitu jerami padi, jerami jagung, dan pucuk tebu, ini juga penting karena mencukupi dalam proses pembuatan pakan ternak yang memiliki hasil limbah pertanian dengan populasi ternak yg ada disana.

Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam pelaksanaan proses penelitian ini adalah dalam pemberian pakan ternak ruminansia khususnya ternak potong berbasis limbah pertanian ini harus di seimbangi dengan bahan pakan tambahan yaitu kosentrat dalam memenuhi kebutuhan keserasian gizinya yg bertujuan untuk penggemukan, dan juga perlu adanya dilakukan penerapan (Perbuatan) dalam meningkatkan kualitas pakan dengan cara proses fermentasi dan silase terhadap pakan ternak secara sistematis (berbuat secara sistem).

DAFTAR PUSTAKA

- (BPS) Badan Pusat Statistik Ta. 2018 Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Hamparan Perak, Produksi Tanaman Pangan Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Hamparan Perak,
- (BPS) Badan Pusat Statistik Ta. 2018 Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Hamparan Perak, Populasi Ternak Menurut Desa/Kelurahan dan Jenis Ternak di Kecamatan Hamparan Perak (Ekor), 2018
- [NRC] National Research Council. 2000. *National Research Council Requirements of Beef Cattle*. Washington DC (US): The National Academy of Sciences.
- 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.
- Haryanto, Junison. 2005." Analisis Hubungan Antarv Pertumbuhan Ekonomi dan Investasi Pemerintah di Kabupaten Musi Banyuasin". *Kajian Ekonomi Vol. 4 No.1 2005* : 56-80.
- Herawati, L. 2009. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
- Hidayat, Syarifudin; dan Sadarmayanti. (2002) *Metedologi Penelitian*. Bandung :Mandar Majuiharja
- Komar, A. 1984. *Teknologi pengolahan Jerami Sebagai Makanan Ternak*. Yayasan Dian Grahita. 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)
- Kuswandi, 2007. Balai Penelitian Ternak. *Teknologi Pakan untuk Limbah Tebu (FraksiSerat) sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Bogor.
- Mariyono dan Romjali E., 2007. *Petunjuk Teknologi Pakan Murah Untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Pasuruan.
- Musofie, A., N.K Wardhani dan S. Tedjowahjono. 1981. *Penggunaan Pucuk Tebu pada Sapi Bali Jantan Muda*. Proc, Seminar Penelitian Peternakan, Puslitbangnak, Bogor.

- Musofie, A., N.K. Wardhani dan S. Tedjowahjono. 1982. Pemanfaatan PucukTebu sebagai Sumber Hijauan Makanan Ternak. *Majalah Perusahaan Gula Pasuruan XVIII* (1-2-3).
- Musofie, A. 1987. Potential and utilization of sugarcane residues as animal feed in Indonesia. A review. *Pros. Limbah Pertanian sebagai Pakan dan Manfaat Lainnya*. Grati, 16 – 17 Nopember 1987. Sub Balai Penelitian Ternak, Grati. hlm. 200 – 215.
- Nugraha, M. Y. D., & Amrul, H. M. Z. (2019). Pengaruh Air Rebusan terhadap Kualitas Ikan Kembang 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 Ruminan. CetakanPertama. Penerbit UP. Jakarta.
- Prasetyo, B. H. danSuriadikarta, D. A. 2006. Karakteristik, Potensi, Dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Litbang Pertanian*. 2(25).39hal.
- Panjono, Harmadji EB dan Kustono.2000. Performan induk dan pedet Sapi Peranakan Ongole yang diberi random jerami padi dengan suplementasi daun gamal. *Bul. Pet.* 24(2): 76 – 81.
- Ravindran, V.1992 Utilization Cassava Leaves in Anumal Nutrion. Countri Sri Langka.
- 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 Reseachr 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.
- Sudardjat S. 2000. Potensi dan Prospek Bahan Pakan Lokal dalam Mengembangkan Industri Peternakan di Indonesia. Buletin Peternakan Edisi 10. Hlm 11-15.
- Sukria, H. dan Krisnan, R. 2009. Sumber dan Ketersediaan Bahan Baku Pakan di Indonesia. Bogor (ID). IPB Press.
- Syamsu JA. 2006. Analisa potensi limbah tanaman pangan sebagai sumber paka ternak ruminansia di Sulawesi Selatan. [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sukria, H. A. dan R. Krisnan. 2009. Sumber dan Ketersedian Bahan Pakan di Indonesia. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Sandi, S.M., dan M. Arianto. 2012. Kualitas Nutrisi Silase Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum*) dengan Penambahan Inokulan Effective Mikroorganisme-4 (EM-4).
- Sitilonga, A. 1985. Pemanfaatan Daun Tebu untuk Pakan Ternak di Jawa Timur dalam Prosedding Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk Pakan Ternak Bogor. BPPP Deptan, P:6-13.
- Utomo, J.S. dan S.S. Antarlina. 1997. Kajian Sifat Fisiko-Kimia Pati Umbiumbian Selain Ubi Kayu. P. 241-248. Dalam: S. Budijanto, F. Zakaria, R. Dewanti-Hariyadi, dan B. Satiawiharja(eds). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan. Denpasar 16-17 Juli 1997. Perhimpunan Ahli Teknologi PI-Menpangan RI.
- 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.