

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
DARI PAKAN CAMPURAN RUMPUT GAJAH MINI DAN
Indigofera zollingeriana YANG DIPANGKAS PADA UMUR
BERBEDA PADA TERNAK KAMBING KACANG**

SKRIPSI

**JUSMAN
I 111 15 054**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**



Optimization Software:
www.balesio.com

**KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK
DARI PAKAN CAMPURAN RUMPUT GAJAH MINI DAN
Indigofera zollingeriana YANG DIPANGKAS PADA UMUR
BERBEDA PADA TERNAK KAMBING KACANG**

SKRIPSI

**JUSMAN
I 111 15 054**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jusman

NIM : 1111 15 054

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dari Pakan Campuran Rumput Gajah Mini dan *Indigofera zollingeriana* Yang Dipangkas pada Umur Berbeda pada Ternak Kambing Kacang** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 21 Januari 2020

Peneliti

Jusman



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dari Pakan Campuran Rumput Gajah Mini dan *Indigofera zollingeriana* Yang Dipangkas pada Umur Berbeda pada Ternak Kambing Kacang

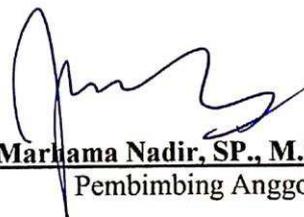
Nama : Jusman

NIM : I111 15 054

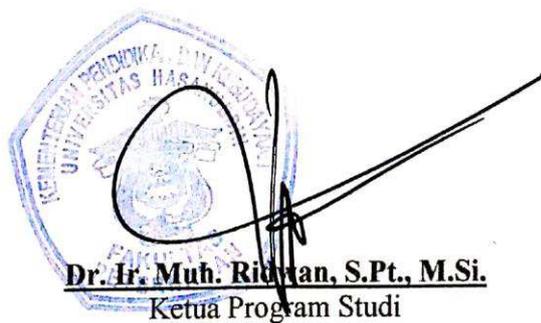
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



Prof. Dr. Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc.
Pembimbing Utama



Marhama Nadir, SP., M.Si.Ph.D.
Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si.
Ketua Program Studi



Lulus : 23 Desember 2019
~~Januari 2020~~

ABSTRAK

Jusman. I 111 15 054. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dari Pakan Campuran Rumput Gajah Mini dan *Indigofera zollingeriana* Yang Dipangkas pada Umur Berbeda pada Ternak Kambing Kacang. Dibawah bimbingan **Asmuddin Natsir** (Pembimbing Utama) dan **Marhamah Nadir** (Pembimbing Anggota)

Interval pemotongan (waktu pemangkasan) yang berbeda dari legum *Indigofera zollingeriana* (indigofera) sangat mempengaruhi nilai nutrisi tanaman tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat kecernaan bahan kering (KBK) dan kecernaan bahan organik (KBO) dari pakan campuran yang terdiri dari rumput gajah mini dan legum *Indigofera zollingeriana* pada pemangkasan 40 hari (Indigofera 40) atau 60 hari (Indigofera 60) pada kambing kacang. Sepuluh ekor kambing kacang, dengan umur rata-rata satu tahun, secara acak dibagi menjadi dua kelompok (lima ekor / kelompok). Kelompok pertama diberi pakan yang terdiri dari 70% rumput gajah mini dan 30% indigofera 40 sedangkan kelompok kedua diberi 70% rumput gajah mini dan 30% indigofera 60. Pakan diberikan kepada ternak dua kali sehari, pagi dan sore hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata KBK dan KBO pakan pada kelompok pertama nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kedua, yaitu 83,40% dan 84,43% pada kelompok pertama dibandingkan dengan 80,44% dan 82,29% untuk kelompok kedua. Kesimpulan, meskipun kecernaan pakan yang mengandung *Indigofera zollingeriana* umur 40 hari pada ternak kambing nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang mengandung *Indigofera zollingeriana* umur 60 hari, *Indigofera zollingeriana* umur 60 hari masih layak untuk digunakan sebagai bahan pakan dengan mempertimbangkan kecernaannya yang cukup tinggi.

Kata Kunci: *Indigofera zollingeriana*, Kambing kacang, Kecernaan bahan kering dan bahan organik.



ABSTRACT

Jusman. I 111 15 054. Dry Matter and Organic Matter Digestibility of Mixed Feed Consisted of Dwarf Napier Grass and *Indigofera zollingeriana* Pruned Different Age in Kacang Goat. Under the supervision of **Asmuddin Natsir** (Main Supervisor) and **Marhamah Nadir** (Co Supervisor)

Different pruned interval (pruning time) of legume *Indigofera zollingeriana* (indigofera) greatly affects the nutritional value of the plant. The purpose of this study was to determine dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD) of mixed feed consisted of dwarf napier grass and *Indigofera zollingeriana* cut either at 40 days (Indigofera 40) or 60 days (Indigofera 60) in kacang goat. Ten heads of kacang goats, with average age of one year old, were randomly divided into two groups (five heads/group). The first group was given a feed consisted of 70% dwarf napier grass and 30% indigofera 40 while the second group was given 70% dwarf napier grass and 30% indigofera 60. The feeds were provided to the animal twice a day, morning and afternoon. The results of the study showed that the average DMD and OMD of the goats in the first group were higher ($P < 0.05$) than those of the second group, i.e. 83.40% and 84.43% for the first group compared to 80.44% and 82.29% for the second group. In conclusion, even though the digestibility of feed containing *Indigofera zollingeriana* 40 in goat was higher than that of feed containing *Indigofera zollingeriana* 60, *Indigofera zollingeriana* 60 is still worthy to use as feedstuff by considering its high digestibility.

Keywords: *Indigofera zollingeriana*, Kacang goat, Dry matter and organic mater digestibility.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan Syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanah Wa Taala Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Kehendak, Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dari Pakan Campuran Rumput Gajah Mini dan *Indigofera zollingeriana* Yang Dipangkas Pada Umur Berbeda pada Ternak Kambing Kacang**”. Tak lupa pula salam serta sholawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam sebagai suri tauladan bagi umat manusia.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih yang tulus kepada bapak **Asiz** dan Ibu **Aminah**, serta Keluarga Besar **Kakek Mudo** dan **Kakek alm. Sikkiri** yang selama ini banyak memberikan doa, semangat, motivasi, saran dan dorongan kepada penulis.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, antara lain:

1. Kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc** selaku Dekan, **Prof. Dr. Muhammad Yusuf, S.Pt** selaku WD Bidang Akademik, Riset dan Inovasi serta **Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si** selaku ketua program studi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
2. Kepada Ibu **Dr. A. Mujnisa, S.Pt., MP.** Sebagai Dosen Penasehat Akademik.
3. Kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc.** selaku Pembimbing I dan Ibu **Marhama Nadir, SP.,M.Si.Ph.D.** selaku pembimbing II yang penuh ketulusan dan keikhlasan meluangkan waktunya untuk



membagi ilmu, memberikan bimbingan, nasehat, arahan, semangat serta koreksi dalam penyusunan skripsi ini.

4. Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bermanfaat dan bernilai bagi penulis serta staf akademik kemahasiswaan yang telah meluangkan waktu membantu penulis.
5. Buat saudara-saudara dan sahabatku **Penghuni Apartment Kanjovank, Penghuni Kandang, Halaqah Salman Al Farisi, Penghuni Mesjid An Nahl, Rahim, Fadil, Fitri, Ayu, dan Firma.**
6. Kepada kakanda dan teman-teman yang membantu selama penelitian **Kak Ical, Iswanto, Adi, Anny Lamy Munasirah, Andi Ricky Wahyudi, Satriani Karuru, Irna Warni, Nopita Sari**, dan yang telah berjuang bersama. Serta penghuni Lab Kimia Pakan **Kak Tila, Kak Tri, Kak Sahrul.**
7. Kepada **Rezky Fauzia** yang selama ini telah banyak memberi semangat dan dukungan secara penuh terhadap peneliti serta membantu dalam bentuk pemikiran maupun materi.
8. Kepada keluarga besar **UKM Shorinji Kempo, FOSIL, HIMAPROTEK UH, LDF An Nahl, Hml Komisariat Peternakan Unhas Cab. Makassar Timur, MAPERWA Kema FAPET UH, Senat FAPET UH, dan BPM UH** yang telah menjadi rumah dan tempat belajar serta mengasah diri selama menempuh pendidikan di kampus Universitas Hasanuddin.
9. Kepada keluarga besar **RANTAI 15**, dan rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Peternakan kepada **kakanda Angkatan 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2016, 2017 dan 2018** terima kasih atas kerjasamanya.

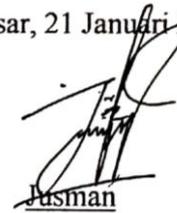


10. Kepada teman-teman **Alumni TKJ (RJ 45), OSIS, dan Pramuka SMKN 1 Bantaeng** yang memberikan dukungan, semangat dan masih tetap menjaga tali silaturahmi hingga hari ini.
11. Kepada teman-teman **Alumni SD Inp. Talakayya, SMPN 1 Sinoa dan SMKN 1 Bantaeng** atas dorongan, semangat dan dukungan.

Serta semua pihak atas segala perhatian dan bantuannya kepada penulis, yang tidak dapat penulis tulis satu persatu. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis telah berusaha melakukan yang terbaik dalam penyusunannya. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 21 Januari 2020



Jusman



DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	
Budidaya Tanaman <i>Indigofera zollingeriana</i>	3
Kambing Kacang.....	5
Pengaruh Pemangkasan	6
Metode <i>in vivo</i>	8
Kecernaan Bahan Kering (KBK).....	9
Kecernaan Bahan Organik (KBO).....	10
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
Alat dan Bahan Penelitian	11
Metode Penelitian.....	11
Analisis Statistik.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	26
BIODATA.....	38



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Rataan Daya Cerna Bahan Kering dan Daya Cerna Bahan Organik Berdasarkan Perlakuan.....	17



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. <i>Indigofera zollingeriana</i>	4



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1.	Rataan Data Hasil Analisis Kecernaan <i>In Vivo</i> Daya Cerna Bahan Kering dan Bahan Organik Indigofera Umur 40 dan 60 Hari pada Perlakuan Berbeda..... 26
2.	Uji T-Test Paired Kecernaan Bahan Kering Indigofera..... 27
3.	Uji T-Test Paired Kecernaan Bahan Organik Indigofera 28
4.	Hasil Analisis Bahan Kering dan Bahan Organik (feses & pakan) 29
5.	Data Konsumsi Kecernaan <i>In Vivo</i> Bahan Kering dan Bahan Organik Umur 40 Hari..... 30
6.	Data Konsumsi Kecernaan <i>In Vivo</i> Bahan Kering dan Bahan Organik Umur 60 Hari..... 32
7.	Nilai Rata-Rata Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Umur 40 dan 60 Hari..... 34
8.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian..... 35



PENDAHULUAN

Keterbatasan suplai hijauan pakan ternak selalu menjadi kendala dalam upaya pengembangan usaha peternakan. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor antara lain rendahnya pemilikan lahan usaha, ketergantungan petani terhadap hijauan alami/lokal, alih fungsi lahan, produksi hijauan yang rendah dan tidak stabil, sifat toleransi tanaman pakan yang rendah. Hijauan pakan ternak merepresentasikan keragaman bahan pakan yang luas yang memberikan kontribusi sangat penting dalam menghasilkan produk ternak ruminansia seperti daging, susu, kulit dan bulu (Sopandie, 2006; Topps, 1992).

Legum *Indigofera* sp sangat baik dari segi pertumbuhan karena dapat bertahan pada berbagai macam cuaca begitupun pada tanah dengan kondisi yang berbeda-beda, disisi lain juga memiliki tingkat pencernaan yang tinggi. Secara *in vivo* pencernaan bahan kering (KBK) dan pencernaan bahan organik (KBO) tergolong tinggi yaitu berturut-turut 66 - 74% dan 68 - 79% pada berbagai interval dan intensitas pemotongan (Tarigan, 2009).

Indigofera sp memiliki produksi biomasa yang tinggi bila dibandingkan dengan leguminosa pohon lain pada kondisi lingkungan yang sama serta pada interval waktu pemotongan yang berbeda. Begitupun secara kualitas dan kecernaannya masih tergolong tinggi sehingga hijauan jenis legum ini sangat cocok diberikan keternak khususnya ternak ruminansia sesuai dengan taraf kebutuhannya. *Indigofera* sp dapat berproduksi secara optimum pada umur kurang

bulan dengan rata-rata produksi biomasa yang tinggi pula.

Pencernaan bahan kering dan bahan organik hijauan pakan pada ternak perlu diketahui dalam upaya untuk mencapai efisiensi penggunaan pakan



dalam ransum yang diberikan. Hal ini tidak terlepas dari kandungan nutrisi dalam ransum yang bisa mempengaruhi konsumsi pakan dari suatu ternak khususnya kambing. Kecernaan dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menilai suatu bahan ransum yang diberikan ternak apakah layak dan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya dinyatakan bahwa semakin tinggi nilai kecernaan suatu bahan pakan, maka semakin besar zat-zat makanan yang diserap. Tingginya kandungan zat-zat makanan, jika nilai kecernaannya rendah maka tidak akan ada gunanya.



TINJAUAN PUSTAKA

Budidaya Tanaman *Indigofera zollingeriana*

Indigofera zollingeriana merupakan satu jenis leguminosa pohon yang memiliki potensi sebagai sumber hijauan pakan ternak. *Indigofera zollingeriana* adalah salah satu jenis leguminosa pohon dengan produktivitas biomassa (helai daun, tangkai daun dan cabang) yang tinggi (21 t bahan kering ha/1 tahun). Tanaman ini juga dilaporkan beradaptasi baik pada tanah yang kurang subur, tanah bergaram dan genangan (Hassen dkk, 2007).

Indigofera zollingeriana merupakan tanaman yang sangat mudah dikembangkan, dengan potensi produksinya yang tinggi, yaitu 7-10 ton BK/ha/panen dan kemampuan bertahan pada kondisi kekeringan, *Indigofera zollingeriana* merupakan jenis leguminosa pohon yang memiliki ketinggian antara 1-2 meter bahkan lebih dan dapat dipanen pada umur antara 6-8 bulan (Wilson dan Rowe, 2008). Menurut Sirait dkk (2009) *Indigofera zollingeriana* merupakan leguminosa pohon yang memiliki pertumbuhan yang cepat dengan tinggi rata-rata 418 cm pada umur tujuh bulan. Bagian bawah dan tengah batang tanaman berwarna hijau keabuan, sedangkan bagian atas batang berwarna hijau muda. Diameter batang atas, tengah dan bawah rata-rata berturut-turut 3,47, 9,26 dan 13,85 cm. Menghasilkan polong dengan ukuran antara 1,5-4 cm, berisi 6-8 biji, dengan warna hijau muda sampai tua dan setelah matang berwarna coklat. Rata-rata panjang dan lebar daun adalah 6,93 dan 2,49 cm, berbentuk oval memanjang

jumlah daun per cabang antara 11-21 helai. Bentuk perakaran yang kuat



dan dalam menjadi alasan tanaman ini mampu beradaptasi pada daerah dengan curah hujan rendah.



Gambar 1. *Indigofera zollingeriana*.

Berikut merupakan klasifikasi dari *Indigofera zollingeriana* menurut United State Departement of Agriculture (2011) :

- Kingdom : *Plantae*
- Divisio : *Magnoliophyta*
- Class : *Magnoliopsida*
- Ordo : *Fabales*
- Family : *Fabaceae*
- Spesies : *Indigofereae*
- Genus : *Indigofera zollingeriana*

Ketersediaan *Indigofera zollingeriana* yang tinggi dapat dicapai dengan manajemen pengelolaan yang meliputi upaya perbaikan pengolahan lahan, cara tanam, pemupukan, pengendalian terhadap gulma, pengairan, dan pengaturan

pemotongan. Pengaturan umur pemotongan sangat mempengaruhi kualitas produksi tanaman. Semakin lambat suatu tanaman dipotong, kemungkinan akan meningkat, kandungan serat kasar akan meningkat dan sebaliknya



nilai gizi semakin menurun karena banyak zat makanan yang hilang untuk di ubah menjadi buah atau biji. Demikian pula sebaliknya apabila pemotongan dilakukan lebih awal atau dilakukan dalam pemotongan yang pendek maka kemungkinan yang terjadi kandungan protein tinggi, kandungan air juga tinggi, sedangkan produksinya rendah. Oleh karena itu perlu dipikirkan waktu pemotongan yang optimal sehingga nilai gizi hijauan tersebut cukup tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan ternak.

Menurut Akbarillah dkk (2002) *Indigofera zollingeriana* memiliki produktivitas dan kandungan nutrisi yang tinggi sebagai hijauan pakan. Menurut Abdullah (2010) *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan pencernaan bahan kering (KBK) 67,50%, pencernaan bahan organik (KBO) 60,32%. Sedangkan menurut Herdiawan (2013) *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nutrisi untuk pencernaan bahan kering (KBK) 75,53%, pencernaan bahan organik (KBO) 76,02%.

Kambing Kacang

Kambing kacang merupakan kambing lokal Indonesia yang biasanya disebut dengan kambing Jawa, kambing kacang termasuk dalam bangsa *Capra hircus*. Kambing ini memiliki keunggulan, mudah beradaptasi dengan lingkungan setempat dan angka reproduksinya cukup baik. Pada umumnya kambing kacang memiliki warna bulu tunggal, yakni: putih, hitam dan coklat, serta adakalanya warna campur dari ketiga warna tersebut. Kambing kacang kelamin jantan maupun betina memiliki tanduk 8-10 cm. Berat tubuh kambing kacang dewasa

sekitar 17-30 kg (Hendrasworo, 2007).



Kambing dapat mengkonsumsi bahan kering yang relatif lebih banyak untuk ukuran tubuhnya, kambing lebih efisien dalam mencerna pakan yang mengandung serat kasar dibandingkan sapi dan domba. Kambing mampu mengkonsumsi daun-daunan, semak belukar, tanaman ramban dan rumput yang sudah tua dan berkualitas rendah. Jenis pakan tersebut dapat dimanfaatkan dengan efisien sehingga kambing dapat beradaptasi pada lingkungan yang kurang pakan (Tarigan, 2009).

Pakan merupakan syarat utama bagi kelangsungan hidup dan berproduksi dari seekor ternak . Aspek biologis yang berhubungan dengan pemberian pakan merupakan salah satu faktor yang penting yang harus diperhatikan mengingat pengaruh keadaan sekitar bersifat tidak tetap . Salah satu hal penting yang menyangkut aspek biologis ini adalah daya cerna (Sulyono dkk., 1977).

Leguminosa pohon *Indigofera zollingeriana* dapat digunakan sebagai pakan basal ternak kambing pengganti rumput. Taraf penggunaan *Indigofera zollingeriana* sebagai pakan basal berkisar antara 25-27% dari total BK pakan (Simanihuruk dan Sirait, 2009). Beberapa tahun belakangan ini telah dicobakan sebagai bahan pakan ternak ruminansia termasuk kambing. Leguminosa pohon ini memiliki produktivitas yang tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik, terutama kandungan proteinnya yang tinggi. Tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak yang kaya akan nitrogen, fosfor, kalium dan kalsium.

Pengaruh Pemangkasan

Pengaturan umur pemangkasan sangat mempengaruhi kualitas dan produksi

Semakin lambat suatu tanaman dipotong, kemungkinan produksi akan
t, kandungan serat kasar akan meningkat dan sebaliknya nilai gizi



semakin menurun karena banyak zat makanan yang hilang untuk diubah menjadi buah atau biji. Demikian pula sebaliknya apabila pemotongan dilakukan lebih awal atau dilakukan dalam waktu pemotongan yang pendek maka kemungkinan yang terjadi kandungan protein tinggi, kandungan air juga tinggi, sedangkan produksinya rendah. Oleh karena itu perlu dipikirkan waktu pemotongan yang optimal sehingga nilai gizi hijauan tersebut cukup tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan ternak.

Tarigan (2009) menyatakan bahwa produktivitas *Indigofera zollingeriana* tertinggi adalah pada perlakuan waktu pemangkasan 60 hari dan tinggi 1,5 m menghasilkan produksi bahan kering (BK) 31,25 ton/ha/tahun, jumlah cabang 28 dan nisbah daun/batang 1,74, namun Herdiawan (2013) melaporkan bahwa *Indigofera zollingeriana* yang dipanen pada waktu 90 hari memberikan produksi biomassa tertinggi

bandingkan dengan interval panen 60 dan 120 hari. Demikian pula halnya nilai pencernaan *in vivo* bahan kering dan bahan organik semakin rendah seiring dengan meningkatnya waktu pemangkasan dan nilai pencernaan optimum pada perlakuan waktu pemangkasan 60 hari dan tinggi 1,5 m pencernaan bahan kering (KBK) 77,17 % dan pencernaan bahan organik (KBO) 74,98%.

Tingkat pencernaan juga dipengaruhi oleh kandungan tanin yang rendah pada *Indigofera zollingeriana* maka ketersediaan N bagi aktivitas mikroba rumen menjadi tidak terhambat. *Indigofera zollingeriana* toleran terhadap pemangkasan, terbukti dengan waktu pemangkasan/panen 60 hari pada kondisi cekaman

berat (*severe drought stress*) masih memberikan produksi biomassa dan nutrisi yang baik (Herdiawan, 2013).



Jika waktu pemotongan diperpanjang akan terjadi penurunan kandungan protein kasar. Penurunan kadar protein kasar selain karena umur tanaman juga disebabkan oleh penurunan proporsi helai daun dengan kelopak daun dan batang, dimana pada helai daun mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan bagian kelopak daun dan batang. Kandungan protein kasar *Indigofera zollingeriana* pada penelitian ini berkisar 21,54 – 26,22%. Menurut hasil penelitian ini dan hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa *Indigofera zollingeriana* mengandung protein yang sangat tinggi (Mansyur dkk, 2005).

Menurut Sirait dkk (2009) *Indigofera zollingeriana* dapat berproduksi secara optimum pada umur delapan bulan dengan rata-rata produksi biomasa segar per pohon sekitar 2,959 kg/panen, rasio produksi daun per pohon 967,75 g/panen (37,29%) dan produksi batang per pohon 1627,25 g/panen (63,57%) dengan total produksi segar sekitar 52 ton /ha/tahun. Produksi bahan kering dari tiga kali panen pada umur 16 bulan dicapai *Indigofera zollingeriana* sebesar 8,423 kg/ha (Ngo van Man dkk, 1995).

Metode *in vivo*

Kecernaan *in vivo* merupakan suatu cara penentuan pencernaan nutrient menggunakan hewan percobaan dengan analisis nutrien pakan dan feses (Tillman dkk., 1998). Anggorodi (2004) menambahkan pengukuran pencernaan atau nilai cerna suatu bahan merupakan usaha untuk menentukan jumlah nutrien dari suatu bahan yang didegradasi dan diserap dalam saluran pencernaan. Daya cerna merupakan persentase nutrien yang diserap dalam saluran pencernaan yang

dapat diketahui dengan melihat selisih antara jumlah nutrien yang diserap dengan jumlah nutrien yang dikeluarkan dalam feses.



Tipe evaluasi pakan *in vivo* merupakan metode penentuan kecernaan pakan menggunakan hewan percobaan dengan analisis pakan dan feses. Pencernaan ruminansia terjadi secara mekanis, fermentatif, dan hidrolisis (Mc Donald dkk.2002).

Penggunaan metode *in vivo* untuk mengetahui pencernaan bahan pakan yang terjadi di dalam saluran pencernaan ternak, sehingga nilai kecernaan pakan yang diperoleh mendekati nilai sebenarnya. Koefisien cerna yang ditentukan secara *in vivo* biasanya 1% sampai 2% lebih rendah dari pada nilai kecernaan yang diperoleh secara *in vitro* (Tillman dkk,1998).

Kecernaan Bahan Kering (KBK)

Kecernaan bahan kering dipengaruhi oleh kandungan protein pakan, karena setiap sumber protein memiliki kelarutan dan ketahanan degradasi yang berbeda-beda. Kecernaan bahan organik merupakan faktor penting yang dapat menentukan nilai pakan. Setiap jenis ternak ruminansia memiliki mikroba rumen yang berbeda-beda dalam mendegradasi ransum, sehingga mengakibatkan perbedaan kecernaan (Sutardi, 1979).

Kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna terutama yang dicerna oleh mikroba rumen. Semakin tinggi nilai presentase kecernaan bahan pakan tersebut, berarti semakin baik kualitasnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan kering, yaitu jumlah ransum yang dikonsumsi, laju perjalanan makanan didalam saluran pencernaan dan jenis kandungan gizi yang terkandung dalam ransum tersebut.

in yang mempengaruhi nilai kecernaan bahan kering ransum adalah



tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum, komposisi kimia, tingkat protein ransum, presentasi lemak dan mineral (Tillman dkk, 1991; Anggorodi,1984).

Kecernaan Bahan Organik (KBO)

Kecernaan pakan dapat didefinisikan dengan cara menghitung bagian zat makanan yang tidak dikeluarkan melalui feses dengan asumsi zat makanan tersebut telah diserap oleh ternak. Kecernaan pakan biasanya dinyatakan dalam persen berdasarkan bahan kering. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan antara lain komposisi bahan pakan, perbandingan komposisi antara bahan pakan satu dengan bahan pakan lainnya, perlakuan pakan, suplementasi enzim dalam pakan, ternak dan taraf pemberian pakan (Mc Donald dkk, 2002).

Menurut Parrakasi (1999) bahwa bahan organik merupakan bahan kering yang telah dikurangi abu, komponen bahan kering bila difermentasi dalam rumen akan menghasilkan asam lemak terbang yang merupakan sumber energi bagi ternak. Kecernaan bahan organik dalam saluran pencernaan ternak meliputi kecernaan zat-zat makananan berupa komponen bahan organik seperti karbohidrat, protein, lemak dan vitamin. Bahan-bahan organik yang terdapat dalam pakan tersedia dalam bentuk tidak larut, oleh karena itu dibutuhkan proses pemecahan zat-zat tersebut menjadi zat-zat yang mudah larut.

Faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan organik adalah kandungan serat kasar dan mineral dari bahan pakan. Kecernaan bahan organik erat kaitannya dengan kecernaan bahan kering, karena sebagian dari bahan kering terdiri dari bahan organik (Ismail, 2011).

