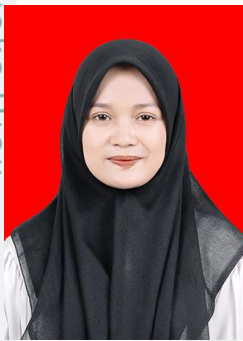


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI****PRODUKSI DAN WATER SOLUBLE CARBOHIDRATES  
HIJAUAN BUDIDAYA PADA LAHAN KOLEKSI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**

UIN SUSKA RIAU

**OLEH:****FUNGKI FIRMA MULIA  
12080120934**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PRODUKSI DAN WATER SOLUBLE CARBOHIDRATES  
HIJAUAN BUDIDAYA PADA LAHAN KOLEKSI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

**FUNGKI FIRMA MULIA  
12080120934**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2024**

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya Pada Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan

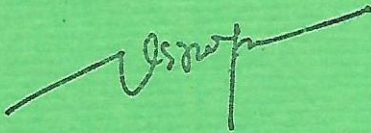
Nama : Fungki Firma Mulia

NIM : 12080120934

Program Studi : Peternakan

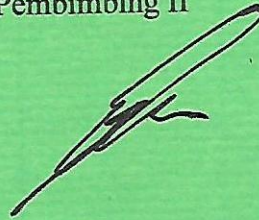
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal, 10 Juli 2024

Pembimbing I



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

Pembimbing II



Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si  
NIP. 19770414 200910 1 001

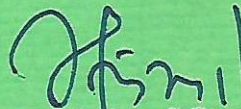
Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

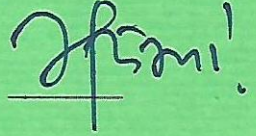
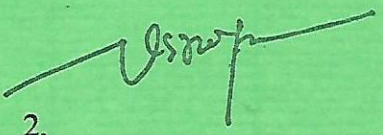



Ketua  
Program Studi Peternakan



Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P  
NIP. 19760322 200312 2 003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dinyatakan lulus pada tanggal 10 Juli 2024

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	Ketua	1. 
2.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr Sc	Sekretaris	2. 
3.	Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si	Anggota	3. 
4.	Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P	Anggota	4. 
5.	drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc	Anggota	5. 

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fungsi Firma Mulia  
NIM : 12080120934  
Tempat/Tgl Lahir : Sialang, Kab.Lima Puluh Kota, Sumatera Barat/26 Agustus  
2001  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Program Studi : Peternakan  
Judul skripsi : Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya  
Pada Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2024  
Yang membuat pernyataan,



Fungsi Firma Mulia  
12080120934

## RIWAYAT HIDUP



Fungki Firma Mulia dilahirkan di Sialang, Kapur IX, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat pada tanggal 26 Agustus 2001. Penulis lahir dari pasangan Firma Dedi dan Mulliati, yang merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 04 Sialang Kec. Kapur IX Kab. Lima Puluh Kota, tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di Negeri 2 Kecamatan Kapur IX, Kabupaten Lima Puluh Kota, tamat pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di Negeri 5 Payakumbuh, pada tahun 2017, dan tamat pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, melalui jalur SNMBTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2022, Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di UPT BITNAK dan HPT Kelas A Dumai, Riau. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2023 di Desa Bandar Jaya, Kecamatan Siak Kecil, Kabupaten Bengkalis. Pada bulan Agustus-September 2023, Penulis telah melaksanakan penelitian yang dilakukan di Lahan Koleksi Hijauan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan topik penelitian tentang Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya Pada Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan.

Selama masa perkuliahan, Penulis telah berpartisipasi dalam Lomba Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional yang diadakan oleh Universitas Gadjah Mada. Selanjutnya, penulis berhasil mencapai kategori semifinalis dalam Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional (LKTIN) 2022 yang diselenggarakan oleh Universitas Gadjah Mada.

Pada tanggal 10 Juli 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, syukuran bergema hanya pada-Mu, Allah semesta alam, yang mencurahkan rahmat dan anugerah-Nya. Hanya dalam kata-kata ini, sekeping rasa syukur terucap. Kepada-Mu, ya Allah, pencipta dan pemelihara, hamba berserah. Kau berikan hidup, waktu, dan petunjuk yang begitu indah. Sholawat beserta salam tak pula kita hadiahkan buat junjungan alam yakni nabi besar Muhammad Shallallahu a'laihi Wasallam yang telah membawa kita dari alam kebodohan hingga alam yang berilmu pengetahuan. Melalui-Mu penulis berlabuh pada helaian skripsi ini, bertajuk "Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya Pada Lahan Koleksi Hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan." Karya ini adalah persembahan, langkah penuh suka dan duka hingga didapatkan gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dengan rendah hati, karya kecil ini kusajikan sebagai ungkapan terima kasih pada cahaya kehidupan, yang setia bersama di kala suka dan duka, selalu memberikan dukungan di saat kelemahan dan keputusasaan. Sosok luar biasa yang senantiasa menjadi sumber inspirasi, motivasi, dan semangatku adalah kedua orang tua tercinta, Ayahanda Firma Dedi dan Ibunda Mulliati. Mereka adalah tiang yang kokoh, selalu menyelipkan doa indah kepada Allah Subhana Wa Ta'ala untuk kebaikan putri tercinta di setiap sujudnya. Melalui karya sederhana ini, izinkan aku menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan berharap dapat mengukir senyuman indah di wajahnya tercinta. Terima kasih atas segalanya.

Pada kesempatan bahagia ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut memberi bantuan, petunjuk, bimbingan, dan dorongan selama penulis menuntut ilmu di kampus maupun selama penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Khairunas Rajab, MAg, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Jepri Juliantoni, S.Pt., selaku penguji I yang telah banyak memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penulis selama perkuliahan, karyawan serta karyawan serta seluruh civitas akademik Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.
9. Buat teman-teman angkatan 2020 terkhusus untuk kelas B, dan kawan-kawan Kelas A, C, dan D yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, yang telah menginspirasi penulis melalui semangat kebersamaan.
10. Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini, yakni Rahma Dini yang tak kenal lelah berjuang bersama hingga titik penghabisan.
11. Kawan-kawan KKN Desa Bandar Jaya, Kecamatan Siak Kecil, Kabupaten Bengkalis yang juga turut menginspirasi penulis melalui semangat kebersamaan hingga saat ini.
12. Saudara- saudara penulis, abang Joiko Dicarvio, S.Pd, mamak Muhammad Ghapi adik Azura Maretina, Pelangi dan Muhammad Alfariq yang selalu memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
13. Teristimewa juga ucapkan terima kasih ini penulis persembahkan untuk Novri Harapan Denko, A.Md.Kep yang selalu memberikan perhatian, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi



dengan saran dan kritikan semua pihak. Semoga Allah Subhana Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Amin ya Robbal'alamin.



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subbhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya Pada Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan.”

Sholawat beserta salam tak pula kita hadiahkan buat junjungan alam yakni nabi besar Muhammad Shallallahu a'laihi Wasallam yang telah membawa kita dari alam kebodohan hingga alam yang berilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc, sebagai dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Elviryadi, S.Pi., M.Si sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbhanahu wa Ta'ala.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2024

Penulis

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# PRODUKSI DAN WATER SOLUBLE CARBOHIDRATES BERBAGAI HIJAUAN BUDIDAYA PADA LAHAN KOLEKSI FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN

Fungki Firma Mulia (12080120934)  
Di bawah bimbingan Arsyadi Ali dan Elviriadi

## INTISARI

Hijauan pakan ternak merupakan bahan pakan yang sangat penting bagi ternak terutama ternak ruminansia. *Water Soluble Carbohidrates* diperlukan untuk ternak sebagai sumber energi dan kandungan WSC di dalam aditif mempengaruhi proses terbentuknya asam laktat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas, kadar WSC berbagai hijauan pada lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan cara melakukan pengukuran dan pengamatan di lapangan. Parameter penelitian yang diamati adalah BK Hijauan, Produksi segar/m<sup>2</sup>, produksi segar/ha/panen, produksi segar/ha/tahun, produksi BK/ha, produksi BK/tahun, kapasitas tampung dan WSC. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus- September 2023 di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Analisis kandungan WSC masing-masing bahan hijauan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Pakan IPB University. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi segar hijauan yang didapat bervariasi yaitu rumput gajah 2,93 kg/m<sup>2</sup>, rumput odot 2,88 kg/m<sup>2</sup>, rumput gama umami 4,35 kg/m<sup>2</sup>, rumput mexico 1,93 kg/m<sup>2</sup>, dan indigofera 1,70 kg/m<sup>2</sup>. Rata-rata bahan kering hijauan yang didapat bervariasi yaitu rumput gajah 24,67%, rumput odot 22,74%, rumput gama umami 21,95%, rumput mexico 19,56%, dan indigofera 30,51%. Rata-rata kapasitas tampung yang didapat bervariasi yaitu rumput gajah 19,23 ST/ha/tahun, rumput odot 18,90 ST/ha/tahun, rumput gama umami 28,60 ST/ha/tahun, rumput mexico 12,66 ST/ha/tahun, dan indigofera 11,18 ST/ha/tahun. Dan rata-rata WSC yang didapat bervariasi yaitu memiliki rata-rata WSC pada rumput gajah 4,29%, rumput odot 4,14%, rumput gama umami 3,86%, rumput mexico 4,59%, dan indigofera 4,50%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produksi segar hijauan di lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan berkisar antara 4,35 kg/m<sup>2</sup>- 1,70 kg/m<sup>2</sup>, produksi bahan kering berkisar antara 30,51%-19,56%, kapasitas tampung berkisar antara 28,60 ST/ha/tahun-11,18 ST/ha/tahun, dan WSC berkisar antara 4,59%-3,86%.

Kata kunci : Hijauanbudidaya, produksi, wsc.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## **PRODUCTION AND WATER SOLUBLE CARBOHIDRATES OF CULTIVATED FORAGES ON THE LAND COLLECTION OF THE AGRICULTURE AND ANIMAL SCIENCE FACULTY**

Fungki Firma Mulia (12080120934)  
Under the guidance of Arsyadi Ali and Elviriadi

### **ABSTRACT**

*Forage is a very important feed ingredient for livestock, especially ruminants. Water Soluble Carbohydrates are needed by livestock as an energy source and the WSC content in the additive influences the process of lactic acid formation. The aim of this research is to determine the productivity, WSC levels of various forages on the forage collection land of the Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. The research method used is a quantitative descriptive method by carrying out measurements and observations in the field. The research parameters observed were forage Dry Matter (DM), fresh production/m<sup>2</sup>, fresh production/ha/harvest, fresh production/ha/year, DM production/ha, DM production/year, holding capacity and WSC. This research was carried out in August-September 2023 on the forage collection land of the Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. Analysis of the WSC content of each forage material was carried out at the IPB University Feed Microbiology Laboratory. The results of the study showed that the average fresh forage production obtained varied, namely elephant grass 2.93 kg/m<sup>2</sup>, odot grass 2.88 kg/m<sup>2</sup>, gamma umami grass 4.35 kg/m<sup>2</sup>, Mexican grass 1.93 kg/m<sup>2</sup>, and indigofera 1.70 kg/m<sup>2</sup>. The average forage DM obtained varied, namely elephant grass 24.67%, odot grass 22.74%, gamma umami grass 21.95%, Mexican grass 19.56%, and indigofera 30.51%. The average capacity obtained varies, namely elephant grass 19.23 ST/ha/year, odot grass 18.90 ST/ha/year, gamma umami grass 28.60 ST/ha/year, Mexican grass 12.66 ST/year ha/year, and indigofera 11.18 ST/ha/year. And the average WSC obtained varies, namely the average WSC for elephant grass is 4.29%, odot grass is 4.14%, gamma umami grass is 3.86%, Mexican grass is 4.59%, and indigofera is 4.50%. Based on the research results, it can be concluded that fresh forage production in the collection land of the Faculty of Agriculture and Animal Science ranges between 4.35 kg/m<sup>2</sup> - 1.70 kg/m<sup>2</sup>, DM production ranges between 30.51% - 19.56%, carrying capacity ranges from between 28.60 ST/ha/year - 11.18 ST/ha/year, and WSC ranged from 4.59% - 3.86%.*

**Keywords:** Foragecultivation, production, wsc.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Gambaran Umum Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) .....	5
2.2. Gambaran Umum Rumput Odot ( <i>Pennisetum purpureum</i> cv.mott) .....	6
2.3. Gambaran Umum Rumput Mexico ( <i>Euchelena Mexicana</i> Schrad) ....	7
2.4. Gambaran Umum Rumput Gama Umami8	
2.5. Gambaran Umum <i>Indigofera</i> sp .....	9
2.6. Produktivitas Hijauan.....	10
2.7. <i>Water Soluble Carbohidrates</i> (WSC) .....	12
<b>III. MATERI DAN METODE</b>	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
3.2. Bahan dan Alat.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Prosedur Penelitian.....	14
3.5. Pengukuran <i>Water Soluble Carbohidrates</i> .....	15
3.6. Parameter Penelitian.....	15
3.7. Metode Pengukuran Parameter .....	15
3.7.1. BK Hijauan .....	15
3.7.2. Produksi Segar/m <sup>2</sup> .....	15
3.7.3. Produksi Segar/ha/panen.....	15
3.7.4. Produksi Segar/ha/tahun.....	15
	vi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

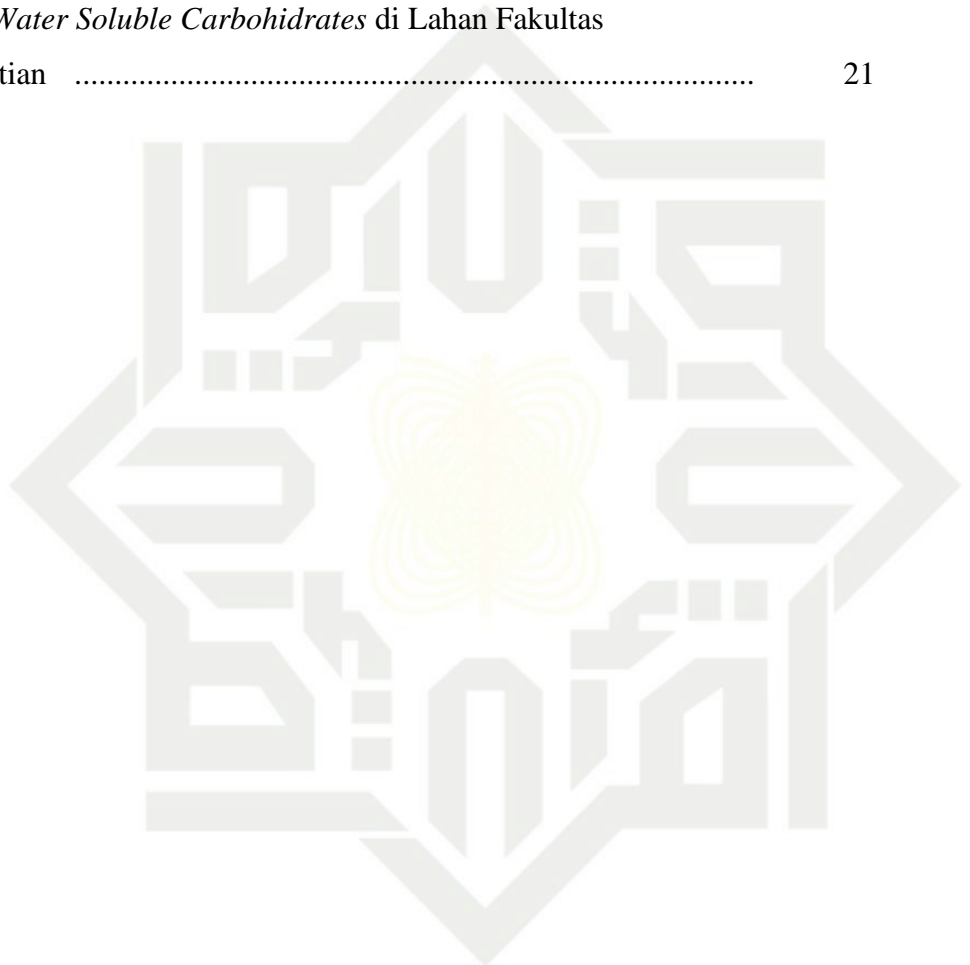
3.7.5. Produksi BK/ha .....	16
3.7.6. Produksi BK/ha/tahun .....	16
3.7.7. Kapasitas Tampung .....	16
3.7.8. <i>Water Soluble Carbohidrates</i> (WSC) .....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Data Produksi Hijauan Segar .....	17
4.2. Bahan Kering Hijauan.....	18
4.3. Kapasitas Tampung .....	19
4.4. <i>Water Soluble Carbohidrates</i> (WSC) .....	21
<b>V. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1.Rata-rata Produksi Rumput di Lahan Fakultas Selama Penelitian .....	17
4.2.Rata-rata BK Hijauan di Lahan Fakultas Selama Penelitian .....	18
4.3.Rata-rata Kapasitas Tampung di Lahan Fakultas Selama Penelitian .....	20
4.4.Rata-rata <i>Water Soluble Carbohidrates</i> di Lahan Fakultas Selama Penelitian .....	21



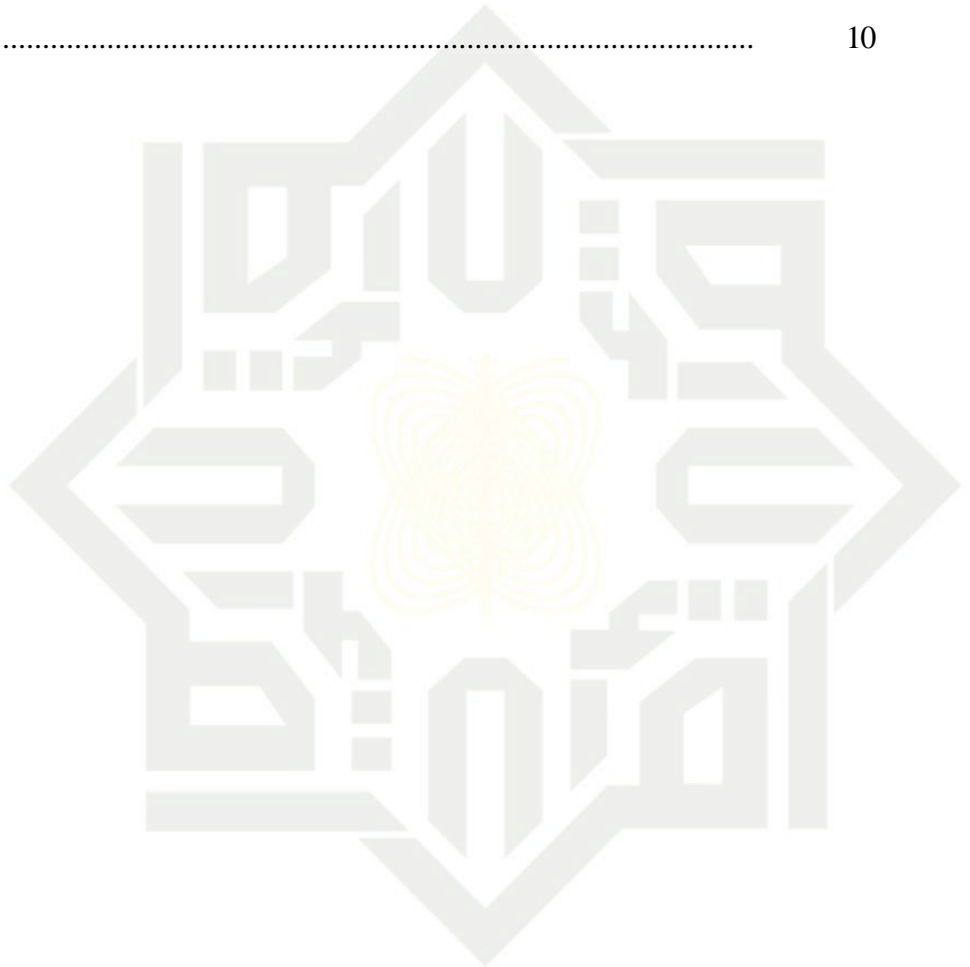
UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1.Rumput Gajah .....	5
2.2.Rumput Odot.....	7
2.3.Rumput Mexico.....	8
2.4.Rumput Gama Umami .....	9
2.5.Indigofera .....	10



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR SINGKATAN

Hijauan Makanan Ternak

*Water Soluble Carbohidrates*

Kapasitas Tampung

Bahan Kering



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Produksi Hijauan .....	33
2. Data Total Produksi Rumput di Lahan Fakultas .....	34
3. Kandungan Bahan Kering Hijauan .....	35
4. Data rata-rata BK Hijauan di Lahan Fakultas.....	36
5. Kapasitas Tampung Hijauan di Lahan Fakultas .....	37
6. Kandungan rata-rata <i>Water Soluble Carbohydrates</i> (WSC) Hijauan di Lahan Fakultas .....	38
7. Data rata-rata <i>Water Soluble Carbohidrates</i> Hijauan di Lahan Fakultas .....	39
8. Produksi Hijauan .....	40
9. Bahan Kering Hijauan.....	41
10. Kapasitas Tampung dan Kandungan WSC .....	42
11. Hasil Produksi Hijauam, Persentase BK, Kapasitas Tampung dan Kandungan WSC Hijauan di Lahan Fakultas .....	43
12. Dokumentasi Penelitian .....	45

### Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hijauan pakan ternak biasa disebut hijauan makanan ternak (HMT) merupakan bahan pakan yang sangat penting bagi ternak terutama ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Hampir 90% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan terutama rumput dan konsumsi hijauan segar perhari sebanyak 10-15 % dari bobot badan ternak (Seseray dkk., 2013). Hijauan pakan ternak bahan pakan sangat disukai oleh ternak ruminansia. Kebutuhan hijauan meningkat berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan untuk penanaman sehingga diperlukan hijauan yang mampu menghasilkan produktifitas tinggi.

Hijauan segar memiliki beberapa keunggulan dalam segi produktifitas sehingga mampu menjadi salah satu sumber hijauan pakan ternak dengan produksi dan kualitas yang cukup tinggi, menghasilkan rumpun anakan yang banyak, memiliki akar yang kuat, dan struktur daun yang mudah sehingga sangat disukai oleh ternak. Selain bakteri asam laktat *water soluble carbohydrates* pada rumput dan legum juga merupakan hal penting dalam penentuan kategori kualitas hijauan. *Water soluble carbohydrates* (WSC), atau karbohidrat larut air berbentuk non struktural.

WSC ini diperlukan untuk ternak karena sebagai sumber energi. Semakin tinggi WSC yang diperoleh maka kemungkinan bakteri asam laktat akan lebih dominan menghasilkan produk fermentasi yang bukan hanya asam laktat saja tetapi asam asetat dan asam propionat dengan kemampuan dapat menghambat perkembangan bakteri patogen termasuk jamur maupun *clostridia*. Kandungan karbohidrat terlarut dalam air (WSC) di dalam aditif sangat mempengaruhi proses terbentuknya asam laktat, karena bakteri penghasil asam laktat akan melakukan proses fermentasi yang paling utama pada karbohidrat terlarut (Umam dkk., 2014). Oleh sebab itu perlu dilakukan penyediaan hijauan dan pengolahan agar mencapai pertumbuhan ternak yang diinginkan.

Tanaman koleksi adalah suatu lahan yang ditanami berbagai jenis tumbuhan yang ditunjukkan untuk keperluan koleksi, penelitian, dan konservasi *ex-situ* (diluar



habitat). hijauan makanan ternak (HMT) yang banyak ditanam di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau memiliki berbagai jenis hijauan pakan ternak baik berupa jenis rerumputan, maupun legum pohon diantaranya yaitu rumput gajah, rumput meksiko, rumput gama umami, rumput odot dan indigofera. Rumput gajah merupakan rumput tropika yang mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan serta tahan terhadap kekeringan dan lindungan. Rumput gajah memiliki kandungan 60-80% sehingga mudah dalam mengalami pembusukan dan menimbulkan bau (McIlroy, 2000).

Rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) atau biasa disebut *dwarf elephant grass* merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas yang tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik. Rumput ini memiliki karakteristik perbandingan rasio daun yang tinggi dibandingkan batang. Rumput odot mempunyai keunggulan antara lain tahan kekeringan, zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak (Lasamadi, Malalantang, Rustadi dan Anis., 2013). Rumput odot ini tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kuat serta menghasilkan anakan apabila dipangkas dengan teratur). Rumput gajah mini atau odot (*Pennisetum Purpureum*) banyak tersedia pada saat musim hujan dan sedikit tersedia pada musim kemarau.

Rumput meksiko (*Euclaena mexicna*) merupakan rumput dari jenis rumput unggul yang memiliki zat gizi dan produktivitas cukup tinggi, serta disukai oleh ruminansia. Rumput meksiko (*Euclaena mexicna*) dapat dibudidayakan secara intensif dalam usaha kegiatan peternakan sapi potong baik pengemukan atau pembibitan. Rumput meksiko termasuk rumput potong tegak, batang dan daunnya lebar mirip tanaman jagung.

Rumput gama umami merupakan rumput unggul yang dapat digunakan sebagai pakan hijauan ternak ruminansia. Rumput gama umami adalah rumput hasil mutasi genetik rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang telah diradiasi sinar gamma. Proses mutasi dengan radiasi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi dan fisiologi tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya. Keunggulan rumput ini yaitu daya tumbuh yang tinggi, daun lebih hijau dan batang yang lebih lunak dibanding rumput lain,

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak ada bulu pada batang, serta mampu dipanen 6 kali setahun. Hasil komposisi kimia rumput gama umami menunjukkan rerata protein kasar 11,21% - 14,7%, lemak kasar 3,40%, serat kasar 34,26%, ADF 45,84% dan NDF 66,00%.

Salah satu legum yang mempunyai kandungan nutrisi yang baik yaitu *Indigofera* sp, juga merupakan legum pohon yang dapat tumbuh didaerah tropis, dan berproduksi sepanjang tahun. Tipe dari *legume* ini adalah memiliki kandungan protein yang tinggi, toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas membuat *Indigofera* sp sangat baik sebagai hijauan pakan ternak (Hassen *et al.*, 2007). Sirait dkk. (2009) melaporkan leguminosa *indigofera zollingeriana* memiliki rata-rata produksi hingga 63,57% dari total produksi segar.

Potensi pemanfaatan lahan hijauan pakan ternak sangat besar di lahan gambut, tidak semua jenis hijauan pakan ternak dapat tumbuh dengan baik dan kandungan nutrisinya dilahan gambut. Lahan gambut adalah lahan jenuh air yang tersusun dari bahan organik (>12%), terjadi karena akumulasi sisa-sisa tumbuhan dan jaringan tumbuhan yang melapuk dengan ketebalan lebih dari 50 cm (Sukandarrumidi, 2008). Lahan gambut terdegradasi merupakan lahan gambut yang mengalami penurunan fungsi hidrologi, produksi, dan ekologi akibat memburuknya sifat kimia, fisika dan biologi gambut, sehingga produktivitasnya menurun, bahkan sebagian menjadi tidak produktif dan dibiarkan menjadi semak belukar dan lahan terbuka bekas tambang sebagai lahan terlantar (Masganti dkk, 2017).

Lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan adalah suatu lahan yang ditanami berbagai jenis tanaman pakan baik berupa jenis rumputan dan legume pohon seperti rumput gajah, rumput gama umami, rumput odot dan indigofera. tumbuhan koleksi dipelihara dan diberi keterangan nama dan beberapa informasi lainnya yang berguna bagi Mahasiswa/I, yang diperlukan untuk kegiatan penelitian dan dokumentasi, identifikasi/klasifikasi yang dilakukan di Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan.

Berbagai rumput dan legum berpotensi dijadikan pakan ternak ruminansia dengan dukungan produksi yang tinggi. Untuk mengetahui kandungan WSC hijauan pakan ternak tersebut maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Produksi dan *Water Soluble Carbohidrates* Hijauan Budidaya Pada Lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan”.



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**1.2 Tujuan Penelitian**

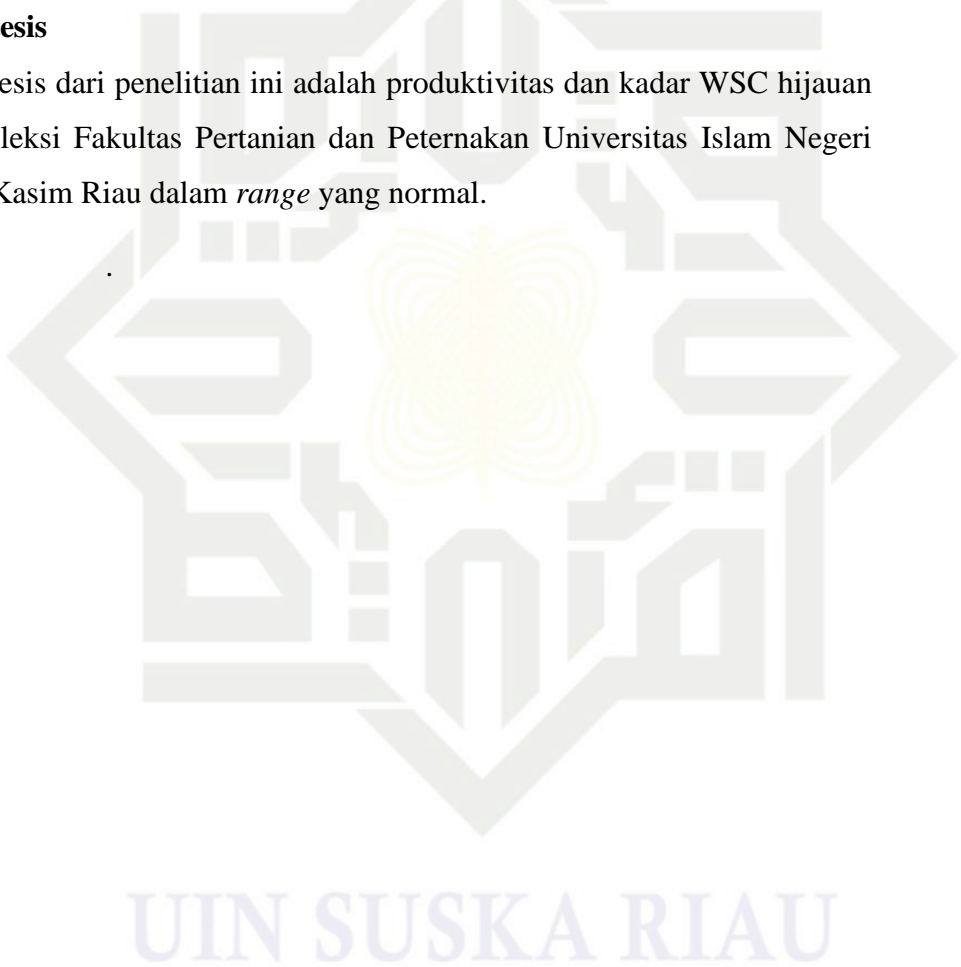
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas dan kadar WSC hijauan pada lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

**1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang produktivitas dan kandungan WSC hijauan yang terdapat pada lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

**1.4. Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah produktivitas dan kadar WSC hijauan pada lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dalam *range* yang normal.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Gambaran Umum Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Salah satu jenis hijauan pakan yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah. Rumput gajah berasal dari Afrika, tanaman ini diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1962, tumbuh alami di seluruh dataran Asia Tenggara. Di Indonesia, rumput gajah merupakan tanaman hijauan utama pakan ternak yang memegang peranan yang amat penting. Hijauan mengandung hampir semua zat yang diperlukan hewan (Mihran, 2008). Rumput gajah yang tumbuh di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Rumput gajah  
Sumber: Dokumentasi penelitian (2023)

Menurut Chemisquy *et al.* (2010) dan USDA (2012) rumput gajah mempunyai taksonomi sebagai berikut: Kingdom : Plantae, Sub kingdom : Tracheobionta, Superdivision : Spermatophyta, Divisi : Magnoliophyta, Class : Liliopsida-monocotyledon, Sub Class : Commelinidae, Ordo : Poales, Family : Poaceae/Gramineae, Genus : *Pennisetum*, Spesies : *Pennisetum purpureum* Schumacher.

Rumput gajah termasuk kedalam tanaman monokotil yang berciri diantaranya berakar serabut dan memiliki ruas-ruas pada bagian tanamannya. Biomassa rumput gajah sebagai pakan ternak terdiri atas bagian daun dan batang.

Bagian akar dibiarkan tetap dalam tanah dan mengalami proses pertumbuhan kembali. Rumput gajah sebagai pakan ternak ruminansia dikategorikan sebagai pakan sumber serat yang nantinya dalam proses fermentasi rumen akan menghasilkan energi. Suplai energi yang berasal dari rumput gajah sangat tinggi dari konsumsi bahan keringnya, sehingga peternak lebih berusaha meningkatkan konsumsi bahan kering dari hijauan. Terkait hal tersebut ada faktor palatabilitas dan sifat selektif dari ternak itu sendiri, ternak lebih menyukai bagian tanaman yang muda dan lembut. Bagian tanaman yang muda dan lembut ada dibagian daun, sehingga seringkali ternak memilih saat diberi pakan hijauan tanpa perlakuan (Abraar dkk., 2019).

Rumput gajah memiliki ciri-ciri tumbuh membentuk rumpun, perakaran cukup dalam, rhizoma atau rimpang pendek, batangnya tegak, berbuku dan keras bila sudah tua, tingginya bisa mencapai 1,8 m - 4,5 m dengan diameter 3 cm, tergantung kultivarnya. Daun keras berbulu yang panjangnya bisa mencapai 90 cm dan lebar 8 cm - 35 cm, bunga berbentuk tandan (seperti es lilin). Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dan tinggi dan pada berbagai tanah dengan curah hujan 1.000 mm tahun<sup>-1</sup>. Kandungan protein kasar berkisar 7,6% (tergantung pada kultivar). Marliyanti *et al.*, (2014) Daya hasil adalah kemampuan suatu tanaman untuk menghasilkan atau memproduksi hasil yang sesuai dengan potensinya secara konstan.

Daya hasil mencapai 350-525 ton bobot segar per ha per tahun. Daya hasil setiap panen (interval 45 hari ) 8-12 ton bobot segar. Budidaya bisa dengan pols dan stek, panjang stek 20 cm-30 cm (mempunyai dua mata tunas), jarak tanam 1 m x 1 m, pemanenan pertama umur 60-80 hari setelah tanam, pada musim interval panen 30-40 hari dan musim kemarau 50-60 hari, tinggi pemotongan 15-20 cm dari permukaan tanah (Dumadi dkk., 2021).

## 2.2. Gambaran Umum Rumput Odot (*Pennisetum Purpureun cv. Mott*)

Rumput odot merupakan salah satu hijauan pakan yang unggul. Rumput ini memiliki produksi dan kualitas yang cukup tinggi, menghasilkan rumpun anakan yang banyak dan memiliki akar yang kuat, batang yang tidak keras serta struktur daun yang muda sehingga disukai oleh ternak. Marrasing dkk. (2013). Rumput odot

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



yang tumbuh di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2.2 Rumput odot  
Sumber: Dokumentasi penelitian (2023)

Rumput ini berumur panjang, tubuh vertikal, membentuk rumpun, daun lebat, dan bisa mencapai 2-2,5 m. Produksi segar rata-rata 250/ton/ha/tahun (Adiati, dkk. 1995). (Menurut Hasan 2012) rumput odot selain sebagai rumput *grazing*, juga cocok digunakan untuk rumput potong. Namun harus diperhatikan interval defoliasinya. Semiminal mungkin defoliasi dilakukan tepat waktu guna menghindari lignifikasi saat hijauan berumur tua atau hampir tua demi memperoleh gizi yang maksimal.

Urribarri dkk (2005) menyatakan bahwa rumput odot berdasarkan bahan keringnya memiliki kandungan 33,72% selulosa, 18,80 % hemiselulosa, 3,72 % lignin, serta 12,26 % protein kasar. Santia dkk. (2017) menyatakan bahwa kandungan BK rumput odot dengan umur pematangan 30 hari dan dipotong 0 dan 5 cm di atas permukaan tanah adalah 15,5% dan 15,47%.

Klasifikasi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv.Mott) menurut syarifuddin (2006) adalah sebagai berikut: Regnum : Plantae (Tumbuhan) Super Divisi : Spermatophyta Divisi : Magnoliophyta Kelas : Liliopsida Sub Kelas : Commelinidae Ordo : Poales Famili : Poaceae Genus : Pennisetum Spesies : *Pennisetum purpureum* cv. Mott

### 2.3. Gambaran Umum Rumput Mexico (*Euchelena mexicana schrad*)

Rumput mexico (*Euchlaena mexicana schrad*) berasal dari Amerika

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tengah, rumput ini termasuk rumput potong yang tumbuh tegak, batang dan daunnya lebar mirip tanaman jagung. Ketinggian tanaman mencapai 2,5-4 m, tanaman ini termasuk berumur pendek (annual), sistem perakarannya dalam dan luas, tumbuh baik pada daerah-daerah lembab atau tanah yang subur dengan ketinggian 0-1200 m dari permukaan laut dan curah hujan tidak kurang dari 1000 mm/tahun (Departemen Pertanian, 1985). Rumput meksiko yang tumbuh di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Rumput mexico  
Sumber: Dokumentasi penelitian (2023)

Tanaman ini ditanam di Amerika Tengah dan Selatan untuk dibuat silase atau sebagai hijauan pakan ternak, sedangkan di Philipina rumput ini dapat menghasilkan 70 ton/ha/thn bahan segar dengan pemotongan 4-5 kali dan pembiakannya dapat dilakukan dengan pols atau stek (Reksohadiprodo, 1994). Klasifikasi Rumput Meksiko (*Euchelena mexicana schrad*) adalah sebagai berikut : Kingdom : Plantae, Division : Magnoliophyta, Class : Liliopsida, Ordo : Cyperales, Famili : Poaceae Barnhart, Genus : Ceuchurus L, Spesies : *Cenchurus ciliaris* L.

#### 2.4. Gambaran Umum Rumput Gama Umami

Rumput gajah gama umami merupakan rumput gajah hasil pertanian yang berasal dari rumput gajah koleksi kebun HMT (Hijauan Makanan Ternak) dan Pastura Fakultas Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Rumput gajah gama umami dibuat dari rumput gajah *Pennisetum purpureum* yang diperlakukan dengan sinar radiasi gamma berupa radiasi elektromagnetik 10 Gy, sehingga menghasilkan *Pennisetum purpureum* radiasi gamma (Umami *et al.*, 2019). Hasil dari pemuliaan tersebut menghasilkan tanaman yang bersifat lebih

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 2. 4 Rumput gama umami unggul dan memiliki produktivitas yang lebih tinggi dibanding tetuanya (Umami *et al.*2019a). Rumput gama umami yang tumbuh di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2. 4 Rumput gama umami  
Sumber. Dokumentasi Penelitian (2023)

Rumput gajah gama umami memiliki ciri fisik daun berwarna hijau berbentuk pita memanjang. Permukaan daun memiliki bulu – bulu halus. Panjang daun berkisar 1,1- 1,3 m dan lebarnya berkisar 3,5- 3,9 m. Batang berwarna kuning kehijauan, berbentuk silindris dan berdiameter 2,2 cm. Tinggi dari tanaman dapat mencapai 4 m. Rumput gajah umami memiliki daya tumbuh yang baik. Rumput gajah umami dapat bertahan dilahan kering serta penyakit. Rumput gama umami juga dapat dimanfaatkan menjadi etanol (Nadia, 2021).

## 2.5. Gambaran Umum *Indigofera* sp.

Tanaman *Indigofera* sp. adalah salah satu genus legum pohon terbesar dengan perkiraan 700 spesies, 45 jenis tersebar diseluruh wilayah tropis (Schrire, 2005). *Indigofera* yang tumbuh di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan ditunjukkan pada Gambar 2.5.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. 5 Indigofera

Sumber: Dokumentasi penelitian (2023)

Spesies *indigofera* kebanyakan berupa semak meskipun ada beberapa yang herba, dan beberapa lainnya membentuk pohon kecil dengan ketinggian 5-6 meter. Ciri tanaman indigofera memiliki daun yang menyirip dengan ukuran 3-25 cm dengan bunga kecil berbentuk raceme dengan ukuran panjang 2-15 cm. Tanaman *Indigofera* sp. dapat beradaptasi tinggi pada kisaran lingkungan yang luas, dan memiliki berbagai macam morfologi dan sifat agronomi yang sangat penting terhadap penggunaannya sebagai hijauan dan tanaman penutup tanah (*cover crops*) (Hassen *et al.*, 2006).

*Indigofera* sp. merupakan tanaman leguminosa dengan genus *indigofera* yang tersebar mulai dari Benua Afrika, Asia, Australia, dan Amerika Utara. Jenis leguminosa pohon ini cocok dikembangkan di Indonesia karena toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas (Hassen *et al.*, 2007).

Sirait dkk. (2012) menyatakan *Indigofera* sp. Merupakan tanaman pakan ternak dari kelompok leguminosa pohon, *Indigofera* sp. merupakan tanaman dari kelompok kacang-kacangan (Famili Fabaceae) dengan genus indigofera. Suharlina (2010) melaporkan pertumbuhan *Indigofera* .sp sangat cepat, adaptif terhadap tingkat kesuburan rendah, mudah dan murah pemeliharaannya. Klasifikasi botani tanaman (*Indigofera* sp.) adalah sebagai berikut: kingdom : plantae, divisi : magnoliophyta, Class : magnoliopsida, Ordo : fabales, Family : fabaceae, Genus : indigofereae, Species : *Indigofera* sp. (Anggrodi, 1990).



## 2.6. Produktivitas Hijauan

Kebutuhan hijauan yang makin meningkat berbanding terbalik dengan ketersediaan lahan untuk penanaman sehingga diperlukan hijauan yang mampu menghasilkan produktivitas tinggi. Komposisi kimia hijauan bervariasi dan dipengaruhi oleh jenis dan varietas tanaman, tingkatan umur tanaman, iklim dan musim, tipe tanah serta pemupukan (input nutrient) kapur, dan sewage sludge, sementara itu produksi hijauan makanan ternak dipengaruhi oleh musim, penggunaan lahan dan topografi (Budiasa, 2005).

### 1. Tinggi Tanaman

Menurut Sitompul dkk. (1995) menyatakan bahwa tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan

### 2. Jumlah Daun

Untuk hijauan makanan ternak yang sangat dibutuhkan dari produksinya adalah daun yang dapat dikonsumsi oleh ternak. Rasio batang daun dalam hijauan segar rumput gajah cv Hawaii adalah 59 : 41 dan rumput gajah cv Afrika 57 : 43 (Adiati dkk., 1995). Sedangkan menurut Manauw, (2005), persentase daun rumput gajah pada umur 6 minggu adalah 57,94%.

### 3. Jumlah Anakan

Menurut Haryadi (1993) fase vegetatif mempergunakan sebagian besar karbohidrat yang dibentuk, apabila karbohidrat berkurang maka pembelahan sel berjalan lambat sehingga perkembangan jumlah anakan dengan sendirinya berjalan lambat. Anakan akan terus meningkat apabila rumput tidak terserang hama dan penyakit, mikoriza akan menutupi permukaan akar, yang menyebabkan akar terhindar dari serangan hama dan penyakit, infeksi patogen terhambat.

### 4. Berat Segar

Syaputra (2010) menyatakan berat segar adalah total berat tanaman yang menunjukkan hasil aktivitas metabolik suatu tanaman yang dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Dwijoseputro (1992) menyatakan bahwa, tanaman yang mempunyai pertumbuhan yang baik akan mengandung hampir 90 % air pada jaringannya.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## 5. Jarak Tanam

Penggunaan jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami banyak persaingan dalam hal mengambil air, unsur-unsur hara, dan cahaya matahari. Jarak tanam yang tepat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis. Dalam jarak tanam yang tepat, tanaman akan memperoleh ruang tumbuh yang seimbang (Warjido, *et al.*, 1990).

## 6. Pemupukan

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah, sedangkan pemupukan adalah penambahan bahan tersebut (pupuk) kedalam tanah agar tanah menjadi subur (Marassing, Dompas dan Bawole, 2013). Jumlah pupuk yang diberikan tergantung respons dari tanaman pakan tersebut semakin lengkap unsur hara yang diberikan dengan jumlah yang tepat, semakin baik dan maksimal hasil yang diperoleh (Polakitan dan Kairupan, 2010).

### 2.7. *Water Soluble Carbohydrates* (WSC)

Proses fermentasi yang ideal bakteri asam laktat menggunakan WSC untuk pertumbuhan dan hanya menghasilkan asam laktat juga menghasilkan pemulihan bahan kering dan energi yang relatif tinggi (Pahlow *et al.*, 2003). Pemberian selulase dapat meningkatkan pencernaan serat dan meningkatkan substansi WSC sebagai substrat untuk tumbuh kembang bakteri asam laktat dan dapat mengubah WSC menjadi asam laktat (Colombatto *et al.*, 2003).

*Water soluble carbohydrates* adalah substrat utama untuk fermentasi bakteri asam laktat umumnya dapat diperoleh dari molases sebagai sumber WSC, dengan meningkatkan aktivitas bakteri asam laktat homofermentatif dan mengubah WSC menjadi asam laktat (Jahanzad *et al.*, 2016). Lingkungan anaerobik dari fermentasi alami mampu konversi WSC menjadi asam laktat yang memungkinkan bakteri asam laktat epifit untuk menurunkan pH (Zhang *et al.*, 2015).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2023. Lokasi penelitian berada di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, eksplorasi dan inventarisasi kecakupan WSC masing-masing bahan hijauan dianalisis di Labarotarium Mikrobiologi Pakan IPB University.

#### 3.2. Bahan dan Alat

##### 3.2.1. Bahan

1. Tanaman rumput gajah, rumput meksiko, rumput gama umami, rumput odot, dan indigofera yang diperoleh dari lahan percobaan UARDS Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Aquades

##### 3.2.2. Alat

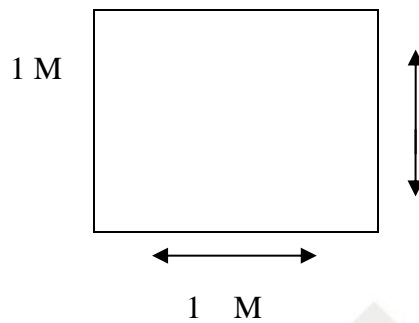
1. Peralatan yang digunakan untuk persiapan di lahan adalah : sabit, parang, tempat penjemuran sampel, alat tulis, palu, alat dokumentasi, kayu untuk pengambilan sampel, timbangan analitik dan timbangan digital yang digunakan untuk menimbang produksi segar.

2. Peralatan yang digunakan dalam laboratorium nutrisi adalah : *blender*, kertas saring/ kain saring, sarung tangan, botol tempat penyimpanan cairan, alat tulis, alat dokumentasi, tisu, plastik klip untuk penyimpanan sampel, lakban, timbangan analitik, dan *freezer* untuk penyimpanan sampel.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan cara melakukan pengukuran dan pengamatan dilapangan. Pengukuran produksi hijauan dilakukan dengan menggunakan metode “*Actual Weight Estimate*” menurut (Halls *et al.*, 1964 dan Susetyo (1980) yaitu dengan menggunakan petak ukur 1 m x 1 m. Penelitian ini dilakukan 5 petak sampel sebagai sampel analisis. Penempatan petak ukur pada padang rumput dilakukan secara acak

sistematis. Berikut petak ukur 1 m x 1 m.



### 3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi berbagai jenis hijauan baik rumput maupun legum pada lahan Koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terdiri dari rumput gajah, rumput meksiko, rumput gama umami, rumput odot dan indigofera.

1. Penelitian diawali dengan pengambilan berbagai jenis hijauan baik rumput maupun legume pada lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terdiri dari rumput gajah, rumput mexico, rumput gama umami, rumput odot dan indigofera dengan menggunakan petak ukur 1 m x 1 m pada setiap jenis hijauan dalam bentuk segar.
2. Kemudian diambil berat segar hijauan masing-masingnya sebanyak 500 gram untuk sampel pengujian WSC. Setelah itu ditimbang untuk mengetahui berat segar/m<sup>2</sup>.
3. Kemudian dilakukan pencacahan 2-4 cm berbagai jenis hijauan baik rumput maupun legum.
4. Setelah itu dilakukan proses pengeringan dibawah sinar matahari secara langsung sampai beratnya konstan.
5. Selanjutnya, sampel dimasukkan kedalam oven 60 °C selama 48 jam.
6. Setelah itu sampel digiling menggunakan *blender* sebanyak 60 gr dan ditambahkan 10 mL aquadest sampai halus, setelah itu di saring menggunakan penyaringan, lalu dimasukkan kedalam botol tempat penyimpanan cairan dan dimasukkan kedalam *freezer*.
7. Kemudian dilakukan pengujian WSC di Laboratorium Mikrobiologi Pakan IPB *University*.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### 3.5. Pengukuran *Water Soluble Carbohydrates* (WSC)

*Water soluble carbohydrates* merupakan parameter penting untuk mengukur kualitas hijauan. Berikut langkah-langkah pengukuran WSC.

1. Kumpulkan sampel hijauan.
2. Timbang 1-2 gram sampel campuran ke dalam tabung reaksi yang bersih dan kering.
3. Tambahkan 10 mL air deionisasi ke dalam tabung reaksi dan kocok kuat-kuat selama 30 detik.
4. Saring campuran melalui kertas saring atau saringan jarum suntik ke dalam tabung reaksi baru yang bersih dan kering. Filtratnya adalah ekstrak karbohidrat yang larut dalam air.
5. Pindahkan 1 mL ekstrak ke tabung reaksi baru, dan tambahkan 1 mL larutan fenol 5 % dan 5 mL asam sulfat pekat. Aduk rata dengan membalik tabung beberapa kali.
6. Biarkan campuran selama 20 menit pada suhu kamar.
7. Ukur absorbansi larutan pada 485 nm menggunakan spektrofotometer.
8. Hitung konsentrasi WSC.

### 3.6. Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini adalah : BK Hijauan, Produksi segar/m<sup>2</sup>, produksi segar/ha/panen, produksi segar/ha/th, produksi BK/ha, produksi BK/tahun, kapasitas tampung dan *water soluble carbohydrates*.

### 3.7. Metode Pengukuran Parameter

#### 3.7.1 BK Hijauan

Bahan kering hijauan dihitung berdasarkan

BK hijauan = Berat segar sampel – Kadar air sampel

#### 3.7.2. Produksi segar/m<sup>2</sup>

Dihitung berdasarkan produksi segar dalam 1 m<sup>2</sup>

#### 3.7.3. Produksi segar/ha/panen

Produksi segar/ha/panen = Produksi segar/m<sup>2</sup> × 10.000

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.7.4. Produksi segar/ ha/tahun

Produksi segar/ ha/th = Produksi segar/ha/panen  $\times$  6 Keterangan :  
 Nilai 6 adalah banyaknya panen rumput dalam 1 th (Interval defoliiasi 60 hari).

### 3.7.5. Produksi BK/ ha

Produksi BK/ha = BK hijauan  $\times$  Produksi segar/ha

### 3.7.6. Produksi BK/ha/tahun

Produksi BK/ha/tahun = Produksi BK/ha/panen  $\times$  6 Keterangan :  
 Nilai 6 adalah banyaknya panen rumput dalam 1 th (Interval defoliiasi 60 hari).

### 3.7. Kapasitas Tampung

Kapasitas tampung di ukur berdasarkan produksi segar/ha/tahun dibagi dengan konsumsi 1 ST/ha/tahun

$$\text{Kapasitas Tampung (KT)} = \frac{\text{Produksi segar/ha/tahun}}{\text{Konsumsi hijauan 1 ST/ha/tahun}}$$

Berat 1 ST diperkirakan 250 kg dengan konsumsi hijauan per hari 10% berat badan (25 kg) dan konsumsi hijauan dalam 1 tahun =  $25 \times 365 = 9.125$ .

### 3.8. Water Soluble Carbohydrates (%)

*Water soluble carbohydrates* (WSC) merupakan parameter penting untuk mengukur kualitas hijauan.

$$\text{WSC mg/g} = \frac{A \times V \times DF \times 1000}{W \times 10}$$

Dimana

A = Absorbansi pada 485 nm

V = Volume ekstrak yang digunakan (mL)

DF = Faktor pengenceran (biasanya 10)

W = Berat sampel asli (g)

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produksi segar hijauan di lahan koleksi Fakultas Pertanian dan Peternakan berkisar antara 4,35 kg/m<sup>2</sup>-1,70 kg/m<sup>2</sup>, produksi bahan kering berkisar antara 30,51% - 19,56%, kapasitas tampung berkisar antara 28,60 ST/ha/tahun - 11,18 ST/ha/tahun, dan WSC berkisar antara 4,59% - 3,86%.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan dilakukannya analisis fraksi serat, untuk mengetahui kandungan NDF, ADF, ADL, selulosa dan hemi selulosa hijauan di lahan koleksi hijauan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah L. 2014. Prospektif Agronomi dan Ekofisiologi *Indigofera zollingeriana* Sebagai Tanamam Penghasil Hijauan Pakan Berkualitas Tinggi. *Pastura*. 3 (2): 79 – 83.
- Anggraini, M., dan R. Yulianto. 2023. Profil Produksi Hijauan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) di Universitas Jember Kampus Bondowoso. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 6(2), 63-69.
- Abraar, A., & Fariani, A. (2019). Pengaruh Proposi bagian Tanaman terhadap Kualitas Fisik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8 (1), 21-27.
- Adiati, U., E. Soepono, Handiwirawan, A. Gunawan dan D. Anggraeni. 1995. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) di Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, 7-8 November di Bogor, Jilid 2 : 583 – 586.
- Ali, A., Pt, S., R. Artika., R. Misrianti., E. Elviridi., dan M. M. Poniran. 2021. Produksi Bahan Kering dan Kadar Nutrien *Indigofera zollingeriana* di Lahan Gambut Berdasarkan Umur Panen Berbeda Setelah Pemanngkasan. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19(2), 30-35.
- Anggrodi, R. 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Cetakan ketiga. PT. Gramedia. Jakarta.
- Angheore, E. M. 1995. Effect of Sex on Growth Rate, Voluntary Feed Intake and Nutrient Digestibility of West African Dwarf Goats Fed Crop Residue Rations. *Small Ruminant Research*. 15: 217-22.
- Azzahra, R. H., A. Husni, L. Liman, dan M. Muhtarudin. 2022. Pengaruh Substitusi Ramban dengan Silase Rumput Gama Umami terhadap Konsumsi Pertambahan Bobot Tubuh dan Efisiensi Ransum Domba Lokal. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(4), 436-443.
- Brito, A. F., G. F. Tremblay, A. Bertrand, Y. Castonguay, G. Belanger, R. Michaud, H. Lapierre, C. Benchaar, H. V. Petit, D. R. Ouellet, and R. Berthiaume. 2008. Alfalfa cut at sundown and harvested as baleage improves milk yield of late-lactation dairy cows. *J. Dairy Sci.* 91:3968-3982.
- Budiasa, I.K.M. 2005. Ketersediaan Hijauan Sumber Pakan Sapi Bali Berdasarkan Penggunaan Lahan dan Topografi Berbeda di Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. *Tesis*. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor . 90 hal.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Cao Y, Fang J, Matsuzaki M, Suzuki H. 2016. Effects of Apple Pomace Proportion Levels on the Fermentation Quality of Total Mixed Ration Silage and its Digestibility, Preference and Ruminal Fermentation in Beef Cows. *Anim Sci J*. 87: 217-23.
- Chemisquy MA, Giussani LM, Scataglini MA, Kellog EA, Morrone O. 2010. Phylogenetic Studies Favour the Unification of Pennisetum, Cenchrus and Odontelytrum (Poaceae): A Combined Nuclear, Plastid and Morphological Analysis, and Nomenclatural Combination in Cenchrus. *Ann Bot*. 106:107-130.
- Clombatto D, Mould FL, Bhat MK. 2003 Influence of Fibrolytic Enzymes on the Hydrolysis and Fermentation of Pure Cellulose and Xylan by Mixed Ruminal Microorganisms *In Vitro*. *J Anim Sci*. 81:1040-50.
- D.E. 2005. Intake, Growth and Meat Quality of Steers Given Diets Based on Varying Proportions of Maize Silage and Grass Silage. *J. Anim. Sci*. 81(01):159-170.
- Dumadi, E. H., L. Abdullah, dan H. A. Sukria. 2021. Kualitas Hijauan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Berbeda Tipe Pertumbuhan: review kuantitatif. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19 (1): 6-13.
- Dwidjoseputro. 1992. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Fikran, M. C., S. Samadi., dan S. Wajizah. 2023. Evaluasi Kualitas Nutrisi Silase Rumput Odot yang Diinokulasi dengan *Lactobacillus plantarum* dan *Kluyveromyces lactis*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(3), 295-305.
- Fowler, N. L. and C. M. Pease. 2010. Temporal Variation in the Carrying Capacity of a Perennial Grass Population. *The American Journal*. 175: 503-512.
- Gardner, F., R. B. Pearve dan R. L. Mitchell. 1991. *Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya)* : Terjemahan Herawati Susilo). Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- George MR, F. William., N. McDougald. 2020. Chapter and Grazing Management in: Ecology and Management of Annual Rangelands <http://rangelandarchive.ucdavis.edu /file s/252897. pdf> Tanggal unduh 19 April 2024.
- Habaora, F., A. Fuah., L. Abdullah., R. Priyanto., A. Yani., dan B. Purwanto. 2020. Botanical Composition and Carrying Capacity in Various Agroecosystems on The Timor Island. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 08(2), 72–79.


**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hae, V. H., M. M. Kleden dan S. T. Temu. 2020. Production, Botanical Composition and Carrying Capacity Of Forage in Native Grassland at Early Dry Season. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7(1), 14–22.
- Hambakodu, M. 2021. Produksi, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung Padang Pengembalaan Alam Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. In *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series* (Vol. 2).
- Haryadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. PT Gramedia, Jakarta. Hasan, S. 2012. *Hijauan Pakan Tropik*. IPB press Bogor.
- Hassen, A., N. F. G. Rethman and W. A. Z. Apostolides. 2006. Morphological Agronomic Characteristic of Indigofera Spesies Using Multivariate Analysis. *J. Trop Grassland*. 40:45-59.
- Hassen, A., N. F. G. Rethman, V. Niekerk and T. J. Tjelele. 2007. Influence of Season/Year and Species on Chemical Composition and *In Vitro* Digestibility of Fiver *Indigofera* Accessions. *J. Anim. Feed Sci. Technol*. 136:312-322.
- Hawolambani, Y. U. H. P. Nastiti, dan Y. H. Manggol. 2015. Produksi Hijauan Makanan Ternak dan Komposisi Botani Padang Pengembalaan Alam Pada Musim Hujan di Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 2(1), 59-65.
- Heinritz SN, Martens SD, Avila P, Hoedtke S. 2012. The Effect of Inoculant and Sucrose Addition on The Silage Quality of Tropical Forage Legumes With Varying Ensilability. *Anim Feed Sci Technol*. 174:201-10.
- Heinritz, S. 2011 Ensiling Suitability of High Protein Tropical Forages and Their Nutritional Value for Feeding Pigs. *Thesis* (Agronomy), University of Hohenheim, Stuttgart, Germany, University of Rostock, Rostock, Germany.
- Hendarto, E., A. F. Qohar, N. Hidayat, B. Bahrun, dan H. Harwanto. 2020. Produksi dan Daya Tampung Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) Pada Berbagai Kombinasi Pupuk Kandang Dan NPK. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)* (Vol. 7, pp. 751-758).
- Hendriks, A. T. W. M. and Zeeman, G., 2009. "Pretreatments to Enhance the Digestibility of Lignocellulosic Biomass," *Bioresource Technology*. 100(1):10-18.
- Huhtanen, P., Khalili, J., Nousiainen. I. 2002. "Prediction of the Relative Intake Potential of Grass Silage by Dairy Cows," *Livestock Production Science*. 73(2):111-130.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Herdiawan I, L. Abdullah, D. Sopandie, PDMH. Karti, N. Hidayati. 2013. Respon Fisiologis Tanaman Pakan *Indigofera zollingeriana* Pada Berbagai Tingkat Cekaman Kekeringan dan Interval Pemangkasannya. *JITV* 18(1): 54-62.
- Hume, I. D. 1982. *Digestion and Protein Microbalism in a Course Manual In Nutrition and Growth*. Australian Universities. Australian Vice Chancellors Committee. Sidney.
- Jahanzad E, Sadeghpour A, Hashemi M. 2016. Silage Fermentation Profile, Chemical Composition and Economic Evaluation of Millet and Soya Bean Grown in Monocultures and as Intercrops. *Grass Forage Sci.* 71:584-94.
- Kitamoto, H. K., S. Ohmomo., dan T. Nakahara. 1993. Selection of Killer Yeasts (*Kluyveromyces lactis*) to Prevent Aerobic Deterioration in Silage Making. *Journal of Dairy Science.* 76(3): 803–811.
- Kuipers, O. P. Buis, G. and Kok, J. 2000. *Current Strategies for Improving Food Bacteria. Research in Microbiology.* 151.815-822.
- Kung L Jr, Shaver R 2001. Interpretation and use of Silage Fermentation Analysis Reports. *Focus On Forage.*3:1-5.
- Lasamadi, R. D., S. S. Malalantang., Rustandi dan S. D. Anis. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootek.* 32(5):158-171.
- Lattore, A.; Dagnac, T.; Lorenzo, B.F.; Llompert, M. 2007. Occurrence and Stability of Masked Fumonisin in Corn Silage Samples. *Food Chem.* 109:38-44.
- Manauw, E. 2005. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada Sistem Tiga Strata (STS) di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari. Skripsi Sarjana. Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Papua, Manokwari.
- Marassing, J., K Dompas, dan Bawole. 2013. Produksi dan Kualitas Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootek*, No. 5 : 158–171.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Markus, M. K., M. R. D. Ratu, dan M. D. S Randu. 2015. Kapasitas Tampung Hijauan Pakan dalam Areal Perkebunan di Kabupaten Flores Timur Nusa Tenggara Timur. *Jurnal zootech*, 35(2), 340- 350.
- McIlroy, R. J. 2000. *Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika*. Diterjemahkan oleh Team Peterjemah Fakultas Peternakan IPB, Bogor
- Mihran. 2008. Evaluasi Penyuluhan Penggunaan Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah. *Jurnal Agrisistem*. Vol. 4 No. 1 ISSN 1858-44330 Volume 9, Nomor 2.
- Muller, C.; Pauly, T.; Uden, P. 2007 Storage of Small Bale Silage and Haylage Influence of Storage Period on Fermentation Variables and Microbial Composition. *Grass Forage Sci*. 62.274-283.
- Nadia (2021). Fapet UGM Kembangkan Gama Umami, Rumput Unggul Hasil Radiasi Sinar Gamma – Fakultas Peternakan UGM. Available from <https://fapet.ugm.ac.id/id/fapet-ugm-kembangkan-gama-umami-rumput-unggul-hasil-radiasi-sinar-gamma/> (accessed November 25, 2022). 7.
- Naif, R., Nahak, O. R., dan Dethan, A. A. 2016. *Kualitas Nutrisi Silase Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) yang Diberikan Dedak Padi dan Jagung Giling dengan Level Berbeda*. JAS. Vol. 1, No. 1, Hal. 6-8.
- Nugraha, BD, E. Handayanta dan ET Rahayu. 2013. *Analisis Daya Tampung (Carrying Capacity) Ternak Ruminansia pada Musim Penghujan di Daerah Pertanian Lahan Kering Kecamatan SeminKabupaten Gunung Kidul*. Tropical Animal Husbandry, Vol 2 (1), Jan 2013: 34-40.
- Pahlow, G., R. E. Muck, F. Driehuis, S. J. W. H. Oude Elferink, and S. F. Spoelstra. 2003. Microbiology of Ensiling. Pages 31–93 in *Silage Science and Technology*. D. R. Buxton, R. E. Muck, and J. H. Harrison, ed. American Society of Agronomy, Madison, WI.
- Pangestu, H. R. 2019. *Produksi Hijauan Dan Kapasitas Tampung Ternak Di Rawa Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang*.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Polakitan, D., dan A. Kairupan. 2010. *Pertumbuhan dan Produktivitas Rumput Gajah Dwarf (Pennisetum purpureum cv. Mott) pada Umur Pemotongan Berbeda*. Seminar Regional Inovasi Teknologi Pertanian, Mendukung Program Pembangunan Pertanian Propinsi Sulawesi Utara.
- Prasetyo, T.B., 2019. Pembuatan Pakan Ternak Fermentasi (Silase). Swady: *Indonesian Journal of Community Empowerment*. Vol. 1, No 1, Hal. 48-54.
- Prayoga, I. K. 2018. *Pengaruh Perbedaan Umur Panen Terhadap Produktivitas (produksi segar, produksi bahan kering, serta proporsi daun dan batang) Hijauan Indigofera zollingeriana*.
- Reksohadiprojo, 1994. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada.
- Reksohadiprojo, S. 1994. *Produktivitas Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) pada beberapa umur Defoliasi (pemotongan)*. [Skripsi]. FPPK UNIPA Manokwari.
- Reksohadiprojo, S. 1994. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. BPFE, Yogyakarta.
- Qohar, A. F., E. T. W. Utami, V. D. Chalisty, N. Nuraeni, M. Mugiarto, M. Teguh, dan S. Sitohang. 2023. Pengenalan Hijauan Pakan Ternak Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) di Desa Ambalkumolo Kecamatan Buluspesantren. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*. 4 (3), 2215-2220.
- Santia,, Anis S. D., & Kaunang C. L.2017. Pengaruh Tinggi dan Jarak Waktu Pemotongan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Bahan Kering. *Jurnal Zootek.*, 37 (1), 116-122.
- Sagita, L., Liman, Fathul, F., Muhtarudin. (2022). Pengaruh Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen (Urea dan Calcium Ammonium Nitrate) Terhadap Produktivitas Rumput Gama Umami. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(4):374-384.
- Schneider PL., DK. Beede, CJ. Wilcox, RJ. Collier. 1984. Influence of Dietary Sodium and Potassium Bicarbonate and Total Potassium on Heat-Stressed Lactating Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*, 67, 2546-2553.
- Schrire. 2005. Tribe Indigoferae. In: G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder and M. Lock (Eds). *Legumes of the World* Royal Botanic Gardens.
- Sembiring, E. K., dan E. Kurniawan. 2018. Produksi dan Kapasitas Tampung Lahan Rumput Unggul (*Pennisetum Purpuroides* dan *Paspalum Atratum*) Dengan Pemberian Pupuk yang Berbeda. *Jurnal Peternakan Unggul*, 1(1), 19-24.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Seseray, D. Y., E. W. Saragih, dan Y. Katiop. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Interval Defoliasi yang Berbeda: The Growth and Production Of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*) On Different Interval Of Defoliation. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 7(1).
- Seseray, D.Y., Santoso, B. Dan Lekitoo, M. N. 2013. Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang Diberi Pupuk N, P dan K dengan Dosis 0,50 dan 100% pada Devoliasi hari ke-45. *Sains Peternakan* Vol. 11 (1), Maret 2013:49-55.
- Silva, A. R. P. D., Dias, F. J., Rufino, J. P. F., Tanaka, E. D. S., dan Lopes, M. M. 2020. Effect of Using Inoculant on Elephant Grass Silage with Additives. *Acta Scientiarum. Animal Science*. Vol. 42. P: 2-7.
- Sirait, J., Simanihuruk K, Hutasoit R. 2009. The Potency of Indigofera sp. As Goat Feed: Production, Nutritive Value and Palatability. In: Proceeding of International Seminar on Forage Based Feed Resources. Bandung, 3-7 Agustus 2009. p. 4-7.
- Sirait, J. 2017. *Rumput Gajah Mini (Pennisetum purpureum cv. Mott) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia*. *Wartazoa* 27 (4).Hal:167-176.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno.1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Subdit PH (Pakan Hijauan). 2013. *Pedoman Pelaksanaan Optimalisasi Sumber Bibit/Benih HPT di Kelompok Tahun 2014*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- Suharlina. 2010. Herbage Yield and Quality of Two Vegetative Parts of Indigofera at Different Time of First Regrowth Defoliation. *Med. Pet.* 33(1) : 44-49.
- Sulistyo, H. E., Subagiyo, L., dan Yulinar, E. 2020. Kualitas Silase Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) dengan Penambahan Jus Tape Singkong. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. Vol. 3, No. 2, Hal: 63-70.
- Syarifuddin. 2006. Nilai Gizi Rumput Odot pada Berbagai Umur Pemoongan. *Jurnal Produksi Ternak*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tambekar, D. H., Bhutada, S. A., Choudhary, S. D., Khond, M. D. 2009 Assessment of Potential Probiotic Bacteria Isolated From Milk of Domestic Animals. *J Appl Biosci*. 15: 815–819.
- Hillman AD. 2001. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan Kedua. UGM-Press, Yogyakarta.
- Tarigan, A., J. Sirait, S. P. Ginting. 2013. *Produksi dan Komposisi Nutrisi Indigofera sp. pada Intensitas Pemotongan dan Jarak Tanam yang Berbeda di Dataran Tinggi dengan Curah Hujan Sedang*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2013.
- Torriani, S., Felis, G. and Dellaglio, F. 2001. Differentiation of *Lactobacillus Plantarum*, *L. Pentosus*, and *L. Paraplantarum* by RecA Gene Sequence Analysis and Multiplex PCR Assay With RecA Gene-Derived Primers. *Applied Environmental Microbiology*. 67. 3450-3454.
- Umami, N. 2019. Develops Gama Umami, Superior Grass from Gamma Ray Radiation. <https://fapet.ugm.ac.id/id/fapet-ugm-kembangkan-gama-umami-rumput-unggul-hasil-radiasi-sinar-gamma/> Diakses Desember 2021.
- Umam, S., N. P. Indriani dan A. Budiman. 2014. *Pengaruh Tingkat Penggunaan Tepung Jagung sebagai Aditif pada Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap Asam Laktat, NH<sub>3</sub> dan pH*. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Urribari, L., A. Ferrer, and A. Collina. 2005. Leaf Protein From Ammonia Treated Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* Schum cv Mott). *Journal of Applied Biochemistry and Biotechnology*. Humana Press Inc. Vo. 122, No. 1-3, p: 721-730
- USDA. 2012. Plants Profile for *Pennisetum purpureum* Schumach-Elephant Grass. National Resources Conservation Services. United state Department of Agricultural (Internet). (Cited 17 November 2017). Available from : <http://plants.usda>.
- Warjido, Z. Abidin dan S. Rachmat. 1990. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kerapatan Populasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Putih Kultivar Lumbu Hijau*. Buletin Penelitian Hortikultura. 19(3) 29-37.
- Widodo E., P. Taufan ., A. Yulianti. 2014. *Potensi Hijauan di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong di Kabupaten Kutai Kartanegara*. Universitas Mulawarman. Samarinda.

Widodo, D. S. 2014. *Pengaruh Lama Fermentasi dan Penambahan Inokulum Lactobacillus Plantarum dan Lactobacillus Fermentum terhadap Kualitas Silase Tebon Jagung (Zea mays)*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).

Zhang Q, Yu Z, Wang X. 2015. Isolating and Evaluating Lactic Acid Bacteria Strains With or Without Sucrose for Effectiveness of Silage Fermentation. *Grassl Sci.* 61:167-76.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Produksi Hijauan

No	Jenis Hijauan	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Rumput Gajah	1,90	2,70	2,00	5,10	12,00	2,93
2	Rumput Odot	4,30	2,20	2,70	2,30	12,00	2,88
3	Rumput Gama	7,40	3,40	1,20	5,40	17,00	4,35
4	Umami						
4	Rumput Mexico	2,80	1,60	2,10	1,20	8,00	1,93
5	Indigofera	1,10	1,60	2,20	1,90	7,00	1,70
	Jumlah	17,50	11,50	10,20	15,90	55,10	

Jumlah Produksi Segar

(Kg) Konversi :

Produksi segar/m<sup>2</sup> ke produksi segar/ha/panen Kg ke Ton = 1.000

$$\text{Produksi segar/ha/panen} = \frac{\text{Produksi segar/m}^2}{1.000} \times 10.000$$

$$\text{Rumput Gajah} = \frac{2.925}{1.000} \times 10.000 = 29.250 \text{ kg/ha/panen}$$

$$\text{Rumput Odot} = \frac{2.875}{1.000} \times 10.000 = 28.750 \text{ kg/ha/panen}$$

$$\text{Rumput Gama Umami} = \frac{4.350}{1.000} \times 10.000 = 43.500 \text{ kg/ha/panen}$$

$$\text{Rumput Mexico} = \frac{1.925}{1.000} \times 10.000 = 19.250 \text{ kg/ha/panen}$$

$$\text{Rumput Indigofera} = \frac{1.700}{1.000} \times 10.000 = 17.000 \text{ kg/ha/panen}$$

Konversi :

Produksi segar/ha/panen ke Produksi segar/ha/tahun

Produksi segar/ha/tahun = Produksi/ha/panen × 6

$$\text{Rumput Gajah} = 29.250 \times 6 = 175.500 \text{ kg/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Odot} = 28.750 \times 6 = 172.500 \text{ kg/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Gama Umami} = 43.500 \times 6 = 261.000 \text{ kg/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Mexico} = 19.250 \times 6 = 115.500 \text{ kg/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Indigofera} = 17.000 \times 6 = 102.000 \text{ kg/ha/tahun}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 2. Tabel data rata-rata produksi rumput di lahan fakultas**

Jenis Hijauan	Produksi Segar/m <sup>2</sup> (Kg)	Produksi Segar/Ha/Panen (Ton/Ha/Panen)	Produksi Segar/Ha/Tahun (Ton/Ha/Tahun)
Rumput Gajah	2,93	29,25	175,50
Rumput Odot	2,88	28,75	172,50
Rumput Gama Umami	4,35	43,50	261,00
Rumput Mexico	1,93	19,25	115,50
Indigofera	1,70	17,00	102,00

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran 3. Kandungan Bahan Kering Hijauan (%)

Jenis Hijauan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Rumput Gajah	19,41	30,38	18,99	29,91	98,69	24,67
Rumput Odot	18,72	24,65	21,73	25,86	90,96	22,74
Rumput Gama Umami	32,53	14,32	21,58	19,38	87,81	21,95
Rumput Mexico	20,42	19,34	16,23	22,26	78,25	19,56
Indigofera	30,41	32,17	29,02	30,45	122,05	30,51
Jumlah	121,49	120,86	107,55	127,86	477,76	

$$\text{BK Hijauan} = \frac{\text{Berat sampel segar}}{\text{Berat sampel akhir}} \times 100\%$$

Konversi :  
BK (%) ke produksi BK/Ha/Panen

$$\text{Produksi BK/ha/panen} = \text{BK Hijauan (\%)} \times \text{Produksi segar/ha/panen}$$

$$\text{Rumput Gajah} = \frac{24,67}{100} \times 29,25 = 7,22 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Odot} = \frac{22,74}{100} \times 28,75 = 6,54 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Gama Umami} = \frac{21,95}{100} \times 43,50 = 9,55 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Mexico} = \frac{19,56}{100} \times 19,25 = 3,77 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Indigofera} = \frac{30,51}{100} \times 17 = 5,19 \text{ ton/ha/tahun}$$

Konversi

Produksi BK/Ha/Panen ke Produksi BK/Ha/Tahun

$$\text{Produksi BK/ha/tahun Rumput Gajah} = \text{Produksi segar/ha/panen} \times 6 = 7,22 \times 6 = 43,30 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Odot} = 6,54 \times 6 = 39,23 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Gama Umami} = 9,55 \times 6 = 57,30 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Rumput Mexico} = 3,77 \times 6 = 22,59 \text{ ton/ha/tahun}$$

$$\text{Indigofera} = 5,19 \times 6 = 31,12 \text{ ton/ha/tahun}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran 4. Tabel data rata-rata BK Hijauan di lahan fakultas**

Jenis Hijauan	BK (%)	Produksi BK/Ha/Panen (Ton BK/Ha/Panen)	Produksi BK/Ha/Tahun (Ton BK/Ha/Tahun)
Rumput Gajah	24,67	7,22	43,30
Rumput Odot	22,74	6,54	39,23
Rumput Gama Umami	21,95	9,55	57,30
Rumput Mexico	19,56	3,77	22,59
Indigofera	30,51	5,19	31,12

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Lampiran 5. Rata-rata Kapasitas Tampung (ST) Hijauan di Lahan Fakultas**

No	Jenis Hijauan	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Rumput Gajah	0,012	0,018	0,013	0,034	0,077	0,019
2	Rumput Odot	0,028	0,014	0,018	0,015	0,076	0,019
3	Rumput Gama Umami	0,049	0,022	0,008	0,036	0,114	0,029
4	Rumput Mexico	0,018	0,011	0,014	0,008	0,051	0,013
5	Indigofera	0,007	0,011	0,014	0,012	0,045	0,011
Jumlah		0,0114	0,076	0,067	0,0105	0,362	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Lampiran 6. Kandungan rata-rata *Water Soluble Carbohydrates* (WSC) Hijauan di lahan fakultas**

Jenis Hijauan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Rumput Gajah	4,25	4,11	4,47	4,33	17,16	4,29
Rumput Odot	4,09	3,87	4,17	4,44	16,57	4,14
Rumput Gama Umami	3,61	3,60	4,02	4,20	15,43	3,86
Rumput Mexico	4,48	4,44	4,63	4,81	18,36	4,59
Indigofera	4,54	4,63	4,38	4,43	17,98	4,50
<b>Jumlah</b>	<b>20,97</b>	<b>20,65</b>	<b>21,67</b>	<b>22,21</b>	<b>85,50</b>	

**Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Lampiran 7. Data *Water Soluble Carbohydrates* (WSC) Hijauan di lahan fakultas**

Jenis Hijauan	Rata-rata <i>Water Soluble Carbohydrates</i> (WSC) (%)
Rumput Gajah	4,29
Rumput Odot	4,14
Rumput Gama Umami	3,86
Rumput Mexico	4,59
Indigofera	4,50

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 8. Produksi Hijauan

Jenis Hijauan	Ulangan	Produksi Segar/m <sup>2</sup> (kg)	Produksi Segar/Ha/Panen (Ton/ha/panen)	Produksi Segar/Ha/Tahun (Ton/ha/tahun)
Rumput Gajah	1	1,90	19	114
	2	2,70	27	162
	3	2,00	20	120
	4	5,10	51	306
Rumput Odot	1	4,30	43	258
	2	2,20	22	132
	3	2,70	27	162
	4	2,30	23	138
Rumput Gama Umami	1	7,40	74	444
	2	3,40	34	204
	3	1,20	12	72
	4	5,40	54	324
Rumput Mexico	1	2,80	28	168
	2	1,60	16	96
	3	2,10	21	126
	4	1,20	12	72
Indigofera	1	1,10	11	66
	2	1,60	16	96
	3	2,20	22	132
	4	1,90	19	114
<b>Total</b>		<b>55,10</b>	<b>551</b>	<b>3,31</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>2,76</b>	<b>27,55</b>	<b>165,30</b>
<b>Max</b>		<b>7,40</b>	<b>74,00</b>	<b>444,00</b>
<b>Min</b>		<b>1,10</b>	<b>11,00</b>	<b>66,00</b>

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 9. Bahan Kering Hijauan

Jenis Hijauan	Ulangan	BK Hijauan (%)	Produksi BK/Ha (Ton BK/ha/panen)	Produksi BK/Ha/Tahun (Ton BK/ha/thn)
Rumput Gajah	1	19,41	368,79	2.212,72
	2	30,38	820,19	4.921,16
	3	18,99	379,71	2.278,29
	4	29,91	1.525,23	9.151,39
Rumput Odot	1	18,72	804,78	4.828,66
	2	24,65	542,30	3.253,81
	3	21,73	586,78	3.520,71
	4	25,86	594,73	3.568,38
Rumput Gama Umami	1	32,53	2.407,27	14.443,59
	2	14,32	487,01	2.922,08
	3	21,58	258,98	1.553,86
	4	19,38	1.046,51	6.279,05
Rumput Mexico	1	20,42	571,67	3.430,00
	2	19,34	309,44	1.856,67
	3	16,23	340,84	2.045,02
	4	22,26	267,15	1.602,88
Indigofera	1	30,41	334,50	2.006,98
	2	32,17	514,65	3.087,89
	3	29,02	638,46	3.830,74
	4	30,45	578,46	3.470,74
<b>Total</b>		<b>477,74</b>	<b>13.377,44</b>	<b>80.264,62</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>23,89</b>	<b>668,87</b>	<b>4.013,23</b>
<b>Max</b>		<b>32,53</b>	<b>2.407,27</b>	<b>14.443,59</b>
<b>Min</b>		<b>14,32</b>	<b>258,98</b>	<b>1.553,86</b>

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 10. Kapasitas Tampung (ST) dan Kandungan WSC

Jenis Hijauan	Ulangan	Kapasitas Tampung (ST)	WSC (%)
Rumput Gajah	1	12,49	4,25
	2	17,75	4,11
	3	13,15	4,47
	4	33,53	4,33
Rumput Odot	1	28,27	4,09
	2	14,47	3,87
	3	17,75	4,17
	4	15,12	4,44
Rumput Gama Umami	1	48,66	3,61
	2	22,36	3,6
	3	7,89	4,02
	4	35,51	4,2
Rumput Mexico	1	18,41	4,48
	2	10,52	4,44
	3	13,81	4,63
	4	7,89	4,81
Indigofera	1	7,23	4,54
	2	10,52	4,63
	3	14,47	4,38
	4	12,493	4,43
Total		362,3	85,5
Rata-rata		18,12	4,28
Max		48,66	4,81
Min		7,23	3,6

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Lampiran 11. Tabel Data hasil produksi hijauan, Persentase BK, Kapasitas tampung dan kandungan WSC Hijauan di lahan fakultas**

No	Jenis Hijauan	Ulangan	BK Hijauan (%)	Produksi Segar/m2 (Kg)	Produksi Segar/Ha/Panen (ton/ha/panen)	Produksi Segar/Ha/Thn (ton/ha/thn)	Produksi BK/Ha (Ton BK/ha/panen)	Produksi BK/Ha/Thn (Ton BK/ha/thn)	Kapasitas Tampung (ST)	WSC (%)
1	Rumput Gajah	1	19,41	1,90	19	114,00	368,787	2212,721	0,012	4,25
		2	30,38	2,70	27	162,00	820,194	4921,163	0,018	4,11
		3	18,99	2,00	20	120,00	379,714	2278,286	0,013	4,47
		4	29,91	5,10	51	306,00	1525,231	9151,387	0,034	4,33
2	Rumput Odot	1	18,72	4,30	43	258,00	804,776	4828,657	0,028	4,09
		2	24,65	2,20	22	132,00	542,302	3253,815	0,014	3,87
		3	21,73	2,70	27	162,00	586,784	3520,707	0,018	4,17
		4	25,86	2,30	23	138,00	594,729	3568,376	0,015	4,44
3	Rumput Gama Umami	1	32,53	7,40	74	444,00	2407,265	14443,592	0,049	3,61
		2	14,32	3,40	34	204,00	487,014	2922,085	0,022	3,6
		3	21,58	1,20	12	72,00	258,977	1553,860	0,008	4,02
		4	19,38	5,40	54	324,00	1046,508	6279,047	0,036	4,2

- HaCipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p...
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



No	Jenis Hijauan	Ulangan	BK Hijauan (%)	Produksi Segar/m <sup>2</sup> (Kg)	Produksi Segar/Ha/Panen (ton/ha/panen)	Produksi Segar/Ha/Thn (ton/ha/thn)	Produksi BK/Ha (ton BK/ha/panen)	Produksi BK/Ha/Thn (ton BK/ha/thn)	Kapasitas Tampung (ST)	WSC (%)
4	Rumput Mexico	1	20,42	2,80	28	168,00	571,667	3430,000	0,018	4,48
		2	19,34	1,60	16	96,00	309,445	1856,668	0,011	4,44
		3	16,23	2,10	21	126,00	340,836	2045,018	0,014	4,63
		4	22,26	1,20	12	72,00	267,147	1602,882	0,008	4,81
5	Indigofera	1	30,41	1,10	11	66,00	334,497	2006,983	0,007	4,54
		2	32,17	1,60	16	96,00	514,649	3087,894	0,011	4,63
		3	29,02	2,20	22	132,00	638,457	3830,742	0,014	4,38
		4	30,45	1,90	19	114,00	578,457	3470,740	0,012	4,43
<b>Total</b>			477,74	55,10	551,00	3.306,00	13.377,44	80.264,62	0,362	85,50
<b>Rata-rata</b>			23,89	2,76	27,55	165,30	668,87	4.013,23	0,018	4,28
<b>Max</b>			32,53	7,40	74,00	444,00	2.407,27	14.443,59	0,049	4,81

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau menyalin sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apa pun tanpa izin dari penerbit. Penulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan, penerjemahan atau untuk keperluan lain.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



## Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemanenan Hijauan Segar



Penimbangan Hijauan Segar



Penjemuran Hijauan



Penimbangan Sampel Hijauan



Penggilingan Sampel Hijauan



Penyimpanan Sampel Hijauan