

**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**PENGARUH USIA POTONG DAN DOSIS PUPUK UREA
TERHADAP NILAI FRAKSI SERAT SORGUM SAMURAI
VARIETAS II PADA RATUN PERTAMA DI LAHAN GAMBUT****OLEH:****EKI RIZKI HIDAYAT
12180110112****UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



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

**PENGARUH USIA POTONG DAN DOSIS PUPUK UREA
TERHADAP NILAI FRAKSI SERAT SORGUM SAMURAI
VARIETAS II PADA RATUN PERTAMA DI LAHAN GAMBUT**



OLEH:

**EKI RIZKI HIDAYAT
12180110112**

**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
2025**



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

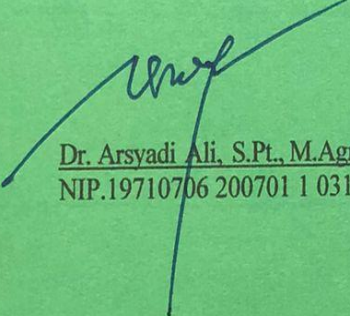
LEMBAR PENGESAHAN

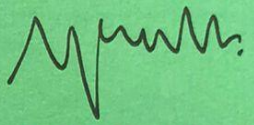
Judul : Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea terhadap Nilai Fraksi Serat Sorgum Samurai Varietas II pada Ratun Pertama di Lahan Gambut
Nama : Eki Rizki Hidayat
NIM : 12180110112
Program Studi : Peternakan

Menyetujui:
Setelah diseminarkan pada tanggal 03 Juni 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

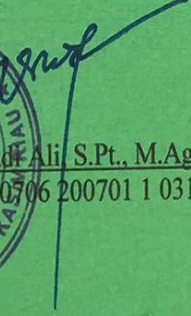

Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP.19710706 200701 1 031

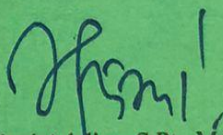

Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P
NIP. 19750110 200710 2 005

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Peternakan


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


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

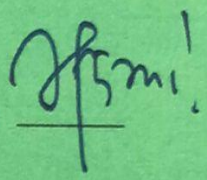
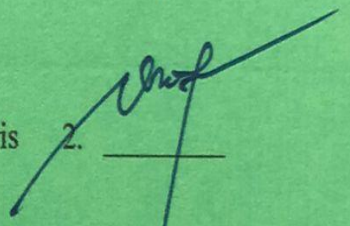
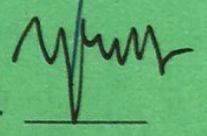
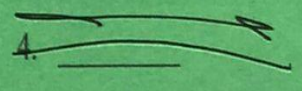
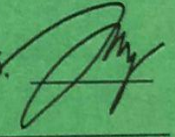




b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 03 Juni 2025

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.	Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P	Anggota	3. 
4.	Dr. Anwar Efendi Harahap, S.Pt, M.Si	Anggota	4. 
5.	Endah Purnama Sari, S.Pt., M.Si, Ph.D	Anggota	5. 



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eki Rizki Hidayat
 NIM : 12180110112
 Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru/ 8 Agustus 2003
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Program Studi : Peternakan
 Judul skripsi : Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Nilai Fraksi Serat Sorgum Samurai Varietas II pada Ratun Pertama di Lahan Gambut.

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, 03 Juni 2025
 Yang membuat pernyataan,



Eki Rizki Hidayat
 NIM. 12180110112

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



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subbahanahu Wata`ala yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Nilai Fraksi Serat Sorgum Samurai Varietas II Ratun Pertama di Lahan Gambut”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan bahagia ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang turut serta membantu dan membimbing dalam menyelesaikan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Teristimewa kedua orang tua tercinta yakni Ayahanda Muhammad Hidayat S. Pt, Ibunda tercinta Fajar Kristiana Eka Y. P. R yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, mendorong, memotivasi, dan memberikan cinta serta kasih sayang hingga saat ini. Hal yang sama juga penulis ucapkan kepada abang dan adik tersayang Ridho Hanafi Fajar S. E, dan Nadhifa Fitria Hidayat, yang telah memberikan dukungan berupa materi dan non materi, yang senantiasa memberi motivasi dan semangat yang luar biasa bagi penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS., S.E., M. Si., AK, CA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing II yang telah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

banyak memberi arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Bapak Dr. Anwar Efendi Harahap, S.Pt, M.Si selaku penguji I dan Ibu Endah Purnama Sari, S.Pt., M.Si, Ph.D selaku penguji II yang telah memberikan arahan, kritikan, dan saran dalam menyelesaikan perbaikan penulisan skripsi.

Ibu Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P selaku Penasehat Akademis (PA) yang selalu memberi arahan, nasehat serta semangat selama masa perkuliahan ini.

Bapak dan ibu dosen staf pengajar yang telah mendidik penulis selama masa perkuliahan, karyawan serta seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang membantu dalam melayani dan mendukung dalam hal administrasi.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas bantuan dana penelitian cluster interdisipliner tahun 2024

11. Teman seperjuangan “Tim Penelitian Sorgum”, yakni Arfy Ananta, M. Iqbal, Muhammad Arif Dalimunte, Hardiansyah Putra Pulungan, Taufik Firmansyah, M Darwinson Saputra dan Deni Setiawan, yang telah melewati masa-masa berjuang bersama dari awal penulisan proposal, penelitian hingga selesainya skripsi ini.

12. Buat teman-teman angkatan 2021 terkhusus untuk kelas D, yang telah sama-sama berjuang dari awal perkuliahan sampai saat ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu terima kasih atas segala dukungan dan motivasi yang telah diberikan.

13. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan tetap semangat selama kuliah meskipun banyak cobaan untuk sampai ke titik ini.

Terima kasih untuk semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah Subhanahu Wa Ta’ala. Aamiin Ya Rabbal’alamiin.

Pekanbaru, 3 Juni 2025

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Eki Rizki Hidayat dilahirkan di Pekanbaru Provinsi Riau, pada tanggal 8 Agustus 2003. Lahir dari pasangan Ayahanda Muhammad Hidayat S. Pt, dan Ibunda Fajar Kristiana Eka Y. P. R anak ke-2 dari 3 bersaudara. Mulai pendidikan Sekolah Dasar di SDN 007 Melayu Tengah Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau pada tahun 2009 dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Tanah Putih Tanjung Melawan dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Tanah Putih Tanjung Melawan dan tamat pada tahun 2021. Pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 melaksanakan Praktik Kerja Lapang (PKL) di Sei Deras Agrofarm, kecamatan Pasir Pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu. Pada bulan Juli sampai Agustus 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Penarikan, Kecamatan Langgam, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Pada Bulan Maret tahun 2024 penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Lapang UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada Juni 2025 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, dengan judul skripsi “Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Nilai Faksi Serat Sorgum Samurai Varietas II Ratun Pertama di Lahan Gambut” di bawah bimbingan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc dan Ibu Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P.

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Nilai Fraksi Serat Sorgum Samurai Varietas II Ratun Pertama di Lahan Gambut.”**

Shalawat dan salam, semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad *Shallallahu Alaihi Wassalam*, yang membawa dan menerangi hati nurani kita, menjadi cahaya bagi segala perbuatan mulia. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan (S.Pt).

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc sebagai pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga laporan hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 3 Juni 2025

Penulis



PENGARUH USIA POTONG DAN DOSIS PUPUK UREA TERHADAP NILAI FRAKSI SERAT SORGUM SAMURAI VARIETAS II PADA RATUN PERTAMA DI LAHAN GAMBUT

Eki Rizki Hidayat (12180110112)
Di bawah bimbingan Arsyadi Ali dan Yendraliza

INTISARI

Sorgum merupakan salah satu tanaman pakan yang memiliki kemampuan adaptasi suhu tinggi, tahan pada kelangkaan air dan kondisi garam yang tinggi, tahan kering, tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pemupukan nitrogen merupakan faktor kunci dalam upaya meningkatkan hasil produksi sorgum. Produktivitas sorgum sangat dipengaruhi oleh usia potong karena akan mempengaruhi kandungan nutrisinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh usia potong dan dosis pupuk urea terhadap kandungan fraksi serat sorgum samurai varietas II. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Maret – November 2024 di UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial (3 x 3) dengan 2 ulangan. Faktor pertama adalah usia potong 60, 65, dan 70 hari, dan faktor kedua adalah dosis pupuk urea 300, 350, dan 400 kg ha⁻¹. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kandungan NDF, ADF, dan Hemiselulosa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia potong dan dosis pupuk urea yang berbeda berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kandungan NDF, ADF, dan Hemiselulosa sorgum samurai varietas II. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perbedaan usia potong (60, 65, dan 70 hari) dan perbedaan dosis pupuk urea (300, 350, 400 kg ha⁻¹) tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan NDF, ADF, dan hemiselulosa sorgum samurai varietas II yang ditanam pada lahan gambut.

Kata Kunci : dosis pupuk, fraksi serat, sorgum, usia potong.

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

EFFECT OF CUTTING AGE AND UREA FERTILIZER DOSE ON FIBER FRACTION VALUE OF SORGHUM SAMURAI VARIETY II IN THE FIRST RATOON ON PEATLAND

Eki Rizki Hidayat (12180110112)
Under the guidance of Arsyadi Ali and Yendraliza

ABSTRACT

Sorghum is a feed crop that can adapt to high temperatures, survive water scarcity and high salt conditions, and is resistant to pests and diseases. Nitrogen fertilization is a key factor in efforts to increase sorghum production yields. Sorghum productivity is strongly influenced by cutting age because it will affect its nutritional content. This study aims to determine the effect of cutting age and doses of urea fertilizer on the content of fiber fractions of sorghum samurai variety II. This research was conducted in March - November 2024 at UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS), Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau. This study used a Completely Randomized Design Factorial Pattern (3 x 3) with 2 replications. The first factor was cutting age of 60, 65, and 70 days, and the second factor was urea fertilizer dosage of 300, 350, and 400 kg ha⁻¹. The parameters measured in this study were NDF, ADF, and Hemicellulose content. The results showed that different cutting ages and doses of urea fertilizer had no significant effect ($P > 0.05$) on the NDF, ADF, and Hemicellulose content of sorghum samurai variety II. The study concluded that different cutting ages (60, 65, and 70 days) and different doses of urea fertilizer (300, 350, 400 kg ha⁻¹) had no effect on the NDF, ADF, and hemicellulose content of sorghum samurai variety II grown on peatland.

Keywords: cutting age, fertilizer dose, fiber fraction, sorghum.

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis	3
 II TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Sorgum Samurai Varietas II.....	4
2.2. Usia Potong	7
2.3. Dosis Pupuk.....	8
2.4. Lahan Gambut	9
2.5. Fraksi Serat.....	10
 III MATERI DAN METODE.....	 12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Bahan dan Alat	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5. Parameter Penelitian.....	15
3.6. Prosedur Analisis NIRS	15
3.7. Analisis Data	16
 IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 18
4.1. Curah Hujan dan Lama Penyinaran Matahari	18
4.2. Kandungan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	20
4.3. Kandungan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF)	22
4.4. Kandungan Hemiselulosa	25
 V PENUTUP	 27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
 DAFTAR PUSTAKA	 28
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. Analisis Sidik Ragam RAL Faktorial	17
4. curah hujan dan lamanya penyinaran matahari	18
4. <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) sorgum samurai varietas II	20
4. <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF) sorgum samurai varietas II	22
4. Hemiselulosa sorgum samurai varietas II	25

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.

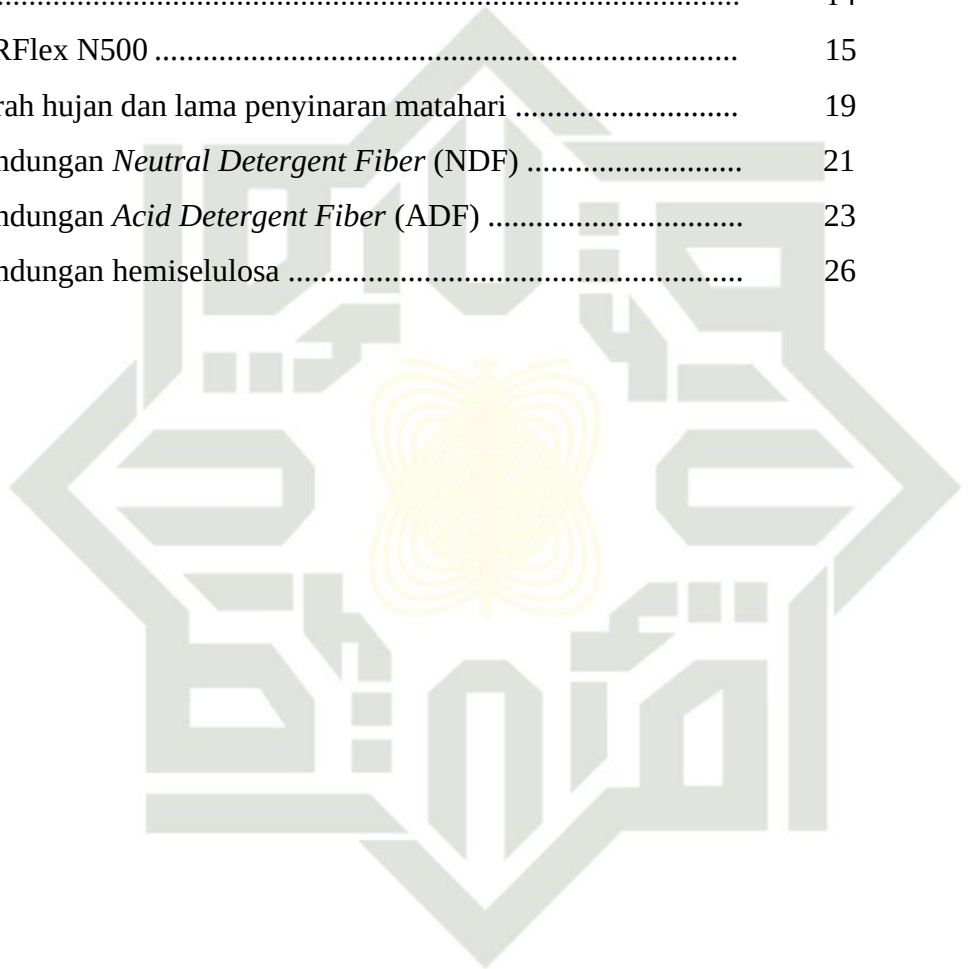


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sorgum Samurai Varietas II	4
2. Bagan analisis serat van soest dalam suatu bahan pakan	10
3. Denah lokasi penanaman sorgum samurai varietas II	13
3. Plot.....	14
3. Buchi NIRFlex N500	15
4. Grafik curah hujan dan lama penyinaran matahari	19
4. Grafik kandungan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	21
4. Grafik kandungan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF)	23
4. Grafik kandungan hemiselulosa	26

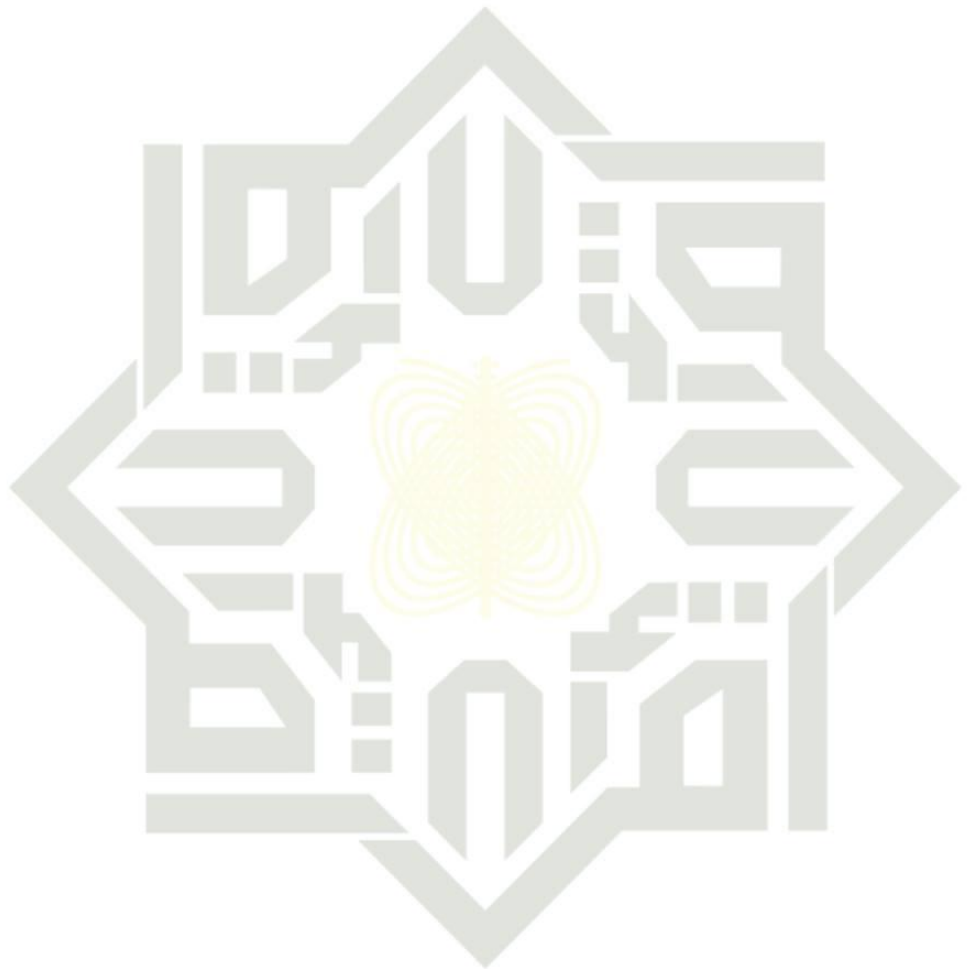


UIN SUSKA RIAU



DAFTAR SINGKATAN

ADF	: <i>Acid Detergent Fiber</i>
HSP	: Hari Setelah Panen
HST	: Hari Setelah Tanam
NDF	: <i>Neutral Detergent Fiber</i>



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.

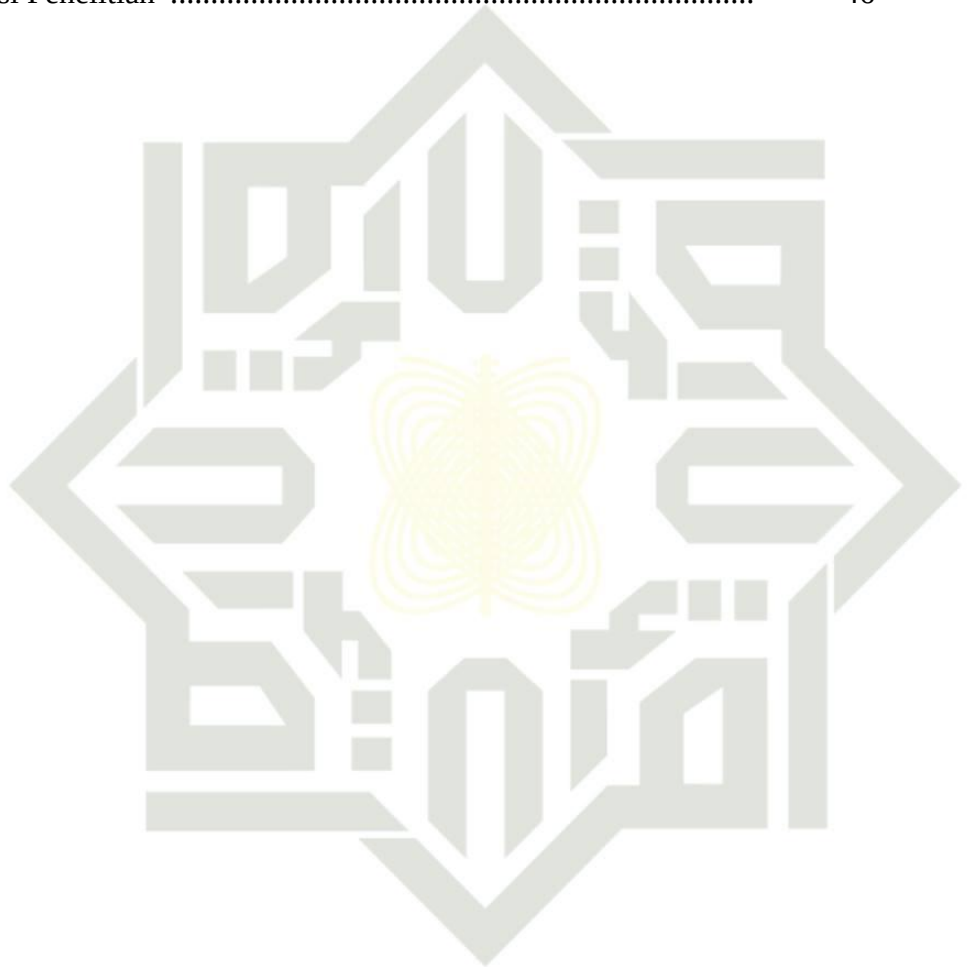


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Kandungan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF)	36
2. Analisis Kandungan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF)	39
3. Analisis Kandungan Hemiselulosa	42
4. Dokumentasi Penelitian	46



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang 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 termasuk salah satu bahan pakan yang sangat dibutuhkan dan besar manfaatnya bagi kehidupan dan keberlangsungan hidup ternak. Ketersediaan sumber pakan hijauan masih sangat terbatas jumlahnya disebabkan karena semakin sedikitnya lahan yang tersedia untuk pengembangan produksi hijauan. Menurut Puteri (2015), permasalahan ini perlu untuk dilakukan upaya eksploratif agar mendapatkan tanaman pakan ternak yang memiliki produktivitas yang tinggi dan mampu bertahan pada kondisi lahan dan iklim di Indonesia. salah satu contoh hijauan yang dapat dikembangkan dan tahan terhadap kekeringan adalah tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench).

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan salah satu jenis tanaman sereal yang memiliki kandungan nutrisi tinggi (Dicko *et al.*, 2005). Sorgum tidak membutuhkan perawatan khusus seperti tanaman lain. Sorgum merupakan tanaman yang sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari penuh untuk pertumbuhan oleh sebab itu sebaiknya sorgum ditanam pada musim kemarau (Novrizal dkk., 2016) Hijauan sorgum dapat memproduksi hijauan segar sebanyak 57,17 ton/ha dan 14,22 ton/ha produksi bahan kering sehingga sorgum sangat cocok untuk dididayakan sebagai pakan ternak (Sriagtula dkk., 2023).

Sorgum merupakan salah satu tanaman pakan yang memiliki kemampuan adaptasi suhu tinggi, survive pada kelangkaan air dan kondisi garam yang tinggi, tahan kering, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, mempunyai produksi bahan kering yang relatif tinggi persatuan luas dan panen (Sanchez *et al.*, 2002; Bouk dan Bean, 2011 dan Mansyur dkk., 2016), kemampuan ratun sepanjang musim, pada musim penghujan 44 - 64% dan musim kemarau mencapai 70% (Setyowati *et al.*, 2005). Performa pertumbuhan, produksi dan kandungan nutrisi yang tinggi pada sorgum sangat didukung oleh ketersediaan pupuk selama penanaman (Sebetha dan Modisapudi, 2019).

Produktivitas sorgum sangat dipengaruhi oleh usia potong karena akan sangat mempengaruhi kandungan nutrisinya (Harahap, 2024). Artinya jika sorgum dipanen pada usia yang masih muda maka produksi segarnya akan rendah karena masih

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.

dalam proses pertumbuhan. Sebaliknya jika sorgum dipanen pada usia yang terlalu tua maka produksi segarnya akan tinggi, tetapi kandungan serat kasarnya akan tinggi juga sehingga perlu untuk dilakukan pemotongan pada umur yang tepat.

Tanaman sorgum ini mampu untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada ternak ruminansia. Kandungan nutrisi sorgum yang di panen pada saat fase berbunga menurut Sriagtula (2016) menghasilkan kadar air 10,8%, abu 6,70%, Protein Kasar 8,79%, Lemak Kasar 1,20%, Serat Kasar 27,88%, dan TDN 49,83%. Sedangkan menurut Muhamad *et al.* (2023) rata – rata kandungan nutrisi dari tanaman sorgum berupa selulosa sebanyak 19,78% sampai dengan 20,15%, hemiselulosa 12,18% sampai dengan 13,18% dan Lignin 5,42% sampai dengan 5,77%.

Kualitas serat pada hijauan pakan dapat diketahui melalui kandungan “*neutral detergent fiber*” (NDF) dan “*acid detergent fiber*” (ADF). Kandungan NDF dan ADF hijauan yang rendah baik untuk ternak, karena menandakan bahwa kandungan serat kasarnya rendah dan mudah dicerna, sedangkan untuk ternak ruminansia serat kasar sangat dibutuhkan dalam sistem pencernaan dan berfungsi sebagai sumber energi. Kandungan NDF yang tinggi dapat menyebabkan konsumsi lebih rendah dan ADF yang tinggi dapat menyebabkan pencernaan bahan kering yang rendah. Penelitian menunjukkan bahwa NDF mempunyai korelasi negatif dengan konsumsi bahan kering (Turangan, 2018). Artinya semakin tinggi kandungan serat NDF maka kualitas hijauan pakan ternak akan semakin rendah. Semakin meningkat usia potong tanaman maka semakin meningkatkan pula kandungan serat kasar, NDF dan ADF hampir pada setiap ratun.

Potensi pengembangan pertanian di lahan gambut Provinsi Riau mempunyai potensi yang cukup baik untuk usaha budidaya pertanian tetapi memiliki kendala cukup banyak yang dapat menyebabkan produktivitas rendah, tapi mengingat Provinsi Riau merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut yang terluas di Sumatera yaitu 56,12% (Ali dkk., 2023), dan umumnya belum dimanfaatkan untuk pengembangan hijauan makanan ternak baik rumput maupun sorgum. Gambut adalah tipe tanah yang kurang subur, sebab rendahnya kandungan mineral tanah dan mempunyai tingkat keasaman yang tinggi (pH tanah rendah). Keterbatasan ini menyebabkan tidak semua jenis hijauan dapat tumbuh dengan baik di lahan gambut.



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.

Pemupukan nitrogen dengan dosis tepat pada sorgum diduga dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif, memperlambat penurunan kualitas hijauan yang ditandai dengan peningkatan kandungan isi sel terutama karbohidrat terlarut (*soluble carbohydrate*) dan perlambatan pembentukan serat terutama serat yang sulit dicerna. Pemberian pupuk nitrogen juga diduga meningkatkan akumulasi bahan kering, nilai pencernaan hijauan, persistensi tanaman sorgum, sehingga dapat dipanen hingga beberapa kali (ratun) untuk menghasilkan hijauan pakan. Hasil riset melaporkan bahwa tanaman sorgum yang dipanen pada usia awal (80 HST) dan didukung dengan pemberian dosis pupuk urea 200 kg ha⁻¹ dapat menghasilkan pencernaan invitro terbaik pada seluruh ratun. Begitu juga pada sorgum samurai II menghasilkan kandungan protein kasar tertinggi serta pencernaan invitro terbaik bila dipotong diusia lebih muda pada setiap ratun (Harahap dkk., 2024). Akan tetapi belum banyak kajian riset tentang dosis pupuk urea dan usia panen yang berbeda dengan menggunakan pola ratun. Maka dari itu telah dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Nilai Fraksi Serat Sorgum Samurai Varietas II Ratun Pertama di Lahan Gambut.”**

1.2. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh usia potong (60, 65, 70 hari) dan dosis pupuk urea (300, 350 dan 400 kg ha⁻¹) terhadap kandungan fraksi serat (NDF, ADF, dan hemiselulosa) sorgum samurai varietas II.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk memberi informasi dalam menentukan usia panen dan dosis pupuk urea yang optimal pada tanaman sorgum samurai varietas II sehingga dapat menurunkan kandungan serat kasar seperti NDF, ADF, dan hemiselulosa yang bermanfaat dalam penyusunan ransum pakan ternak.

1.4. Hipotesis

Sorgum samurai varietas II dengan usia potong 60 hari setelah panen (HSP) dengan dosis pupuk urea 400 kg ha⁻¹ pada ratun pertama menghasilkan kandungan NDF, ADF, dan hemiselulosa terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sorgum Samurai Varietas II

Sorgum adalah tanaman sereal atau penghasil biji-bijian yang berkerabat dekat dengan padi dan jagung. Sorgum memiliki potensi sebagai tanaman sumber pakan karena mengandung nutrisi yang baik dan mampu hidup pada lahan sub-optimal, terutama daerah kering (Harmini, 2021). Sorgum memiliki tingkat adaptasi yang cukup tinggi terhadap perubahan iklim (Yusuf dkk., 2017). Serta memiliki toleransi stress yang tinggi akibat tekanan suhu, garam dan air (Tack *et al.*, 2017). Sorgum terdiri dari komposisi nutrisi yaitu protein 9,76%, serat kasar 34,5%, dan karbohidrat $\pm 72,9\%$ (Malalantang *et al.*, 2019). Gambar sorgum samurai varietas II dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Sorgum Samurai Varietas II.
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Sorgum merupakan tanaman ratun dengan kemampuan tumbuh kembali akibat pemotongan berkali-kali, hal ini disebabkan karena kualitas tanaman sorgum selain dipengaruhi oleh kecukupan pupuk yang diberikan juga ketepatan pada umur panen sehingga sorgum dapat melakukan regenerasi dengan maksimal setelah panen pertama (Harahap, 2024). Tanaman ini menjaga sistem akarnya agar tetap hidup sehingga memungkinkan regenerasi untuk pertumbuhan kembali (ratun) dalam menghasilkan biomassa serta mengurangi biaya penanaman (Calvino and Messing 2012). Salah satu jenis sorgum yang saat ini gencar untuk dikembangkan adalah sorgum samurai 2. Jenis sorgum ini telah dirilis oleh Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) pada tahun 2013.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Rahmi dan Aqil (2020) varietas dari Sorgum terbagi menjadi 7

macam yaitu:

1. SUPER 1, asalnya dari perbaikan populasi watar hamu putih hasil koleksi plasma nutfah Balitsereal dari pulau Sumba, Nusa Tenggara Timur. Usia saat berbunga 50% : ± 56 hst dan panen : $\pm 105 - 110$ hst. Tinggi tanaman ini sekitar $\pm 204,8$ cm, memiliki kedudukan tangkai yang berada dipucuk. Sifat atau bentuk malainya kompak atau lonjong, panjang malainya 26,7 cm, berwarna putih. Kadar proteinnya 12,9 %, lemak 2,2 %, karbohidrat 71,3%, kadar gula 13,5%, dan kadar tanin 0,11%. Memiliki bobot biji per-1000 biji sekitar 28,0 gram. Tahan akan hama aphid, tahan antraknos, karat dan hawar daun.
2. SUPER 2, asalnya dari perbaikan galur 15021 introduksi dari ICRISAT. Usia saat berbunga 50% : ± 60 hst dan usia saat panen : $\pm 115 - 120$ hst. Tingginya tanaman ini sekitar $\pm 229,7$ cm, memiliki kedudukan tangkai yang berada di pucuknya. Bentuk malainya agak terserat/simetris dan panjang malainya 26,3 cm. Bijinya berwarna kemerahan dengan ukuran panjang 4,63 mm, lebar 3,6 mm, diameter 2,92 mm. Kadar proteinnya 9,2%, lemak 3,1%, karbohidrat 75,6%, kadar gula sebanyak 12,7% dan kadar tanin 0,3%. Bobot bijinya per-1000 yakni 30,1 gram pada KA 10%. Memiliki ketahanan terhadap hama aphid, agak tahan antraknos, karat dan hawar daun.
3. SURI 3, berasal dari perbaikan galur introduksi galur 5 193B, introduksi dari ICRISAT, India tahun 2002. Usia pada saat berbunga 50% : ± 54 hst dan usia saat panen : ± 95 hst. Tinggi tanaman sekitar $\pm 230,4$ cm dan kedudukan tangkainya berada dipucuk. Sifat/bentuk malainya yakni kompak/simetris dan panjang malainya $\pm 29,1$ cm. Warna bijinya coklat pekat dengan ukuran biji yang panjang. Kadar proteinnya $\pm 16,02$ % b.k, lemak : $\pm 2,52$ % , karbohidrat : ± 64.06 %, kadar gula : $\pm 16,0$ % dan kadar tanin : $\pm 0,077$ % b.k. Bobot bijinya per-1000 yakni ± 33.5 gram. Tahan terhadap hama aphid, agak tahan terhadap penyakit antraknos dan bercak daun.

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.

4. SURI 4, asalnya dari perbaikan galur introduksi galur 15020, introduksi dari ICRISAT, India tahun 2002. Usia saat berbunga 50% : ± 55 hst usia saat panen : ± 95 hari. Tinggi tanamannya $\pm 239,4$ cm dan kedudukan tangkainya terdapat dipucuk. Bentuk malainya terbuka/terkulai dan panjangnya $\pm 29,7$ cm. Warna biji coklat tua kemerahan dan ukurannya panjang. Kadar proteinnya $\pm 15,42$ % b.k, lemak : $\pm 3,96$ %, karbohidrat : $\pm 64,93$ %, kadar gula : $\pm 15,05$ % dan kadar tanin : $\pm 0,013$ % b.k. Bobot bijinya per-1000 yakni $\pm 32,4$ gram. Memiliki ketahanan terhadap hama aphis, agak tahan terhadap penyakit antraknos, dan bercak daun.
5. NUMBU, bersal dari India, usia saat berbunga 50% : ± 69 hst dan usia panen $\pm 100 - 105$ hst. Tinggi tanamannya sekitar ± 187 cm dan kedudukan tangkainya berada dipucuk. Bentuk malainya kompak/elips dan memiliki panjang $\pm 22 - 23$ cm. Bentuk bijinya bulat lonjong dengan warna krem dan memiliki ukuran biji 4,2; 4,8; 4,4 mm. Kadar proteinnya $\pm 9,12$ %, kadar lemak : $\pm 3,94$ % dan kadar karbohidrat : $\pm 84,58$ %. Bobot biji per-1000 yakni $\pm 36-37$ gram. Memiliki ketahanan terhadap hama aphis, tahan terhadap penyakit karat, dan bercak daun.
6. KAWALI, berasal dari India. Usia saat berbunga 50% : ± 70 hst dan usia saat panen : $\pm 100 - 110$ hst. Tinggi tanamannya sekitar ± 135 cm dan memiliki kedudukan tangkai yang berada di pucuknya. Bentuk malainya kompak/elips dengan panjang $\pm 28-29$ cm. Bentuk bijinya bulat memiliki sifat yang mudah rontok, berwarna krem dengan ukuran biji 3,2; 3,0; 3,4 mm. Kadar proteinnya $\pm 8,81$ %, kadar lemak : $\pm 1,97$ % dan kadar karbohidrat : $\pm 87,87$ %. Bobot bijinya per-1000 yakni ± 30 gram. Memiliki ketahanan terhadap hama aphis, tahan terhadap penyakit karat, dan bercak daun.
7. SOPER 6, berasal dari perbaikan galur introduksi KT247- 1-1-1, introduksi dari ICRISAT, India tahun 2002. Usia saat berbunga 50% : ± 64 hst dan usia saat panen : ± 111 hst. Sifat tanamannya tidak membentuk anakan dan dapat diratun. Tinggi tanamannya sekitar ± 181 cm dan memiliki kedudukan tangkai yang berada di pucuknya. Sifat/bentuk malainya kompak/simetris dengan warnanya yang krem dan ukuran bijinya kecil. Kadar proteinnya $\pm$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

15,05 %, kadar lemak : $\pm 2,82$ %, kadar karbohidrat : $\pm 66,88$ % dan kadar tanin : $\pm 0,07$ %. Bobot bijinya per-1000 yakni $\pm 24,92$ gram (KA 10 %). Memiliki ketahanan terhadap hama aphid, sangat tahan terhadap penyakit karat, agak tahan penyakit dan tahan penyakit antraknos.

- Samurai II memiliki keunggulan diantaranya yaitu usia berbunga ± 63 hari, usia panen ± 113 hari, sifat tanamannya tidak beranak tapi dapat diratun, tinggi tanaman ± 198.7 cm, memiliki bentuk daun agak lebar dan memanjang, bentuk malai lonjong (elips), warna biji putih bening, bobot 100 biji ± 27.4 gram, ukuran biji yang relatif kecil, tahan rebah, potensi dari hasil biomasa totalnya adalah ± 28.6 ton/ha, limbahnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan dan multi fungsi (Soeranto 2020; Dudato *et al.*, 2020).

Sorgum berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat akan tetapi masih jarang dibudidayakan di Indonesia padahal potensinya sangat baik dalam memenuhi kebutuhan pakan yang masih didominasi oleh pakan impor (Yahfi dkk., 2017; Pithaloka dkk., 2015).

2.2. Usia Potong

Pemotongan pada tanaman yang masih muda memiliki kandungan fraksi serat yang rendah, hal ini terjadi karena tanaman muda belum adanya peningkatan pada dinding sel karena masih banyak mengandung air. Sedangkan pemotongan pada tumbuhan yang terlalu lama akan mendapatkan produksi biomasa yang tinggi namun akan mendapatkan kualitas yang rendah dan begitu juga sebaliknya fraksi serat akan meningkat seiring dengan meningkatnya umur pemotongan (Tilahun *et al.*, 2017). Waktu panen sorgum yang tepat yaitu pada tahap kedewasaan karena menghasilkan produksi yang kualitas pakan tinggi. Pemanenan pada tahap yang lebih lanjut akan menurunkan pencernaan pakan tersebut karena meningkatkan kandungan lignin (Atis *et al.*, 2012).

Menurut penelitian Lyons *et al.*, (2019), menunjukkan bahwa pemanenan sorgum pada saat fase *flower* akan menyebabkan peningkatan pada bahan kering, pati, dan karbohidrat non-serat sedangkan protein kasar, serat deterjen netral, dan pencernaan serat relatif menurun sehingga sangat dimungkinkan dipanen selain pada fase *flower* juga fase *milk dough*. Hal ini dikarenakan kedewasaan tanaman diikuti dengan semakin menebalnya dinding sel pada batang sehingga akan meningkatkan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

kandungan serat kasar dan lignin. Proses penebalan pada dinding sel ini juga dapat menyebabkan isi sel tanaman terdesak, sehingga proporsi isi sel semakin kecil yang berakibat pada penurunan nilai nutrisi tanaman (Sriagtula, 2016). Pemanenan sorgum pada fase *milk dough* dapat menghasilkan kandungan gula yang optimal (Mekdad and Elsherif, 2019).

2.3. Dosis Pupuk

Pemupukan dapat diartikan sebagai pemberian bahan organik maupun non organik untuk mengganti kehilangan unsur hara yang terdapat di dalam tanah dan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Mansyur *et al.*, 2021). Salah satu contoh pupuk non organik adalah pupuk urea. Pupuk urea (CON_2H_4 atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$) mengandung nitrogen yang mampu menstimulasi pertumbuhan melalui mekanisme sintesa protein pada jaringan tanaman, akan tetapi pemberian urea yang terlalu banyak berpengaruh terhadap stimulasi sintesa yang semakin cepat berakibat pembentukan jaringan tanaman cenderung meningkat terutama pembentukan serat dan lignin pada dinding tanaman. Tanaman yang memproduksi lignin dalam jumlah besar biasanya berpengaruh terhadap kenaikan kandungan ADF.

Selain pupuk organik, aplikasi pupuk kimia terutama pupuk N sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Ketersediaan N dari mineralisasi bahan organik tanah tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama dari *family gramineae* yang merupakan penghasil biomasa tinggi (Silva *et al.*, 2013). Pupuk N adalah hara esensial yang paling mempengaruhi produksi bahan kering dan kualitas hijauan (Dupas *et al.*, 2016). Pemupukan N mempengaruhi pertumbuhan tanaman, mengubah komposisi dinding sel dan biosintesis senyawa N seperti asam amino, protein, dan enzim (Lakitan, 2004). Perubahan jumlah N dalam larutan tanah mempengaruhi produksi bahan kering dan komposisi kimia hijauan.

Menurut penelitian Harahap (2024) diperoleh bahwa semakin tinggi dosis pupuk urea yang diberikan akan menghasilkan kandungan serat kasar yang rendah. Hal ini sejalan dengan (Mekdad and Elsherif, 2019) yang melaporkan bahwa pemberian pupuk urea yang optimal mampu meningkatkan kandungan gula termasuk *water soluble carbohydrate*.



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.

Menurut penelitian Sriagtula dkk., (2022) penambahan pupuk N tidak mempengaruhi kandungan ADF, selulosa, lignin, dan silika, tetapi peningkatan level N menjadi 100 kg ha⁻¹ dan 150 kg ha⁻¹ menurunkan kandungan NDF dan hemiselulosa pada sorgum mutan Brown Midrib Patir 3.7 yang ditanam pada tanah ultisol. Kebutuhan tanaman pakan akan pupuk N sangat tinggi terutama dari kelompok rumput-rumputan termasuk juga sorgum. Nitrogen ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kualitas hijauan tanaman serta dapat memperlambat masakannya biji (memperpanjang masa vegetatif). Kondisi ini menyebabkan akumulasi hasil fotosintesis dalam tanaman dapat berlangsung lebih lama sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Soetrisno, 2012).

2.4. Lahan Gambut

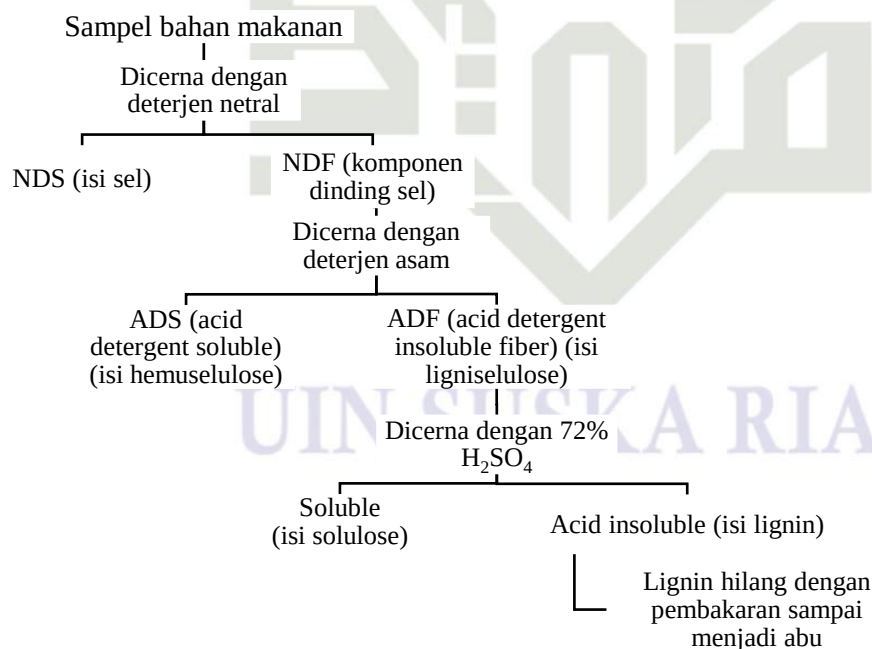
Tanah merupakan tempat tumbuh dan penyedia unsur hara bagi tanaman. Tanah mampu menyediakan air dan berbagai unsur hara makro maupun mikro. Kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara, ditentukan oleh kandungan bahan organik tanah dan kelengkapan tanah. Tanah di bedakan atas tanah mineral dan tanah gambut (Mustafa., 2012). Tanah gambut adalah tanah yang terbentuk dari timbunan bahan organik yang membusuk, seperti sisa pohon, rerumputan, dan lumut. Tanah gambut umumnya memiliki kadar pH yang rendah, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur N, P, K, Ca, Mg yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro (seperti Cu, Zn, Mn serta B) yang rendah pula (Sasli, 2011).

Lahan gambut termasuk lahan sub optimal dengan kondisi kesuburan rendah, kemasaman tinggi dan drainase yang buruk (Hidir, 2021). Mempertimbangkan potensi dari luas lahan yang tersedia khususnya di Riau serta adanya persaingan penggunaan lahan, maka lahan gambut diupayakan terus berkontribusi sebagai lahan pertanian yang produktif. Salampak (2019) menjelaskan bahwa tanah gambut memerlukan pengelolaan dan penanganannya secara intensif. Barani dkk. (2021) menjelaskan organik, pembakaran terkontrol, rotasi tanaman, pengelolaan sisa tanaman, pencegahan erosi, praktik konservasi, dan pengelolaan kebakaran. Sabiham dan Syaiful, (2003) mengatakan budidaya tanaman pangan memerlukan pengontrolan kelembaban dengan saluran air dan

drainase karena hal tersebut adalah kunci untuk menjaga struktur tanah gambut yang optimal.

2.5. Fraksi Serat

Fraksi serat terdiri dari *neutral detergent fiber* (NDF) dan *acid detergent fiber* (ADF). NDF adalah bagian dari dinding sel yang tidak dapat larut oleh detergen netral sedangkan ADF merupakan dinding sel tanaman yang tidak dapat larut dalam detergen asam (Sudirman *et al.*, 2015). Komponen penyusun NDF adalah lignin, hemiselulosa, silica dan selulosa serta komponen penyusun ADF adalah lignin dan selulosa. NDF merupakan bagian terbesar pada dinding sel (Amin, 2013). Meneliti fraksi serat ADF dan NDF sangat diperlukan bagi kualitas pakan yang dibutuhkan oleh ternak (Sudirman *et al.*, 2015). Kandungan serat NDF dan ADF pada pakan hijauan berkorelasi negatif dengan pencernaan nutrisi dan besaran energi yang termetabolis (Sridayanti, 2024). Artinya kandungan ADF dan ADF yang rendah pada pakan memberikan nilai manfaat yang lebih baik, karena menandakan bahwa serat kasarnya rendah. NDF dan ADF yang rendah di dapati pada tanaman yang masih muda. Gambar bagan analisis serat van soest dalam suatu bahan pakan dapat dilihat pada Gambar 2.2. di bawah ini.



Gambar 2.2. Bagan analisis serat van soest dalam suatu bahan pakan
Sumber : Utomo dkk. (2021).

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

Fungsi dan manfaat serat kasar pada ruminansia selain sebagai sumber energi utama, memberikan sumber energi jangka panjang bagi ternak, serat kasar juga mempunyai peranan yang penting untuk mengisi dan menjaga alat pencernaan agar bekerja dengan baik serta mendorong kelenjar pencernaan untuk menghasilkan enzim pencernaan. Tanaman sorgum memiliki kandungan NDF 76.99 %, ADF 68.78 %, ADL 8,39 % dan hemiselulosa 8,20 % (Chakravarthi *et al.*, 2017).



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.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret–November 2024 di Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pengujian nilai fraksi serat akan dilaksanakan di Laboratorium ALIN (*Animal Logistic Indonesia Netherlands*) Fakultas Peternakan, IPB University.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sorgum samurai varietas IIPupuk urea, dolomit, dan pupuk kandang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bambu, timbangan digital, tali rafia, amplop padi, gunting stek, *cutter*, kamera, plastik klip, arit, dan NIRS (*Near Infrared Reflectance Spectroscopy*) menggunakan Buchi NIRFlex N500 *Fourier Transform near infrared* (FR-NIR).

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial (3 x 3) dengan 2 ulangan. Faktor yang pertama usia potong dan faktor yang kedua dosis pupuk urea. Faktor pertama adalah Usia Potong (P) yaitu:

P1 = 60 hari

P2 = 65 hari

P3 = 70 hari

Faktor yang kedua adalah pemberian dosis pupuk urea (R) yaitu :

R1 = 300 kg ha⁻¹

R2 = 350 kg ha⁻¹

R3 = 400 kg ha⁻¹

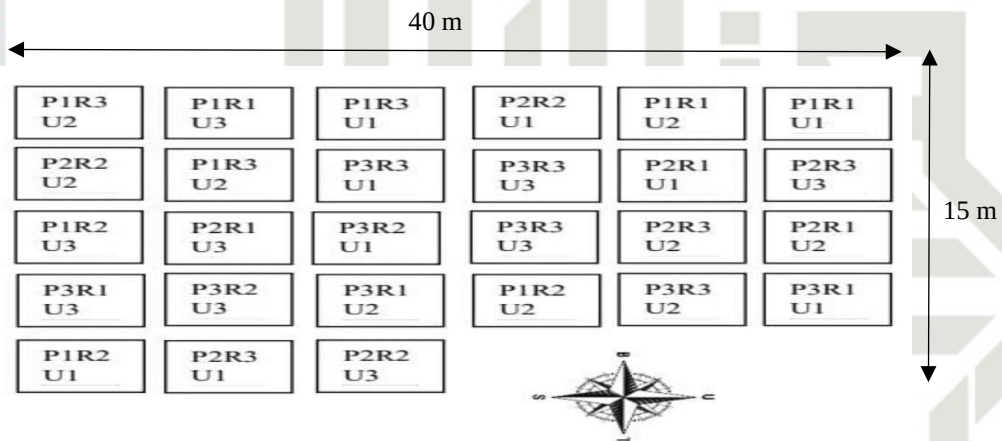
3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan lahan

Lahan yang digunakan dalam penelitian diolah secara mekanis, proses *land clearing* menggunakan *land clearing rotary slasher* kemudian penggemburan tanah menggunakan tahapan dengan alat *displo*, *chisel* dan *rotary*.

3.4.2. Desain penelitian

Lahan yang sudah digemburkan kemudian dibuat guludan agar mempermudah dalam mengatur drainase. Selanjutnya lahan dibuat berplot-plot dengan ukuran 3 x 3 m sebanyak 27 plot. Gambar denah lokasi penanaman sorgum samurai varietas II dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Denah lokasi penanaman sorgum samurai varietas II.

Keterangan :

P = Usia potong

R = Dosis Pupuk urea

U = Ulangan

3.4.3. Penanaman

Empat belas hari setelah pengolahan tanah, dilakukan penanaman benih sorgum samurai varietas II pada masing-masing plot dengan cara ditugal pada tanah yang sudah diolah, dengan jarak tanam 15 cm dengan jumlah tanaman setiap plotnya sebanyak 75 tanaman, dan jarak antar jalur 75 cm. Tiap lubang ditanam 23 benih sorgum dengan kedalaman 1-2 cm dan selanjutnya langsung diberikan pupuk kandang.

3.4.4. Pemeliharaan

Pemberian pupuk pertama dilakukan pada umur 14 hari setelah tanam dan dilakukan pada umur yang sama pada setiap ratun. Pupuk terdiri dari berbagai level

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

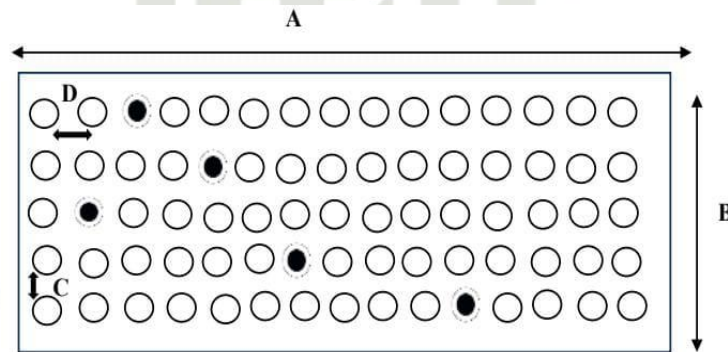
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

dosis urea yaitu 300, 350 dan 400 kg ha⁻¹. Pemberian pupuk diberikan hanya sekali saja pada setiap pemotongan. Pola pemberian pupuk urea dilakukan dengan metode yang sama pada setiap ratun.

3.4.5. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada setiap plot perlakuan dari jumlah 75 tanaman yang dijadikan sampel adalah sebanyak 5 tanaman, sampel tanaman diambil dari 1 individu pada setiap baris (Gambar 3.2). Sampel diambil satu individu pada setiap baris. Pemanenan sorgum dilakukan di atas buku pertama (tinggi 10-15 cm) dari permukaan tanah. Sampel tiap petakan dipisahkan malai dengan batang dan daun kemudian ditimbang dan diukur biomassa



Gambar 3.2 Plot

Keterangan :

A = Panjang plot (3 m)

B = Lebar plot (3 m)

C = Jarak antara baris (75 cm)

D = Jarak antar tanaman (15 cm)

● Tanaman sampel

○ Bukan tanaman sampel

3.4.6. Analisa fraksi serat

Analisa NDF, ADF, dan hemiselulosa dengan analisis NIRS (*Near Infrared Reflectance Spectroscopy*) dengan menggunakan Buchi NIRFlex N500 *Fourier Transform near infrared* (FR-NIR). Prosedur pengukuran fraksi karbohidrat dengan metode FTIR dilakukan berdasarkan (Liu *et al.*, 2014). Penganalisan sampel pada bagian batang, daun dan malai yang sudah menjadi tepung. Gambar Buchi NIRFlex N500 dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 3.3 Buchi NIRFlex N500.
Sumber: www.buchi.com

Selanjutnya analisa data akan menggunakan aplikasi SPSS versi 2.6 menggunakan sidik ragam ANOVA. Apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

3.5. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder yang diamati adalah data dari BMKG (curah hujan dan intensitas cahaya matahari, sedangkan data primernya adalah kandungan NDF (%), ADF (%), dan hemiselulosa (%) pada tanaman sorgum samurai varietas II.

3.6. Prosedur Analisis NIRS

Adapun prosedur analisis NIRS (Despal *et al.*, 2020) yaitu:

1. Menggunakan Buchi NIRFlex N500 *Fourier Transform near infrared* (FRNIR) yang terhubung dengan komputer, cawan petri, penutup transflactance, software NIRWare.
2. Instrumen NIRS dilakukan pemanasan selama 15 menit serta diuji kesesuaian sistem dengan menjalankan SST otomatis menggunakan operator perangkat NIRS.
3. Referensi eksternal dan internal dipindai menggunakan aplikasi operator NIRSware.
4. Sebelum pengukuran sampel, database yang digunakan harus dipilih dari aplikasi internal operator NIRSware (NIRSID).
5. Pengukuran sampel dilakukan dengan memasukkan sampel (50 g sorgum



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

samurai varietas II) ke dalam cawan petri tambahan dengan cawan kaca berdiameter 100 mm.

6. Sampel harus didistribusikan secara merata dan menutupi seluruh piring. Cawan tersebut harus dimasukkan ke dalam wadah cawan petri untuk mengukur spektrumnya.
7. Cahaya inframerah dekat dikirim ke dalam sampel dan diukur serapannya pada berbagai panjang gelombang (800–2500 nm atau 12500–4000 cm⁻¹) sehingga memungkinkan identifikasi sampel dengan menembus sampel hingga kedalaman beberapa milimeter.
8. Pemindaian dilakukan tiga kali untuk setiap sampel. Hasilnya akan otomatis dihitung sebagai rata-rata.

3.7. Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini, kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial kombinasi (3x3) menurut Steel dan Torri (1995). Model matematis rancangan menurut Steel dan Torrie (1993) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} : Nilai pengamatan pada faktor taraf A ke-i, faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k
 μ : Rataan umum
 α_i : Pengaruh utama faktor A taraf ke-i
 β_j : Pengaruh utama faktor B taraf ke-j
 $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi dari faktor A taraf ke-I dan faktor B taraf ke-j dan faktor B taraf ke-j
 ϵ_{ijk} : Pengaruh galat dari perlakuan faktor A taraf ke-I faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k
 i : Faktor A 1, 2, dan 3
 j : Faktor B 1, 2 dan 3
 k : Ulangan 1 dan 2

Selanjutnya Analisa data menggunakan aplikasi SPSS versi 2.6 menggunakan sidik ragam ANOVA. Apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1995). Tabel sidik ragam untuk uji Rancangan Acak Lengkap Faktorial dapat dilihat pada Tabel 3.1 Analisis Ragam berikut ini.



Tabel 3.1 Analisis Sidik Ragam RAL Faktorial

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
A	a – 1	JKA	KTA	KTA/KTG	-	-
B	b – 1	JKB	KTB	KTB/KTG	-	-
AB	(a - 1)(b -1)	JKAB	KTAB	KTAB/KTG	-	-
Galat	ab(r - 1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	abr – 1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$F_{\text{faktor koreksi (FK)}} = \frac{(\sum Y_{ij.})^2}{rab}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor A (JKA)} = \frac{\sum Y_{ai}^2}{r \cdot b} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor B (JKB)} = \frac{\sum b_i^2}{r \cdot a} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor AB (JKAB)} = JKP - JKA - JKB$$

$$\text{Jumlah kuadrat perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y_{ijk}^2}{r} - FK$$

$$\text{Kuadrat tengah faktor A (KTA)} = \frac{JKA}{dbA}$$

$$\text{Kuadrat tengah faktor B (KTB)} = \frac{JKB}{dbB}$$

$$\text{Kuadrat tengah interaksi faktor A dan B (KTAB)} = \frac{JKAB}{dbAB}$$

$$\text{Kuadrat tengah galat (KTG)} = \frac{JKG}{dbG}$$

$$F_{\text{hitung A}} = \frac{KTA}{KTG}$$

$$F_{\text{hitung B}} = \frac{KTB}{KTG}$$

$$F_{\text{hitung AB}} = \frac{KTAB}{KTG}$$

Jika hasil analisis ragam yang diperoleh menunjuk kan pengaruh nyata akan dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel dan Torrie, 1993).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan usia potong (60, 65, dan 70 hari) dan perbedaan dosis pupuk urea (300, 350, 400 kg ha⁻¹) tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan NDF, ADF, dan hemiselulosa sorgum samurai varietas II yang ditanam pada lahan gambut.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan bahwa untuk mendapatkan kandungan fraksi serat sorgum samurai varietas II terbaik cukup memberikan input pupuk 300 kg ha⁻¹ dengan usia potong 60 hari.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., L. Abdullah, P.D.M.H. Karti, M.A. Chozin, and D.A. Astuti. 2014. Production and nutritive value of *Indigofera zollingeriana* and *Leucaena leucocephala* in peatland. *Animal Production*.16(3):156-164.
- Ali, A., M. Poniran, dan R. Misrianti. 2023. Pertumbuhan *Indigofera (Indigofera zollingeriana)* setelah pemangkasan di lahan gambut. *PASTURA* Vol. 11 No. 1: 39-44.
- Ali, A., A. Rias, T. Adelina, dan R. Misrianti. 2021. Komponen dinding sel *Indigofera (Indigofera zollingeriana)* di lahan gambut berdasarkan umur panen 2, 3, 4 dan 5 bulan setelah pemangkasan. *Jurnal Peternakan*, 18(2), 115-121.
- Ammodares, A., And Hadi, M. R. 2009. Production of bioethanol from sweet sorghum: A review. *African Journal of Agricultural Research*, 4(9): 772-780.
- Amin, N. 2013. Kandungan adf dan ndf rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), yang difermentasi dengan starbio. *Jurnal GalungTropika*. Hlm. 33-40.
- Anas, S. dan Andy. 2010. Kandungan NDF dan ADF silase campuran jerami jagung (*Zea mays*) dengan beberapa level daun gamal (*Grilicidia maculata*). *Jurnal Agrisistem*, Desember, 6(2).
- As'adiya, L., dan I. Murwani. 2021. Pengaruh Lama Penyinaran Lampu LED Merah, Biru, Kuning terhadap Pertumbuhan Microgreens Kangkung (*Ipomoea reptans*). *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*. 5(1):14-25.
- Asis, I., O. Konuskan, M. Duru, H. Gozubenli, S. Yimaz. 2012. Effect of harvesting time on yield, composition and forage quality of some forage sorghum cultivars. *International Journal of Agriculture and Biology*. 14(6): 879–886.
- Alia, S., A. Ansar, dan G. M. D. Putra. 2019. Pengaruh Daya Lampu dan Lama Penyinaran terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* poir) pada sistem hidroponik indoor. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. 7(1):43-51.
- Balabanli, C., S. Albayrak., and O. Yuksel. 2010. Effects of Nitrogen, Phosphorus and Potasium Fertilization on The Quality and Yield of Native Rangeland. *Turkish Journal of Field Crops*, 2010, 15(2): 164-168.
- Bamualim, A.M. 2009. The dynamic of native grass resources in dry-land area of Indonesia to support beef cattle production: case study of Nusa Tenggara. In: Proceeding of International Seminar on Forage Based Feed Resources.

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:

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

Bandung, 3-7 Agustus 2009. Taipei (Taiwan): Food and Fertilizer Technology Centre (FFTC) ASPAC, *Livestock Research Centre-COA, ROC and IRIAP*. p. 142-148.

Barani, A.M., A. Dariah, A.P. Suryotomo, A. Mulyani, A. Apriyanto, A. Hidayat, B. Sumawinata, B. Kertiwa, D. Taniwiryono, D. Sadono, E. Fahamsyah, H. Widiastuti, Hermantoro, H.B. Pulunggono, I. Ismail, L. Safitri, Maswar, M.N. Tambusai, R. Ernawan, S.K. Saptomo, Siswanto, S. Sabiham, Suratman, S. Anwar, Y.A. Adhi. 2021. Gambut, Sawit, dan Lingkungan. IPB University Press. Bogor.

BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2025). BMKG | Balai Besar BMKG Wilayah Sultan Syarif Kasim II. [online] Available at: <https://dataonline.bmkg.go.id/dataonline-home> [Accessed 22 Apr. 2025].

Brouk, M.J., and B. Bean. 2011. Sorghum in dairy cattle production feeding guide. United Sorghum Check off Program. Lubbock. TX, USA.

Buntoro, B.H., R. Regomulyo, S. Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L). *Vegetika*. 3(4):29-39.

Calviño, M., and J. Messing. 2012. Sweet sorghum as a model system for bioenergy crops. *Current Opinion in Biotechnology*. 23(3): 323–329.

Celik, I., H. Gunal, M. Acar, M. Gok, BZ. Bereket, H. Pamiralan. 2017. Long-term tillage and residue management effect on soil compaction and nitrate leaching in a Typic Haploxerert soil. *Int. J. Plant Prod*. 11(1): 131-149.

Chakravarthi, M.K., R. Ravindra, K.S. Rao, A. Ravi, B. Punyakumari, B. Ekambara. 2017. A study on nutritive value and chemical composition of sorghum fodder. *International Journal of Science, Environment and Technology*. 6 (1): 04 – 109.

Coblentz, W.K., M. S. Akins, J. S. Cavadini, and W. E. Jokela. 2017. Net effects of nitrogen fertilization on the nutritive value and digestibility of oat forages. *J. Dairy Sci*. 100: 1739–1750.

Despal, D., L. A. Sari, R. Chandra, R. Zahera, I. G. Permana, dan L. Abdullah. 2020. Prediction Accuracy Improvement of Indonesian Dairy Cattle Fiber Feed Compositions Using Near-infrared Reflectance Spectroscopy Local Database. *Tropical Animal Science Journal*. 43(3): 263-269.

Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traore, W.J.H. Van Berkel, and A.G. Voragen. 2005. Evaluation of the effect of germination on phenolic compounds And antioxidant activities in sorghum varieties. *Journal Agricultural and Food Chemistry*. 53(7): 2581-2588.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Dudato, G.M., C.L. Kaunang, M.M. Telleng, dan C.I.J. Sumolang. 2020. Karakter agronomi varietas Samurai II fase vegetatif yang ditanam pada jarak tanam berbeda. *Zootec.* 40(2): 773-780.
- Dupas, E., S. Buzetti¹, F.H.S. Rabêlo, A. L. Sarto, N. C. Cheng, M.C.M.T. Filho, F.S. Galindo, R.P. Dinalli, and R. de Niro Gazola. 2016. Nitrogen recovery, use efficiency, dry matter yield, and chemical composition of palisade grass fertilized with nitrogen sources in the Cerrado biome. *Australian Journal of Crop Science.* 10(9): 1330-1338.
- Fedriani, S. 2018. Pengaruh Dosis pupuk Nitrogen Terhadap Kandungan Serat Kasar dan Protein Kasar Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada usia Pemotongan 45 Hari. *Skripsi.* Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Harahap, A.E. 2024. Ketersediaan nutrien dan gross energy hijauan sorgum varietas samurai II dengan sistem ratun pada umur panen dan dosis pupuk urea yang berbeda. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan.* 6(2): 64-74.
- Harahap, A. E., L. Abdullah, dan P. D. M Karti. 2024. Pengaruh Usia Potong dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Kandungan Nutrien dan Kecernaan Sorgum Varietas Samurai 1 Sebagai Pakan Ruminansia. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 7(1), 1-7.
- Harmini. 2021. Pemanfaatan tanaman sorgum sebagai pakan ternak ruminansia di lahan kering. *Livestock and Animal Research.* 19 (2): 159-170.
- Harsono, P., E. Handayanta, R. Hartanto, A. Yunus, M. Rahayu, dan W.S. Anggara. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L.) dengan Aplikasi Pupuk Kandang di Lahan Kering. *Jurnal Agrotech Indonesia (Indonesian Journal of Agrotech)*, 6(1), 33–43.
- Hazary, M. E. H., T. Bilkis, Z. H. Khandaker, M. A. Akbar, and A. B. M. Khaleduzzaman. 2015. Effect of nitrogen and phosphorus fertilizer on yield and nutritional quality of Jumbo Grass (*Sorghum Grass* × *Sudan Grass*). *Adv. Anim. Vet. Sci.* 3(8): 444-450.
- Herdiawan, I., L. Abdullah, dan D. Sopandi. 2014. Status Nutrisi Hijauan *Indigofera zollingeriana* pada Berbagai Taraf Perlakuan Stres Kekeringan dan Interval Pemangkasan. *JITV.* 19(2):91-103.
- Hidir, A. 2021. Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Budidaya Sayuran di Lahan Gambut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(2), 201-208.
- Hutabarat, J., Erwanto, dan A. K. Wijaya. 2017. Pengaruh umur pemotongan terhadap kadar protein kasar dan serat kasar *Indigofera zollingeriana*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan.* 1(3):21-24.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Jaynes, D. B., T. S. Colvin, D. L. Karlen, C. A. Cambardell, D. W. Meek. 2001. Nitrate loss in subsurface drainage as affected by nitrogen fertilizer rate. *J. Environ. Qual.* 30: 1305-1314.
- Kumalasari, N.R., G. P. Wicaksono, and L. Abdullah. 2017. Plant growth pattern, forage yield, and quality of *Indigofera zollingeriana* influenced by row spacing. *Media Peternakan* 40 (1):14-19.
- Lekitan, B. 2004. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Cetakan kelima PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lamid, M., S. Chuzaemi, Ni Nyoman Tri Puspaningsih Ni N T dan Kusmartono. Inokulasi Bakteri Xilanolitik Asal Rumen sebagai Upaya Peningkatan Nilai Nutrisi Jerami Padi. *Jurnal Protein*.14 (2):122-128.
- Laurin, C., L. Liman, E. Erwanto, dan M. Muhtarudin. 2024. Pengaruh Berbagai Jenis Amelioran Terhadap Kualitas Rumput Pakchong Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 8(3), 500-506.
- Lepcha, I., H. D. Naumann, F. B. Fritsch, and R. L. Kallenbach. 2019. Herbage Accumulation, Nutritive Value, and Regrowth Potential of Sunn Hemp at Different Harvest Regimens and Maturity. *Crop Sci.* 56: 1–9.
- Lewandowski, I., A. Kicherer, P. Vonier. 1995. CO₂-balance for the cultivation and combustion of miscanthus. *Biomass Bioenergy*. 2: 81-90.
- Liu, Y., T. Hu, and Z. Wu. 2014. Study on Biodegradation Process of Lignin by FTIR and DSC. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 21 (24) : 14004-14013.
- Lons, S. E., Quirine M, Ketterings, Gregory S, Godwin, Debbie J, Cherney JH, Cherney, Michael E, Amburgh V, Meisinger JJ, Kilcer TF. 2019. Optimal harvest timing for brown midrib forage sorghum yield, nutritive value, and ration performance. *J. Dairy Sci.* 102: 7134–7149.
- Mahyuddin, P. 2007. Chemical composition of leaf and stem of tropical grasses at different stage of growth. *Animal Production* 9 (3): 153-159.
- Malalantang, S.S. L. Abdullah, P.D.M.H. Karti, I. G. Permana. 2019. Agronomy characteristics of several types of sorghum from radiation mutations as a ruminant animal feed provide. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 399(1): 012-031.
- Mansyur., T. Dhalika, R. Z. Islami, I. Hernawan, dan U.H. Tanuwiria. 2016. Pendugaan Kecernaan In Vitro Hijauan Sorghum Berdasarkan Kandungan Protein Kasar dan Fraksi Serat. *Prosiding Seminar Nasional berkelanjutan* 8. Sumedang.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Mansyur, N. I., E. H. Pudjiwati, dan A. Murti Laksono. 2021. *Pupuk dan Pemupukan*. Syiah Kuala University Press. Banda Aceh.
- Manu, A. E. 2013. Produktivitas Padang Penggembalaan Sabana Timur Barat. *Pastura*. 3 (1): 25- 29.
- Mareza, E., Z. R. Djafar., R. A. Suwignyo., A. Wijaya. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Ratun berbagai Varietas Padi Potensial Pasang Surut dengan Potensi Ratun yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, ISBN (979-587-659-7) : 251-260.
- Mekdad, A. A. A., and A. M. A. El-Sherif. 2019. The Effect of nitrogen and potassium fertilizers on yield and quality of sweet sorghum varieties under arid regions conditions. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 5(11): 811-823.
- Bina, M. R., Syaruddin., L. O. Sahara., M. Ayuti. 2023 Kandungan Selulosa, Hemiselulosa Dan Lignin Dalam Silase Ransum Komplit Dengan Taraf Jerami Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Yang Berbeda. *Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia*.
- Mustafa, M. 2012. *Modul Pembelajaran Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Novan, S. 2018. Kandungan NDF (*Neutral Detergent Fiber*), ADF (*Acid Detergent Fiber*) dan Silika Pada Galur Sorgum Mutan Brown Midrib Patir 3.7 (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Yang Mendapat Level Pemupukan Nitrogen Berbeda (*Doctoral Dissertation*, Universitas Andalas).
- Novrizal, S., T. Irmansyah, dan Mariati. 2016. Pertumbuhan dan produksi sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) moench) terhadap pemberian mulsa dan bahan Organik. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 4. No.3. (617) : 2188 – 2195.
- Pamoengkas, P., dan P. L. Maharani. 2018. Manajemen Tempat Tumbuh Pada Tanaman *Eucalyptus Pellita* di Pt. Perawang Sukses Perkasa Industri, Distrik Lipat Kain, Riau Site Management *Eucalyptus pellita* at PT. Perawang Sukses Perkasa Industri, Riau. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 9(2), 79-84.
- Pitaloka, S. A., Sumtoyo, M. Kamal, dan K. F. Hidayat. 2015. Pengaruh Kerapatan tanam terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), 56-63.
- Peteri, E. R. 2015. Productivity and nutrient content of some sorghum Mutant lines at different cutting age levels. *tesis*. Bogor Agricultural University. Bogor.
- Rahmi, Y. A., dan M. Aqil. 2020. Deskripsi Varietas Unggul Jagung, Sorgum dan Gandum. *Balai Penelitian Tanaman Serealia. Badan Litnag Pertanian*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Rueda, J. A., J. de D. Guerrero-Rodríguez., S. Ramírez-Ordoñez., C. U. Aguilar-Martínez., W. Hernández-Montiel., and E. Ortega-Jiménez. 2020. Morphological composition and fiber partitioning along regrowth in elephant grass CT115 intended for ethanol production. *Scientific Reports*, 10:15118.
- Rustiyana, E., Liman, dan F. Fathul. 2016. Pengaruh substitusi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan pelepah daun sawit terhadap pencernaan protein kasar dan pencernaan lemak kasar pada kambing. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(2): 161-165.
- Sabiham, S., dan A. Syaiful. 2003. Teknologi Agri-Input dalam Pengelolaan Lahan Gambut. Lokakarya Nasional Pertanian Lahan Gambut; Pontianak, 15-16 Desember 2003. Pontianak: BPTP Kalimantan Barat.
- Salampak, S., E. Subhan, A. E. Embang, dan M. Masliani. 2019. Analisis Tingkat Kesuburan Tanah Lahan Bekas Penambangan Batubara PT. Senamas Energindo Mineral Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 4(2), 34-40.
- Sanchez, A.C., P.K. Subudhi, D.T. Rosenow, and H.T. Jguye. 2002. Mapping QTLs associated with drought resistance sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Plant Molecular Biology*. 48:713726.
- Sasli, I. 2011. Karakterisasi Gambut dengan Berbagai Bahan Amelioran dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Jurnal agrovigor*, 4(1): 42-50.
- Sebetha, E., and W. Modisapudi. 2019. Effect of nitrogen fertilizer source, soil type and season on growth performance of two sorghum cultivars. *Asian J. Plant Sci*. 18 (4): 175-180.
- Setyanti, Y. H., S. Anwar, W. Slamet. 2013. Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 2(1):86-96.
- Setyowati, M., Hadiatmi., dan Sutoro. 2005. Evaluasi pertumbuhan dan hasil plasma nutfah sorgum (*Sorghum vulgare* (L.) Moench) dari tanaman induk dan ratoon. *Buletin Plasma Nutfah*. 11(2):41- 49.
- Silva, D. R. G., K. A. P. Costa., V. Faquin., I. P. Oliveira., and T. F. Bernardes. 2013. Rates and sources of nitrogen in the recovery of the structural and productive characteristics of marandu grass. *Rev Cienc Agron*. 44(1):184-191.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Soetrisno, R.D. 2012. Produksi tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) varietas local rote sebagai hijuan pakan ruminansia pada usia potong dan dosis pupuk urea yang berbeda. *Buletin Peternakan*, 36 (3): 150-155.
- Sriagutula R. 2016. Growth biomass and nutrient production of brown Midrib sorghum mutant lines at different harvest time. *dissertation*. Bogor Agricultural University. Bogor.
- Sriagutula, R., S. Rowmen, dan Mardhiyetti. 2023. Produksi sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) moench) tanaman primer dan ratun I varietas Numbu dan CTY-33di tanah ultisol. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol. 25 (1): 1-12.
- Sriagutula, R., S. Sowmen, and Q. Aini. 2019. Growth and Productivity of Brown Midrib Sorghum Mutant Line Patir 3.7 (*Sorghum bicolor* L. Moench) Treated with Different Levels of Nitrogen Fertilizer. *Tropical Animal Science Journal* 42(3): 209-214 .
- Sriagutula, R., S. Sowmen, R. Mislaini, dan Y. Utami. 2022. Kandungan fraksi serat galur sorgum mutan brown midrib patir 3.7 (*Sorghum bicolor* L. Moench) dengan level pemupukan nitrogen berbeda. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(2), 190-198.
- Sridayanti, P. 2024. Pengaruh Pemberian Berbagai Level Pupuk Nitrogen terhadap Kandungan Serat Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) var. Super 2.= The Effect of Various Levels of Nitrogen Fertilizer on Fiber Content of Sorghum Plants (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) var. Super 2 (Doctoral *dissertation*, Universitas Hasanuddin). Makasar.
- Seel, R. G. D., and J. H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Seel, R. G. D., and J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Terjemahan: B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudirman, Suhubdy, S. D. Hasan, S. H. Dilaga, and I. W. Karda. 2015. Kandungan Neutral Detergent Fibre (NDF) dan Acid Detergent Fibre (ADF) bahan pakan lokal ternak sapi yang dipelihara pada kandang kelompok. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*. 1(1) : 77 – 81.
- Supriyatna, A., dan R. E. Putra. 2017. Estimasi pertumbuhan larva lalat black soldier (*Hermetia illucens*) dan penggunaan pakan jerami padi yang difermentasi dengan jamur *P. Chrysosporium*. *Jurnal Biodjati*. 2(2):159-166.
- Ssilawati, S. P. Purwoko, H. Aswidinnoor, E. Santosa. 2012. Tingkat produksi atun berdasarkan tnggi pemotongan batang padi sawah saat panen. *J. Agron. Indonesia*. 40 (1):1-7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Syarifah, N. L. 2015. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench). *Skripsi*. IPB. Bogor.
- Tabri, F., dan Zubachtirodin. 2013. Budi daya tanaman sorgum. Dalam Sumarno, D. S. Damardjati, M. Syam., dan Hermanto (Eds). *Inovasi Teknologi dan Pengembangan Sorgum*. Jakarta, Indonesia: IAARD Press.
- Tack, L. J., and S. K. Jagadish. 2017. Disaggregating Sorghum Yield Reductions Under Warming Scenarios Exposes Narrow Genetic Diversity In Us Breeding Programs. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 114: 9296-9301.
- Tahun, G., B. Asmare, and Y. Mekuriaw. 2017. Effects of harvesting age and spacing on plant characteristics, chemical composition and yield of desho grass (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) *Tropical Grasslands-Forrajes Tropicales*. 5(2):77-84.
- Trangan. 2018. Kecernaan NDF dan ADF yang mendapat suplementasi urea molasses multinutrient block (UMMB) dari beberapa jenis limbah pertanian dan rumput lapang pada sapi Peranakan Ongole(PO). *Zootec*, 38(2), 320-328.
- Utomo, R., A. Agus. C. T. Noviandi., A. Astuti dan A. R. Alimon. 2021. *Bahan Pakan dan Formulasi Ransum*. Buku UGM press. Yogyakarta.
- Vergara, B. S. 1995. *A Farmer's Primer on Growing Rice*. IRRI, Los Banos Philipina.
- Wahyono, T., D. Sukandar, R. K. Dewi, W. Kurniawan, dan S. Sihono. 2020. Pengaruh perbedaan varietas terhadap profil tanaman sorgum green fodder yang ditanam secara hidroponik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(2), 101-109.
- Yahfi, M. A., N. E. Suminarti, H. T. Sebayang. 2017. Pengaruh waktu dan frekuensi pengendalian Gulma pada pertumbuhan dan hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) moench). *Jurnal Produksi Tanaman* 5(7): 1213-1219.
- Yulianto, P. dan C. Suprianto. 2010. *Pembesaran Sapi potong Secara Intensif*. Penerbit Swadaya. 23-24. Jakarta.
- Yusuf, A. C., R. Soelistyono, dan Sudiarto 2017. Kajian kerapatan tanam dengan berbagai arah baris pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench). *Jurnal Biotropika* 5(3): 86-89.
- Zhao, D., K. R. Reddy, V. G. Kakani, and V. R. Reddy. 2005. Nitrogen deficiency effects on plant growth, leaf photosynthesis and hyperspectral reflectance properties of sorghum. *Eur. J. Agron* 22: 391- 4.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF) sorgum samurai varietas II dengan usia potong dan level dosis pupuk urea berbeda.

Usia Potong	Ulangan	Dosis Pupuk (kg ha ⁻¹)			Total	Rataan	St Dev
		300	350	400			
60	1	66,60	64,73	68,56	396,39	66,06	1,70
	2	67,16	65,67	63,67			
	Total	133,76	130,40	132,23			
	Rataan	66,88	65,20	66,12			
	St Dev	0,40	0,66	3,46			
65	1	67,73	65,04	65,14	394,78	65,80	0,96
	2	64,95	66,89	65,03			
	Total	132,68	131,93	130,17			
	Rataan	66,34	65,97	65,09			
	St Dev	1,97	1,31	0,08			
70	1	63,62	62,86	66,08	389,77	64,96	0,54
	2	65,89	64,50	66,82			
	Total	129,51	127,36	132,90			
	Rataan	64,76	63,68	66,45			
	St Dev	1,61	1,16	0,52			
Total		395,95	389,69	395,30	1180,94	65,61	0,58
	Rataan	65,99	64,95	65,88			
	St Dev	0,82	0,34	1,84			



JKG

JKG

JK A

JKB

JKAB

KT A

KT B

KTAB

KTG

F_{Hit A}

F_{Hit B}

$$=JKT-JKP$$

$$=38,60-16,26= 22,33$$

$$= \frac{\sum ai^2}{r.b} -FK$$

$$= \frac{396,39^2+394,78^2+389,77^2}{2.3} -77478,85$$

$$=77482,82-77478,85$$

$$=3,97$$

$$= \frac{\sum bi^2}{r.a} -FK$$

$$= \frac{395,95^2+389,69^2+395,30^2}{2.3} -77478,85$$

$$=77482,82-77478,85$$

$$=3,95$$

$$=JKP-JKA-JKB$$

$$=16,26-3,97-3,95$$

$$=8,34$$

$$= \frac{JKA}{dbA}$$

$$= \frac{3,97}{2} =1,99$$

$$= \frac{JKB}{dbB}$$

$$= \frac{3,95}{2} =1,97$$

$$= \frac{JKAB}{dbAB}$$

$$= \frac{8,34}{4} =2,09$$

$$= \frac{JKG}{dbG}$$

$$= \frac{22,32}{9} =2,48$$

$$= \frac{KTA}{KTG}$$

$$= \frac{1,99}{2,48} =0,80$$

$$= \frac{KT B}{KTG}$$

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 suatu masalah.

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= \frac{1,97}{2,48} = 0,80$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{2,09}{2,48} = 0,84$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					5%	1%	
A	2	3,97	1,99	0,80	4,26	8,02	ns
B	2	3,95	1,97	0,80	4,26	8,02	ns
AB	4	8,34	2,09	0,84	3,63	6,42	ns
Galat	9	22,33	2,48	-	-	-	-
Total	17	38,60	-	-			

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata

Rataan kandungan *Neutral Detergent Fiber* (NDF)

Hari Setelah Panen (HSP)	Dosis Urea (kg ha ⁻¹)			Rataan
	300	350	400	
60	66,88±0,40	65,20±0,66	66,12±3,46	66,07±1,70
65	66,34±1,97	65,97±1,31	65,09±0,08	65,80±0,96
70	64,76±1,61	63,68±1,16	66,45±0,52	64,96±0,54
Rataan	65,99±0,82	64,95±0,34	65,88±1,84	

Lampiran 2. Analisis kandungan *Acid Detergent Fiber* (ADF) Sorgum samurai varietas II dengan usia potong dan level dosis pupuk urea berbeda.

Usia Potong	Ulangan	Dosis Pupuk (kg ha ⁻¹)			Total	Rataan	St Dev
		300	350	400			
30	1	33,01	32,46	33,62	230,40	38,40	12,65
	2	34,52	65,23	31,56			
	Total	67,53	97,69	65,18			
	Rataan	33,77	48,85	32,59			
	St Dev	1,07	23,17	1,46			
65	1	32,34	33,20	31,29	192,15	32,03	0,46
	2	31,91	31,58	31,83			
	Total	64,25	64,78	63,12			
	Rataan	32,13	32,39	31,56			
	St Dev	0,30	1,15	0,38			
70	1	30,89	32,20	32,30	190,07	31,68	0,34
	2	33,25	30,64	30,79			
	Total	64,14	62,84	63,09			
	Rataan	32,07	31,42	31,55			
	St Dev	1,67	1,10	1,07			
Total		195,92	225,31	191,39	612,62		
Rataan		32,65	37,55	31,90		34,03	
St Dev		0,68	12,73	0,54			7,07

Keterangan :

A (Usia potong) 3

B (Dosis pupuk) 3

Ulangan (r) 2

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{rab} = \frac{612,62^2}{2.3.3} = 20850,18$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\ &= 33,01^2 + 32,46^2 + 33,62^2 + \dots + 30,79^2 - 20850,18 \\ &= 21898,82 - 20850,18 \\ &= 1048,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum Y_{ijk}^2}{r} - FK \\ &= \frac{67,53^2 + 97,69^2 + \dots + 63,09^2}{2} - 20850,18 \\ &= 21351,93 - 20850,18 \\ &= 501,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 1048,64 - 501,75 = 546,89 \end{aligned}$$

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:

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

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum a_i^2}{r.b} - FK \\ &= \frac{230,40^2 + 192,15^2 + 190,07^2}{2.3} - 20850,18 \\ &= 21022,06 - 20850,18 \\ &= 171,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum b_i^2}{r.a} - FK \\ &= \frac{195,92^2 + 225,31^2 + 191,39^2}{2.3} - 20850,18 \\ &= 20963,23 - 20850,18 \\ &= 113,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= JKP - JKA - JKB \\ &= 501,75 - 171,88 - 113,05 \\ &= 216,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{JKA}{dbA} \\ &= \frac{171,88}{2} = 85,94 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{JKB}{dbB} \\ &= \frac{113,05}{2} = 56,52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{JKAB}{dbAB} \\ &= \frac{216,82}{4} = 54,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{JKB}{dbG} \\ &= \frac{546,89}{9} = 60,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{KTA}{KTG} \\ &= \frac{85,94}{60,77} = 1,41 \end{aligned}$$

$$= \frac{KTAB}{KTG}$$

Rataan kandungan *Acid Detergent Fiber* (ADF)

Hari Setelah Panen (HSP)	Dosis Urea (kg ha ⁻¹)			Rataan
	300	350	400	
60	33,77±1,07	48,85±23,17	32,59±1,46	38,40±12,65
65	32,13±0,30	32,39±1,15	31,56±0,38	32,03±0,46
70	32,07±1,67	31,42±1,10	31,55±1,07	31,68±0,34
Rataan	32,65±0,68	37,55±12,73	31,90±0,54	

$$= \frac{56,52}{60,77} = 0,93$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{54,21}{60,77} = 0,89$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					5%	1%	
A	2	171,88	85,94	1,41	4,26	8,02	ns
B	2	113,05	56,52	0,93	4,26	8,02	ns
AB	4	216,82	54,21	0,89	3,63	6,42	ns
Galat	9	546,89	60,77	-	-	-	-
Total	17	1048,64	-	-			

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3: Analisis kandungan hemiselulosa tanaman sorgum samurai varietas II dengan usia potong dan level dosis pupuk urea berbeda.

Adapun rumus untuk mencari kandungan hemiselulosa adalah:

$$\text{Kadar Hemiselulosa} = \% \text{NDF} - \% \text{ADF}$$

	Ulangan	NDF - ADF	Hemiselulosa
P1R1	1	66,60-33,01	33,59
	2	67,16-34,52	32,64
P1R2	1	64,73-32,46	32,27
	2	65,67-65,23	0,44
P1R3	1	68,56-33,62	34,94
	2	63,67-31,56	32,11
P2R1	1	67,73-32,34	35,39
	2	64,95-31,91	33,04
P2R2	1	65,04-33,20	31,84
	2	66,89-31,58	35,31
P2R3	1	65,14-31,29	33,85
	2	65,03-31,83	33,20
P3R1	1	63,62-30,89	32,73
	2	65,89-33,25	32,64
P3R2	1	62,86-32,20	30,66
	2	64,50-30,64	33,86
P3R3	1	66,08-32,30	33,78
	2	66,82-30,79	36,03

Keterangan :

P= usia potong

R= dosis pupuk urea

- 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. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Usia Potong	Ulangan	Dosis Pupuk (kg ha ⁻¹)			Total	Rataan	St Dev
		300	350	400			
60	1	33,59	32,27	34,94	165,99	27,67	12,24
	2	32,64	0,44	32,11			
	Total	66,23	32,71	67,05			
	Rataan	33,12	16,36	33,53			
65	1	35,39	31,84	33,85	202,63	33,77	1,00
	2	33,04	35,31	33,20			
	Total	68,43	67,15	67,05			
	Rataan	34,22	33,58	33,53			
70	1	32,73	30,66	33,78	199,70	33,28	1,13
	2	32,64	33,86	36,03			
	Total	65,37	64,52	69,81			
	Rataan	32,69	32,26	34,91			
Total	1	200,03	164,38	203,91	568,32	31,57	6,45
	2	33,34	27,40	33,99			
	Total	0,81	11,63	0,80			
	Rataan						

Keterangan :

A (Usia potong) 3

B (Dosis pupuk) 3

Ulangan (r) 2

$$FK = \frac{Y...^2}{rab} = \frac{568,32^2}{2.3.3} = 17943,76$$

$$\begin{aligned} JKT &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\ &= 33,59^2 + 32,27^2 + 34,94^2 + \dots + 36,03^2 - 17943,76 \\ &= 19002,2 - 17943,76 \\ &= 1058,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{\sum Y_{ijk}^2}{r} - FK \\ &= \frac{66,23^2 + 32,71^2 + \dots + 69,81^2}{2} - 17943,76 \\ &= 18474,53 - 17943,76 \\ &= 530,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 1058,45 - 530,77 = 527,68 \end{aligned}$$



JK_A

JK_B

JK_{AB}

KT_A

KT_B

KT_{AB}

KT_G

F_{Hit A}

F_{Hit B}

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sum a_i^2}{r.b} - FK \\
 &= \frac{165,99^2 + 202,63^2 + 199,70^2}{2.3} - 17943,76 \\
 &= 18081,95 - 17943,76 \\
 &= 138,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sum b_i^2}{r.a} - FK \\
 &= \frac{200,03^2 + 164,38^2 + 203,91^2}{2.3} - 17943,76 \\
 &= 18102,01 - 17943,76 \\
 &= 158,26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= JKP - JKA - JKB \\
 &= 530,77 - 138,19 - 158,26 \\
 &= 234,32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKA}{dbA} \\
 &= \frac{138,19}{2} = 69,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKB}{dbB} \\
 &= \frac{158,26}{2} = 79,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKAB}{dbAB} \\
 &= \frac{234,32}{4} = 58,58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{527,68}{9} = 58,63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{KT_A}{KT_G} \\
 &= \frac{69,10}{58,63} = 1,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{KT_B}{KT_G} \\
 &= \frac{79,13}{58,63} = 1,35
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{K_{\text{TAB}}}{K_{\text{TG}}} = \frac{58,58}{58,63} = 1,00$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					5%	1%	
A	2	138,19	69,10	1,18	4,26	8,02	ns
B	2	158,26	79,13	1,35	4,26	8,02	ns
AB	4	234,32	58,58	1,00	3,63	6,42	ns
Galat	9	527,68	58,63	-	-		
Total	17	1058,45	-	-			

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata

Rataan hemiselulosa

Hari Setelah Panen (HSP)	Dosis Urea (kg ha-1)			Rataan
	300	350	400	
60	33,12±0,67	16,36±22,51	33,52±2,00	27,67±12,24
65	34,22±1,66	33,58±2,45	33,53±0,46	33,77±1,00
70	32,69±0,06	32,26±2,26	34,91±1,59	33,28±1,13
Rataan	33,34±0,81	27,40±11,63	33,99±0,80	

- 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 4. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Biji sorgum samurai Varietas II



Pupuk Urea



Proses Pembukaan Lahan



Penebaran Dolomit



Penebaran Pupuk Kandang Ayam



Penanam Sorgum

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Pembersihan Gulma



Pemberian Pupuk urea



Pemanenan Sorgum



Proses Ngerompes Sorgum



Penjemuran Sorgum



Proses Gerinder Sorgum