

SKRIPSI

NUTRISI RUMPUT GAJAH, ODOT, DAN GAMA UMAMI PADA PEMOTONGAN PERTAMA DI LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI



Oleh :

ADI SUSILO

11980114533

UIN SUSKA RIAU

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

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.

LEMBAR PENGESAHAN

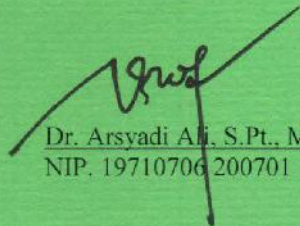
Judul : Nutrisi Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami pada Pemotongan Pertama di Lahan Gambut Terdegradasi
Nama : Adi Susilo
NIM : 11980114533
Program studi : Peternakan

Menyetujui,

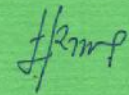
Setelah diuji pada tanggal 05 Januari 2024

Pembimbing I

Pembimbing II



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

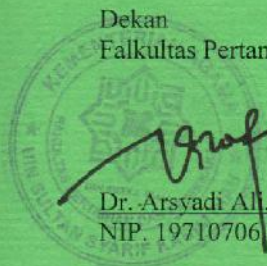


Zumarni, S.Pt., M.P
NIK.130 812 081

Mengetahui:

Dekan
Falkultas Pertanian dan Peternakan

Ketua
Program Studi Peternakan



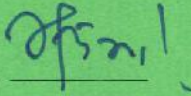
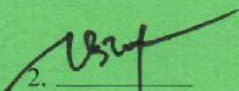
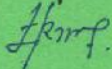

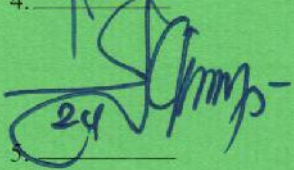
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc
NIP. 19710706 200701 1 031



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 05 Januari 2024

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Triani Adelina, S.Pt, M P	Ketua	1. 
2	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc	Sekretaris	2. 
3	Zumarni, S.Pt., M.P	Anggota	3. 
4	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	Anggota	4. 
5	Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M	Anggota	5. 

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta 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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adi Susilo
Nim : 11980114533
Tempat/Tgl. Lahir : Kab Pelalawan, 25 November 1999
Fakultas/Pascasarjana : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Perternakan
Judul Skripsi : Nutrisi Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pematangan Pertama di Lahan Gambut Terdegradasi.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul 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 nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, Januari 2024
Yang membuat pernyataan



Adi Susilo
NIM.11980114533

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



*“Barang siapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu,
niscaya Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”
(H.R. Muslim)*

*Bukan ilmu yang seharusnya mendatangimu,
tapi kamu yang mendatangi ilmu. (Imam Malik)*

*“Raihlah ilmu, dan untuk meraihnya, belajarlah untuk tenang dan sabar.”
(Khalifah Umar bin Khattab)*

Man Jadda Wajada!

“barang siapa yang bersungguh-sungguh, dia pasti akan berhasil!”

Teruntuk Keluargaku Tercinta

Kalian adalah tempat dimana kehidupan dimulai

dan cinta yang tidak pernah berakhir

Bapak.. Mamak..

Mbak dan adik-adikku

inilah hadiah kecil ku untuk kalian

berkat do'a disetiap sujudmu, aku bisa sampai disini

Terima kasih telah menjadi matahariku, aku sangat bersyukur

memiliki kalian dalam hidupku

Salam sayang dari hati.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul, “Nutrisi Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami pada Pemotongan pertama di Lahan Gambut Terdegradasi” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda tercinta Mulyadi, yang menjadi panutan selama ini, dan Ibunda Elis Diana, Beliau adalah ibunda terhebat yang pernah ada bagi penulis, serta keluarga tercinta yang sangat penulis banggakan, yang telah memberikan semangat dan dukungan selama kuliah.
2. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M. Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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, S.P., M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dosen Pembimbing I, dan Ibu Zumarni, S.Pt., M.P selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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.

7. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Dosen Penguji I dan Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., IPM selaku Dosen Penguji II terima kasih atas kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Penasehat Akademik saya Ibu Zumarni, S.Pt., MP, terima kasih atas motivasi dan arahnya selama perkuliahan ini.
9. Seluruh Dosen, Karyawan, civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Syarif Kasim Riau, yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan, yang selalu melayani, dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Bapak Yusmar M, S.P., M.Si, dan Bapak Khairudin, S.Pt yang telah memfasilitasi lahan dan arahan selama penelitian.
11. Teman-teman di Program Studi Peternakan angkatan 2019 pada umumnya terutama teman-teman kelas C yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.
12. Teman seperjuangan saat penelitian Roy Pramudia, Taufik, Rahmad Ramadhani, Sholihin, Wahyu, Alwi, Bang Albi yang telah memberi bantuan, motivasi, serta partisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman yang hadir dikala dibutuhkan Mukhson Jamil, Zulpan Sayuti Hasibuan, Riwanto, dan Rafida.
14. Febrina, Raja Indra Ramoza, Ningsih, dan susanti terimakasih buat kalian yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.
15. Sahabatku dari KKN Mandiri Febrina, ipit, Yusron, tia, Kenny, atan, izul, dan anggota lain, yang sudah seperti saudara kandung walaupun hanya mengenal satu sama lain dalam waktu singkat.

Penulis skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya kepada kita semua, dan semoga skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis tetapi juga untuk seluruh pembaca, aamiin ya robbal 'alamiin.

Pekanbaru, Januari 2024

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Adi Susilo dilahirkan di Pelalawan pada tanggal 25 November 1999. Lahir dari pasangan Ayahanda Mulyadi dan Ibunda Elis Diana. Merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 016 Meranti Kecamatan Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau pada tahun 2007 dan lulus tahun 2013. Meluluskan pendidikan MTS Pondok Pesantren Darul Hikmah Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru Provinsi Riau tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah Kecamatan Ciampea Kota Bogor Provinsi Jawa Barat dan lulus pada tahun 2019. Tahun 2019 melalui jalur seleksi bersama masuk perguruan tinggi (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2021 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Kota Batu Malang Provinsi Jawa Timur.

Pada bulan Juli sampai September 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Marga Mulya Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Bulan April sampai Agustus 2022 melaksanakan penelitian di lahan pertanian UARDS (*UIN Agriculture Research And Development Station*) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Khasim Riau Pekanbaru Riau. Pada tanggal 05 Januari 2024, dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul skripsi “Nutrisi Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami pada Pematangan pertama di Lahan Gambut Terdegradasi” di bawah bimbingan Bapak Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc dan Ibu Zumarni, S.Pt., M.P.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum *Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Nutrisi Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami pada Pemotongan Pertama di Lahan Gambut Terdegradasi" Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Zumarni, S.Pt., MP sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini.

Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nantinya.

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

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Pekanbaru, Januari 2024

Penulis

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



NUTRISI RUMPUT GAJAH, ODOT, DAN GAMA UMAMI PADA PEMOTONGAN PERTAMA DI LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI

Adi Susilo (11980114533)

Dibawah bimbingan Arsyadi Ali dan Zumarni

INTISARI

Rumput merupakan tumbuhan yang sangat penting bagi ternak ruminansia, karena merupakan salah satu bahan pakan utama bagi ternak. Rumput gajah, odot, dan gama umami merupakan jenis hijauan unggul, dengan kualitas baik, daya adaptasinya tinggi, memiliki kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. Lahan gambut adalah lahan jenuh air yang tersusun dari bahan organik, terjadi karena akumulasi sisa-sisa tumbuhan dan jaringan tumbuhan yang melapuk dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan kandungan nutrisi rumput gajah, odot, dan gama umami pada pemotongan pertama di lahan gambut terdegradasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 3 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan terdiri dari P1 (Rumput Gajah), P2 (Rumput Odot), dan P3 (Rumput Gama Umami). Parameter yang diamati adalah bahan kering (BK), protein kasar (PK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK), abu, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis rumput memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan BK, PK, SK, LK, dan abu rumput, dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan BETN rumput. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rumput odot mempunyai kandungan PK 7,49%, LK 2,10%, dan abu 6,66% yang lebih tinggi dibandingkan rumput gajah, dan gama umami pada pemotongan pertama di lahan gambut terdegradasi.

Kata Kunci : *Gambut terdegradasi, Kandungan nutrisi, Pemotongan, Rumput gajah, Rumput odot, Rumput gama umami.*

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.

NUTRIENTS CONTENT OF ELEPHANT GRASS, ODOT GRASS, AND GAMA UMAMI GRASS AT FIRST DEFOLIATION IN DEGRADED PEATLAND

Adi Susilo (11980114533)

Under the guidance of Arsyadi Ali dan Zumarni

ABSTRACT

Grass is a very important plant for ruminant livestock, because it is one of the main feed ingredients for livestock. Elephant grass, odot grass, and gama umami grass are superior types of forage, with good quality, high adaptability, high nutritional content and high palatability for ruminant livestock. Peat land is water-saturated land composed of organic material, which occurs due to the accumulation of plant remains and decaying plant tissue with a thickness of more than 50 cm. This research aims to determined and compare the nutritional content of elephant, odot, and gamma umami on the first defoliation in degraded peatlands. This research used a Randomized Block Design (RDB), with 3 treatments and 4 block. Treatments consist of P1 (Elephant Grass), P2 (Odot Grass), and P3 (Gama Umami Grass). The parameters were dry matter (DM), crude protein (CP), crude fat (CF), crude fiber (CF), ash, and nitrogen-free extract (NFE). The results of this study showed that the type of grass had a significant effect ($P < 0.05$) on the DM CP, CF, CF and grass ash content, and had no significant effect ($P > 0.05$) on the NFE content of grass. Based on the results of this research, it can be concluded that CP 7,49%, EE 2,10%, and ash 6,66% content of odot grass was higer than elephant, and gama umami grass at the first defoliation in degraded peatlands.

Keywords : *Defoliation, Degraded peatlands, Grass gajah, Grass odot, Grass gama umami, Nutrients content,*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
1.4. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Rumput Gajah.....	5
2.2. Rumput Odot	6
2.3. Rumput Gama Umami.....	8
2.4. Lahan Gambut	9
2.5. Lahan Terdegradasi	11
2.6. Analisi Proksimat	12
III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Waktu dan Tempat	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Prosedur Penelitian.....	16
3.5. Parameter yang Diamati	22
3.6. Analisis Data.....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Temperatur, kelembaban, dan curah hujan.....	29
4.2. Bahan Kering.....	30
4.3. Protein Kasar	31
4.4. Lemak Kasar.....	32
4.5. Serat Kasar.....	34
4.6. Abu	35
4.7. BETN.....	36

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

V. PENUTUP.....	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	46

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Rumput Odot.....	7
3.3. Analisis Sidik Ragam.....	24
4.1. Data Temperatur, Kelembaban, dan curah hujan.....	29
4.2. Bahan Kering	30
4.3. Protein Kasar.....	31
4.4. Lemak Kasar	32
4.5. Serat Kasar	33
4.6. Abu.....	34
4.7. Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen.....	36

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 GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Rumput Gajah	6
2.2. Rumput Odot.....	7
2.3. Rumput Gama umami	8
3.1. Prosedur Penelitian.....	16
3.2. Pola dan Jarak Penanaman	18
3.3. Pola Pengambilan Sampel.....	21



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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Statistik Bahan Kering	45
2. Analisis Statistik Protein Kasar.....	48
3. Analisis Statistik Lemak Kasar	51
4. Analisis Statistik Serat Kasar	54
5. Analisis Statistik Kadar Abu.....	57
6. Analisis Statistik Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen.....	60
7. Dokumentasi Penelitian	63

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.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumput merupakan tumbuhan yang sangat penting bagi ternak ruminansia, karena merupakan salah satu bahan pakan utama bagi ternak. Rumput yang menjadi pakan ternak dan dibudidayakan disebut sebagai rumput unggul. Kelebihan dari rumput unggul dilihat dari segi fisik seperti tinggi daun, lebar daun, panjang daun, dan lama pemanenan yang lebih baik dibandingkan rumput liar. Nutrisi rumput unggul memiliki kandungan nutrisi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak. Kelebihan lain rumput unggul dapat dilihat segi adaptasi diberbagai wilayah sangat baik dan dapat tumbuh dengan subur di tanah yang kurang subur dan mengandung asam seperti lahan gambut. Rumput unggul yang banyak ditanam dan dimanfaatkan peternak antara lain rumput gajah, rumput odot dan rumput gama umami.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) adalah salah satu jenis hijauan unggul untuk makanan ternak karena berproduksi tinggi, kualitasnya baik, dan daya adaptasinya tinggi. Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) ini banyak ditanam dan dimanfaatkan pada peternakan penggemukan sapi, persusuan dan pembibitan. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) memiliki karakteristik tumbuh secara tegak lurus, tinggi maksimal rumput dapat mencapai 7 meter, pertumbuhan akar mencapai 1 meter, memiliki batang tebal dan keras. Rumput gajah mempunyai kelebihan antara lain produksinya tinggi dapat mencapai 250 ton/ha/thn, Rumput gajah memiliki kandungan nutrisi berupa bahan kering 20,29%, protein kasar 6,26%, lemak 2,06%, serat kasar 32,60%, abu 9,12%. BETN 41,82%, kalsium 0,46%, dan fosfor 0,37% (Fathul dkk., 2013).

Rumput odot (*Pennisetum purpureum cv.moot*) atau biasa disebut *dwarf elephant grass* merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. Tanaman ini merupakan salah satu jenis hijauan pakan ternak yang berkualitas dan disukai ternak. Rumput dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Rumput odot tumbuh merumpun dengan perakaran

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.

serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur (Wati *dkk.*, 2018). Rumput odot memiliki produksi yang tinggi dan sangat mudah berkembang. Jumlah anakannya sangat banyak dalam 2 kali masa panen bisa mencapai 20 anakan setiap rumpunnya, dan memiliki kandungan nutrisinya mencapai 13,55% bahan kering, 85,55% bahan organik, 12,94% protein kasar, 27,47% serat kasar (Sirait, 2017).

Rumput gama umami adalah mutasi rumput gajah yang telah diradiasi sinar gamma sehingga menghasilkan rumput yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya. Rumput gajah dipilih karena rumput ini merupakan jenis yang unggul, disukai ternak ruminansia, dan sangat cocok dikembangkan di Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis. Hasil produksi rumput Gama Umami lebih tinggi dibandingkan rumput gajah lokal sebagai tetua dan dalam setahun dapat dipanen hingga 6 kali. Hasil komposisi kimia rumput gama umami adalah protein kasar 11,21%-14,7%, lemak kasar 3,40%, serat kasar 34,26%, ADF 45,84%, dan NDF 66,00%. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa rumput gama umami sangat baik jika diberikan kepada ternak ruminansia dilihat dari produksi yang tinggi dan kandungan kimia yang baik (Umami, 2016).

Produktivitas dan pertumbuhan rumput unggul sangat dipengaruhi oleh jenis lahan. Lahan yang dapat dimanfaatkan untuk menanam hijauan pakan ternak seperti lahan mineral dan lahan gambut. Lahan mineral adalah lahan yang terbentuk 3 melalui pelapukan secara fisik dan kimia, sedangkan lahan gambut adalah lahan basah yang terbentuk dari pelapukan yang sudah membusuk dalam waktu yang lama yang tertimbun di dalam tanah. Riau merupakan provinsi di pulau Sumatera yang mempunyai lahan gambut terluas, yakni 3,89 juta hektar dari 6,49 juta hektar total luas lahan gambut di pulau Sumatera. Tanah gambut adalah jenis tanah yang terbentuk dari akumulasi sisa-sisa tumbuhan setengah membusuk yang tertimbun dalam masa ratusan hingga ribuan tahun yang terbentuk dalam kondisi asam, dan kondisi anaerobic lahan basah dengan komposisi lebih dari 50% karbon, pasir silikat, lumut sphagnum, batang, akar rumput-rumputan dan sisa-sisa hewan (Riadi, 2021).

Lahan gambut dikenal sebagai lahan yang rapuh atau rentan dengan perubahan karakteristik yang tidak menguntungkan. Oleh karena itu perlu pengelolaan yang khas agar tidak terjadi perubahan karakteristik yang

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.

menyebabkan produktivitas lahan menurun, apalagi menjadi tidak produktif (Masganti dkk., 2014)

Pemanfaatan lahan gambut menjadi hal yang penting seiring dengan banyaknya konversi lahan pertanian untuk keperluan perluasan dan industri. Salah satu lahan marginal yang masih luas dan cukup potensial untuk dikembangkan adalah lahan gambut. Menurut Ardo (2011) lahan marginal adalah lahan sub-optimum yang potensial untuk pertanian baik untuk tanaman kebun, hutan, ataupun pangan bahkan peternakan. Secara alami kesuburan tanah di lahan marginal tergolong rendah yang ditunjukkan oleh tingkat keasaman yang tinggi, ketersediaan hara yang rendah, kejenuhan, dan pertukaran asam basa yang rendah. Keterbatasan lahan bertanah mineral, perluasan pertanian ke lahan gambut tidak dapat dihindari. Dewasa ini lahan gambut digunakan untuk berbagai komoditas pertanian, termasuk kelapa sawit, karet, buah-buahan dan sayur-sayuran (Nurida dkk., 2011). Tanah Gambut umumnya memiliki kadar pH yang rendah, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur K, Ca, Mg, P yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro (seperti Cu, Zn, Mn serta B) yang rendah pula (Sasli, 2011). Berdasarkan penelitian Febriani dkk. (2018) menemukan bahwa kawasan lahan gambut yang sementara ini dianggap tidak subur sebenarnya memiliki potensi tinggi sebagai sentra pertanian dan peternakan.

Penelitian Ali *et al.* (2013) didapatkan protein kasar rumput *setaria splendida*, *centrosema pubescens*, dan *clitoria ternatea* yang ditanam dilahan gambut mempunyai kandungan protein kasar sedikit lebih rendah dari kandungan protein kasar rumput *setaria splendida*, *centrosema pubescens*, dan *clitoria ternatea* yang ditanam dilahan mineral. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa produktivitas dan kandungan nutrisi rumput unggul sangat dipengaruhi oleh jenis tanah. Untuk melihat dan membandingkan kandungan nutrisi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), odot (*Pennisetum purpureum cv. moot*), dan gama umami yang ditanam pada lahan gambut terdegradasi, maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Nutrisi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), Odot (*Pennisetum purpureum cv. Moot*) dan Gama Umami (*Pennisetum purpureum var domo*) pada Pemotongan Pertama di Lahan Gambut Terdegradasi”**.

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.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan kandungan nutrisi pada rumput gajah, rumput odot dan rumput gama umami yang ditanam di lahan gambut terdegradasi pada pemotongan pertama.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi :

- a. Kepada peternak dan instansi terkait tentang kandungan nutrisi rumput gajah, odot dan gama umami yang di tanam di lahan gambut terdegradasi pada pemotongan pertama.
- b. Jenis rumput gajah yang mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi dilahan gambut terdegradasi.

1.4. Hipotesis

Kandungan nutrisi rumput odot lebih tinggi dibandingkan rumput gama umami, dan gajah di lahan gambut terdegradasi pada pemotongan pertama.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rumput Gajah

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dikenal sebagai salah satu rumput unggul asal Afrika, yang tumbuh diseluruh dataran Asia Tenggara. *Pennisetum purpureum* dikenal juga dengan nama lain *Elephant grass*, *Napier grass*, dan *Uganda grass*. Selain itu, menurut Karlsson dan Vasil (1985), rumput gajah dinobatkan sebagai tanaman yang memiliki tingkat pertumbuhan paling cepat didunia. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) memiliki palatabilitas tinggi untuk ruminansia, kandungan nutrisi tinggi, dan produktivitas tinggi. Daun rumput gajah yang tumbuh menyamping membentuk pola yang khas saat tumbuh. Secara khusus, keunggulan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) karena batangnya lentur, daun lunak, dan tingkat pertumbuhan yang cepat, serta ternak menyukai tanaman ini (Dumadi dkk., 2021).

Rumput gajah atau *elephant grass* disebut juga rumput napier (*napier grass*) atau rumput uganda (*uganda grass*). Tanaman ini dapat tumbuh didaerah marginal dan juga dapat hidup pada tanah kritis dimana tanaman lain relatif tidak dapat tumbuh dengan baik (Sanderson, 2008). Klasifikasi rumput gajah menurut Luciana (2012) yaitu, Kingdom: *Plantae* (Tumbuhan), Sub Kingdom: *Tracheobionta* (Tumbuhan berpembuluh) Super, Divisi: *Spermatophyta* (Menghasilkan biji), Divisi: *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga), Kelas: *Liliopsida* (Monokotil) Sub Kelas: *Commelinidae*, Ordo: *Cyperales*, Famili: *Poaceae* (suku rumput-rumputan), Genus: *Pennisetum Rich*, Spesies: *Pennisetum purpureum*.

Karakteristik morfologi rumput gajah adalah tumbuh tegak, merumput lebat, tinggi tanaman dapat mencapai 7 meter, berbatang tebal dan keras, daun panjang, dan berbunga seperti es lilin. Kandungan zat gizi rumput gajah terdiri dari 19,9% bahan kering (BK), 10,2% protein kasar (PK), 1,6% lemak, 34,2% serat kasar, 11,7% abu, dan 42,3% bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) (Prawiradiputra dkk., 2012). Rumput gajah tumbuh baik di dataran rendah dan dataran tinggi dan pada berbagai jenis tanah dengan curah hujan di atas 1.000 mm/tahun. Rumput ini dilaporkan juga tahan terhadap naungan. Kurang tahan terhadap genangan air.

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.

Menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Responsif terhadap pemupukan (Prawiradiputra dkk., 2012).

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan salah satu jenis rumput yang mempunyai kualitas unggul sebagai pakan ternak. Sebagian besar rumput tropis, apabila kebutuhan nutrisi dan airnya tidak terpenuhi akan menghasilkan produksi yang rendah, jika tumbuh pada tempat atau areal yang ternaungi atau dengan kata lain tidak tahan terhadap naungan. Hal ini tentunya berbeda dengan rumput yang tumbuh pada daerah yang mendapat penyinaran matahari penuh. Naungan dapat memengaruhi produksi dan kualitas suatu jenis hijauan. Spesies hijauan pakan yang tahan terhadap naungan akan mempunyai produksi dan kualitas yang tinggi meskipun tumbuh pada areal yang ternaungi (Sawen., 2012). Rumput gajah disajikan pada Gambar 2.1 berikut ini



Gambar 2.1 Rumput Gajah
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2022)

2.2. Rumput Odot

Rumput odot (*Pennisetum purpureum cv.moot*) atau rumput gajah mini (*dwarf elephant grass*) merupakan jenis rumput unggul yang memiliki produktivitas yang tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik (Sulaiman dkk., 2018). Rumput odot ini memiliki karakteristik perbandingan rasio daun yang tinggi dibandingkan batang (Lasamadi dkk., 2013). Rumput gajah mini merupakan salah satu rumput unggul yang berasal dari Philipina dimana rumput ini mempunyai produksi dan kualitas yang cukup tinggi, menghasilkan rumput anakan yang banyak dan mempunyai akar yang kuat, batang yang tidak keras dan struktur daun yang mudah sehingga sangat disukai oleh ternak (Marassing *et al.*, 2013). Rumput ini dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon

Hak Cipta Ditanggung 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.

terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Rumput odot tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur (Wijaya., 2018). Menurut Rica (2012) penanaman hijauan pakan pada lahan yang subur juga akan menghasilkan produktivitas hijauan pakan lebih baik dibandingkan pada lahan kritis atau kurang subur.

Rumput odot memiliki karakteristik akar yang kuat, batang yang tidak keras, ruas daun yang banyak serta struktur daun yang mudah dikonsumsi oleh ternak sehingga sangat disukai oleh ternak (Kaca dkk., 2019). Klasifikasi rumput odot menurut USDA (2012) yaitu Kingdom: Plantae, Sub-kingdom: Tracheobionta, Super-divisi: Spermatophyta, Divisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida (monokotil), Sub-kelas: Commolinidae, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Bangsa: Paniceae (suku rumput-rumputan), Genus: *Pennisetum*, Spesies: *P. purpureum* cv. Mott. Rumput odot disajikan pada Gambar 2.2 berikut ini



Gambar 2.2 Rumput Odot
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2022)

Menurut Purwawangsa dan Putra (2014), rumput ini merupakan salah satu rumput unggul yang berasal dari daerah tropis memiliki produksi cukup tinggi yakni 60 ton/ha/panen. Panen pertama pada usia 3 - 4 bulan, selanjutnya dapat dipanen setiap 50 - 60 hari. Berikut ini adalah kandungan nutrisi rumput odot disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2.1 Komposisi nutrisi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv.moot)

Keterangan	Kadar (%)
Bahan kering	13,55
Bahan organik	85,55
Protein kasar	12,94
Serat kasar	27,47

Sumber : Sirait dkk, (2014)

2.3. Rumput Gama Umami

Fakultas Peternakan (Fapet) Universitas Gadjah Mada (UGM) mengembangkan rumput gama umami, yaitu mutasi rumput gajah yang telah diradiasi sinar gamma sehingga menghasilkan rumput yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya. Rumput gajah dipilih karena rumput ini merupakan jenis yang unggul, disukai ternak ruminansia, dan sangat cocok dikembangkan di Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis. Hasil produksi rumput gama umami lebih tinggi dibandingkan rumput gajah lokal sebagai tetua dan dalam setahun dapat dipanen hingga 6 kali (Umami, 2016). Rumput gama umami disajikan pada Gambar 2.3 berikut ini



Gambar 2.3 Rumput Gama Umami
Sumber : Dokumentasi Penelitian (2022)

Mutasi dengan radiasi sinar gamma dapat memengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya. Aplikasi radiasi sinar gamma digunakan pada organ *vegetatif*, bunga, dan biji tanaman rumput gajah. Proses radiasi pada rumput gajah menghasilkan keragaman jenis tanaman serta menghasilkan tanaman yang lebih produktif, terlihat dari morfologi, anatomi, biokimia, produksi dan fisiologi tanaman (Umami, 2016).

Pada proses pengujian dari hasil pemuliaan radasi/pancaran sinar gama tanaman rumput gajah gama umami dilaporkan memiliki hasil pertumbuhan vegetatif sebagai berikut: tinggi tanaman yaitu antara 3,4-3,7 meter, panjang tanaman 3,7- 3,8 meter, panjang daun 1,1-1,3 meter, panjang ruas 12-15,3 cm, diameter batang 2,2 cm dan jumlah tunas sebanyak 41-50. Pengujian juga dilakukan dengan melihat produksi biomassa dan komposisi kimia dari rumput



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.

Gama Umami. Berdasarkan hasil pengujian, dilaporkan bahwa produksi biomassa yang dihasilkan memiliki produksi segar mencapai 50 kg/meter persegi ubinan dibandingkan dengan rumput gajah lokal yang hanya mencapai 30 kg/meter persegi. Hasil komposisi kimia menunjukkan rerataan protein kasar 11,21% – 14,7%, lemak kasar 3,40%, serat kasar 34,26, ADF 45,84% dan NDF 66,00%. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa rumput Gama Umami sangat baik jika diberikan ke ternak ruminansia dilihat dari produksi yang tinggi dan kandungan kimia yang baik (Umami, 2016).

2.4. Lahan Gambut

Lahan gambut mempunyai potensi yang besar, akan tetapi produktivitas lahan ini masih tergolong rendah (Las *et al.*, 2012). Hasil penelitian Maftuah dkk (2014) menyatakan bahwa produktivitas lahan gambut menurun akibat degradasi kesuburan tanah, sifat fisika, dan biologi tanah. Sifat fisik antara lain adalah ketebalan dan kematangan tanah gambut, berat jenis (*bulk density*), penurunan permukaan lapisan tanah gambut (*subsidence*) dan sifat gambut yang mengering tidak dapat menyerap air kembali (*irreversible drying*) (Suswati dkk., 2011). Tanah Gambut umumnya memiliki kadar pH yang rendah, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur K, Ca, Mg, P yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro (seperti Cu, Zn, Mn serta B) yang rendah pula (Sasli, 2011). Tingkat marginalitas dan fragilitas lahan gambut sangat ditentukan oleh sifat-sifat gambut yang inherent, baik sifat fisik, kimia maupun biologisnya (Ratmini, 2012). Sifat kimia seperti pH, kadar abu, kadar N, P, K, kejenuhan basa (KB), dan hara mikro merupakan informasi yang perlu diperhatikan dalam pemupukan di tanah gambut (Hartatik dkk., 2011).

Komposisi kimia gambut sangat dipengaruhi oleh bahan induk tanamannya, tingkat dekomposisi dan sifat kimia lingkungan aslinya. Berbeda dengan tanah mineral, bagian yang aktif dari tanah gambut adalah fase cairnya, bukan padatan yang terdiri dari sisa tanaman. Fase cair dari gambut terdiri dari asam-asam organik alifatik maupun aromatik yang memiliki gugus fungsional yang aktif seperti karboksil, hidroksil dan amie. Karakteristik dari asam-asam organik ini akan menentukan sifat kimia dari 6 gambut. Sebagai akibat dari tingginya asam organik, maka reaksi tanah pada umumnya asam. Namun karena asam organik

ekosistem gambut seperti dijelaskan dalam PP 71 tahun 2014 terjadi jika muka air tanah atau kedalaman air tanah lebih dari 40 cm dan atau tersingkapnya sedimen berpirit dan atau pasir kuarsa di bawah lapisan gambut.

Degradasi gambut menyebabkan perubahan sifat fisika, biologi dan kimia gambut yang menyebabkan berkurangnya kapasitas fungsi ekologi gambut. Penurunan kapasitas tersebut berbahaya bagi lingkungan dan sosial ekonomi pembangunan. Terkait dengan fungsi gambut sebagai media tumbuh, degradasi lahan gambut dicirikan oleh salah satu sifat atau kombinasi dari beberapa sifat seperti menurunnya kemampuan memegang air atau hidrofobik (Masganti, 2012), meningkatnya kemasaman tanah, menurunnya karbon organik total (TOC) dan semakin menurunnya kadar N-total (Andersen *et al.*, 2013) serta ketersediaan P yang rendah (Istina *et al.*, 2015). Degradasi lahan gambut seringkali disebabkan oleh drainase lahan (Masganti dan Susilawati, 2018).

Kriteria penentuan lahan gambut terdegradasi dapat mengacu pada: (1) kondisi penutupan lahan, (2) sifat lahan gambut dan kondisi lingkungan, (3) kondisi hidrologi, fisik, dan biologi tanah, dan (4) peraturan perundangan (Wahyunto dan Dariah, 2013). Lebih lanjut dijelaskan bahwa indikator lahan gambut terdegradasi dari kondisi lahan dapat langsung diketahui Antara lain: sudah ada penebangan pohon; terdapat jalan logging, bekas kebakaran, kering/tidak tergenang. Degradasi lahan gambut di Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun. Kebakaran hutan merupakan salah satu penyebab utama kerusakan tersebut. Penyebab degradasi yang lain adalah penebangan kayu (*illegal logging/over logging*), perambahan hutan, dan konversi lahan.

Penampakan lapang seperti jenis penutup lahan menurut Wahyunto dan Dariah (2013) dapat dijadikan dasar untuk menilai apakah lahan gambut sudah mengalami degradasi. Penampakan lapang tersebut dapat berupa (1) tanaman penutup tanahnya merupakan semak belukar, (2) lahan terbuka bekas tambang, (3) sudah adanya penebangan pohon, (4) adanya bekas kebakaran, (5) saluran drainase yang panjang, dalam dan airnya terbatas/kering, dan (6) ada jalan logging. Biasanya lahan tersebut tidak dimanfaatkan karena produktivitasnya rendah, kurangnya sarana pendukung, dan jauh dari pemukiman (Masganti *et al.*, 2017).

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.

2.6. Analisis Proksimat Kandungan Nutrisi Tanaman

2.6.1. Bahan Kering

Kadar air digunakan untuk mengetahui kandungan air dari bahan pakan yang akan digunakan untuk menyusun pakan ternak. Semakin tinggi nilai kadar air suatu bahan pakan, maka persentasi kandungan nutrisi bahan pakan tersebut akan semakin rendah. Kadar air pakan dipengaruhi oleh musim dan keadaan kawasan tempat pakan tersebut berasal musim penghujan, kadar air pakan hijauan cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan musim kemarau (Fathul dkk., 2014).

2.6.2. Protein Kasar

Kadar protein pada analisa proksimat bahan pakan pada umumnya istilah protein kasar. Protein kasar memiliki pengertian banyaknya kandungan nitrogen (N) yang terkandung pada bahan tersebut dikali dengan 6,25. Definisi tersebut berdasarkan asumsi bahwa rata-rata kandungan N dalam bahan pakan adalah 16 gram per 100 gram protein (NRC, 2001).

2.6.3. Serat Kasar

Fraksi serat kasar dapat didegradasi menjadi *Acid Detergent Fibre* (ADF), *Neutral Detergent Fibre* (NDF), Selulosa dan Hemiselulosa. *Acid Detergent Fibre* (ADF) dan *Neutral Detergent Fibre* (NDF) merupakan fraksi dinding sel yang diperlukan untuk proses formulasi ransum (Sudirman dkk 2015). Serat kasar untuk wilayah Umur berpengaruh terhadap kandungan serat tanaman. Semakin tua umur tanaman maka kandungan serat semakin meningkat. Penelitian yang dilakukan Infitria dan Khalil (2014) menyebutkan bahwa serat kasar adalah sisa bahan makanan yang telah mengalami proses pemanasan dengan asam kuat selama 30 menit yang dilakukan dilaboratorium. Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar yaitu asam sulfat (H_2SO_4 1,25%) dan (NaOH 1,25%). Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen merupakan bahan makanan yang telah dikurangi kadar air, kadar abu, protein, lemak dan serat sehingga diperoleh bahan ekstrak yang paling akhir (Kamal, 2014). Bahan organik dapat dipisahkan menjadi komponen nitrogennya yang kemudian dihitung sebagai protein dengan teknik kjedhal dan bagian lainnya adalah bahan organik tanpa nitoren (Sutardi, 2012).

**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.

2.6.4. Lemak Kasar

Cherney (2000) menyatakan bahwa lemak kasar terdiri dari lemak dan pigmen. Zat-zat nutrien yang bersifat larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E dan K diduga terhitung sebagai lemak kasar. Pigmen yang sering terekstrak pada analisis lemak kasar seperti klorofil atau xanthophil. Analisis lemak kasar pada umumnya menggunakan senyawa eter sebagai pelarutnya, maka analisis lemak kasar juga sering disebut sebagai *ether extract* Makmur (2006) menyatakan bahwa kandungan lemak kasar dari bahan pakan terdiri dari ester gliserol, asam-asam lemak dan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak mudah menguap.

2.6.5. Kadar abu

Kadar abu merupakan representasi dari kandungan material anorganik pada pakan yang mungkin juga dipengaruhi oleh kontaminasi tanah disekitarnya. (Mburu *et al.*, 2018). Menurut Bogale dan Tafsaye (2011) kandungan abu secara signifikan sangat berhubungan dengan kondisi iklim, seperti halnya seperti difisit air. Kadar abu merupakan representasi dari kandungan material anorganik pada pakan yang mungkin juga dipengaruhi oleh kontaminasi tanah disekitarnya. Interpretasi tingginya kadar abu dapat diartikan menjadi dua hal yang kontradiktif yaitu: 1) tingginya kandungan mineral rumput yang dibutuhkan ternak atau 2) tingginya kandungan kontaminan pada rumput berupa tanah, pasir dan tanah liat yang menempel.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan bulan April sampai dengan bulan Agustus 2022, dengan lokasi penanaman di lahan pertanian UARDS (*UIN Agriculture Research And Development Station*) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan untuk analisis proksimat kandungan nutrisi dilaksanakan bulan November sampai bulan Desember di laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Stek batang rumput gajah, odot, dan gama umami dengan Panjang 15-20 cm. Untuk bibit rumput gama umami diperoleh dari kelompok ternak Yogyakarta, dan bibit rumput gajah dan rumput odot diperoleh dari lahan pertanian UARDS (*UIN Agriculture Research and Development Station*) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Pupuk NPK dan dolomit mengandung unsur hara Kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO) tinggi yang berfungsi untuk menaikkan pH tanah atau menetralkan keasaman tanah, kemudian juga menggunakan pupuk kandang sebagai sumber hara terutama Nitrogen (N) bagi tanaman karena dapat memperbaiki sifat kimia, biologi, dan fisik tanah.

3.2.2. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk pembersihan lahan dan pengemburan tanah adalah cangkul, sabit, parang, gembor dan timbangan. Kemudian untuk keperluan dokumentasi menggunakan kamera dan untuk pencacatan sampel menggunakan alat tulis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

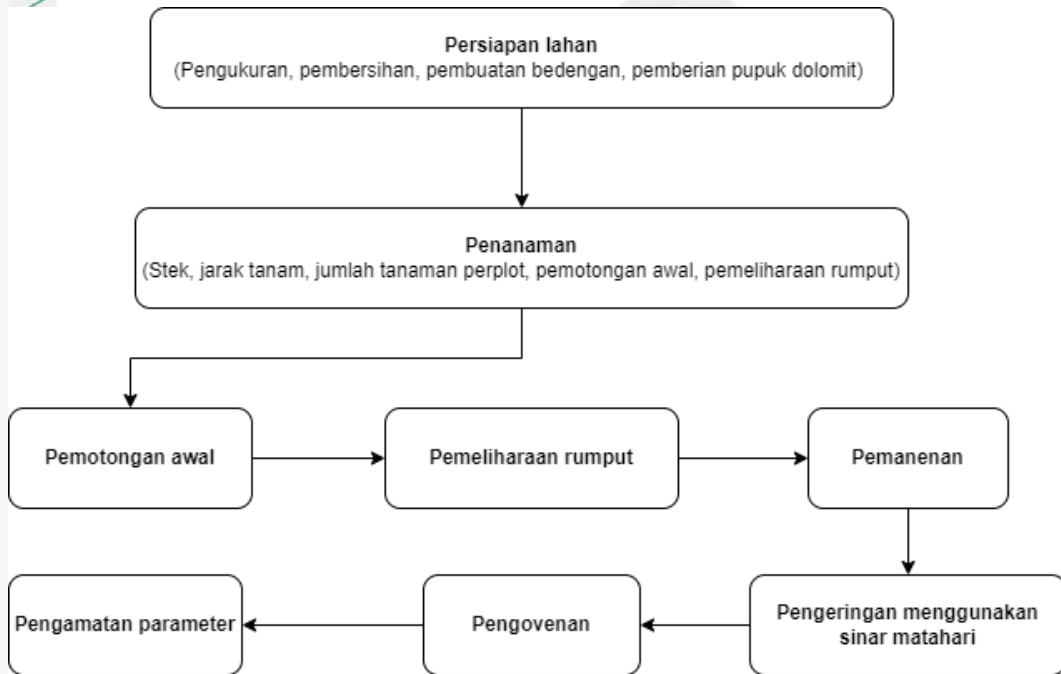
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari 3 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan terdiri dari 3 jenis rumput yaitu :

- P1 : Rumput gajah
- P2 : Rumput odot
- P3 : Rumput gama umami

3.4. Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Prosedur penelitian

3.4.1. Persiapan lahan

3.4.1.1. Pengukuran Lahan

Langkah awal dalam persiapan lahan adalah melakukan pengukuran lahan untuk membentuk empat bedengan dengan ukuran 3x7 meter masing-masing. Jarak antar bedengan diatur sekitar ±100 cm memastikan ruang yang cukup efisien. Selanjutnya, jarak penanaman antar tanaman diatur sekitar ±60x60 cm, dengan tujuan untuk menciptakan kerapatan tanaman yang optimal.

Keempat bedengan ini ditanami dengan tiga jenis tanaman yang berbeda, yaitu rumput gajah, rumput odot, dan gama umami. Penentuan letak penanaman untuk setiap jenis rumput dilakukan secara acak agar distribusi tanaman dapat lebih merata dan mengurangi kemungkinan adanya faktor penyimpangan.

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.

Penyusunan bedengan dari arah timur ke barat dipilih untuk memaksimalkan pemanfaatan sinar matahari selama proses pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, sirkulasi udara dan paparan sinar matahari dapat merata di seluruh bedengan, berkontribusi pada keberhasilan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

3.4.1.2. Pembersihan Lahan

Tujuan pembersihan lahan adalah untuk membuang sisa-sisa tanaman, baik yang berupa daun, batang ataupun akar sehingga membuat kondisi lahan bersih dan tidak mengganggu pekerjaan dalam mengolah tanah, untuk menghambat atau mengendalikan pertumbuhan gulma, dan membuang jenis-jenis gulma yang kemungkinan menjadi penghambat bagi tanaman nantinya.

3.4.1.3. Pembuatan Bedengan

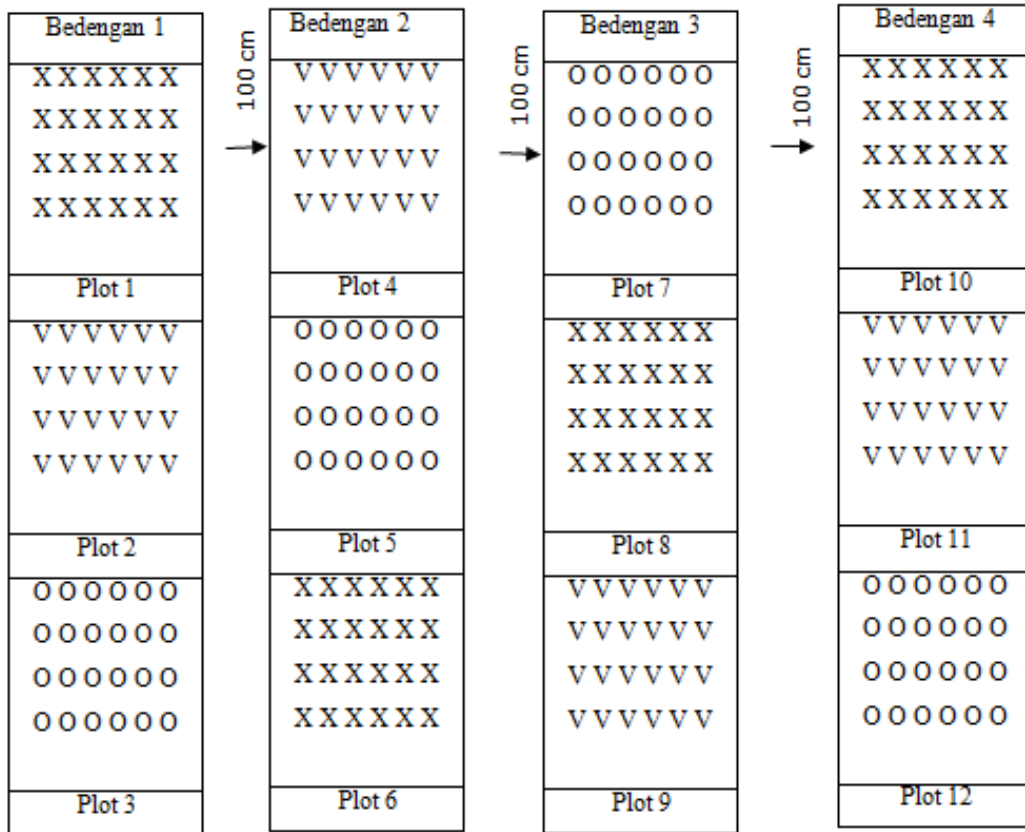
Pembuatan bedengan ini bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah agar lebih stabil. Dengan menggunakan bedengan, sirkulasi udara dalam tanah dapat ditingkatkan, serta jarak tanam dapat diatur dengan lebih rapi dan tertata. Hal ini memudahkan pelaksanaan perlakuan seperti pemupukan dan pengendalian hama. Bedengan dibuat memanjang dari timur ke barat.

3.4.1.4. Pemberian Pupuk Dolomit

Setelah pembuatan bedengan selesai, pada tiap bedengan peneliti berikan pupuk dolomit atau yang sering disebut dengan pupuk kapur yang berfungsi untuk meningkatkan pH tanah, unsur hara di dalam tanah, menetralkan tanah dari senyawa beracun, menambah populasi mikroorganisme, merangsang pertumbuhan akar tanaman, menghidrasi tanaman, dan menaikkan produktivitas serta kualitas panen. $21 \text{ meter persegi} \times 1 \text{ kg/meter persegi} = 21 \text{ kg pupuk kapur}$.

3.4.2. Penanaman

Penanaman menggunakan stek rumput odot, gajah dan gama umami yang di tanam dilahan gambut terdegradasi. Penanaman perplot berjumlah 24 stek diletakkan pada 4 bedengan dengan pola dan jarak tanam ini disajikan pada (Gambar 3.1)

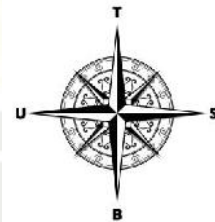


Keterangan:

X = rumput Gama Umami

O = rumput Odot

V = rumput Gajah



Gambar 3.2 pola dan jarak penanaman

3.4.3. Stek

Bentuk setek yang digunakan sebagai bahan penelitian terdiri dari 3 ruas dan 2 buku yang ditanam di keempat bedengan. Setiap bedengan terdiri dari 12 plot. Jumlah setek yang ditanam di setiap plot adalah 24, sehingga keseluruhan jumlah setek yang ditanam mencapai 288 setek. Saat melakukan penanaman, pastikan kedalaman penanaman berkisar antara 2 hingga 5 cm. Selain itu, pastikan 2 ruas setek berada di atas tanah dan satu ruas lagi tertanam di dalam tanah, ini akan memungkinkan pertumbuhan tunas baru. Pastikan juga bahwa mata tunas menghadap ke atas dan penanaman setek mengarah ke timur.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Proses penanaman dilakukan dengan hati-hati dan akurat untuk memastikan bahwa setiap setek ditanam pada kedalaman yang tepat dan memiliki posisi yang benar. Penggunaan tata letak bedengan dan plot yang terorganisir memudahkan pengamatan dan perawatan setiap setek selama penelitian berlangsung. Selain itu, pemilihan arah penanaman yang mengarah ke timur dapat memaksimalkan paparan cahaya matahari, yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan optimal tanaman.

3.4.4. Jarak Tanam

Jarak tanam yang digunakan dalam penanaman antar stek adalah sekitar 60 cm x 60 cm, dengan jarak antar plot sekitar 70 cm, dan jarak antara bedengan sekitar 100 cm.

3.4.5. Jumlah Tanaman Perplot

Jumlah tanaman per plot adalah 24 stek, yang terdiri dari 12 rumpun. Dari 4 bedengan, terdapat 12 plot, sehingga keseluruhan jumlah stek yang ditanam adalah 288 stek dan 144 rumpun.

3.4.6. Pemotongan Awal

Pemotongan awal bertujuan untuk menyeragamkan pertumbuhan tanaman dengan ketinggian pemotongan sekitar 10 cm di atas permukaan tanah. Penyeragaman dilakukan saat tanaman berumur 35 hari, dihitung dari awal penanaman. Penyeragaman ini juga dapat disebut sebagai 'pruning'. Tujuan dari penyeragaman rumput unggul adalah untuk mengidentifikasi, memilih, dan mengembangkan varietas unggul yang produktif, tahan terhadap penyakit, serta sesuai dengan kondisi lingkungan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pakan ternak, efisiensi pemeliharaan lahan, dan adaptasi terhadap perubahan iklim dan lingkungan.

3.4.7. Pemeliharaan Rumput

Pada masa awal pertumbuhan, rumput gajah, odot, dan gama umami sangat memerlukan air yang cukup. Oleh karena itu, penyiraman dilakukan secara rutin



satu kali sehari, atau tergantung pada cuaca dan keadaan tanah. Dalam melakukan penyiraman, keadan tanah tidak boleh terlalu basah (becek), karena dapat menyebabkan pembusukan pada akar tanaman. Kegiatan penyiraman dilakukan pada sore hari.

Selama masa pertumbuhan tanaman rumput, perlu dilakukan pembersihan gulma (rumput liar) pada setiap bedengan. Pembersihan dilakukan dengan pencabut gulma atau bisa menggunakan alat seperti cangkul, dalam melakukan proses ini harus dilakukan dengan cara hati-hati agar tidak terjadi kerusakan pada akar tanaman itu sendiri, dalam peroses pembersihan gulma ini sambil melakukan proses pengemburan tanah yang dilakukan secara hati-hati.

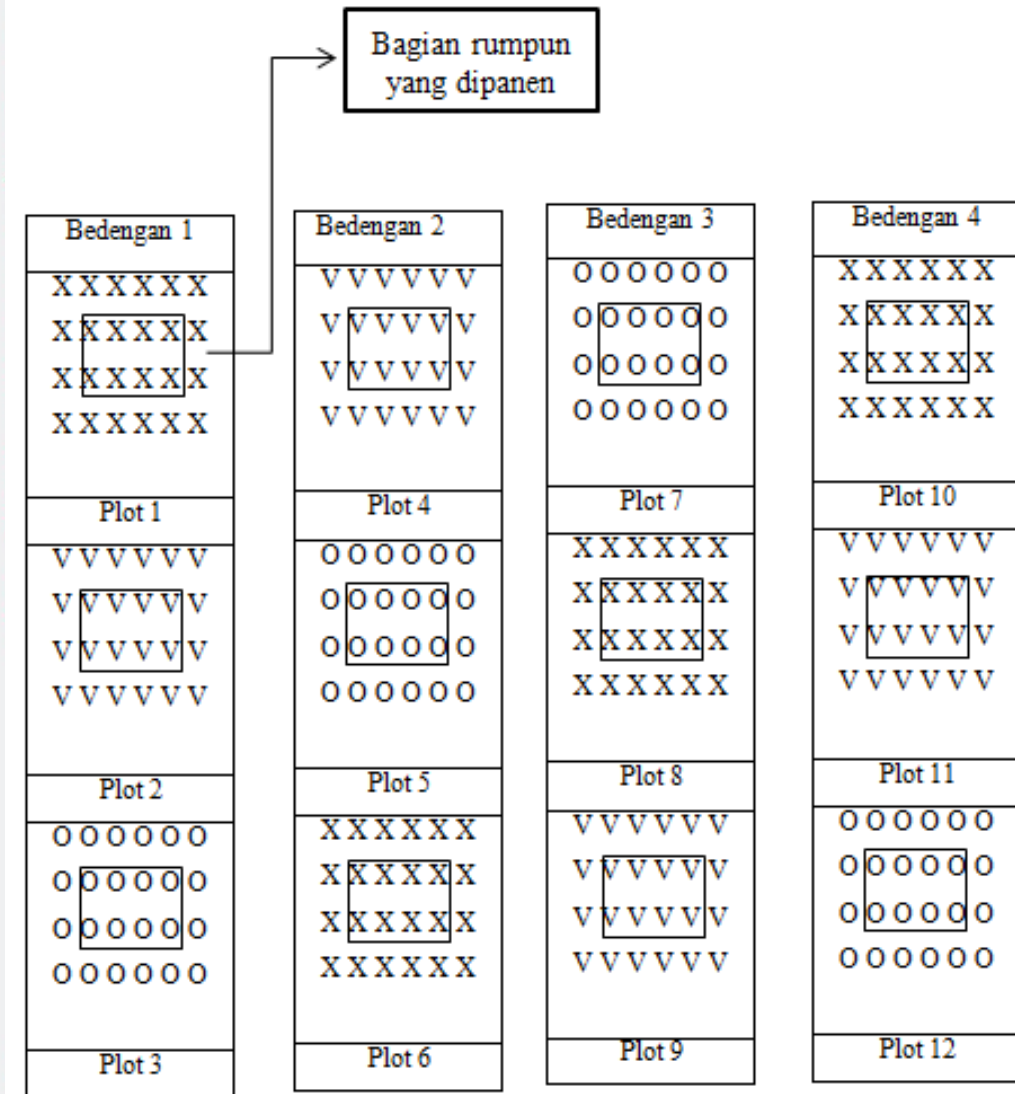
3.4.8. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat rumput odot berumur 60 hari setelah dilakukan penyeragaman. Sebelum pemotongan dilakukan, alat-alat yang perlu dipersiapkan yaitu; arit, kantong plastik, meteran dan timbangan. Ketika pemotongan siapkan kantong plastik yang telah diberi label jenis tanaman dan bedengan, kemudian siapkan timbangan untuk menimbang setiap rumput yang sudah dimasukan kedalam kantong plastik yang sebelumnya sudah diberi label sesuai dengan jenis rumput dan plot masing-masing sampel.

Sebelum melakukan pemotongan terlebih dahulu melakukan pengukur tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, jumlah anakan, dan jumlah daun. Rumput dipotong sekitar ± 10 cm dari pangkal tunas tanaman atau dari permukaan tanah. Setelah proses pemotongan tersebut, kemudian dilanjutkan ke proses penimbangan berat segar rumput. Dalam setiap perlakuan jenis rumput dipanen sebanyak 8 rumpun dimulai dari bedengan 1 dan plot 1 terus berurutan hingga ke bedengan 4 dan plot ke 12 sesuai pada (Gambar 3.2)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

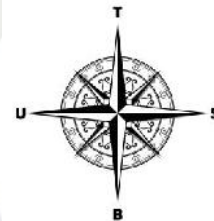


Keterangan:

X = rumput Gama Umami

O = rumput Odot

V = rumput Gajah



Gambar 3.3 Pola pengambilan sampel

3.4.9. Pengeringan

Setelah melakukan penimbangan berat segar kemudian dilakukan penjemuran, sebelum melakukan penjemuran sampel terlebih dahulu dicacah dengan ukuran ± 2 cm. Batang harus dibelah menjadi empat bagian agar dalam



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

penjemuran sampel kering merata. Penjemuran sampel dilakukan didalam rumah kaca sampai berat sampel konstan.

3.4.10. Pengovenan

Setelah mengetahui berat kering sampel melalui pengeringan dengan sinar matahari. Kemudian proses selanjutnya yang dilakukan adalah pengovenan sampel yang dioven dengan suhu 60°C. Sampel yang dimasukkan kedalam oven telah diberi tanda atau label pada wadah serta berat wadah sampel telah diketahui. Kemudian sampel ditimbang didalam wadah, sebelumnya berat sampel dan wadah telah dicatat. Sampel dimasukkan kedalam oven selama ± 8 jam dengan suhu 60°C.

Setelah pengovenan selama ± 8 jam sampel dikeluarkan, lalu ditimbang kembali untuk mengetahui berat sampel setelah pengovenan. Perlakuan selanjutnya sampel dihaluskan dengan menggunakan mesin grinder agar nantinya memudahkan proses analisis proksimat.

3.5. Parameter yang Diamati

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah Bahan kering (%), Protein Kasar (%), Serat Kasar (%), Lemak Kasar (%) dan Bahan Ekstrak tanpa Nitrogen (%), pada rumput gajah, odot, dan gama umami.

3.5.1. Prosedur Analisis Proksimat

a. Penentuan Bahan Kering (Baur dan Endminger, 2012)

Cara kerja :

1. *Crusible* yang bersih dikeringkan di dalam oven listrik pada temperatur 105°C–110°C selama 1 jam.
2. *Crusible* didinginkan di dalam desikator selama 1 jam.
3. *Crusible* ditimbang dengan timbangan analitik, beratnya (X).
4. Sampel ditimbang lebih kurang 5 gram (Y), sampel bersama *crucible* dikeringkan dalam oven listrik pada temperatur 105°C – C selama 8 jam.
5. Sampel dan *crusible* didinginkan dalam desikator selama 1 jam lalu timbang dengan timbangan analitik beratnya (Z).
6. Cara kerja 4, 5, dan 6 dilakukan sebanyak 3 kali atau hingga beratnya konstan.



Perhitungan kandungan air :

$$\%KA = \frac{X+Y+Z}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Berat *crucible*

Y = Berat sampel

Z = Berat *crucible* dan sampel yang telah dikeringkan

Perhitungan penetapan bahan kering :

$$\%BK = 100\% - \%KA$$

Keterangan :

% KA = Kandungan air bahan

b. Penentuan Kandungan Protein Kasar (Foss Analytical, 2003)

Cara kerja :

1. Timbang sampel 1 gram dan masukkan ke dalam *desikator tubes straight*.
2. Tambahkan katalis (1,5 gram K_3SO_4 dan 7,5 gram $MgSO_4$ sebanyak 2 buah dan larutan H_2SO_4 sebanyak 6 mL ke dalam *desikator tubes straight*.
3. Sampel didestruksi dilemari asam dengan suhu $425^\circ C$ selama 4 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan).
4. Sampel didinginkan, tambahkan *aquadest* 30 mL secara perlahan-lahan.
5. Sampel dipindahkan kedalam alat destilasi.
6. Siapkan *erlemeyer* 125 ml yang berisi 25 ml larutan H_3BO_3 7 mL *metilen red* dan 10 mL *brom kresol green*. Ujung tabung kondensor harus terendam dibawah larutan H_3BO_3 .
7. Tambahkan larutan NaOH 30 mL kedalam *erlemeyer*, kemudian didestilasi selama 5 menit.
8. Tabung kondensor dibilas dengan air dan bilasannya di tampung dalam *erlemeyer* yang sama.
9. Sampel dititrasi dengan HCl 0,1 N sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda.
10. Lakukan juga penetapan blanko.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Kandungan protein kasar dihitung dengan rumus :

$$\%N = \frac{(\text{mL titran}-\text{mL blanko}) \times \text{Normalitas HCL} \times 14,007}{\text{Berat Sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\%PK = \%N \times \text{faktor konversi}$$

Keterangan : faktor konversi untuk makanan ternak adalah 6,25.

c. Penentuan Kandungan Serat Kasar (Foss Analytical, 2006)

Cara kerja:

1. NaOH dan H₂SO₄ ditambahkan *aquadest* menjadi 1000 mL. NaOH 1,25% (dilarutkan 12,5 g NaOH kedalam *aquadest* sehingga volumenya menjadi 1000 mL) dan H₂SO₄ 96% (dilarutkan 13,02 mL dan H₂SO₄ dalam *aquadest* sehingga volumenya menjadi 1000 mL)
2. Sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam *crusible* (yang telah ditimbang beratnya (W1)).
3. *Crusible* diletakkan di alat ekstraksi lalu *acetone* dimasukkan ke dalam *crusibel* sebanyak 25 mL atau sampai sampel tenggelam.
4. Diamkan selama 10 menit untuk menghilangkan lemak.
5. Lakukan 3 kali berturut-turut kemudian bilas dengan *aquadest* sebanyak 2 kali.
6. *Crusibel* dipindahkan ke *fibertec* dan lakukan prosedur berikut: H₂SO₄ dimasukkan kedalam masing-masing *Crusible* hingga garis ke 2 (150 mL). Hidupkan kran air dan *crusible* ditutup dengan *refraktor*. *Fibertec* dipanaskan sampai mendidih. *Fibertec* dalam keadaan tertutup dan keran air dihidupkan.
7. *Aquadest* dipanaskan dalam wadah lain ditempat terpisah.
8. Tambahkan *octanol* (untuk menghidupkan buih) sebanyak 2 tetes ketika sampel di *fibertec* mendidih lalu dipanaskan kembali dengan suhu optimum, biarkan selama 30 menit. Matikan *fibertec* setelah 30 menit.
9. Larutan didalam *fibertec* disedot, posisi *fibertec* dalam keadaan *vacum* dan kran air dibuka.
10. *Aquadest* yang telah dipanaskan dimasukkan ke dalam semprotan lalu semprotkan ke *crusible*. Posisi *fibertec* tetap dalam keadaan *vacum* dan kran air terbuka.



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.

11. Lakukan pembilasan dengan *aquadest* yang telah dipanaskan sebanyak 3 kali.
12. *Fibertec* ditutup, NaOH yang telah dipanaskan dimasukkan ke dalam *crucible* pada garis ke 2, kran air pada posisi terbuka.
13. Hidupkan *fibertec* dengan suhu optimum. Sampel yang telah mendidih ditetaskan *octanol* sebanyak 2 tetes ke dalam tabung yang berbuih, selanjutnya dipanaskan selama 30 menit.
14. Setelah 30 menit matikan *fibertec* (off) kran ditutup, optimumnya suhu pada *fibertec*.
15. Pembilasan dilakukan dengan *aquadest* panas sebanyak 3 kali dan *fibertec* pada posisi *vacum*.
16. Setelah selesai membilas *fibertec* diset pada posisi tertutup, *crusible* dipindahkan ke alat ekstraksi lalu dibilas dengan *acetone*. Alat ekstraksi pada posisi *vacum*, kran air dibuka lalu lakukan sebanyak 3 kali untuk pembilasan.
17. *Crusible* dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam dengan suhu 130°C.
18. *Crusible* didinginkan dalam desikator 1 jam selanjutnya di timbang (W2).
19. *Crusible* dimasukkan ke dalam tanur selama 3 jam dengan suhu 525°C.
20. Dinginkan *crusible* dalam desikator 1 jam dan ditimbang (W3).

Kandungan serat kasar dihitung dengan rumus :

$$\%SK = \frac{W2 - W3}{W1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1= Berat sampel

W2= Berat sampel + *crucible* setelah di oven (g)

W3= Berat sampel + *crucible* setelah di tanur (g)

d) Perhitungan Kandungan Lemak Kasar (Foss Analytical, 2003)

Cara kerja :

1. Sampel sebanyak 2 gram (X), masukkan ke dalam timbel dan tutup dengan kapas (Y).
2. Timbel yang berisi sampel diletakkan pada *soxtec* alat dihidupkan dan panaskan sampai suhu 135°C, dan air dialirkan, timbel diletakkan pada *soxtec* pada posisi *rinsing*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Suhu 135°C masukkan *aluminium cup* (sudah ditimbang beratnya, Z) yang berisi *petroleum benzene* 70 mL ke *soxtec* lalu tekan start dan jam, *soxtec* pada posisi *boiling*, diamkan selama 20 menit.
4. Tekan *soxtec* pada posisi *rinsing* selama 40 menit.
5. Kemudian pada posisi *recovery* 10 menit, posisi kran pada *soxtec* melintang.
6. Aluminium cup dan lemak dimasukkan kedalam oven selama 2 jam pada suhu 135°C
7. Kemudian dinginkan *aluminium cup* dalam desikator timbang *aluminium cup* setelah didinginkan (Y).

Kandungan Lemak Kasar dihitung dengan rumus :

$$\%LK = \frac{Y-Z}{X} \times 100\%$$

Keterangan :

Z = Berat *Alumunium cup* + lemak

X = Berat *Alumunium cup*

Y = Berat sampel

e. Penentuan Kandungan Kadar Abu (Baur dan Endminger, 2012)

Cara kerja :

1. *Crusible* yang bersih dimasukkan ke dalam oven pada suhu 110°C selama 1jam.
2. *Crusible* kemudian didinginkan ke dalam desikator selama lebih kurang 1 jam.
3. Setelah *crusible* dingin ditimbang beratnya (W1).
4. Sampel ditimbang sebanyak 1 gram (Y) masukkan ke dalam *crusible*.
5. *Crusible* beserta sampel kemudian dimasukkan kedalam tanur pengabuan dengan suhu 525°C selama 3 jam.
6. Sampel dan *crusible* dimasukkan ke dalam desikator selama 1 jam.
7. *Crusible* dingin, lalu abunya ditimbang (W3).

Perhitungan :

$$\%Kandungan\ ABU = \frac{W1+W2+W3}{W1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = Berat *crusibel*

W2 = Berat sampel

W3 = Berat *crusibel* + abu

f. Penentuan Kandungan BETN (Hartadi dkk., 1997)

Penentuan kandungan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dengan cara pengurangan angka 100% dengan presentase abu, protein kasar, lemak kasar, dan serat kasar.

Perhitungan :

$$\% \text{BETN} = 100\% - (\% \text{PK} + \% \text{SK} + \% \text{LK} + \% \text{Abu})$$

3.6. Analisis Data

Data penelitian atau ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam menurut rancangan acak kelompok (RAK) dengan model matematika Steel dan Torrie (1993) sebagai berikut.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke- I dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah rata-rata

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ε_{ij} = Pengaruh galat dari perlakuan ke-i. pada kelompok ke-j

Jika terjadi perbedaan nyata maka dilanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5% . Analisis sidik ragam disajikan pada table 3.1. sebagai berikut.

Tabel 3.3 Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Kelompok	k-1	JKK	KTK	KTG/KTG	-	-
Perlakuan	p-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	k (p-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	Tk-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

t : perlakuan

r : kelompok

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y_{ij}^2}{k.p}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total} = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKG}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Ti^2}{k} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \frac{\sum \beta_j^2}{p} - FK$$

$$\text{Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)} = \frac{JKK}{dbK}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \frac{JKP}{dbP}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \frac{JKG}{dbG}$$

$$F \text{ hitung} = \frac{KTK}{KTG}$$

Apabila perlakuan berpengaruh nyata, dimana $F \text{ hitung} > F \text{ tabel} (0,05)$ atau $(0,01)$ dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991).

Keterangan:

KTG : Kuadrat Tengah Galat

r : Ulangan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

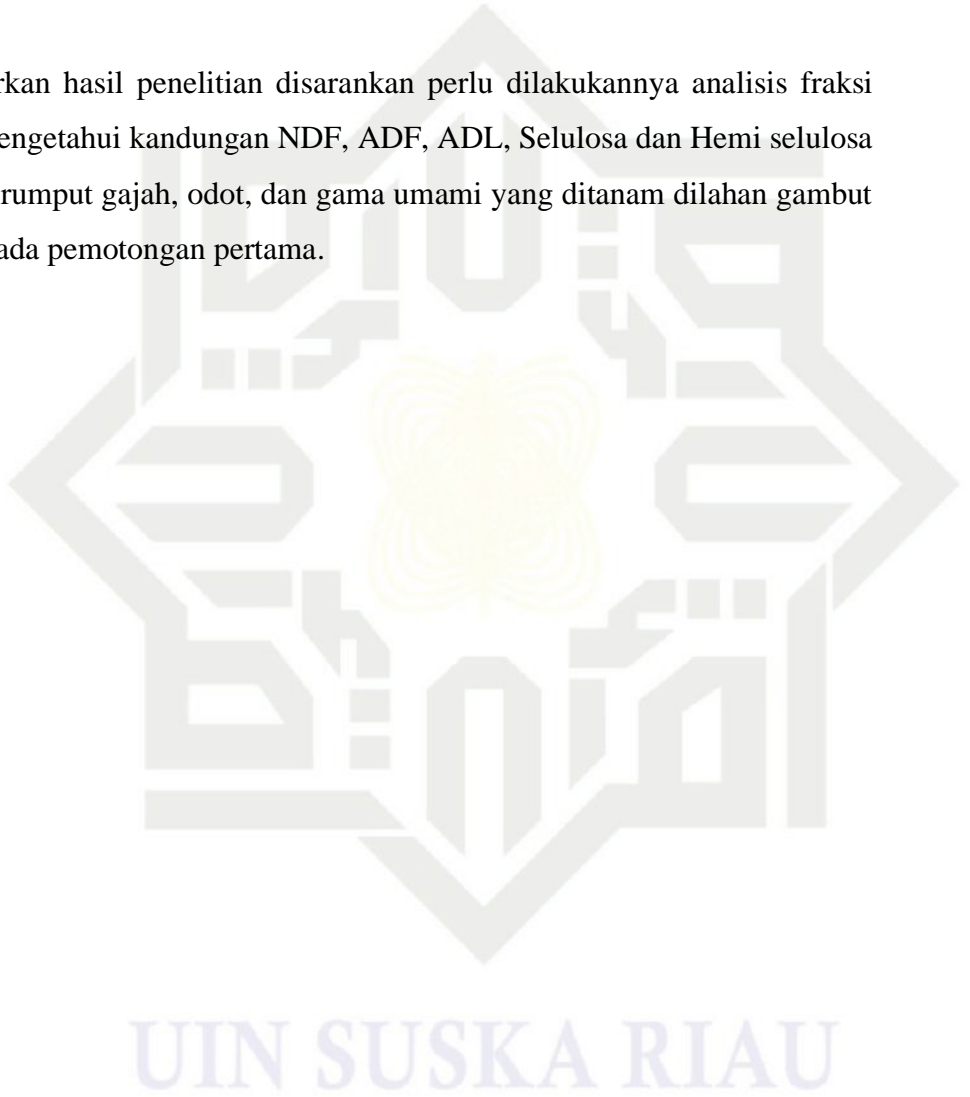
V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rumput odot mempunyai kandungan PK, LK, dan abu yang lebih tinggi dibandingkan rumput gajah, dan gama umami pada pemotongan pertama dilahan gambut terdegradasi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan perlu dilakukannya analisis fraksi serat, untuk mengetahui kandungan NDF, ADF, ADL, Selulosa dan Hemi selulosa pada tanaman rumput gajah, odot, dan gama umami yang ditanam dilahan gambut terdegradasi pada pemotongan pertama.





DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., L. Abdullah., P. D. Karti., M. A. Chozin, and D. A. Astuti. 2013. Production, competition indices, and nutritive values of *Setaria splendida*, *Centrosema pubescens*, and *Clitoria ternatea* in mixed cropping systems in peatland. *Media Peternakan*, 36(3) : 209-209.
- Ali, A., R. Artika., R. Misrianti., E. Elviriadi, dan M. Poniran, 2021. Produksi Bahan Kering dan Kadar Nutrien *Indigofera zollingeriana* di Lahan Gambut Berdasarkan Umur Panen Berbeda Setelah Pemangkasan. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19(2):30-35.
- Andersen, R., Wells. C., Macrae. M, and Price, J. 2013. Nutrient mineralisation and microbial functional diversity in a restored bog approach natural conditions 10 years post restoration. *Soil Biology and Biochemistry*, 64: 37-47.
- Ardo, I. 2011. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Selulolitik (MOS) dan Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Prenursery Pada Lahan Gambut. *Skripsi*. Universitas Riau. Pekanbaru. 68 hal.
- Baur, F. J, and Endminger, L. G. 2012. *Official Methods of Analysis, Association of Official Analytical Chemist*. AOAC. Washington D.C.
- Banjarnahor, E. R., N. D. Hanafi., M. Tafsin, dan A. Sadeli. 2017. Pengaruh Pemberian Feses dan Urin Kerbau Lumpur Terhadap Produksi Kualitas Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum schumach*). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 3(2): 75-80.
- BPMS (Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan). 2019. Kumpulan Laporan Hasil Pengujian periode 2016-2018. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian. Unpublished.
- Bogale, A and Tesfaye K. 2011. Relationship between Kernell ash content, water use efficiency and yield in Durum Wheat under water deficit induced at different growth stages. *Aft J Basic Appl Sci*. 3:80-86.
- Caesar, Canny. Amerilyse., L. Hanum, dan I. Cholissodin. 2016. Perbandingan Metode Ann-Pso dan Ann-Ga dalam Pemodelan Komposisi Pakan Kambing Peranakan Etawa (PE) untuk Optimasi Kandungan Gizi. *J. Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3 (3): 216-225.
- Cherney, D. J. R. 2000. *Characterization of Forages by Chemical Analysis*. In: D.I. Given, E. Owen, R.F.E. Axford, and H.M. Omed eds. Forage Evaluation in Ruminant. CAB International. Wallingford. Pp. 281 – 300.

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.

- Daswir. 2010. Profil Tanaman Kayu Manis di Indonesia (*Cinnamomum spp.*) Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor.
- Dumadi, E., H, Abdullah, L., dan Sukria, H. A. 2021. Kualitas Hijauan Rumput Gajah Pennisetum purpureum Berbeda Tipe Pertumbuhan: R e view kuantitatif. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, 19(1), 6–13.
- Ella, A. 2002. *Produktivitas dan nilai nutrisi beberapa jenis rumput dan leguminosa pakan yang ditanam pada lahan kering iklim basah*. Jurnal. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Makassar.
- Fathul, F., N. Liman., Purwaningsih, dan Tantalo, S. 2013. Pengetahuan pakan dan formulasi ransum. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung. *Jurnal*. 1-189
- Febriani, W., Anggoro, B. S., Komala, R, dan Agustina, S. 2018. Explorasi Dan Identifikasi Hijauan Potensial di Lahan Gambut Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 100-113.
- Foss Analytical. 2003. *Soxtec 2045 Extraction Unit. User Manual. 1000. 1992/ Rev 2*. Foss Analytical A. B. Sweden.
- Foss Analytical. 2006. *Fibertec M. 6 1020 / 1021. User Manual. 1000. 1537 / Rev 3*. Foss Analytical A.B. Sweden.
- Hartadi, H, S., Reksohadiprojo, dan A. D. Tillman. 1997. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartatik, W., Subiksa, I.G.M, dan Dariah, A. 2011. *Sifat Kimia dan Fisik Tanah Gambut. Pada: Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. pp. 45.
- Infitria, I, dan Khalil, K. 2014. Studi produksi dan kualitas hijauan di lahan padang rumput UPT peternakan Universitas Andalas Padang. *Buletin Ilmu Makanan Ternak*, 12 (1) : 25-33.
- Istina, I. N., H.W. Widiastuti., B. Joy., and M. Antralina. 2015. Phosphate Solubilizing Microbe from Saprist Peat Soils and their potency to enhance oil palm growth and P. uptake. *Procedia Food Science*, 3: 426-435.
- Kertawirawan, I. P. A., L. G. Budiari, dan I. N. Sutresna. 2020. Identifikasi Prevalensi Eimeria Sp Pada Sapi Bali di Lahan Marginal Dengan Pola Budidaya Semi Intensif. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bali.
- Kaca, Suariani dan L. Ketut. N. 2019. Budidaya Rumput Odot di Desa Sulangai Kecamatan Petang Kabupaten Badung-Bali. *Community Services Journal (CSJ)*, 2 (1): 29-33.

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

- Karlsson, S. B, and Vasil. I. K. 1985. Growth, cytology, and flow cytometry of embryogenic cell suspension cultures of *Panicum maximum* Jacq. and *Pennisetum purpureum* Schumacher plant. *Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture*, 28: 15–20.
- Kamal, M. 1998. Bahan pakan dan ransum ternak. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, (2): 63-71.
- Las, I., M. Sarwani., A. Mulyani, dan M.F. Saragih. 2012. *Dilema dan Rasionalisasi Kebijakan Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Areal Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Halaman:17-29.
- Lasmadi, R. D., Malalantang S. S., Rustandi, dan Anis. S. D. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah *Drawft (Pennisetum purpureum cv Mott)* yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootehnik*, 32 (5). 158-171.
- Lusiana. 2012. *Usaha Penanaman Modal Di Indonesia*. Rajawali Press. Jakarta.
- Maftuah, E., M. Noor., W. Hartatik, dan D. Nursyamsi. 2014. *Pengelolaan dan Produktivitas Lahan Gambut untuk berbagai Komoditas Tanaman*. (belum dipublikasikan).
- Makmur, I. 2006. Kandungan Lemak Kasar dan BETN Silase Jerami Jagung (*Zea mays* L) dengan Penambahan Beberapa Level Limbah WHEY¹. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Masganti. 2012. Sample preparation for peat material analysis. *Prosiding Workshop on Sustainable Management Lowland for Rice Production*.
- Masganti. 2013. Teknologi inovatif pengelolaan lahan suboptimal gambut dan sulfat masam untuk peningkatan produksi tanaman pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6(4):187-197.
- Masganti, M., W. Wahyunto., dan A. Dariah. 2014. Karakteristik dan Potensi Pemanfaatan Lahan Gambut Terdegradasi di Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 8(1):59-66.
- Masganti, Maftu'ah, E, dan Wakhid N. 2017. Degradasi lahan gambut. Hlm: 439-469. *Agroekologi Rawa*. IAARD Press, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Masganti., Nurhayati, dan Widyanto, H. 2019. Peningkatan produktivitas kelapa sawit di lahan gambut melalui pemanfaatan kompos tandan buah kosong dan berbagai dekomposer. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 43(1): 13-20.
- Masganti, dan Susilawati, A. 2018. Remediasi lahan gambut terdegradasi untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Hlm: 391-410. *Inovasi*



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.

Teknologi Lahan Rawa Mendukung Kedaulatan Pangan. IAARD Press. Jakarta.

Mansyur, H., T. Juned., Dhalika, dan L. Abdullah. 2004. Kandungan Mineral Makro Hijauan Makanan Ternak pada Musim Hujan. *Jurnal Ilmu Ternak*. 4(1): 1 - 6.

Marassing, J. S., W. B. Kaunang., F. Dompas, dan N. Bawole. 2013. Produksi dan kualitas rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM4. 2017. *Jurnal Zootek*, 32(5) : 158–171.

Mburu, L. M., C. K. Gachuri., M. M. Wanyoike, dan J. D. Mande. 2018. Forage and In Vitro Dry Matter Digestibility Quality of Native Species in Coastal Lowlands of Kenya. *International Journal of Animal Science*, 2 (6), 1–5.

Mutalib, A.A., J.S. Lim., M.H. Wong, and L. Koonvai. 1991. *Characterization, Distribution and Utilization of Peat in Malaysia*. In Proc. International Symposium on Tropical Peatland. 6-10 May 1991, Kuching, Serawak, Malaysia.

Nurida, N. L., A. Mulyani, dan F. Agus. 2011. *Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor.

Nurhayati, S. Saputra., A. D. Putra., I. N. Istiana., dan A. Jamil. 2014. Pengelolaan kesuburan tanah, produktivitas, dan keuntungan sistem tumpangsari (kelapa sawit + Nanas) di lahan gambut Provinsi Riau. Hlm 133-145. *Prosiding Seminar Nasional: Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi untuk Mitigasi Emisi GRK dan Peningkatan Nilai Ekonomi*. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.

Okaraonye. C. C, dan J. C. Ikewuchi. 2009. Nutritional and antinutritional of *Pennisetum purpureum* Schumacher. *Pakistan Journal of Nutritional*, 8(1): 32-34.

Prawiradiputra, B. R., E. S. Sajimin, dan A. Fanindi. 2012. *Hijauan Pakan Ternak untuk Lahan Sub Optimal*. IAARD Press. Jakarta.

Purwawangsa, H dan B.W. Putera. 2014. Pemanfaatan Lahan Tidur Untuk Penggemukan Sapi. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 1(2): 92-96.

Ratmini, S. 2012. Karakteristik dan pengelolaan lahan gambut untuk pengembangan pertanian. *Jurnal Lahan Suboptima*, 1(2):197-206.

Reksohadiprodjo, S. 1985. *Produksi Hijauan Rumput dan Legum Pakan Tropik*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Rica, M. S. 2012. Produksi dan nilai nutrisi rumput gajah (*Pennisetum purpureum* cv. *Taiwan*) yang diberi dosis pupuk n, p, k berbeda dan cma pada lahan



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.

kritis tambang batu bara. *Artikel*, Program Studi Ilmu Peternakan Pascasarjana Universitas Andalas Padang.

- Riadi, M. 2021. Tanah Gambut (Pengertian, Pembentukan, Karakteristik dan Jenis) (kajianpustaka.com). [Diakses 14 Oktober 2022].
- Sanderson, M. A. dan R. A. Paul. 2008. Perennial forages as second generation bioenergy crops. *J. Anim. Sci*, 768-788.
- Sasli, I. 2011. Karakteristik Gambut dengan Berbagai Bahan Amelioran dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Jurnal Agrovigor*, 4 (1) : 42-50.
- Sawen, D. 2012. Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Benggala (*Panicum maximum*) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. *Agrinimal* 17-20.
- Sirait, J. 2017. Rumput gajah mini (*pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai hijauan pakan untuk ruminansia. *Wartazoa*, 27 (4): 167-176.
- Sirait, J. 2018. Rumput Gajah Mini Sebagai Hijauan Pakan Untuk Ruminansia. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*. 27(4): 167.
- Sari, M. T. P., L. Susilawati, dan H. K. Mustafa. 2021. *Pengaruh Frekuensi Pemberian POC Hasil Biokonversi Lalat *Hermetia illucens* terhadap Produksi Hijauan, Rasio Daun Batang, dan Rasio Tajuk Akar Rumput *Pennisetum purpureum* cv. Mott*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(1):66-72.
- Setyamidjaja, D. J. 2001. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta.
- Sudirman, S., Hasan, S. D., Dilaga. S. H, dan Karda, I. W. 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.
- Sulaiman, W, A., Dwatmadji, dan T. Suteky. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Feses Sapi dengan Dosis yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) di Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(4) : 365-376
- Suriadikarta, D. A. 2012. Teknologi Pengelolaan Lahan Rawa Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Ex PLG Kalimantan Tengah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(1), 45–54.
- Susandi., Oksana, dan A. T. Arminudin. 2015. Analisis sifat fisika tanah gambut pada hutan gambut di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2) : 23-28.



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.

- Suswati, D., Hendro, B., Shiddieq, S., dan Indradewa, D. 2011. Identifikasi sifat fisik lahan gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya untuk pengembangan jagung. *Perkebunan dan Lahan Tropika*, 1(2), 31-41.
- Simatupang, Binsar. 2013. Hijauan Pakan Ternak. Widyaiswara Muda BBPP Kupang. Kupang.
- Soebarinoto. 2008. Glirisidia, cara penanaman dan pemanfaatannya sebagai pakan ternak, Laboratorium Tanaman Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya. Malang.
- Sutardi, T. R. 2012. *Ilmu Bahan Makanan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Susetyo, S. 1980. *Padang Pengembalaan. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian*. Bogor.
- Steel, R. G. D dan J. H. Torre. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statiska Suatu Pendekatan Beometrik*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Trobos. 2020. Teknologi Radiasi Hasilkan Rumput Unggul Gama Umami. <http://troboslivestock.com/detail-berita/2020/11/11/57/13630/teknologi-radiasi-hasilkan-rumput-unggul-gama-umami-->. Diakses pada 12 Oktober 2022.
- Tilahun, 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 GrasslandsForrajes Tropicales*, 5(2):77–84.
- Umami, N. 2016. *Intregated Farming System dalam Pengentasan Kawasan Rawan Pangan*. CV. Kolom Cetak. Yogyakarta.
- USDA. 2012. Plant Profile for *Pennisetum purpureum* Schumach-elephant grass. National \ Resources Conservation Service. United State Department of Agricultural. Diakses pada tanggal 25 November 2022, dari <http://plants.usda.gov>.
- UPTD-LPT Unit Pelaksana Teknis Daerah-Laboratorium Pakan Ternak. 2019. Kompilasi Hasil Pengujian Hijauan 2014-2019. Potanak (ID): Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Barat. unpublished
- Wahyunto dan Ai Dariah. 2013. Pengelolaan lahan gambut terdegradasi dan terlantar untuk mendukung ketahanan pangan. *Litbang pertanian*. Halaman:329-348.
- Wati, W. S., Mashudi, M., dan Irsyammawati, A. 2018. Kualitas silase rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan penambahan *Lactobacillus plantarum* dan molasses pada waktu inkubasi yang berbeda. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 1 (1), 45-53.



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.

- Wijaya, W. A. 2018. Pengaruh Interval Pemotongan terhadap Produktivitas Rumput Gajah Varietas Odot (*Pennisetum purpureum CV. Mott*). Skripsi. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana, Yogyakarta.
- Wijaya., A. Kusuma., M. Mahtarudin., Liman., C. Antika, and D. Febriana. 2018. Produktivita Hijauan yang Ditanam pada Naungan Pohon Kelapa Sawit dengan Tanaman Campuran. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 6(3): 155–62.
- Zahroh F., Muizzudin, dan L. Chamisijatin. 2016. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Tinggi Tanaman, Luas Daun, dan Berat Basah Rumput Gajah Odot (*Pennisetum purpureum Cv. Mott*). *Prosiding Seminar Nasional II*: 908 – 914.
- Yasin, M., M.A. Malik and M.S. Nazir. 2003. Effect of different spatial arrangements on forageyield, yield components and quality of mott elephant grass. Pakistan. *Journal of Agronomy*. 2(1): 52-58.
- Zhao, C.X, R. HeMing., Z. Wang, and Y. F. Lin-Qi. 2009. *Effects of different water availability at post-anthesis stage on grain Nutrition and quality in strong-gluten winter wheat*. *C.R. Biologies*. 332:759-764.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Bahan Kering Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
1	16,05	12,68	15,25	43,98
2	17,53	13,08	16,57	47,18
3	21,85	12,84	16,76	51,45
4	23,78	15,65	15,64	55,07
Total	79,21	54,25	64,22	197,68
Rataan	19,80	13,56	16,06	16,47
STDEV	3,62	1,40	0,73	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(197,68)^2}{4.3} \\
 &= \frac{39077,38}{12} \\
 &= 3256,448533
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (16,05)^2 + (17,53)^2 + (21,85)^2 + (23,78)^2 + (12,68)^2 + \\
 &\quad (13,08)^2 + (12,84)^2 + (15,65)^2 + (15,25)^2 + (16,57)^2 + (16,76)^2 \\
 &\quad + (15,64)^2 \\
 &= 3382,1058 - 3256,448533 \\
 &= 125,6572667
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_i)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(79,21)^2 + (54,25)^2 + (64,22)^2}{4} - 3256,448533 \\
 &= \frac{13341,50}{4} - 3256,448533 \\
 &= 3335,37375 - 3256,448533 \\
 &= 1190,716467
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_j)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(43,98)^2 + (47,18)^2 + (51,45)^2 + (55,07)^2}{3} - 3256,448533 \\
 &= \frac{9840,00}{3} - 3256,448533
 \end{aligned}$$

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

3

$$= 3280,000067 - 3256,448533$$

$$= 23,55153333$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 125,6572667 - 1190,716467 - 23,55153333$$

$$= 23,18$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{1190,716467}{2}$$

$$= 39,46$$

$$KTK = \frac{JKK}{DBK}$$

$$= \frac{7,85}{3}$$

$$= 2,03$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{23,18}{6}$$

$$= 3,86$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{2,03}{3,86} = 2,03$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{39,46}{3,86} = 10,21$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	Fhit	F tabel	
					5%	1%
kelompok	3	23,55	7,85	2,03	4,76	9,78
perlakuan	2	78,93	39,46	10,21*	5,14	10,92
Galat	6	23,18	3,86			
Total	11	125,66				

Keterangan : signifikan (P<0.05) nyata



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

Uji DMRT

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$S_y = \sqrt{\frac{3,86}{4}} = 0,49$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P1	P3	P2
13,56	16,06	19,80

Perlakuan	SSR 5%	LSR5%
2	3,46	1,70
3	3,59	1,76

Pengujian nilai tengah

Perlakuan	Selisih	SLR 5%	KET
P2-P3	3,74	1,70	*
P2-P1	6,24	1,76	*
P3-P1	2,5	1,79	*

Superskrip

P2^a P3^b P1^c

- 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 2. Analisis Statistik Protein Kasar Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
1	4,5939	7,0037	4,5488	16,15
2	3,6404	7,1941	4,3347	15,17
3	4,8539	6,8845	4,4197	16,16
4	4,3772	8,8848	4,5939	17,86
Total	17,47	29,97	17,90	65,33
Rataan	4,37	7,49	4,47	5,44
STDEV	0,52	0,94	0,12	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(65,33)^2}{3.4} \\
 &= \frac{4267,96}{12} \\
 &= 355,663053
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (4,5939)^2 + (3,6404)^2 + (4,8539)^2 + (4,3772)^2 + (7,0037)^2 + \\
 &\quad (7,1941)^2 + (6,8845)^2 + (8,8848)^2 + (4,5488)^2 + (4,3347)^2 + \\
 &\quad (4,4197)^2 + (4,5939)^2 \\
 &= 384,338425 - 355,663053 \\
 &= 28,67537203
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_i)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(29,97)^2 + (17,47)^2 + (17,90)^2}{4} - 355,663053 \\
 &= \frac{1523,37}{4} - 355,663053 \\
 &= 380,84 - 355,663053 \\
 &= 25,176947
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_j)^2}{P} - FK \\
 &= \frac{(16,15)^2 + (15,17)^2 + (16,16)^2 + (17,86)^2}{4} - 355,663053
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1070,73}{3} - 355,663053 \\
 &= 267,6820555 - 355,663053 \\
 &= 1,246354327
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 28,67537203 - 152,128103 - 1,246354327 \\
 &= 2,25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}} \\
 &= \frac{152,128103}{2} \\
 &= 12,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{\text{DBK}} \\
 &= \frac{1,246354327}{3} \\
 &= 0,42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\
 &= \frac{2,25}{6} \\
 &= 0,37
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{\text{KTK}}{\text{KTG}} = \frac{0,42}{0,37} = 1,11$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{12,59}{0,37} = 33,59$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	1,25	0,42	1,11	4,76	9,78
perlakuan	2	25,18	12,59	33,59**	5,14	10,92
Galat	6	2,25	0,37			
Total	11	28,68				

Keterangan : ** : high Significant (P>0,01)

UJI DMRT

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{0,37}{4}} = 0,09$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P2	P3	P1
4,37	4,47	7,49
Perlakuan	SSR 5%	LSR5%
2	3,46	0,32
3	3,59	0,34
Perlakuan	Selisih	SLR 5%
P1-P3	3,12	0,32
P1-P2	3,12	0,34
P3-P2	0,1	0,34

Superskrip

P1^a P3^b P2^b

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

Lampiran 3. Analisis Statistik Lemak Kasar Rumput Gajah, Odor, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
1	0,995	1,9704	1,4925	4,46
2	1,4851	1,99	1,9900	5,47
3	1,4851	1,9704	1,4778	4,93
4	1,4851	2,4752	1,4851	5,45
Total	5,45	8,41	6,45	20,30
Rataan	1,36	2,10	1,61	1,69
STDEV	0,25	0,25	0,25	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(20,30)^2}{4.3} \\
 &= \frac{412,16}{12} \\
 &= 34,34658524
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (0,9950)^2 + (1,4851)^2 + (1,4851)^2 + (1,4851)^2 + (1,9704)^2 + \\
 &\quad (1,99)^2 + (1,9704)^2 + (2,4752)^2 + (1,4925)^2 + (1,9900)^2 + \\
 &\quad (1,4778)^2 + (1,4851)^2 \\
 &= 36,03532949 - 34,34658524 \\
 &= 1,688744249
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\sum (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(4,46)^2 + (5,47)^2 + (4,93)^2 + (5,45)^2}{3} - 34,34658524 \\
 &= \frac{103,73}{3} - 34,34658524 \\
 &= 34,57667349 - 34,34658524 \\
 &= 0,230088249
 \end{aligned}$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_j)^2}{k} - FK$$

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 Diindungi Undang-Undang

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

$$= \frac{(8,41)^2 + (5,45)^2 + (6,45)^2}{4} - 34,34658524$$

$$= \frac{141,91}{4} - 34,34658524$$

$$= 35,48 - 34,34658524$$

$$= 12,95667718$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 1,688744249 - 12,95667718 - 0,230088249$$

$$= 0,33$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{12,95667718}{2}$$

$$= 0,57$$

$$KTK = \frac{JKK}{DBK}$$

$$= \frac{0,230088249}{3}$$

$$= 0,08$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{0,33}{6}$$

$$= 0,05$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,08}{0,05} = 1,40$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,57}{0,05} = 10,35$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
kelompok	3	0,23	0,08	1,40	4,76	9,78
perlakuan	2	1,13	0,57	10,35	5,14	10,92
Galat	6	0,33	0,05			
Total	11	1,69				

Keterangan : Significant ($P < 0,05$) nyata

Uji DMRT

$$S_{y\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$s_{y\bar{y}} = \sqrt{\frac{0,05}{4}} = 0,12$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P2	P3	P1
1,36	1,61	2,10

Perlakuan	SSR 5%	LSR5%
2	3,46	0,40
3	3,59	0,42

Perlakuan	Selisih	SLR 5%
P1-P3	1,30	0,40
P1-P2	1,54	0,42
P3-P2	1,18	0,43

superskrip

P1^a P3^b P2^c

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- 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.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Analisis Statistik Serat Kasar Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
U1	26,4706	33,0000	34,9515	94,42
U2	27,0000	34,3137	35,0000	96,31
U3	29,4118	35,9223	35,6436	100,98
U4	26,2136	33,9806	36,8932	97,09
Total	109,10	137,22	142,49	388,80
Rataan	27,27	34,30	35,62	32,40
STDEV	1,46	1,21	0,90	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(388,80)^2}{3.4} \\
 &= \frac{151166,14}{12} \\
 &= 12597,17832
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \Sigma (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (26,4706)^2 + (27,0000)^2 + (29,4118)^2 + (26,2136)^2 + \\
 &\quad (33,0000)^2 + (34,3137)^2 + (35,9223)^2 + (33,9806)^2 + (34,9515)^2 \\
 &\quad + (35,0000)^2 + (36,8932)^2 \\
 &= 12771,60407 - 12597,17832 \\
 &= 174,4257493
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\Sigma (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(94,42)^2 + (96,31)^2 + (100,98)^2 + (97,09)^2}{3} - 12597,17832 \\
 &= \frac{37814,32}{3} - 12597,17832 \\
 &= 12604,77364 - 12597,17832 \\
 &= 7,595317316
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\Sigma (Y_j)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(109,10)^2 + (137,22)^2 + (142,49)^2}{3} - 12597,17832
 \end{aligned}$$

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.

$$= \frac{51033,25}{4} - 12597,17832$$

$$= 12758,31 - 12597,17832$$

$$= 4413,904403$$

$$JKG = JKT - JKP - JKK$$

$$= 174,4257493 - 4413,904403 - 7,595317316$$

$$= 5,70$$

$$KTP = \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{4413,904403}{2}$$

$$= 80,57$$

$$KTK = \frac{JKK}{DBK}$$

$$= \frac{7,595317316}{3}$$

$$= 2,53$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{5,70}{6}$$

$$= 0,95$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{2,53}{0,95} = 2,67$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{80,57}{0,95} = 84,86$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F table	
					5%	1%
Kelompok	3	7,60	2,53	2,67	4,76	9,78
Perlakuan	2	161,13	80,57	84,86**	5,14	10,92
Galat	6	5,70	0,95			
Total	11	174,43				

Keterangan : ** : High Significant (P < 0,01) sangat nyata

Uji DMRT

$$S\bar{y} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$S\bar{y} = \sqrt{\frac{0,95}{4}} = 0,24$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P1	P2	P3
27,27	34,30	35,62

Perlakuan	SSR 5%	LSR5%	SSR1%	LSR1%
2	3,46	0,82	4,13	0,98
3	3,59	0,85	4,34	1,03

Perlakuan	Selisih	SLR 5%	SLR 1%	KET
P3-P2	1,22	0,82	0,98	*
P3-P1	8,35	0,85	1,03	*
P2-P1	7,03	0,87	1,06	*

Superskrip

P1^a P2^{bc} P3^c

Lampiran 4. Analisis Statistik Abu Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
1	6,4677	3,4913	4,4554	14,41
2	5,9701	3,2419	4,9628	14,17
3	7,7307	4	3,7221	15,45
4	6,4677	2,75	3,2258	12,44
Total	26,64	13,48	16,37	56,49
Rataan	6,66	3,37	4,09	4,71
STDEV	0,75	0,52	0,77	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(56,49)^2}{3.4} \\
 &= \frac{3190,61}{12} \\
 &= 265,8843092
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \Sigma (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (6,4677)^2 + (5,9701)^2 + (7,7307)^2 + (6,4677)^2 + (3,4913)^2 + \\
 &\quad (3,2419)^2 + (4,0000)^2 + (2,75)^2 + (4,4554)^2 + (4,9628)^2 + \\
 &\quad (3,7221)^2 + (3,2258)^2 \\
 &= 294,0694814 - 265,8843092 \\
 &= 28,18517224
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKK &= \frac{\Sigma (Y_i)^2}{p} - FK \\
 &= \frac{(14,41)^2 + (14,17)^2 + (15,45)^2 + (12,44)^2}{3} - 265,8843092 \\
 &= \frac{802,33}{3} - 265,8843092 \\
 &= 267,4432008 - 265,8843092 \\
 &= 1,558891642
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_j)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(26,64)^2 + (13,48)^2 + (16,37)^2}{4} - 265,8843092 \\
 &= \frac{1159,13}{4} - 265,8843092 \\
 &= 289,78 - 265,8843092 \\
 &= 120,4933781
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP - JKK \\
 &= 28,18517224 - 120,4933781 - 1,558891642 \\
 &= 2,73
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{120,4933781}{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTK &= \frac{JKK}{DBK} \\
 &= 11,95 \\
 &= \frac{1,558891642}{3} \\
 &= 0,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{2,73}{6} \\
 &= 0,45
 \end{aligned}$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTK}{KTG} = \frac{0,52}{0,45} = 1,14$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{11,95}{0,45} = 26,29$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5%	1%
kelompok	3	1,56	0,52	1,14	4,76	9,78
perlakuan	2	23,90	11,95	26,29**	5,14	10,92
Galat	6	2,73	0,45			
Total	11	28,19				

Keterangan : ** : high Significant (P>0,01)

Uji DMRT

$$S\hat{y} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$S\hat{y} = \sqrt{\frac{0,45}{4}} = 0,11$$

Urutan nilai rata-rata dari yang terkecil ke yang terbesar

P2	P3	P1
3,37	4,09	6,66

Perlakuan	SSR 5%	LSR5%	SSR1%	LSR1%
2	3,46	0,39	4,13	0,47
3	3,59	0,41	4,34	0,49

Perlakuan	Selisih	SLR 5%	SLR 1%
P1-P3	2,57	0,39	0,47
P1-P2	3,29	0,41	0,49
P3-P2	0,72	0,41	0,51

Superskrip

P1^a P3^b P2^c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 6. Analisis Statistik BETN Rumput Gajah, Odot, dan Gama Umami Pada Pemotongan Peratama Di Lahan Gambut Terdegradasi

Kelompok	Perlakuan			Total
	P 1	P 2	P 3	
1	58,0878	55,9684	56,5032	170,56
2	57,8456	56,6326	54,3988	168,88
3	54,0026	54,0174	54,4581	162,48
4	55,9587	54,4945	56,7146	167,17
Total	225,89	221,11	222,07	669,08
Rataan	56,47	55,28	55,52	55,76
STDEV	1,90	1,23	1,26	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{t.k} \\
 &= \frac{(669,08)^2}{4.3} \\
 &= \frac{447671,12}{12} \\
 &= 37305,92701
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (58,0878)^2 + (57,8456)^2 + (54,0026)^2 + (55,9587)^2 + \\
 &\quad (55,9684)^2 + (56,6326)^2 + (54,0174)^2 + (54,4945)^2 + (56,5032)^2 \\
 &\quad + (54,3988)^2 + (54,4581)^2 + (56,7146)^2 \\
 &= 37329,27764 - 37305,92701 \\
 &= 23,35062099
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_i)^2}{k} - FK \\
 &= \frac{(225,89)^2 + (221,11)^2 + (222,07)^2}{4} - 37305,92701 \\
 &= \frac{149236,50}{4} - 37305,92701 \\
 &= 37309,13 - 37305,92701 \\
 &= 12439,57379
 \end{aligned}$$

$$JKK = \frac{\sum (Y_j)^2}{P} - FK$$

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 Diindungi Undang-Undang

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

$$= \frac{(170,56)^2 + (168,88)^2 + (162,48)^2 + (167,17)^2}{3} - 37305,92701$$

$$= \frac{111954,16}{3} - 37305,92701$$

$$= 37318,05213 - 37305,92701$$

$$= 12,12511683$$

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK}$$

$$= 23,35062099 - 12439,57379 - 12,12511683$$

$$= 8,03$$

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{DBP}}$$

$$= \frac{12439,57379}{2}$$

$$= 1,60$$

$$\text{KTK} = \frac{\text{JKK}}{\text{DBK}}$$

$$= \frac{12,12511683}{3}$$

$$= 4,04$$

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}}$$

$$= \frac{8,03}{6}$$

$$= 1,34$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{\text{KTK}}{\text{KTG}} = \frac{4,04}{1,34} = 3,02$$

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{1,60}{1,34} = 1,20$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel 5%	1%
kelompok	3	12,13	4,04	3,02	4,76	9,78
perlakuan	2	3,20	1,60	1,20 ^{ns}	5,14	10,92
Galat	6	8,03	1,34			
Total	11	23,35				

Keterangan : ns : non Significant ($P < 0,01$)

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 7. Dokumentasi Penelitian

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.



Pembuatan Bedengan



Proses Penanaman



Pemberian Pupuk Dolomit



Bibit Sudah Mulai Keluar Daun



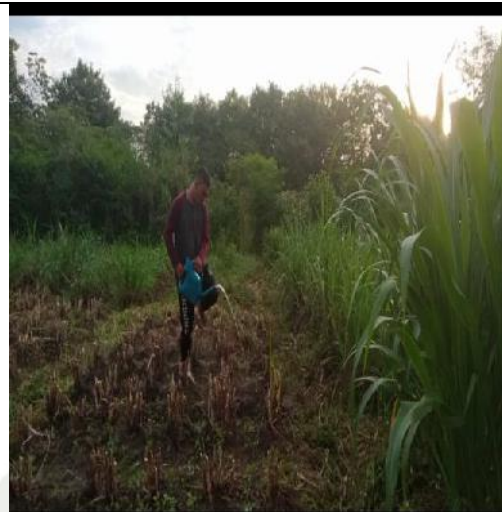
Pemberian Pupuk Kandang



Pemberian Pupuk NPK



Pembersihan Gulma



Penyiraman



Timbangan Digital



Proses Pemanenan



Pemisahan Sampel



Timbangan Digital

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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



Penjemuran Sampel



Pengemasan Sampel



Pengovenan Sampel



Penimbangan Sampel



Pendinginan Sampel



Pemberian Pupuk NPK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

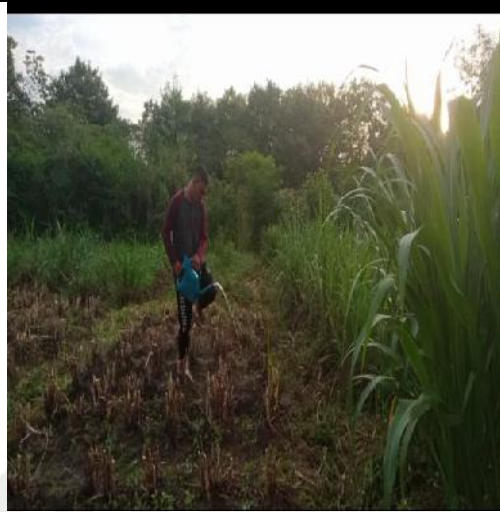
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.



Pembersihan Gulma



Penyiraman



Timbangan Digital



Proses Pemanenan



Pemisahan Sampel



Timbangan Digital

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Kjeltec proses mencari kadar protein kasar



Fibertec Proses Pemanasan untuk Mencari Serat



Esco frontier (Lemari asam)



Soxtec Proses Mencari Lemak kasar



Wadah Sampel



Proses Penimbangan Menggunakan Timbangan Analitik