

**KANDUNGAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN
KADAR ABU EMPAT JENIS RUMPUT GAJAH
UNGGUL (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan)
HASIL MUTASI GENETIK**

SKRIPSI

RINA AMELIA.S
I011 20 1004



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**KANDUNGAN BAHAN KERING, BAHAN ORGANIK DAN
KADAR ABU EMPAT JENIS RUMPUT GAJAH
UNGGUL (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan)
HASIL MUTASI GENETIK**

SKRIPSI

**RINA AMELIA.S
I011 20 1004**

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



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Amelia.S

NIM : 1011 20 1004

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul : **Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Unggul (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Hasil Mutasi Genetik** adalah asli.

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

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 30 September 2024

Peneliti



Rina Amelia.S



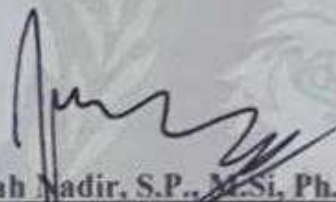
HALAMAN PENGESAHAN

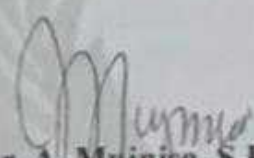
Judul Skripsi : Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Unggul (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Hasil Mutasi Genetik.

Nama : Rina Amelia.S

NIM : I011 20 1004

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :


Marhamah Nadir, S.P., M.Si, Ph.D.
Pembimbing Utama


Dr. A. Mujnisa, S.Pt., MP.
Pembimbing Pendamping



Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utamy, S.Pt. M.Agr., IPM
Ketua Program Studi



ABSTRAK

RINA AMELIA S. I011201004. Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Unggul (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Hasil Mutasi Genetik. Pembimbing Utama : **Marhamah Nadir** dan Pembimbing Pendamping : **A. Mujnisa**.

Rumput gajah hasil mutasi genetik merupakan pemuliaan tanaman secara in vitro dan kombinasi iradiasi sinar gamma. Rumput gajah cv. Taiwan merupakan generasi kedua dari rumput gajah *Pennisetum purpureum*, dan telah di mutasi untuk menjadi rumput generasi ketiga. Keunggulannya adalah kandungan nutrisi yang lebih tinggi dari rumput gajah tetuanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan kering, bahan organik, kadar air, dan kadar abu dari empat jenis rumput gajah unggul hasil mutasi genetik. Kegunaan penelitian ini yaitu diharapkan menjadi bahan informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang kualitas hijauan hasil pemuliaan mutasi genetik 3 varietas rumput gajah dan 1 kultivar rumput gajah unggul di Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan susunan RBG (Rumput Gajah Varietas BioGrass), RBV (Rumput Gajah Varietas BioVitas), RBN (Rumput Gajah Varietas BioNutris), dan RGU (Rumput Gajah Gama Umami) dengan 4 kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam menggunakan aplikasi SPSS. Kandungan bahan kering pada penelitian ini lebih rendah dari rumput gajah generasi pertama (*Pennisetum purpureum*) dan lebih tinggi dibandingkan pada rumput gajah generasi kedua (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan). Bahan organik dan kadar abu terbaik adalah rumput Gama umami dan BioVitas.

Kata Kunci : Hasil Mutasi, Bahan kering, Bahan Organik, Kadar Air, Kadar Abu



ABSTRACT

RINA AMELIA S. I011201004. Dry Matter Content, Organic Matter, and Ash Content of Four Types of Superior Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Genetic Mutation Results. Main Supervisor: **Marhamah Nadir** and Co-Supervisor: **A. Mujnisa**.

Genetic elephant grass is a result of in vitro plant breeding and a combination of gamma ray irradiation. Elephant grass cv. Taiwan is the second generation of elephant grass *Pennisetum purpureum*, and has been mutated to become the third generation grass. The advantage is that the nutritional content is higher than the parent elephant grass. This research aims to determine the dry matter content, organic matter, water content and ash content of four types of elephant grass resulting from superior genetic mutations. The usefulness of this research is expected to provide information to the public, especially breeders, about the quality of forage resulting from genetic breeding of 3 varieties of elephant grass and 1 superior elephant grass cultivar in South Sulawesi. This research used a Randomized Block Design (RAK), with the composition of RBG (Elephant Grass BioGrass Variety), RBV (Elephant Grass BioVitas Variety), RBN (Elephant Grass BioNutris Variety), and RGU (Gama Umami Elephant Grass) with 4 groups consisting of 4 treatments. Data analysis was carried out using various analyzes using the SPSS application. The dry matter content in this study was lower than that of first generation elephant grass (*Pennisetum purpureum*) and higher than that of second generation elephant grass (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan). The best organic materials and ash content are Gama umami grass and BioVitas.

Keywords : *Mutation, Dry Matter, Organic Matter, Water Content, Ash Content*



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan Syukur penulis panjatkan atas khadirat Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan dan kekuatan dalam proses menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Unggul (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Hasil Mutasi Genetik**”. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti semangat atas usahaku serta cinta dan kasih sayangku kepada orang – orang yang sangat berharga dalam hidupku.

Saya persembahkan Skripsi ini dengan segenap cinta kepada :

1. Kedua orang tua paling berjasa dalam hidup saya. Ibunda **Marlina** dan Ayahanda **Syahrir**. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta do'a, motivasi, semangat dan nasihat yang diberikan dan kepada cinta kasih ketiga saudara laki – laki kandung saya. Kakanda **Amar Ma'ruf. S**, Kakanda **Ahmed Jalil. S**, dan Kakanda **Ahmed Fauzan. S**. Terima kasih atas segala do'a dan support yang telah diberikan kepada saya.
2. Ibu **Marhamah Nadir, S.P., M.Si, Ph.D.** selaku pembimbing utama dan Ibu **Dr. A. Mujnisa, S.Pt., MP.** selaku pembimbing anggota sekaligus penasehat akademik yang telah membagi ilmunya dan meluangkan waktu untuk bimbing penulis, serta mengarahkan dan memberikan nasihat dalam usunan skripsi ini.



3. Ibu Dr. Rinduwati, S.Pl., MP selaku penguji pertama dan Bapak Prof. Dr. Ir. Budiman, MP selaku penguji kedua yang telah membagi ilmunya dan banyak meluangkan waktu untuk mengarahkan serta memberikan nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Terima kasih kepada teman-teman KKNT Gel.110 Kabupaten Bulukumba, Kecamatan Bulukumpa, Desa Batulohe (Raizhah, Ediva, Firda dan Steven) atas pengalaman dan kenangan indah selama melakukan pengabdian serta menjadi saudara tak sedarah penulis, yang selalu berbagi suka maupun duka .
5. Teman seperjuangan Tim BB-Biogen, Zahra, Islami, Aulia, Yusuf dan Faizah serta teman-teman Crown 20, Materpala Fapet Unhas, dan HIMAPROTEK-UH yang telah kebersamai penulis, Semoga silahturahmi tidak terputus.
6. Rina Amelia.S, *last but no least*, ya! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah berjuang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Makassar, 30 September 2024



Rina Amelia.S



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>)	4
2.2 Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik	5
2.3 Bahan Kering dan Bahan Organik	10
2.4 Kadar Air dan Kadar Abu	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Materi Penelitian	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Prosedur Penelitian	12
3.5 Parameter Penelitian	13
3.6 Analisis Data	14
3.7 Denah Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	16
4.2 Kandungan Bahan Organik, Bahan Organik, Kadar Air, dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
Kesimpulan.....	22



5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	28
BIODATA	37



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Berbagai Jenis Rumput Gajah	5
2. Hasil Uji Sifat, Fisik, Kimia, dan Biologis Tanah di Lahan Pastura	17
3. Rataan Persentase Bahan Organik, Bahan Organik, Kadar Air, dan Kadar Abu Empat Jenis Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik	17



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>)	5
2. Rumput BioGrass di Lahan Pastura	7
3. Rumput BioVitas di Lahan Pastura.....	8
4. Rumput BioNutris di Lahan Pastura	9
5. Rumput Gama Umami di Lahan Pastura.....	9



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Perhitungan Kandungan Empat Jenis Rumput Gajah cv. Taiwan	28
2. Hasil Analisis Statistik Kandungan Bahan Kering	28
3. Hasil Analisis Statistik Kadar Air	29
4. Hasil Analisis Statistik Kandungan Bahan Organik	30
5. Hasil Analisis Statistik Kadar Abu	32
6. Hasil Uji Sifat, Fisik, Kimia, dan Biologis Tanah di Lahan Pastura	34
7. Dokumentasi Penelitian.....	35



BAB I

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan bahan pakan utama ternak ruminansia dengan kebutuhan hampir 90% perhari. Produksi rumput gajah mencapai 277 ton/hektar/tahun berat segar dan 36 ton/hektar/tahun dalam bahan kering (Azizah *et al.*, 2020). Potensi suatu hijauan tidak hanya dilihat dari ketersediaanya, komposisi dan nilai nutrisi yang terkandung juga merupakan aspek penting. Rumput gajah memiliki produktivitas yang tinggi tetapi memiliki kandungan serat kasar yang tinggi. Hal ini sesuai pendapat Rukmana (2006) bahwa rumput gajah memiliki kandungan protein 10,2% dan serat kasar 34,2%. Kualitas hijauan pakan tergantung pada jenis HMT, kualitas unsur hara tanah, fase pertumbuhan dan budidaya HMT (Dumadi *et al.*, 2021).

Berbagai kultivar rumput gajah yang dibudidayakan di Indonesia untuk meningkatkan produktivitas dan kandungan nutrisinya. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan tanaman tahunan (*Perennial*) yang telah dikenal manfaatnya sebagai pakan ternak pemamahbiak (Ruminansia) di Asia Tenggara (Jelantik *et al.*, 2019). Rumput gajah dapat tumbuh pada berbagai ketinggian topografi dan ketahanan terhadap variasi suhu lingkungan. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dan tinggi pada berbagai tanah dan curah hujan 1.000 mm tahun. Rumput gajah dapat tumbuh baik sampai ketinggian hingga 2.000 mdpl dengan kisaran suhu lingkungan 20°C - 40° C (Reksohadiprodjo, 1994.).



Rumput gajah tumbuh membentuk rumpun, mudah beradaptasi terhadap lingkungan yang kering maupun lembab serta dapat tumbuh dengan baik dalam kondisi lahan yang tergenang air (Zulkarnaini, 2020). Rumput gajah telah dilakukan proses seleksi mutasi genetik melalui proses pemuliaan tanaman pakan. Pemuliaan tanaman berbasis induksi mutasi radiasi yang memiliki peranan untuk meningkatkan kualitas pada tanaman. Efek dari hasil mutasi genetik radiasi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul dibandingkan tetuanya (Umami, 2021). Salah satu kultivar rumput gajah hasil mutasi adalah Rumput Gajah cv. Taiwan.

Rumput gajah cv. Taiwan adalah rumput yang berasal dari Taiwan dan pertama kali ditanam di Indonesia di Balai Embrio Ternak (BET) Cipelang-Bogor, Jawa Barat (BET, 1997). Menurut Direktorat Pakan (2017), Rumput gajah cv. Taiwan merupakan salah satu rumput gajah unggul yang terus dikembangkan di Indonesia. Rumput gajah jenis ini mempunyai ciri khas pada pangkal batang berwarna kemerahan, produktivitas yang cukup tinggi, tingkat nutrisi tinggi, anakan yang banyak dan akar yang kuat, batang tidak keras serta mempunyai ruas pendek dan daunnya lebar dari tetuanya yaitu rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

Hasil Penelitian (Husni *et al.*, 2021) telah berhasil menemukan rumput varietas rumput baru yang menunjukkan performa yang lebih unggul dibandingkan dengan rumput gajah cv. Taiwan lokal dari produktivitas maupun kualitasnya yang dibudidayakan di dataran tinggi. Keberhasilan untuk meningkatkan produktivitas dan keunggulan suatu tanaman salah satunya diawali dengan penggunaan bibit

yang bermutu Husni dan Kosmiatin, (2018). Secara umum kualitas hijauan tropis lebih rendah daripada didaerah subtropis karena kandungan N yang



rendah dan kandungan serat kasar tinggi (Sumarsono *et al.*, 2019). Perubahan iklim memegang peran penting dalam menurunnya kualitas dan produktivitas hijauan pakan (Alam, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan kering, bahan organik, kadar air, dan kadar abu dari empat jenis rumput gajah unggul hasil mutasi genetik yang ditanam di Lahan Pastura, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Kegunaan penelitian ini yaitu diharapkan menjadi bahan informasi kepada masyarakat khususnya peternak tentang kualitas hijauan hasil pemuliaan mutasi genetik 3 varietas rumput gajah dan 1 kultivar rumput gajah unggul di Sulawesi Selatan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) berasal dari Afrika, tanaman ini diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1962 dan memiliki panjang batang rumput mencapai 2,7 m dengan bulu dan kelopak berbulu, helai daun mempunyai panjang 30-90 cm dan lebar 2,5 mm sedangkan pangkal daun berbulu putih pada ujungnya dengan panjang 3 mm. Kandungan nutrisi rumput gajah terdiri atas bahan kering (BK) 19,62%, bahan organik (BO) 86,07%, protein kasar (PK) 8,19%, Abu 13,94% dan serat kasar (SK) 32,70% (Sanjaya et al., 2022). Tanaman ini dibudidayakan dengan potongan batang (stek) atau sobekan rumpun (pouls) sebagai bibit. Masa panen rumput gajah relatif lebih singkat yaitu 45 hari. Rumput gajah memiliki ketahanan terhadap daerah tropis (Laksmi et al., 2018).

Rumput gajah mempunyai keunggulan antara lain tahan kekeringan dan hanya bisa diperbanyak melalui metode vegetatif, kandungan nutrisi yang cukup tinggi serta memiliki palabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. Rumput gajah dipanen pertama kali pada umur 60-70 hari, selanjutnya dapat dipanen setiap 35-40 hari pada musim penghujan dan 40-50 hari pada musim kemarau. Tanah yang memiliki tingkat kelembapan tinggi akibat curah hujan akan memberikan kesempatan bagi sistem perakaran untuk menyerap lebih banyak unsur hara tanah, karena akan terlarut dalam air di tanah. Oleh karena itu kandungan bahan kering relatif akan lebih tinggi di musim hujan dibandingkan musim kemarau (Lestari et al., 2018).





Gambar 1. Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)
Sumber : BPTU-HPT Padang Mengatas, 2022.

Terdapat 3 varietas rumput gajah yang cukup banyak dikembangkan di Indonesia, yaitu varietas Taiwan, varietas Afrika, dan varietas Hawaii. Rumput gajah disebut juga Elephant grass, Uganda grass, Napier grass. Adapun Klasifikasi rumput gajah, 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* (Manglayang, 2015).

Berikut kandungan nutrisi berbagai jenis rumput gajah :

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Berbagai Jenis Rumput Gajah

No.	Jenis Rumput	BK (%)	BO (%)	PK (%)	SK (%)	Abu (%)
1.	Rumput cv. GU	20.55 ¹	85,54 ¹	10.76 ¹	32.5 ¹	14.46 ¹
2.	<i>Pennisetum purpureum</i>	19.62 ¹	86.07 ¹	8.19 ¹	32.7 ¹	13.94 ¹
3.	Rumput cv. Taiwan	10.67 ²	-	13.97 ²	33.10 ²	20.78 ³
4.	Rumput cv. Thailand	24.20 ⁴	-	6.4 ⁵	-	8.9 ⁵

Ket : (Sanjaya *et al.*, 2022)¹, (Haryani *et al.*, 2018)², Harmini (2020)³, Gea (2019)⁴, Turano *et al.*, (2016)⁵

2.2 Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik

Rumput gajah *Pennisetum purpureum* generasi kedua adalah cv. Taiwan yang dulu diperkenalkan di Indonesia pada tahun 2000 yang telah didistribusikan oleh Balai penelitian peternakan ke berbagai lokasi di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Sumatera Utara, Kepulauan Riau, Bangka, dan Kalimantan. Rumput Gajah cv. Taiwan merupakan jenis rumput Gajah unggul yang ada saat ini banyak di Indonesia karena mempunyai produktivitas dan nutrisi serta



palatabilitas yang tinggi (Himawan *et al.*, 2022). Secara umum kandungan protein kasar rumput gajah masih rendah sekitar 10,2%, sedangkan kandungan lainnya sebagai berikut: 1,6% lemak, 34,2% serat kasar, 11,7% abu, 42,3% ekstrak bebas nitrogen, dan 19,9% berat kering (Syaiful *et al.*, 2018).

Peningkatan keragaman genetik rumput melalui induksi mutasi merupakan salah satu cara yang dibutuhkan pada program pemuliaan tanaman dalam mengembangkan varietas baru dengan keunggulan tertentu. Mutasi adalah perubahan yang terjadi pada bahan genetik (DNA maupun RNA), baik pada taraf urutan gen (mutasi titik) maupun taraf kromosom. Mutasi pada gen dapat mengarah pada munculnya varietas baru pada suatu spesies. Tujuan induksi mutasi yaitu untuk memperoleh varian dengan tingkat keragaman yang tinggi, yang akan diseleksi sesuai dengan karakter yang diinginkan (Chelsea *et al.*, 2020).

Induksi mutasi dapat dilakukan dengan menggunakan mutagen kimia dan fisik. Iradiasi sinar gamma merupakan salah satu jenis mutagen fisik yang biasa digunakan untuk meningkatkan keragaman genetik pada berbagai tanaman. Perlakuan mutagen akan merusak DNA dan selamam proses perbaikan DNA akan terjadi mutasi baru yang diinduksi secara acak. Induksi mutasi mampu menghasilkan mutan dengan tingkat keragaman pada banyak karakter yang bisa diseleksi. Perubahan karakter individu hasil mutasi disebut mutan. Keuntungan spesifik dari induksi mutasi adalah untuk mengembangkan galur mutan. Induksi mutasi dapat memperbaiki kelemahan suatu varietas tanpa menghilangkan karakter-karakter yang sudah ada (Suliartini *et al.*, 2022)



empat varietas rumput gajah unggul :

Rumput BioGrass merupakan rumput hasil mutasi gen dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB Biogen) Balitbangtan, Kementrian Pertanian. Rumput BioGrass tahan terhadap hama penyakit, produktivitas tinggi (384 ton/ha/tahun), kandungan nutrisi tinggi, dengan kandungan protein kasar 14,49% dan serat kasar 25%. Ciri fisiknya yaitu memiliki batang cukup tebal dan keras namun tidak setebal BioVitass, warna daun hijau gelap lebih gelap dibanding BioVitas, hampir tidak ada bulu halus di daun tetapi banyak pada pangkal daun. Kelebihannya yaitu jumlah anakannya banyak. Cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap perbanyakan *tiller* (anakan) yaitu semakin tinggi intensitas penyinaran matahari maka semakin banyak jumlah anakannya (Lukas *et al.*, 2018).



Gambar 2. Rumput BioGrass di Lahan Pastura
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput BioVitas merupakan rumput hasil mutasi gen dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB Biogen) Balitbangtan, Kementrian Pertanian. Ciri fisiknya yaitu warna hijau tua dan tidak terlalu muda, diameter batang besar, memiliki pangkal yang terdapat banyak bulu halus. Kelebihannya yaitu rumput BioVitas tahan ering, anakan lebih banyak dari biograss dan produktivitas tinggi (542



ton/ha/tahun), kandungan nutrisi tinggi, dengan kandungan protein 18,19% dan serat kasar 24,6% (BPTU-HPT Padang Mengatas, 2022). Produktivitas dan kualitas nutrisi tanaman pakan ternak dipengaruhi oleh umur (fase tumbuh) tanaman maupun komposisi fraksi tanaman, seperti rasio daun atau batang (Suherman, 2021).



Gambar 3. Rumput BioVitas di Lahan Pastura
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput BioNutris merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Besar Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB Biogen) Balitbangtan, Kementerian Pertanian. Ciri fisiknya yaitu produktivitasnya kurang baik, dan memiliki batang yang kecil. Kelebihannya adalah BioNutris sama dengan rumput BioVitas maupun rumput BioGras yaitu tahan kondisi kering, tahan terhadap hama dan penyakit, serta kandungan nutrisi tinggi. Kandungan protein kasar pada rumput BioVitas. BioVitas adalah yang tertinggi yaitu 22,38% dan serat kasar 22,15%, Ciri fisik sedikit bulu (BPTU-HPT Padang Mengatas, 2022). Produktivitas rumput gajah dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya gan unsur hara pada tanah (De Lima dan Joris, 2019).





Gambar 4. Rumput BioNutris di Lahan Pastura
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput Gama umami berasal dari rumput gajah terkoleksi di kebun HMT (Hijauan Makan Ternak) dan pastura Fakultas Peternakan UGM yang merupakan rumput hasil yang telah ditanam sejak tahun 1980. Rumput gama umami adalah rumput unggul hasil mutasi genetik rumput gajah yang diradiasi dengan sinar gamma, yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya. Kekurangan Gama umami adalah masih terdapat bulu halus di bawah daun dan terkadang menyebabkan gatal. Kelebihannya adalah memiliki daun lebih hijau dibandingkan dengan rumput lainnya. Gama Umami juga memiliki batang yang empuk dan dicerna oleh ternak tanpa perlu di cacah dengan rasa agak manis. (Umami, 2021).



Gambar 5. Rumput Gama umami di Lahan Pastura
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024



2.3 Bahan Kering dan Bahan Organik

Bahan kering adalah berat bahan segar yang dihilangkan kadar airnya yang dapat dilakukan dengan metode pengeringan di sinar matahari maupun dalam oven. Bahan kering merupakan satu parameter dalam penilaian palatabilitas terhadap pakan yang digunakan dalam penentuan mutu suatu pakan dan bahan kering terdiri dari bahan organik dan anorganik yang dibutuhkan tubuh ternak dalam jumlah tertentu (Tilman, 1999).

Kandungan bahan organik suatu pakan terdiri atas protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Kandungan abu suatu bahan pakan akan mempengaruhi kandungan bahan organiknya. Semakin tinggi kandungan abu maka kandungan bahan organik pakan tersebut akan semakin rendah (Azizah *et al.*, 2020).

2.4 Kadar Abu dan Kadar Air

Kadar abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik, di dalam tanur selama 3 jam dengan temperatur 550°C sehingga semua bahan organik menguap. Kadar abu berhubungan dengan kandungan mineral suatu bahan pakan. Besarnya nilai abu merupakan gambaran dari besarnya nilai kandungan mineral total (Utomo *et al.*, 2021).

Kadar air adalah presentase air yang terkandung dalam hijauan/pakan ternak. Pemeriksaan kadar air digunakan dengan metode pengeringan atau oven (*thermogravimetri*) (Legowo *et al.*, 2005). Kadar air suatu bahan pakan sangat penting perlu di perhatikan karena berpengaruh terhadap kestabilan kualitasnya penyimpanan dan palabilitas ternak (Hamdi, 2023).

