

**KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN
LEMAK KASAR EMPAT JENIS RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) UNGGUL
HASIL MUTASI GENETIK**

SKRIPSI

**SUKMAWATI
I011 20 1003**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN
LEMAK KASAR EMPAT JENIS RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) UNGGUL
HASIL MUTASI GENETIK**

SKRIPSI

**SUKMAWATI
I011 20 1003**

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



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sukmawati
NIM : I011201003
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya skripsi yang saya tulis dengan berjudul : **Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Jenis Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum* Cv Taiwan) Unggul Hasil Mutasi Genetik** adalah asli.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 15 September 2024

Peneliti



Sukmawati



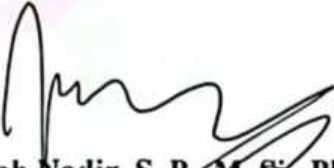
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Jenis Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Unggul Hasil Mutasi Genetik

Nama : Sukmawati

NIM : I011 20 1003

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:


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


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



Dr. Agri Renny Fatmyah Utami, S.Pt., M.Agr., IPM.
Ketua Program Studi

Disetujui Lulus : 13 September 2024



RINGKASAN

Sukmawati. I011 20 1003. Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Jenis Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Unggul Hasil Mutasi Genetik. Pembimbing Utama : **Marhamah Nadir** dan Pembimbing Pendamping : **A. Mujnisa.**

Rumput gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum* cv Taiwan) merupakan rumput gajah generasi terbaru hasil dari mutasi genetik. Inovasi tersebut menghasilkan tiga varietas yaitu BioGrass, BioVitas dan BioNutris yang memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumput gajah lokal, sedangkan rumput Gama Umami merupakan hasil iradiasi gamma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan nutrisi empat jenis rumput gajah unggul hasil mutasi genetik yang ditanaman pada lahan yang sama. Kegunaan penelitian ini yaitu sebagai informasi kepada peternak tentang kandungan nutrisi empat jenis rumput gajah hasil mutasi genetik dan untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 perlakuan yang terdiri dari varietas RBG (Rumput Gajah Varietas BioGrass), RBV (Rumput Gajah Varietas BioVitas), RBN (Rumput Gajah Varietas BioNutris) dan kultivar RGU (Rumput Gama Umami) dengan 4 kelompok. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam menggunakan aplikasi SPSS versi 29,0. Kandungan PK rumput yang tertinggi adalah varietas BioNutris dan kandungan SK yang terendah adalah rumput varietas BioNutris.

Kata Kunci : Lemak Kasar, Protein Kasar, Rumput Gajah, Rumput Generasi Terbaru dan Serat Kasar



SUMMARY

Sukmawati. I011 20 1003. Content of Crude Protein, Crude Fiber and Crude Fat of Four Types of Superior Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Genetic Mutation Results. Main Supervisor: **Marhamah Nadir** and Co-Supervisor: **A. Mujnisa**.

Taiwan elephant grass (*Pennisetum purpureum* cv Taiwan) is the latest generation of elephant grass as a result of genetic mutations. The innovation produced three varieties, namely BioGrass, BioVitas and BioNutris which have a higher nutritional content compared to local elephant grass, while Gama Umami grass is the result of gamma irradiation. This study aims to determine the nutritional content of four types of superior elephant grass as a result of genetic mutations planted on the same land. The usefulness of this study is as information to farmers about the nutritional content of four types of elephant grass resulting from genetic mutations and to be bred in South Sulawesi. This study used a Group Random Design (RAK), with 4 treatments consisting of RBG (BioGrass Variety Elephant Grass), RBV (BioNutris Variety Elephant Grass), RBN (BioNutris Variety Elephant Grass) and RGU (Gama Umami Grass) cultivars with 4 groups. Data analysis was carried out using variety analysis using the SPSS version 29.0 application. The highest PK content of grass is the BioNutris variety and the lowest SK content is the grass of the BioNutris variety.

Keywords : Crude Fat, Crude Protein, Elephant Grass, Latest Generation Grass and Crude Fiber



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi yang berjudul **“Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Jenis Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Unggul Hasil Mutasi Genetik”** dapat terselesaikan, Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta para sahabat dan keluarga beliau yang telah memberikan tauladan dalam menjalani kehidupan di dunia dan diakhirat. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana. Penyusunan Skripsi ini melibatkan banyak pihak yang turut memberikan bantuan baik itu berupa moril, materi maupun spirit kepada penulis.

Limpahkan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara kepada Ayah **Abd. Azis Dg. Ngeppe** dan Ibu **Iriamayanti** yang telah melahirkan, mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang yang begitu tulus. Serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu **Marhamah Nadir, SP. M.Si. Ph.D** selaku pembimbing utama dan ibu **Dr. A. Mujnisa, S.Pt., M.P** selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penyelesaian skripsi tidak terlepas pula dari berbagai bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Olehnya itu

anyak mengucapkan terimakasih kepada :



1. **Dr. Rinduwati, S.Pt. MP** dan **Prof. Dr. Ir. Budiman, MP** selaku dosen penguji yang banyak memberikan saran dan masukan yang membangun dalam menyelesaikan skripsi.
2. Teman seperjuangan **Tim BB-Biogen** dan **Pengurus Harian IKAB-KIP Unhas Periode 2023** yang selalu kebersamai, mendampingi dan memberikan semangat.
3. Teman-teman **CROWN20, KAVALERI, HUMANIKA UNHAS, CIWI-CIWI S.Pt, TIGA SERANGKAI, Keluarga IKAB Unhas dan KKNT 110 Posko Colombus** yang telah memberikan wadah kepada penulis untuk belajar dan berproses, serta semua pihak yang turut andil dalam penyusunan makalah ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
4. Apresiasi sebesar-besarnya kepada diri sendiri karena telah menyelesaikan segala bentuk tanggungjawab sehingga sampai pada tahap ini.

Penulis sadar banyaknya kekurangan dalam penulisan ini. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.

Makassar, 15 September 2024



Sukmawati



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Taksonomi dan Produktivias Rumput Gajah	4
2.2 Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik.....	5
2.3 Kandungan Nutrisi Rumput Gajah	10
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Kandungan Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK).....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.2 Materi Penelitian.....	12
3.3 Tahapan dan Prosedur Penelitian	12
3.3.1 Rancangan Penelitian	12
3.3.2 Prosedur Penelitian.....	13
3.3.3 Parameter yang Diamati	14
3.3.4 Analisis Data.....	14
3.4 Lay Out Lahan Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
4.2 Kandungan Proten Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar LK) Empat Rumput Gajah Unggul cv Taiwan.....	19



BAB V PENUTUP.....	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	28
BIODATA.....	33



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Komposisi Nutrisi Berbagai Jenis Rumput Gajah	10
2. Hasil Analisa Tanah Fisik, Kimia Tanah pada Lahan Pastura.....	19
3. Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Rumput Gajah Unggul cv. Taiwan	20



DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>)	5
2. Rumput BioGrass Pada Lahan Pastura Universitas Hasanuddin	6
3. Rumput BioVitas Pada Lahan Pastura Universitas Hasanuddin.....	7
4. Rumput BioNutris Pada Lahan Pastura Universitas Hasanuddin	8
5. Rumput Gama Umami Pada Lahan Pastura Universitas Hasanuddin ..	9



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Hasil Analisis Ragam Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i> cv Taiwan)	29
2. Hasil Analisis Tanah Lahan Pastura	32
3. Dokumentasi Penelitian	33



BAB I PENDAHULUAN

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan jenis rumput unggul yang memiliki 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, dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah. Rumput gajah tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur. Morfologi rumput gajah yang rimbun, dapat mencapai tinggi lebih dari 1 meter (Syaiful and Sarita 2023).

Produksi rumput gajah mencapai 100-200 ton rumput segar/ha/tahun. Selain itu rumput gajah memiliki daya adaptasi yang luas, pertumbuhan cepat, produktivitas biomassa tinggi, dan sistem akar dalam, sehingga dapat bertahan dalam kondisi kekeringan (Suherman 2021). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan produktivitas rumput gajah yaitu dengan cara induksi mutasi tanaman.

Penerapan induksi mutasi terbukti telah menghasilkan berbagai varietas unggul komersial. Sifat tanaman rumput gajah dapat diperbaiki dengan cara induksi mutasi sinar gamma. Rumput gajah hasil iradiasi harus melewati seleksi untuk memperoleh tanaman muatan yang unggul dan stabil secara genetik. Seleksi merupakan salah satu tahapan yang dilakukan dalam pemuliaan tanaman (Purba, d Nuriadi 2013).



Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ali et al. (2013) didapatkan protein kasar (PK) rumput *Setaria splendida*, *Centrosema pubescens*, dan *Clitoria ternatea* yang ditanam setelah diradiasi mempunyai kandungan lebih tinggi dari kandungan protein kasar (PK) rumput *Setaria splendida*, *Centrosema pubescens*, dan *Clitoria ternatea* yang belum diradiasi. BPTU-HPT Padang Mangatas (2022) menambahkan bahwa rumput gajah hasil mutasi memiliki kandungan protein kasar (PK) sebesar 14,49% dan serat kasar (SK) 25% dimana rumput gajah (*Pennisetum purpureum* cv Taiwan) memiliki kandungan berupa bahan kering (BK) 20,29%, protein kasar (PK) 6,26%, lemak kasar (LK) 2,06%, serat kasar (SK) 32,60%, abu 9,12%, bahan tanpa nitrogen (BETN) 41,82%, kalsium (Ca) 0,46%, dan fosfor (P) 0,37% (Rustiyana and Fathul 2016).

Kandungan nutrisi rumput unggul sangat dipengaruhi oleh keragaman yang tercipta setelah radiasi tanaman. Selain itu, jenis tanah juga sangat mempengaruhi kandungan nutrisi ke empat jenis rumput gajah unggul. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk melihat kualitas nutrisi seperti protein kasar, serat kasar dan lemak kasar jika di tanam di lahan Pastura Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Lemak Kasar Empat Jenis Rumput Gajah Unggul (*Pennisetum purpureum* cv. Taiwan) Hasil Mutasi Genetik.

Rumput hasil mutasi genetik varietas BioGrass, BioVitas, BioNutris dan Gama Umami memiliki kandungan nutrisi seperti SK, PK dan LK yang berbeda-beda berdasarkan keunggulan masing-masing varietas. Keempat jenis rumput akan di uji

in nutrisinya jika ditanam di Sulawesi Selatan.



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK) empat jenis rumput gajah unggul hasil mutasi genetik yang ditanam pada lahan Pastura, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai informasi kepada peternak tentang kandungan Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK) 4 jenis rumput gajah hasil mutasi genetik dan untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi dan Produktivitas Rumput Gajah

Rumput gajah merupakan tanaman rumput-rumputan yang berperan dalam pengawetan tanah dan air, dapat berfungsi ganda yaitu berkemampuan untuk membantu mencegah berlangsungnya erosi dan dapat pula bermanfaat bagi hijauan makanan ternak. Penanaman rumput gajah dapat dilakukan secara monokultur ataupun pertanaman campuran sehingga dapat diperoleh manfaat secara maksimal. Rumput gajah dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Rumput gajah tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur (Abrar et al., 2019). (Abrar 2019)

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dapat tumbuh di daerah yang minim nutrisi atau tanah yang mengandung unsur hara yang rendah. Rumput gajah menjadi salah satu jenis rumput unggul yang dikonsumsi ternak karena produksi tinggi, kualitasnya baik, dan daya adaptasinya tinggi. Biomassa rumput gajah sebagai pakan ternak terdiri atas bagian daun dan batang, sedangkan bagian akar dibiarkan tetap dalam tanah dan mengalami proses pertumbuhan kembali. Setiap tahunnya rumput gajah dapat dihasilkan sebanyak 40 ton/ha berat kering pada daerah beriklim subtropis dan 80 ton/ha pada daerah beriklim tropis (Rido, 2023).





Gambar 1: Rumput Gajah
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput gajah disebut juga *Elephant grass* dalam bahasa latinnya *Pennisetum purpureum* termasuk ordo: *Aintopyta*, sub ordo: *Commelinidae* , family: *Ginae*, genus: *Pennisetum purpureum*. Rumput gajah berasal dari Afrika tropika, kemudian menyebar dan diperkenalkan ke daerah-daerah tropika di dunia. Rumput gajah memiliki kelebihan antara lain produksinya tinggi dapat mencapai 250 ton/ha/thn. Selain itu, rumput gajah juga memiliki kandungan nutrisi berupa BK 20,29%, PK 6,26%, LK 2,06%, SK 32,60%, abu 9,12%, BETN 41,82%, Ca 0,46%, dan P 0,37% (Fathul et al., 2013).

2.2 Rumput Gajah Hasil Mutasi Genetik

Mutasi pada tanaman adalah perubahan yang terjadi pada genetik, baik DNA maupun RNA. Mutasi dapat terjadi secara alami maupun secara buatan (mutasi induksi). Pemuliaan tanaman dapat meningkatkan variasi genetik, sehingga memudahkan proses seleksi tanaman yang sesuai dengan tujuan pemuliaan yang n (Arumingtyas, 2019). Tujuan dari mutasi genetik adalah untuk esar variasi suatu tanaman sehingga dapat dipilih sifat atau karakter yang di inginkan.



Proses mutasi dengan radiasi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman, sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul jika dibandingkan dengan *Pennisetum purpureum* cv Taiwan. Jenis rumput seperti BioGrass, BioVitas, BioNutris dan Gama Umami termasuk tanaman yang membutuhkan sinar matahari sebagai proses fotosintesis. Hijauan pada dataran rendah mendapatkan radiasi matahari penuh sehingga kadar serat kasar lebih besar yang merupakan pembentuk energi bagi tanaman (Sajimin et al., 2022).

Perkembangan teknologi telah merilis rumput gajah generasi baru secara cepat dan efisien yang dilakukan dengan pemuliaan *in vitro* menggunakan kombinasi iradiasi dan seleksi *in vitro*. Inovasi tersebut menghasilkan tiga genotip galur mutan BioGrass, BioVitas dan BioNutris. Genotip galur mutan yaitu BioGrass hasil pemuliaan *in vitro* yang diuji dalam penelitian ini menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan dengan rumput gajah lokal yang ada (Himawan et al. 2022).



Gambar 2. Rumput BioGrass
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024



umput BioGrass merupakan rumput gajah hasil pemuliaan *in vitro* yang
1 oleh Balai Besar Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (BB-

Biogen) Balitbangtan, Kementerian Pertanian (Husni et al. 2021). Belum banyak penelitian mengenai rumput BioGrass dikarenakan termasuk dalam rumput varietas yang baru di kembangkan di Sulawesi Selatan. Namun produktivitas dan kandungan nutrisi di nilai lebih baik dari rumput gajah pada umumnya.

Susilo (2024) mengatakan bahwa produksi yang tinggi pada rumput BioGrass didukung dengan kandungan nutrisinya. Rumput BioGrass memiliki kandungan PK sebesar 14,49% dan SK 25% (BPTU-HPT Padang Mangatas, 2022). Kandungan nutrisi rumput BioGrass berbeda dengan rumput gajah tetuanya dimana rumput gajah memiliki kandungan nutrien berupa BK 20,29%, PK 6,26%, LK 2,06%, SK 32,60%, abu 9,12%, BETN 41,82%, Ca 0,46%, dan P 0,37% (Rustiyana and Fathul 2016).



Gambar 3. Rumput BioVitas
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput BioVitas adalah salah satu calon varietas hijauan rumput hasil penelitian Balitbangtan BB Biogen dan Balitnak. BioVitas merupakan hasil pemuliaan dari tanaman asal rumput gajah ciawi dua. BioVitas memiliki keunggulan terhadap kondisi kering, memiliki protein cukup tinggi, dan produktivitas



tinggi. BioVitas dapat menjadi salah satu alternatif hijauan pakan ternak yang dapat digunakan (BPTU-HPT Padang Mangatas, 2022).

Rumput BioVitas tahan dengan kondisi kering sehingga produktivitas rumput BioVitas mencapai 542 ton/ha/thn, rumput BioVitas memiliki PK lebih tinggi yaitu 18,19% dan SK 24,6%. Ciri fisik rumput BioVitas yaitu warna hijau tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda, diameter batang besar, bulu halus sedikit pada daun dan bulu sangat halus di bagian pangkal daun serta keunggulan lainnya seperti tahan terhadap hama dan penyakit (BPTU-HPT Padang Mangatas, 2022).



Gambar 4. Rumput BioNutris
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput BioNutris adalah rumput hasil penelitian Balitbangtan BB Biogen dan Balitnak. Rumput BioNutris merupakan hasil dari pemuliaan tanaman yang berasal dari tetua rumput gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum* cv. *Taiwan*). Rumput BioNutris memiliki karakteristik yang sama dengan rumput BioVitas maupun rumput BioGrass yaitu tahan kondisi kering, tahan terhadap hama dan penyakit, serta in nutrisi tinggi. Rumput BioNutris memiliki sedikit bulu pada daun, bih kecil dibandingkan BioGrass dan BioVitas, perbedaan antara rumput



BioNutris dengan rumput hasil pemuliaan yang lain yaitu kandungan nutrisi pada rumput BioNutris yang lebih tinggi, dimana SK 22,38% dan PK yang mencapai 22,15%. (BPTU-HPT Padang Mangatas, 2022).



Gambar 5. Rumput Gama Umami
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rumput Gama umami belum dirilis sebagai varietas tetapi merupakan rumput hasil mutasi genetik. Rumput Gama umami merupakan rumput hasil mutasi dari rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang telah diradiasi dengan sinar gamma. Proses mutasi dengan radiasi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman, sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul jika dibandingkan dengan *Pennisetum purpureum* cv Taiwan. Rumput Gama umami menjadi salah satu jenis rumput unggul yang digunakan sebagai pakan ternak (Wardhani 2023).

Rumput Gama umami memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan. Rumput ini juga memiliki kelebihan seperti produksi biomassa hijau yang mencapai 50 kg/m². Gama umami memiliki bulu sangat sedikit sehingga halus, daun halus dan tidak melukai ternak. Rumput Gama umami memiliki



kandungan PK yaitu 14,7%, dan kandungan SK yang tinggi yaitu 34,26% (Azzahra et al. 2022).

2.3 Kandungan Nutrisi Rumput Gajah

Rumput gajah merupakan jenis hijauan yang memiliki produksi yang tinggi, mudah dibudidayakan, memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik dan sangat disukai oleh ternak ruminansia. Beberapa keunggulan rumput gajah antara lain kandungan protein 10-15% tergantung umur panen, tanaman tahunan yang tinggi produksi, dan tanaman rumput tropis yang tinggi nilai nutrisinya karena kandungan serat kasar yang rendah. Rumput gajah memiliki keunggulan yang dapat menjadi harapan baru bagi pengembangan peternakan sapi (Lestari et al., 2016) .Rumput memiliki komposisi nutrisi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan ternak. Adapun komposisi nutrisi berbagai jenis rumput dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel. 1 Komposisi Nutrisi Berbagai Jenis Rumput Gajah

Jenis Rumput	SK (%)	PK (%)	LK (%)	BK (%)
Rumput Gajah ¹	34,2	10,2	34,2	19,9
Rumput Lapang ²	27,25	7,5	3,77	27,17
Rumput Gama Umami ²	34,26	14,7	3,40	14,33
Rumput Odot ²	30,86	9,66	2,24	10,99
Rumput Gajah Generasi Ke 3 ³	34,32	17,70	3,72	14,40
Rumput Taiwan ⁴	32,23	17,23	6,42	10,67
Rumput BioGrass ⁵	25	14,49	-	-
Rumput BioVitas ⁵	24,6	18,19	-	-
Rumput BioNutris ⁵	22,38	22,15	-	-

Sumber: 1). Gea et al. 2019, 2).Susilo 2024, 3). Haryani et al. 2018 4). Husni et al. 2021 , 5). BPTU-HPT Padang Mangatas, 2022.

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa kandungan SK yang paling terendah terdapat pada rumput BioGrass, BioVitas dan BioNutris yang merupakan

asil mutasi genetik, sedangkan kandungan PK yang tertinggi juga terdapat put BioVitas dan BioNutris yang menunjukkan bahwa rumput hasil mutasi



genetik memiliki keunggulan yang lebih banyak di bandingkan dengan rumput yang lainnya. Winarto, Irwani, and Kaffi (2014) menambahkan bahwa tanaman rumput yang merupakan mutasi genetik dengan radiasi sinar gamma dapat mempengaruhi morfologi, anatomi, dan fisiologi tanaman sehingga menghasilkan tanaman yang lebih unggul dibandingkan dengan tetuanya.

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK) dan Lemak Kasar (LK)

Kualitas rumput alam merupakan sumber pakan utama ternak ruminansia. Kolway et al. (2023) menjelaskan bahwa rumput atau hijauan lainnya memegang peranan penting sebagai pakan utama ternak ruminansia di Indonesia. Hal ini disebabkan karena rumino-retikulum ternak ruminansia terdapat mikroba yang membantu proses pencernaan serat kasar sebagai bahan makanan yang tidak dapat digunakan oleh jenis ternak lain. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kandungan nutrisi tanaman.

Menurut Himawan et al. (2022) menyatakan bahwa jenis tanaman, umur tanaman, dan tempat penanaman sangat mempengaruhi dalam meningkatkan kandungan serat kasar, protein kasar, kualitas dan produksi hijauan. Fathul et al, (2013) menambahkan bahwa umur tanaman pada saat pemotongan juga berpengaruh terhadap kandungan nutriennya. Umumnya, makin tua umur tanaman pada saat pemotongan, makin berkurang kadar proteinnya dan serat kasarnya makin tinggi. Lebih lanjut (Azzahra et al. 2022) menyatakan bahwa tanaman pada umur muda kualitas lebih baik karena serat kasar lebih rendah, sedangkan kadar proteinnya lebih

