

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TALAS SUTRA DENGAN
LEVEL BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN
KASAR DAN BAHAN KERING SILASE RUMPUT
GAJAH MINI (*Pennisetum Purpureum Cv.Mott*)**

SKRIPSI

**IKHSAN FADHILAH
I111 15 553**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TALAS SUTRA DENGAN
LEVEL BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN
KASAR DAN BAHAN KERING SILASE RUMPUT
GAJAH MINI (*PennisetumPurpureum Cv.Mott*)**

OLEH:

**IKHSAN FADHILAH
I111 15 553**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

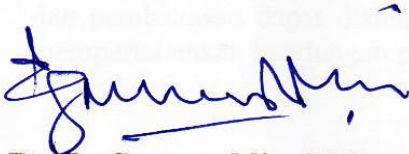
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Tepung Talas Sutra Dengan Level Berbeda Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Bahan Kering Silase Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purpureum Cv.Mott*)

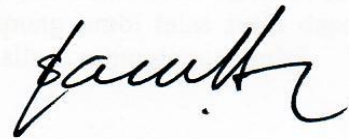
Nama : Ikhsan Fadhilah

NIM : I 111 15 553

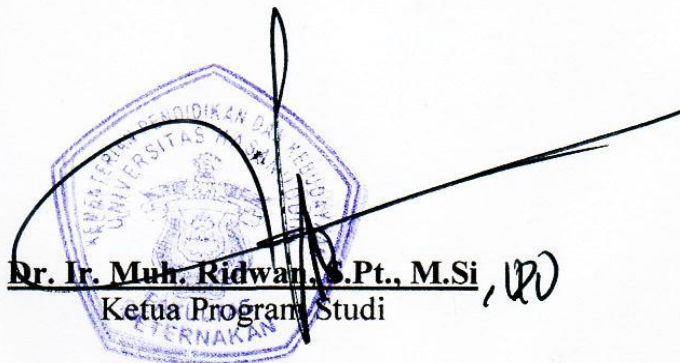
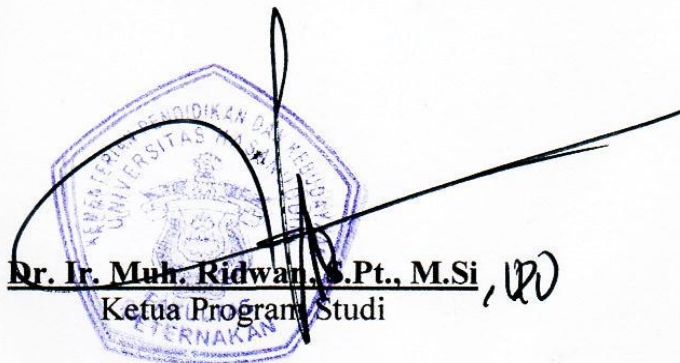
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



Dr. Ir. Syamsuddin, M.P
Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc
Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si, RD
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 07 Oktober 2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ikhsan Fadhilah

NIM : I 111 15 553

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **“Pengaruh Penambahan Tepung Talas Sutra Dengan Level Berbeda Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Bahan Kering Silase Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purpureum Cv.Mott*)”** 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, Oktober 2020



Ikhsan Fadhilah

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh..

Alhamdulillah Segala puji bagi ALLAH SWT yang memiliki sifat *Ar-Rahman dan Ar-Rahim*, dengan kemuliaan-Nyalah sehingga diberikan kesehatan, ilmu pengetahuan, rejeki dan nikmatnya serta shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah MUHAMMAD SAW Beserta keluarganya, sahabat dan orang-orang yang mengikuti beliau hingga hari akhir, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini, setelah mengikuti proses belajar, pengumpulan data, pengolahan data, bimbingan sampai pada pembahasan dan pengujian skripsi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemukan hambatan dan tantangan, sehingga penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sebagai suatu karya ilmiah, hal ini disebabkan oleh faktor keterbatasan penulis sebagai manusia yang masih berada dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan partisipasi aktif dari semua pihak berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan tulisan ini.

Penulis menghaturkan terima kasih dan sembah sujud kepada Allah SWT yang telah memberikan segala kekuasaan-Nya dan kemurahan-Nya juga kepada kedua orang tuaku **Ayahanda Ermin Umar** dan **Ibunda Surdiana Rahman** yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik dan mengiringi setiap langkah penulis dengan doa restu yang tulus serta tak henti-hentinya memberikan dukungan baik secara moril maupun materil. Penulis juga menghaturkan terima kasih kepada

saudara saya **Rifqah Awalia, Arundina Listya, Ahmad Mikhail, Khaeril Anam, Syifana Letisya** yang selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis dan telah menjadi inspirasi dalam hidup penulis hingga selalu termotivasi untuk terus belajar hingga ke jenjang yang lebih tinggi. Kalian adalah orang-orang di balik kesuksesan penulis menyelesaikan pendidikan di jenjang (S1). **Terima Kasih.**

Pada kesempatan ini dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi tingginya kepada :

- Dr. Ir.Syamsuddin, MP. sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir.H. Syamsuddin Hasan. M.Sc selaku pembimbing anggota yang telah banyak meluangkan waktunya untuk mendidik, membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat serta motivasi sejak awal penelitian sampai selesainya penulisan Skripsi ini. serta kepada Bapak Dr. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si. selaku Program Studi yang senantiasa memberikan masukan-masukan kepada penulis selama menyelesaikan pendidikan S1.
- Prof. Dr. Ir.H., Rusdy M.Agr dan Dr. Rinduwati, S.Pt., M.Si selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan tugas akhir ini.
- Jamilah, S.Pt.,M.Si selaku penasehat akademik yang senantiasa membimbing penulis selama menyelesaikan pendidikan S1.
- Kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya dan juga kepada Dosen-dosen pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

- Prof. Dr. Dwia Aries Tina Palubuhu, M.A, selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
- Kepada Sahabat seperjuangan selama kuliah Hanif Fatwa, Ari Sigit Arsandi, Muh. Ali Akbar, Winardi Fitra Nur, Muzakkir Kalebbi, A.Abdur rahman Sa'ad, Dwiki Dharmawan, Faris Antomo, Fitra Wati yang telah banyak membantu dan memberikan motivasinya.
- Teman-teman RANTAI 15 dan HUMANIKA UH (Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin). Terima kasih atas kenangan yang berawal dari mahasiswa baru hingga kita semua meraih gelar S.Pt, meskipun kebersamaan ini singkat tapi kita mengawalinya bersama disini dan akan selamanya menjadi teman.
- Rekan-rekan Seperjuangan di lokasi KKN 99 Desa Pancana, Kecamatan Tanete Rilau, Kabupaten Barru Uca, Mia, Iin, Dewi, Lia, Anri, Reza, Irsal, Khaerul, Agi.
- Terimakasih kepada Semua pihak yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu yang selalu memberikan doa kepada penulis hingga selesai penyusunan Skripsi ini.

Semoga Allah S.W.T membalas budi baik semua yang penulis telah sebutkan diatas maupun yang belum sempat ditulis. Akhir kata, Harapan Penulis kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya dan diri pribadi penulis. Amin....

Wassalumuallaikum Wr.Wb.

Makassar, Oktober 2020

Ikhsan Fadhilah

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Kata Pengantar	v
Daftar isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
Pendahuluan	1
Tinjauan Pustaka	
Gambaran Umum Rumput Gajah Mini	4
Tanaman Talas	5
Teknologi Pembuatan Silase	7
Penambahan Bahan Aditif Untuk Silase.....	9
Protein Kasar	10
Bahan Kering	11
Hipotesis	12
Metode Penelitian	
Waktu Dan Tempat.....	13
Materi Penelitian.....	13
Rancangan Penelitian.....	13
Pelaksanaan Penelitian.....	14
Parameter Yang Diamati.....	15
Analisis Data.....	15
Hasil Dan Pembahasan	
Kandungan Protein Kasar Pada Silase Rumput Gajah Mini	16
Kandungan Bahan Kering Pada Silase Rumput Gajah Mini	17
Penutup	
Kesimpulan.....	19

Saran	19
Daftar Pustaka	20
Lampiran	23
Dokumentasi	
Riwayat Hidup	

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Komposisi Nutrisi Talas	6
2.	Komposisi Nutrisi Tepung Umbi Talas	10
3.	Pengaruh level pemberian tepung talas sutera terhadap protein kasar dan bahan kering silase rumput gajah mini.....	16

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Tanaman Talas	6

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Analisis Spss Kandungan Protein Kasar	23
2. Hasil Analisis Spss Kandungan Bahan Kering	23

ABSTRAK

Ikhsan Fadhilah. I111 15 553. Pengaruh Penambahan Tepung Talas Sutra dengan Level Berbeda Terhadap kandungan protein kasar dan bahan kering silase Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purporium Cv. Mott*). Pembimbing Utama **Syamsuddin** dan pembimbing anggota **Syamsuddin Hasan**.

Tanaman talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan yang strategis. Pohon talas bisa mencapai tinggi 50 cm sampai 200 cm. Umbi dan daun talas dapat dimanfaatkan sebagai pakan. Tujuan penelitian untuk mengetahui kandungan protein kasar dan bahan kering silase rumput gajah mini dengan penambahan tepung umbi talas sutera dengan level yang berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Gasparzs, 1994) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan: P0 = Rumput gajah mini 2 kg tanpa tepung umbi talas sutera (kontrol), P1 = Rumput gajah mini 2 kg + tepung umbi talas sutera 3% dari bahan(60 g), P2 = Rumput gajah mini 2 kg + tepung umbi talas sutera 6% dari bahan(120 g), P3 = Rumput gajah mini 2 kg + tepung umbi talas sutera 9% dari bahan(180 g), P4 = Rumput gajah mini 2 kg + tepung umbi talas sutera 12% dari bahan (240 g) Total unit eksperimen adalah 15 unit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung talas sutera dengan level yang berbeda pada silase rumput gajah mini tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap kandungan bahan kering dan protein kasar silase rumput gajah mini. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung umbi talas sutera dapat mempertahankan kandungan protein kasar dan bahan kering silase rumput gajah mini.

Kata Kunci : *Rumput gajah mini, Silase, Tepung talas sutera*

ABSTRACT

Ikhsan Fadhilah. I111 15 553. Effect of Addition of Silk Taro Flour with Different Levels on crude protein content and dry matter of Dwarf Napier Grass silage (*Pennisetum Purpurium Cv. Mott*). Principal Advisor **Syamsuddin** and member supervisor **Syamsuddin Hasan**.

Taro plants are carbohydrate-producing plants that have a strategic role. Taro trees can reach a height of 50 cm to 200 cm. Taro tubers and leaves can be used as feed. The research objective was to determine the crude protein content and dry matter of Dwarf Napier Grass silage with the addition of silk taro root flour with different levels. This study used a completely randomized design (CRD) (Gasperzs, 1994) consisting of 5 treatments and 3 replications: P0 = 2 kg Dwarf Napier Grass without silk taro root flour (control), P1 = 2 kg Dwarf Napier Grass + taro root flour 3% silk from the ingredients (60 g), P2 = 2 kg Dwarf Napier Grass + 6% silk taro root flour of the material (120 g), P3 = 2 kg Dwarf Napier Grass + 9% silk taro root flour (180 g) , P4 = Dwarf Napier Grass 2 kg + silk taro root flour 12% of the material (240 g) The total experimental unit is 15. The results of this study indicate that the addition of silk taro flour with different levels to the silage of Dwarf Napier Grass has no significant effect ($P > 0.05$) on the dry matter and crude protein content of Dwarf Napier Grass silage. Based on the results and discussion, it can be concluded that the addition of silk taro root flour can maintain the crude protein content and dry matter of napier grass silage.

Keywords: *Dwarf napier grass, Silage, Silk taro flour*

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia, sehingga untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia harus diikuti oleh peningkatan penyediaan hijauan yang cukup baik dalam kuantitas maupun kualitas. Beberapa faktor yang menghambat penyediaan hijauan, yakni terjadinya perubahan fungsi lahan yang sebelumnya sebagai sumber tumbuhnya hijauan pakan menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan, dan tanaman industri.

Kendala yang sering terjadi dalam pengadaan pakan hijauan yaitu menurunnya ketersediaan hijauan pada musim kemarau. Kurangnya ketersediaan hijauan di musim kemarau tetap harus dipenuhi supaya tidak terjadi penurunan produktivitas ternak. Fluktuasi ketersediaan hijauan sering terjadi, saat musim hujan ketersediaan melimpah sedangkan musim kemarau terjadi kelangkaan hijauan. Selain ketersediaan yang berkurang, perbedaan musim juga berpengaruh terhadap kandungan nutrisi tanaman. Salah satu jenis hijauan pakan adalah rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) yang merupakan salah satu alternatif dalam penyediaan hijauan pakan, karena rumput ini merupakan jenis rumput unggul. Produksi yang tinggi disertai rasio daun batang yang tinggi membuat rumput ini cocok diolah menjadi silase utamanya di saat produksi hijauan melimpah sehingga dapat memperpanjang masa simpannya.

Silase merupakan upaya pengawetan hijauan segar dengan metode fermentasi. Prinsip pembuatan silase adalah fermentasi hijauan oleh mikroba yang banyak menghasilkan asam laktat dalam keadaan anaerob, komponen yang berperan penting dalam keberhasilan pembuatan silase adalah penambahan bahan

aditif yang memiliki kandungan karbohidrat terlarut yang tinggi. Salah satu bahan aditif yang mengandung karbohidrat yang tinggi adalah tepung talas sutera.

Talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan cukup strategis tidak hanya sebagai sumber bahan pangan, dan bahan baku industri tetapi juga untuk pakan. Umbi talas merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Hal inilah yang melatar belakangi dilakukannya penelitian tentang pengaruh penambahan tepung talas sutera dengan level berbeda terhadap kandungan PK dan BK pada silase rumput gajah mini (*Pennisetum Purpureum cv.mott*).

Didalam pembuatan silase diperlukan penambahan *feed additive* yang dapat mempercepat terjadinya ensilase, namun *feed additive* pada tepung talas sutera belum banyak dikakukan oleh para peneliti dengan alasan inilah sehingga perlu

dilakukan penelitian pada rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan protein kasar dan bahan kering silase rumput gajah mini dengan penambahan tepung umbi talas sutera dengan level yang berbeda.

Kegunaan penelitian ini dapat menjadi bahan informasi kepada masyarakat, khususnya petani peternak tentang cara pengawetan hijauan pakan dengan teknologi silase.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Rumput Gajah Mini

Rumput *Pennisetum purpureum* cv. *Mott* dikenal dengannama lokal rumputgajah mini (karena tinggi tanaman maupun panjang dan lebar daun yang lebih kecil dibandingkan dengan rumput gajah, *P. purpureum*) atau rumput odot (sebab untuk pertama kalinya dikembangkan di Tulung Agung Jawa Timur oleh seorang peternak kambing PE bernama Bapak Odot) atau rumput gajah duduk (karena tinggi tanaman ini lebih pendek dari rumput gajah umumnya, setinggi gajah yang sedang duduk) atau rumput gajah super (karena tumbuhnya cepat, produksinya banyak dan pertumbuhan/*regrowth* juga cepat). Menurut Chemisquy et al. (2010) dan USDA (2012) klasifikasi rumput gajah mini adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Sub-kingdom : *Tracheobionta*
Super-divisi : *Spermatophyta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Liliopsida* (monokotil)
Sub-kelas : *Commolinidae*
Ordo : *Poales*
Famili : *Poaceae* (suku rumput-rumputan)
Bangsa : *Paniceae*
Genus : *Pennisetum*
Spesies : *P. purpureum* cv. *Mott*

Rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv mott*) 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 ini dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah. Rumput gajah mini tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur. Morfologi rumput gajah mini yang rimbun, dapat mencapai tinggi lebih dari 1 meter sehingga dapat berperan sebagai penangkal angin (wind break) terhadap tanaman utama (Syarifuddin, 2006).

Rumput gajah mini tumbuh membentuk rumpun dengan perakaran serabut yang kompak dan terus menghasilkan anakan apabila dipanen secara teratur. Melihat pola pertumbuhannya, rumput gajah mini memiliki karakter unik, pertumbuhan daunnya lebih mengarah ke samping. Tinggi tanaman rumput gajah mini lebih rendah dari satu meter. Menurut Sirait dkk., (2015) rata-rata tinggi tanaman adalah 96,3 cm pada umur panen dua bulan, sedangkan rumput gajah ketinggiannya dapat mencapai 400-700 cm seperti diuraikan dalam CABI (2014).

Rumput odot yang digunakan sebagai bahan baku silase yaitu rumput odot dengan umur potong 50 hari yang masih dalam tahap pertumbuhan vegetatif sehingga kandungan nutrisinya masih tinggi. Kandungan nutrisi rumput odot Nutrisi Kandungan nutrisi (%) BK 16,59 BO 82,81* PK 12,72* SK 32,35* LK 2,28* Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya (2017) .

Tanaman Talas

Talas atau dikenal dengan nama latin *Colocasia esculenta* L., suku talas-talasan (*Araceae*) merupakan tumbuhan penghasil umbi yang cukup penting. Talas diduga berasal dari Asia Tenggara atau Asia Tengah bagian selatan. Pohon talas bisa mencapai tinggi 50 cm sampai 200 cm. Umbi dan daun talas dapat dimanfaatkan sebagai pakan (Miswinda, 2011).



Gambar 1. Tanaman Talas
Sumber : Koleksi Pribadi (2019)

Umbi talas merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Komponen makronutrien dan mikronutrien yang terkandung di dalam umbi talas meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C (Catherwood *et al.*, 2007). Komposisi kimia tersebut bervariasi tergantung pada beberapa faktor, seperti jenis varietas, umur, dan tingkat kematangan dari umbi. Komposisi nutrisi talas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Nutrisi Talas

Komponen	Kandungan
Air (g)	73.0
Protein (g)	1.9
Lemak (g)	0.2
Karbohidrat (g)	23.7
Kalori (kal)	98.0

Sumber : Widarso (2009).

Tanaman talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan yang strategis. Tanaman talas memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena hampir sebagian besar bagian tanaman dapat dimanfaatkan. Menurut (Kafah, 2012) klasifikasi tanaman talas sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Arales*
Famili : *Araceae*
Genus : *Colocasia*
Species : *Colocasia esculenta*

Kultivar talas banyak ragamnya, terutama di daerah - daerah yang merupakan sentra produksi talas seperti di Bogor, Malang, Kepulauan Mentawai, Lampung, Sulawesi (Selatan dan Utara), dan Papua (Rukmana, 1998).

Teknologi Pembuatan Silase

Silase adalah produk yang dihasilkan melalui proses fermentasi dari bahan yang memiliki kadar air tinggi. Prosesnya disebut ensilage dan tempat untuk membuat silase disebut silo. Pembuatan silase tidak tergantung musim jika

dibandingkan dengan pembuatan hay. Pembuatan silase bertujuan untuk mengurangi kehilangan zat makanan suatu hijauan untuk dimanfaatkan dimasa mendatang (McDonald *et al.*, 2002).

Menurut Heinritz, (2011) bahwa silase adalah pakan yang berbahan baku hijauan, hasil samping pertanian atau bijian berkadar air tertentu yang telah diawetkan dengan cara disimpan dalam tempat kedap udara selama kurang lebih tiga minggu. Penyimpanan pada kondisi kedap udara tersebut menyebabkan terjadinya fermentasi pada bahan silase. Tempat penyimpanannya disebut silo. Silo bisa berbentuk horizontal ataupun vertikal. Silo yang digunakan pada peternakan skala besar adalah silo yang permanen, bisa berbahan logam berbentuk silinder ataupun lubang dalam tanah (kolam beton). Silo juga bisa dibuat dari drum atau bahkan dari plastik. Prinsipnya, silo memungkinkan untuk memberikan kondisi anaerob pada bahan agar terjadi proses fermentasi. Bahan untuk pembuatan silase bisa berupa hijauan atau bagian-bagian lain dari tumbuhan yang disukai ternak ruminansia, seperti rumput, legume, biji bijian, tongkol jagung, pucuk tebu, batang nanas dan lain-lain.

Menurut Rusdy (2016) bahwa silase adalah hijauan berkadar air tinggi yang diawetkan dengan asam-asam baik secara alamiah maupun dengan buatan dalam kondisi tanpa oksigen. Berbeda dengan hay yang membutuhkan kadar air sampai 15-20% untuk menjadiawet, silase diproduksi dengan memanen hijauan pada kadar air yang lebih tinggi (>50%) dan kemudian di fermentasi didalam tempat yang kedap udara (silo) yang idealnya berlangsung dalam kondisi tanpa oksigen (anaerob). Adapun ciri-ciri tanaman yang ideal yang cocok untuk diawetkan sebagai silase antara lain: (1) mengandung cukup substrat untuk proses fermentasi dalam

bentuk karbohidrat terlarut dalam air, (2) mempunyai kapasitas untuk mempertahankan perubahan pH yang rendah, (3) kandungan bahan kering dalam bahan segar minimal 20%, (4) mempunyai struktur fisik yang baik sehingga memudahkan dalam proses pemadatan dalam silo (McDonald *et al.*,2002).

Proses fermentasi silase yang kurang baik dapat menyebabkan mikrobaperusak seperti Clostridia berkembang. Ciri-ciri fermentasi berjalan kurang baik yakni tingginya kadar asam butirat, pH, kadar amonia dan amin, sedangkan ciri ciri proses fermentasi yang sempurna yakni pH turun dengan cepat, tidak adanya bakteri Clostridia, kadar amonia rendah (Elferink *et al.*, 2000). Disamping itu proses Fermentasi yang terjadi di dalam silo (tempat pembuatan silase), sangat tidak terkontrol prosesnya, akibatnya kandungan nutrisi pada bahan yang di awetkan menjadi berkurang jumlahnya. Untuk memperbaiki kondisi berkurangnya nutrisi tersebut, beberapa jenis zat tambahan (*additive*) harus di gunakan agar kandungan nutrisi dalam silase tidak berkurang secara drastis (Subekti dkk.,2013).

Penambahan Bahan Aditif untuk Silase

Bahan pengawet silase dapat dibagi menjadi 3 kategori yaitu stimulanfermentasi seperti inokulun bakteri dan enzim, inhibitor fermentasi seperti asam propionat, asam format, asam sulfat dan substrat seperti molases, urea dan amonia (Suparjo, 2005). Menurut McDonald *et al* (2002) zat aditif yang dapat ditambahkan dalam silase terdiri atas 2 klasifikasi yaitu stimulan fermentasi seperti sumber gula, inokulan, dan ezim yang dapat mendorong pertumbuhan bakteri asam laktat dan inhibitor fermentasi seperti asam dan formalin yang dapat menghambat sebagian atau seluruh pertumbuhan mikroba.

Tepung adalah bentuk hasil pengolahan bahan dengan cara penggilingan atau penepungan. Pada proses penggilingan ukuran bahan diperkecil dengan cara diremuk yaitu bahan ditekan dengan gaya mekanis dari alat penggiling (Kafah, 2012). Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi, yaitu sekitar 70-80% (Koswara, 2013).

Tepung umbi talas merupakan granular karbohidrat yang terdapat dalam umbi talas, berwarna putih, tidak mempunyai rasa, tidak berbau, dan dapat memberikan derajat pengembangan pada tingkat kadar air sedang dan suhu proses yang tinggi (Fardias dkk., 1992). Komposisi nutrisi tepung umbi talas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi nutrisi tepung umbi talas

Komponen	Kandungan (%)
Air	8,49±0,05
Protein	6,43±0,04
Lemak	0,47±0.1
Serat kasar	2,63±0,06
Total abu	4,817±0,054
Karbohidrat	77,163

Sumber : Koswara(2013).

Talas merupakan salah satu bahan pakan yang yang lazim diberikan kepada ternak, terutama babi dan itik. Umbi talas dapat menjadi alternatif sebagai aditif silase. Penggunaan umbi talas sebagai aditif silase lebih mudah dan murah diaplikasikan daripada enzim dan inokulan BAL (Anjalani dkk., 2017).

Protein Kasar

Protein kasar adalah senyawa organik kompleks yang mempunyai berat molekul tinggi, seperti halnya karbohidrat dan lipida. Protein mengandung unsur – unsur karbon, hydrogen dan oksigen, tetapi sebagai tambahannya semua protein mengandung sulfur, beberapa protein mengandung fosfor. Menurut Rangkuti (2011) kebutuhan protein ternak biasanya disebut protein kasar (PK). Kebutuhan protein ternak dipengaruhi oleh masa pertumbuhan, umur fisiologis, ukuran dewasa, kebuntingan, laktasi, kondisi tubuh dan rasio energi protein. Kondisi tubuh yang normal membutuhkan protein dalam jumlah yang cukup, defisiensi protein ransum akan memperlambat pengosongan perut sehingga menurunkan konsumsi.

Kebutuhan protein ruminansia didasarkan pada kadar protein kasar. Pengukuran protein kasar bahan pakan didasarkan pada suatu analisis yang mengukur jumlah N didalam bahan pakan tersebut. Hal ini disebabkan keberadaan mikroba rumen yang mampu mendegradasi protein menjadi ikatan-ikatan peptide dan gas methan (NH_3), serta menyusunnya menjadi asam-asam amino, baik esensial maupun non-esensial (Abidin, 2002).

Bahan Kering

Bahan pakan mengandung zat nutrisi yang terdiri dari air, bahan kering, bahan organik yang terdiri dari protein, karbohidrat, lemak dan vitamin. Tillman dkk., (1991) menyatakan bahwa bahan kering terdiri dari bahan organik yaitu mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah cukup untuk pembentukan tulang dan berfungsi sebagai bagian dari enzim dan hormon.

Menurut Surono dkk., (2006) peningkatan kandungan air selama ensilase menyebabkan kandungan bahan kering silase menurun sehingga menyebabkan kehilangan bahan kering. Semakin tinggi air yang dihasilkan selama ensilase, maka

kehilangan bahankering semakin meningkat. Oleh karena itu, peningkatan kehilangan bahan keringjuga dipengaruhi oleh peningkatan kadar air yang berasal dari fermentasi gulasederhana.

Bahan kering merupakan salah satu hasil dari pembagian fraksi yang berasal dari bahan pakan setelah dikurangi kadar air. Analisa kadar kering menggunakan alat yang berupa oven 105°C, timbangan analitik, cawan porselin, eksikator dan penjepit. Masing-masing dari alat ini mempunyai fungsi sesuai dengan kebutuhan dalam analisa bahan kering seperti misalnya cawan porselin digunakan untuk tempat sampel yang akan dianalisa setelah penimbangan. Oven digunakan untuk memanaskan sampel yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air. Prinsip dalam analisa bahan kering adalah dengan pemanasanmenggunakan oven 105°C selama 4 jam dengan sampel 1-2 gram diharapkan kadar air dalam bahan pakan akan menguap sehingga yang tersisa hanyalah bahankering dan cawan (Watitari dan Imma, 2012).

Hipotesis

Diduga bahwa penggunaan tepung umbi talas sutra dapat mempertahankan kandungan protein kasar dan bahan kering pada pembuatan silase rumput gajah mini.