

SKRIPSI

PENGARUH FREKUENSI DEFOLIASI TERHADAP PERTUMBUHAN KEMBALI DAN PRODUKSI PADA PERTANAMAN CAMPURAN ANTARA RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum* *cv. mott*) DAN GAMAL (*Gliricidia sepium*)

Disusun dan diajukan oleh

**ARFAIN
I011 17 1074**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENGARUH FREKUENSI DEFOLIASI TERHADAP PERTUMBUHAN
KEMBALI DAN PRODUKSI PADA PERTANAMAN CAMPURAN
ANTARA RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum*
cv. mott) DAN GAMAL (*Gliricidia sepium*)**

SKRIPSI

**ARFAIN
I011 17 1074**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH FREKUENSI DEFOLIASI TERHADAP PERTUMBUHAN
KEMBALI DAN PRODUKSI PADA PERTANAMAN CAMPURAN
ANTARA RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum*
cv. mott) DAN GAMAL (*Gliricidia sepium*)

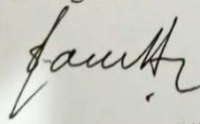
Disusun dan diajukan oleh

ARFAIN
I011 17 1074


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 15 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

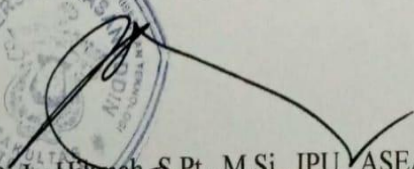
Pembimbing Utama


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

Pembimbing Anggota


Dr. Rindywati, S.Pt.,MP
NIP. 19710516 199512 2 001

Pt. Ketua Program Studi Peternakan


Dr. Ir. Hikmah, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng
NIP. 19710819 199802 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arfain

NIM : I011 17 1074

Program Studi : Peternakan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya Berjudul **Pengaruh Frekuensi Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Kembali dan Produksi pada Pertanaman Campuran Antara Rumpuk Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. mott*) dan Gamal (*Gliricidia sepium*)** Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 Februari 2023

Yang Menyatakan,



(Arfain)

ABSTRAK

Arfain. NIM : I011171074. Pengaruh Frekuensi Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Kembali dan Produksi pada Tanaman Campuran Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv.mott*) dan Gamal (*Gliricidia sepium*). Dibawah bimbingan **Syamsuddin Hasan** sebagai Pembimbing Utama dan **Rinduwati** sebagai Pembimbing Anggota.

Perbaikan produksi hijauan pakan perlu dilakukan agar produktivitas ternak dapat meningkat. Ada beberapa cara yang perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas hijauan pakan yaitu introduksi tanaman antara rumput-legum dan defoliasi tanaman. Rendahnya produktivitas lahan pastura alami berhubungan dengan kekurangan beberapa hara terutama nitrogen. Pertanaman campuran antara rumput gajah mini dengan gamal dibutuhkan agar terjadi fiksasi nitrogen, sedangkan frekuensi defoliasi memberikan pengaruh terhadap regrowth dan produksi pada tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan kembali dan produksi pada pertanaman campuran antara rumput gajah mini dan gamal dengan umur frekuensi defoliasi yang berbeda. Penelitian ini diatur menurut Rancangan Acak Lengkap dengan pola 4 perlakuan dan 4 ulangan untuk setiap perlakuan yaitu (P1) frekuensi defoliasi 15 hari; (P2) frekuensi defoliasi 30 hari; (P3) frekuensi defoliasi 45 hari; (P4) frekuensi defoliasi 90 hari. Berdasarkan hasil dan pembahasan maka disimpulkan bahwa frekuensi defoliasi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada pertanaman campuran antara rumput gajah mini dengan gamal.

Kata Kunci : Umur Pemetongan, Defoliasi, *Regrowth*, Rumput Gajah Mini, Gamal

ABSTRACT

Arfain.NIM : I011171074. Effect of Defoliation Frequency on Regrowth and Production of Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv. mott) and Gamal (*Gliricidia sepium*). Under guidance of **Syamsuddin Hasan** as Principal and **Rinduwati** as Member Counselor.

Improvement of forage production needs to be done so that livestock productivity can increase. There are several ways that need to be done to increase the productivity of forage, namely the introduction of plants between grasses and legumes and defoliation of plants. The low productivity of natural pasture land is related to a shortage of several nutrients, especially nitrogen. Mixed cropping between dwarf elephant grass and gamal is needed for nitrogen fixation to occur, while the age of cutting has an effect on plant regrowth and production. This study aims to find out how regrowth and production are in mixed cropping between mini elephant grass and Gamal with different cutting ages. This study was arranged according to a completely randomized design with a pattern of 4 treatments and 4 replications for each treatment, namely (P1) 15 days of cutting age; (P2) cutting age of 30 days; (P3) 45 days cutting age; (P4) cutting age of 90 days. Based on the results and discussion, it was concluded that the age of cutting can increase regrowth and production in mixed cropping between dwarf elephant grass and gamal.

Keywords: Cutting Age, Defoliation, *Regrowth*, Dwarf Elephant Grass, Gamal

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis kepada **Allah SWT** atas berkah, rahmat dan ridho-nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 Peternakan di Universitas Hasanuddin. Adapun judul dari sripsi ini adalah “Pengaruh Frekuensi Defoliiasi Terhadap Pertumbuhan Kembali dan Produksi pada Pertanaman Campuran Antara Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. mott*) dan Gamal (*Gliricidia sepium*)”.

Selesainya penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dari itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus, ikhlas serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.**
Dekan Fakultas Peternakan **Dr. Syahdar Baba, SPt., M.Si.** Ketua Program Studi Peternakan **Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM, ASEAN Eng.** Yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti proses perkuliahan hingga selesai.
2. **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc** selaku pembimbing utama yang banyak memberi bantuan, pengarahan, nasehat dan motivasi dalam menyusun makalah ini.
3. **Dr. Rinduwati, S.Pt.,MP** selaku pembimbing anggota yang banyak memberi arahan, masukan dan semangat dalam menyusun makalah ini.

4. **Prof. Dr. Ir. Muh. Rusdy, M.Sc** dan **Dr. Ir. Syamsuddin, MP** selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan skripsi.
5. **Prof. Rr. Sri Rachma A.B., M.Sc., Ph.D** selaku penasehat akademik yang telah memberikan banyak saran dan masukan selama penulis menempuh pendidikan.
6. Orang tua penulis **Tohong** dan **Jume**, dengan didikan keduanya penulis dapat mengenal dan mencintai ilmu pengetahuan serta ilmu agama. Didalam penulisan skripsi penulis juga selalu diberikan dorongan dan motivasi yang tinggi sehingga dapat memberikan hasil yang positif.

Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang layak dari *Allah Subhanahu Wata'la*. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari pembaca demi mencapai penyempurnaan makalah ini.

Makassar, 14 Februari 2023



Arfain

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Pengaruh Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman	4
Integrasi Rumput Gajah Mini dengan Leguminosa Pohon.....	5
Pertumbuhan Tanaman	7
Rumput Gajah Mini (<i>Pennisetum purpureum cv. mott</i>).....	8
Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>).....	9
Hipotesis	11
METODE PENELITIAN.....	12
Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
Materi Penelitian	12
Metode Penelitian.....	12
Prosedur Penelitian.....	13
Teknik Pengambilan Sampel.....	14
Parameter yang Diamati.....	14
Analisis Data.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Keadaan Umum Penelitian.....	16
Tinggi Tanaman	17
Jumlah Anakan dan Ranting.....	18
Jumlah Helai Daun.....	19
Rasio Bahan Kering Batang dan Daun	21
PENUTUP	23
Kesimpulan.....	23

Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	28
RIWAYAT HIDUP	43

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Keadaan Umum Penelitian.....	16
2. Rataan Tinggi Rumput Gajah dan Gamal	17
3. Rataan Jumlah Anakan / Ranting Rumput Gajah dan Gamal	18
4. Rataan Jumlah Helai Daun Rumput Gajah Mini dan Gamal.....	20
5. Rasio Bahan Kering Batang / Daun Rumput Gajah Mini dan Gamal....	21

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Denah Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Denah Penelitian	28
2. Hasil Sidik Ragam.....	29
3. Dokumentasi Penelitian	41

PENDAHULUAN

Perbaikan produksi hijauan pakan ternak perlu dilakukan agar produktivitas ternak dapat meningkat. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas hijauan pakan yaitu introduksi tanaman antara rumput-legum dan defoliasi tanaman. Disisi lain, kuantitas dan kualitas rumput pakan dipengaruhi oleh intensitas defoliasi, baik dalam hal pertumbuhan kembali maupun rasio bahan kering yang dihasilkan oleh tanaman.

Defoliasi merupakan pemotongan bagian tanaman yang ada dipermukaan tanah baik yang dilakukan oleh manusia ataupun renggutan oleh hewan ternak. Pemotongan pada tanaman pakan perlu dilakukan secara tepat dikarenakan hal ini berhubungan dengan pertumbuhan kembali. Menurut Sastroadmodjo (1980) bahwa faktor yang perlu diperhatikan dalam defoliasi adalah frekuensi tinggi rendahnya batang tanaman yang ditinggalkan. Tinggi pemotongan perlu disesuaikan dengan spesies tanaman yang ada pada lahan pastura hal ini karena adanya perbedaan kecepatan tumbuh antara rumput dan legum khususnya pada sistem pertanaman campuran.

Pertanaman campuran merupakan sistem penanaman dua atau lebih jenis tanaman dalam sebidang lahan pada musim tanam yang sama. Pada sistem ini dimungkinkan terjadi persaingan atau saling menguntungkan antar komponen tanaman (C_3 dan C_4) selama periode pertumbuhan. Menurut Gardner (2014) menyatakan bahwa pada pertanaman campuran, leguminosa memberi sumbangan N pada rumput selama pertumbuhannya. Tanaman leguminosa mempunyai kemampuan

yang tidak dimiliki oleh tanaman lain, yaitu dapat menambat N atmosfer bila berasosiasi (simbiosis) dengan bakteri tanah, rhizobia. Sehingga tanaman leguminosa dapat menyediakan pupuk N sendiri bahkan dapat berkontribusi pada tanaman disekitarnya.

Disamping itu, dapat memberikan produktivitas yang tinggi terhadap biomassa sebagai hasil fotosintesis dengan kualitas dan palatabilitas yang tinggi jika diberikan sebagai pakan ternak ruminansia (Hasan, dkk. 2016). Salah satu tanaman leguminosa yang banyak dikembangkan oleh masyarakat adalah tanaman gamal. Gamal adalah sejenis perdu dari kerabat polong-polongan (Suku *Fabaceae* alias *Leguminosae*), sering digunakan sebagai pagar hidup atau peneduh. Perakaran gamal merupakan penambat nitrogen yang baik. Daun gamal mengandung banyak protein dan mudah dicerna serta rantingnya yang hijau juga dimanfaatkan sebagai mulsa atau pupuk hijau untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Meskipun demikian ada beberapa syarat yang perlu diperhatikan pada pertanaman campuran, yaitu tanaman tahunan yang berumur pendek, spesies-spesies yang permanen, tanaman yang tumbuh rapat, rendah dan lambat berbunga. Salah satu tanaman yang mampu menerima sumbangan N dengan baik dari legumiosa adalah rumput gajah mini. Rumput gajah mini termasuk jenis tanaman C_4 yang banyak dikembangkan di Sulawesi Selatan. Rumput gajah mini adalah salah satu jenis rumput gajah dari hasil pengembangan teknologi hijauan pakan, memiliki ukuran tubuh yang kerdil. Morfologi batangnya berbulu dengan jarak ruas sangat pendek jika dibandingkan dengan rumput gajah pada umumnya (Ako, 2012).

Produksi hijauan akan rendah jika tidak dilakukan manajemen yang baik untuk meningkatkan produksi hijauan dapat dilakukan pertanaman campuran. Namun, pada pertanaman campuran saja tidak cukup sehingga perlu memperhatikan frekuensi defoliasi untuk meningkatkan produksi hijauan.

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui frekuensi defoliasi yang baik pada pertanaman campuran antara rumput gajah mini dengan gamal.

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan pengalaman kepada penulis dalam melakukan penelitian serta sebagai bahan informasi kepada mahasiswa dan peternak mengenai pengaruh frekuensi defoliasi yang baik pada pertanaman campuran.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengaruh Defoliasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Defoliasi pada tanaman memberikan pengaruh yang sangat signifikan mencakup aspek produksi, nilai gizi serta pertumbuhan kembali pada tanaman hijauan pakan. Pemotongan yang terlalu berat dengan tidak memperhatikan kondisi tanaman akan menghambat pertumbuhan tunas yang baru sehingga produksi yang dihasilkan dan perkembangan anakan menjadi berkurang. Sebaliknya pemotongan yang terlalu ringan akan menyebabkan pertumbuhan tanaman didominasi oleh pucuk dan daun saja, sedangkan pertumbuhan anakan berkurang (Adrianto,2010).

Interval defoliasi sangat penting untuk diperhatikan karena terkait langsung dengan pertumbuhan kembali pada tanaman. Tanaman memerlukan zat-zat yang kaya energi seperti gula yang erat hubungannya dengan zat-zat nitrogen, fosfor dan kalium untuk tumbuh. Pada interval pemotongan yang singkat kadar karbohidrat cadangan dalam akar tanaman akan menurun sehingga dapat mengganggu pertumbuhan kembali pada tanaman (Rahman, 2002). Adaptasi tanaman setelah pemotongan sangat bergantung terhadap respon morfologi dan fisiologi tanaman. Kemampuan tanaman menggunakan karbon dan nitrogen akan mengembalikan kemampuan tanaman untuk berfotosintesis memenuhi kebutuhan organ tanaman untuk bertahan hidup setelah pemotongan (Kavanova and Gloser, 2004).

Interval defoliasi mempengaruhi produksi dari kualitas hijauan misalnya defoliasi rumput gajah cv. mott umur 8 minggu dapat menghasilkan bahan kering sebanyak 0,06 ton/ha dan meningkat menjadi 1,76 ton/ha pada umur 12 minggu.

Sebaliknya kandungan protein kasar menurun dari 12,94% pada umur 8 minggu dan menjadi 8,77% pada umur 12 minggu (Budiman, dkk.,2012). Frekuensi defoliasi pada tanaman alang-alang dan stylo yang ditanam secara monokultur maupun secara polikultur menghasilkan bahan kering yang tinggi pada frekuensi defoliasi dua kali selama tiga bulan dibanding dengan frekuensi satu kali atau tiga kali (Nohong dan Ako, 2016).

Integrasi Rumput Gajah Mini dengan Leguminosa Pohon

Pertanaman campuran rumput dengan legum lebih baik dibanding dengan tanaman rumput saja sebab selain protein, legum juga mengandung fosfor dan kalsium yang lebih tinggi. Rumput umumnya mempunyai kandungan nutrisi terutama kandungan protein yang lebih rendah dibandingkan legum. Legum memiliki bintil pada akar sehingga mampu mengikat nitrogen di udara, selanjutnya nitrogen akan dikembalikan ke tanah dan dapat dimanfaatkan oleh rumput sebagai unsur hara. Oleh karena itu perlu dilakukan pertanaman campuran antara rumput dan legum sehingga kekurangan unsur nitrogen pada rumput dapat dipenuhi dari legum sehingga bisa saling melengkapi (Trisnadewi dkk., 2017).

Kombinasi antara rumput dan legum sebagai sumber *Biological Nitrogen Fixation* (BNF) telah dibuktikan melalui penelitian pada padang penggembalaan lahan kering kritis, hasilnya yaitu dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi hijauan dipadang penggembalaan. Namun setiap spesies legum memiliki kemampuan BNF yang berbeda-beda (Hasan, 2015). Purwantari (2008) menambahkan bahwa penambatan N secara biologis dalam suatu sistem pertanian

dapat menguntungkan secara finansial antara lain yakni input produksinya akan lebih kecil (murah) sehingga kebutuhan pupuk akan berkurang.

Fiksasi N oleh tanaman leguminosa merupakan upaya yang efektif dalam praktik farming sistem tanaman ternak. Kebutuhan N leguminosa dapat dicukupi dari asimilasi N dan fiksasi N (Fuskhah, 2009). Interaksi tanaman inang dan bakteri *Rhizobium* bervariasi dari yang moderat sampai yang spesifik, sehingga perlu diidentifikasi kombinasi antara spesies dan *Rhizobia* yang superior mengikat N (Armiadi,2009).

Bakteri *Rhizobium* adalah salah satu contoh kelompok bakteri yang mampu menyediakan hara bagi tanaman. Simbiosis bakteri ini dengan tanaman legum akan membentuk bintil akar pada tanaman. *Rhizobium* hanya dapat memfiksasi N atmosfer bila berada didalam bintil akar dari mitra legumnya. Peranan *Rhizobium* terhadap pertumbuhan tanaman khususnya berkaitan dengan ketersediaan N bagi tanaman inangnya. Bakteri *Rhizobium* merupakan mikroba yang mampu mengikat N bebas yang berada di udara menjadi ammonia (NH_3) yang diubah menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi senyawa N yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, sedangkan *Rhizobium* sendiri memperoleh karbohidrat sebagai sumber energi dari tanaman inang (Sari dan Prayudyaningsih, 2015).

Menurut Neny (2018) ada beberap manfaat pertanaman campuran antara lain :

- 1). Memperbaiki unsur nitrogen dalam tanah, karena kemampuan leguminosa untuk mengikat N dari udara,
- 2). Memperbaiki mutu pakan ternak ruminansia, karena kandungan proteindan mineral yang lebih tinggi,

- 3). Daerah tropis yang lembab akan membatasi pertumbuhan rumput, namun dengan pencampuran rumput dan leguminosa, leguminosa dapat memperbaiki pertumbuhan rumput, karena akarnya lebih dalam,
- 4). Pertanaman campuran rumput dan leguminosa mampu meningkatkan kapasitas tampung sehingga satuan ternak per hektar lebih banyak dan total kenaikan berat badan lebih tinggi,

Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan (Hapsari dkk., 2018). Pertumbuhan adalah proses kenaikan volume yang bersifat irreversible (tidak dapat dibalik) dan terjadi karena adanya pertambahan jumlah sel dan pembesaran tiap-tiap sel. Pada proses pertumbuhan biasa disertai dengan terjadinya perubahan bentuk. Pertumbuhan dapat diukur dan dinyatakan secara kuantitatif (Arimbawa, dkk., 2016).

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan terbagi dua yaitu faktor biotik (hama, penyakit, gulma, mikroorganisme tanah) dan faktor abiotik (cahaya matahari, kecepatan angin, kelembapan udara, curah hujan dan kesuburan tanah), Susanti, 2014.

Menurut Hakim dkk. (1986) penyerapan unsur hara penyerapan unsur hara media tanam melalui akar terjadi dengan dua cara yaitu interpretasi akar merupakan mekanisme yang terjadi dimana pergerakan akar tanaman yang memperpendek jarak dengan keberadaan unsur hara dan juga aliran massa adalah suatu mekanisme

pergerakan didalam tanah menuju ke permukaan akar bersama-sama dengan gerakan massa air sehingga terjadi proses penyerapan air.

Rumput Gajah Mini (*Pennisetum 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. Rumput gajah mini dapat hidup diberbagai tempat , tahan naungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi. 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 satu meter sehingga dapat berperan sebagai penangkal angin terhadap tanaman utama (Syarifuddin, 2006).

Rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. mott*) termasuk jenis rumput C₄ yang banyak di kembangkan di Sulawesi Selatan. Rumput gajah mini adalah salah satu jenis rumput gajah dari hasil pengembangan teknologi hijauan pakan, memiliki ukuran tubuh yang kerdil. Morfologi batangnya berbulu dengan jarak ruas sangat pendek jika dibandingkan dengan rumput gajah pada umumnya (Ako, 2012). Rumput gajah mini juga dapat tumbuh baik pada areal naungan dibawah tegakan pohon. Rellam et.al., (2017) menyebutkan adanya pengaruh interaksi antara taraf pupuk nitrogen dengan naungan 70% menghasilkan panjang daun, jumlah daun dan tinggi tanaman terbaik.

Menurut Chemisqui (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 : *Commolidiae*
Ordo : *Poales*
Bangsa : *Poaceae (Suku Rumput-Rumputan)*
Genus : *Pennisetum*
Spesies : *P. purpureum cv. mott*

Rumput gajah mini adalah salah satu jenis rumput gajah dari hasil pengembangan teknologi hijauan pakan. Rumput ini memiliki ukuran tubuh yang kerdil/kecil yang merumpun. Morfologi batangnya berbuku dengan jarak sangat pendek jika dibandingkan dengan rumput gajah pada umumnya. Selain itu tekstur batang rumput ini sedikit lunak sehingga sangat disenangi oleh ternak, utamanya sapi perah (Hasan, 2012).

Gamal (*Gliricidia sepium*)

Gamal merupakan salah satu jenis tanaman atau leguminosa pohon yang sering digunakan sebagai pohon pelindung tanaman kakao. Tanaman leguminosa merupakan hijauan pakan yang produksinya berkesinambungan dan memiliki nilai lebih dalam kandungan protein, mineral dan vitamin sehingga dapat mengatasi kendala ketersediaan pakan sepanjang tahun. Gamal mempunyai kualitas yang bervariasi tergantung pada umur, bagian tanaman, cuaca dan genotif. Kandungan

proteinnya sekitar 25,11%, kandungan protein ini akan menurun dengan bertambahnya umur, namun demikian kandungan serat kasarnya akan mengalami peningkatan. Palabilitas daun gamal merupakan masalah karena adanya kandungan antinutrisi flavano 1 - 3,5% dan total phenol sekitar 3 - 5% berdasarkan berat kering. Ruminansia yang tidak biasa mengkonsumsi daun gamal umumnya tidak akan memakannya untuk yang pertama kali bila dicampurkan pada ransum. Dalam pemberiaannya sebaiknya dilayukan dulu. Kecernaan bahan kering daun gamal adalah 48-77% (Nahrowi, 2008). Selain itu, gamal juga memiliki kelebihan lain yaitu sebagai tanaman yang serbaguna, cepat tumbuh, mampu mengikat nitrogen, sumber kayu bakar, pakan ternak, pupuk hijau, pohon naungan, dan tiang bangunan (Savitri, dkk., 2013).

Menurut Kurniawan (2017) klasifikasi Gamal adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Super Divisi : *Embryophyta*
Divisi : *Tracheophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Fabales*
Genus : *Gliricidia*
Famili : *Fabaceae*
Sub-Famili : *Faboideae*
Spesies : *Gliricidia sepium*

Batang gamal berukuran kecil hingga sedang, tingginya dapat mencapai 10-12 m, sering bercabang dari dasar dengan diameter basal mencapai 50-70 cm. Kulit

batang halus dengan warna bervariasi, dari putih abu-abu kemerah tua-coklat. Batang dan cabang-cabang pada umumnya ada bercak putih kecil. Daun gamal menyirip ganjil, biasanya perpasangan sepanjang sekitar 30 cm melebar 5-20 cm, helai daun berbentuk ovale atau elips, panjang daun 2-7 cm, dan lebar daun 1-3 cm.

Helai daun, pelepah dan tulang belakang kadang-kadang bergaris-garis merah. Bunga berwarna merah muda ke unguan, sedikit warna putih, biasanya dengan titik kuning pucat menyebar di dasar kelopak. Dasar kelopak bunga bulat dan hampir tegak, dengan ukuran sekitar 20 mm, panjang kelopak bunga 15-20 mm, dan lebarnya 4-7 mm. Polong muda berwarna hijau kemerahan-unguan, berwarna kuning-cokelat setelah masak, dan berwarna kuning coklat muda sampai coklat bila sudah tua. Polong berbentuk pipih hampir bulat, panjang polong 10-18 cm, lebarnya 2 cm, jumlah biji 4-10 (Winata, dkk., 2012).

Hipotesis

Diduga frekuensi defoliasi dapat meningkatkan pertumbuhan kembali dan produksi pada pertanaman campuran antara rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv.mott*) dengan gamal (*Gliciridia sepium*).