

**MORFOLOGI TIGA VARIETAS RUMPUT GAJAH DENGAN
PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK YANG BERBEDA**

(Skripsi)

Oleh

Ni Wayan Inneke Sandevi

2154241006



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**MORFOLOGI TIGA VARIETAS RUMPUT GAJAH DENGAN
PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK YANG BERBEDA**

Oleh

NI WAYAN INNEKE SANDEVI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

MORFOLOGI TIGA VARIETAS RUMPUT GAJAH DENGAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK YANG BERBEDA

Oleh

Ni Wayan Inneke Sandevi

Penelitian ini dilakukan di desa Brawijaya, kecamatan Sekampung Udik, kabupaten Lampung Timur pada November--Februari 2025, bertujuan untuk mengetahui pengaruh morfologi tiga varietas rumput gajah dengan pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 3 petak utama, 4 petak anakan dan 3 ulangan, setiap petak berisi 9 batang rumput. Adapun petak utama sebagai berikut: V1: rumput Pakchong; V2: rumput Red Napier; V3: rumput BB Biogen Biovitas. Petak anakan sebagai berikut: D0: kontrol; D1: 150 NPK kg/ha; D2: 300 NPK kg/ha; D3: 450 NPK kg/ha. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, bobot akar, dan diameter batang. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada varietas terhadap tinggi tanaman, luas daun, dan diameter batang. Sedangkan, dosis pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata ($P < 0,05$) tinggi tanaman dan bobot akar. Dapat disimpulkan bahwa varietas terbaik adalah V3 (rumput BB Biogen Biovitas) dan perlakuan terbaik yaitu dengan perlakuan D3 (450 NPK kg/ha).

Kata kunci : Morfologi, Red Napier, Pakchong, BB Biogen Biovitas, Pupuk NPK

ABSTRACT

MORPHOLOGY OF THREE VARIETIES OF ELEPHANT GRASS WITH DIFFERENT DOSES OF NPK FERTILIZER

By

Ni Wayan Inneke Sandevi

This research was conducted in Brawijaya village, Sekampung Udik sub-district, Lampung Timur district in November--February 2025, aiming to determine the effect of morphology of three varieties of elephant grass with different doses of NPK fertilizer. The research design used was Split Plot Design consisting of 3 main plots, 4 sub-plots and 3 replications, each plot containing 9 grass stems. The main plots are as follows: V1: Pakchong grass; V2: Red Napier grass; V3: BB Biogen Biovitas grass. Sub-plots are as follows: D0: control; D1: 150 NPK kg/ha; D2: 300 NPK kg/ha; D3: 450 NPK kg/ha. The parameters observed were plant height, leaf area, root weight, and stem diameter. The results of the analysis of variance showed that fertilizer application had a significant effect ($P < 0.05$) on the variety on plant height, leaf area, and stem diameter. Meanwhile, the dose of NPK fertilizer significantly affected ($P < 0.05$) plant height and root weight. It can be concluded that the best variety is V3 (BB Biogen Biovitas grass) and the best treatment is with D3 treatment (450 NPK kg/ha).

Keyword: Morphology, Red Napier, Pakchong, BB Biogen Biovitas, NPK fertilizer

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : **MORFOLOGI TIGA VARIETAS RUMPUT GAJAH
DENGAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK
YANG BERBEDA**

Nama : **Ni Wayan Inneke Sandevi**

NPM : 2154241006

Jurusan : **Peternakan**

Fakultas : **Pertanian**



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Erwanto, M.S.
NIP 196102251986031004

Liman, S.Pt., M.Si.
NIP 196704221994021001

2. Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

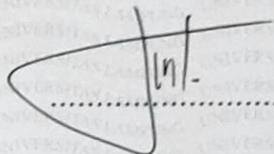
Ketua

: **Dr. Ir. Erwanto, M.S.**



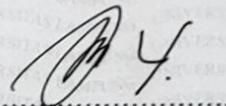
Sekretaris

: **Liman, S.Pt., M.Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing

: **Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.**

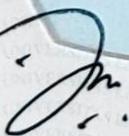


2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP. 1964111781989021002



Tanggal Lulus Ujian : **12 Juni 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Wayan Inneke Sandevi
NPM : 2154241006
Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak
Jurusan : Peternakan
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Morfologi Tiga Varieta Rumput Gajah dengan Pemberian Dosis Pupuk NPK yang Berbeda” tersebut adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Mei 2025
Yang membuat pernyataan



Ni Wayan Inneke Sandevi
NPM 2154241006

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, 13 Juni 2003, anak pertama dari pasangan Bapak Nengah Darsane dan Ibu Evi Damayanti. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 01 Brawijaya, kec. Sekampung Udik, kab. Lampung Timur pada tahun 2015. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP N 1 Bandar Sribhawono, kab. Lampung Timur pada tahun 2018. Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMA N 1 Bandar Sribhawono, kab. Lampung Timur pada tahun 2021 dan menempuh perkuliahan di Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian pada pertengahan tahun 2021.

Penulis menjadi anggota UKM Hindu Unila pada tahun 2021 dan menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) pada tahun 2022. Pada Januari--Februari 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) periode-I di desa Sari Jaya, kec. Negara Batin, kab. Way Kanan. Pada Maret--Mei 2024 penulis juga melaksanakan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di perusahaan PT. Juang Jaya Abdi Alam, Sidomulyo, Lampung Selatan.

MOTTO

“Di dunia ini, tiada sesuatupun yang mulia dan suci pengetahuan yang melampaui hal-hal duniawi.” (Bhagavad-Gita Sloka 4.38)

“Untuk memperlihatkan karunia istimewa kepada mereka, Aku yang bersemayam di dalam hatinya, membinasakan kegelapan yang dilahirkan dari kebodohan dengan lampu pengetahuan yang cemerlang.” (Bhagavad-Gita Sloka 10.11)

“Everyone has the right to embrace their true self” (Luo Yi)

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas *asungkerta wara nugraha* Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas karunia dan berkah-Nya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.

Saya persembahkan sebuah karya dengan penuh perjuangan untuk kedua orang tua saya tercinta ayah (I Nengah Darsane, S.T.) dan ibu (Evi Damayanti), kedua adik saya (Ni Made Febiana Sandevi dan Komang Clarence Fewnia) yang telah mendampingi, memberi kasih sayang tulus, senantiasa mendoakan dan membimbing dengan penuh kesabaran.

Keluarga besar dan sahabat-sahabat tersayang untuk semua doa, dukungan dan kasih sayangnya.

Seluruh guru dan dosen, saya ucapkan terima kasih untuk segala ilmu berharga yang telah diajarkan sebagai wawasan dan pengalaman sehingga terselesaikannya skripsi ini

Serta

Almamater tercinta

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Segala puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Morfologi Tiga Varietas Rumput Gajah dengan Pemberian Dosis Pupuk NPK yang Berbeda”. Dalam penulisan skripsi ini penulis melibatkan dan memperoleh bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.--selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung --atas izin yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas bimbingan dan arahan yang diberikan;
3. Bapak Dr. Ir. Erwanto, M.S.--selaku pembimbing utama--atas bimbingan, saran, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;
4. Bapak Liman, S.Pt., M.Si.--selaku pembimbing anggota--atas bimbingan, saran, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.--selaku pembahas--atas bimbingan, saran, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi;
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas arahan, bimbingan dan nasehat selama masa studi;
7. Bapak I Nengah Darsane, S.T. cinta kasihku atas bimbingan dan kasih sayangnya yang tiada henti serta telah membantu sarana dan prasarana selama penelitian;
8. Komang Clarence Fewnia adikku yang telah membantu dalam penelitian ini;
9. Rekan tim penelitian, Yasanoya Khonza Lameifa atas kerjasama, motivasi, dan bantuannya selama proses penelitian;

10. Sahabat terkasihku Wayan Ray Puspita Yani dan Ni Kadek Wrinda Dewi atas dukungan dan motivasi yang diberikan selama ini;
11. Royyan Ardian yang telah menemani penulis dalam susah senang dalam menyusun skripsi ini. Atas dorongan yang diberikan, penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini;
12. Ni Made Febiana Sandevi selalu memberikan dukungan ketika saya mengerjakan skripsi;
13. Keluarga besar “Angkatan 2021” atas suasana kekeluargaan dan kenangan indah selama masa studi serta motivasi yang diberikan kepada penulis;
14. Seluruh kakak-kakak serta adik-adik Jurusan Peternakan atas persahabatan dan motivasinya.

Penulis mengucapkan terima kasih, semoga skripsi ini menjadi amalan baik bagi semua pihak yang telah membantu dengan tulus dan ikhlas. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Bandar Lampung, 1 Juni 2025

Penulis,

Ni Wayan Inneke Sandevi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Penelitian	3
1.5 Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rumput Pakchong	7
2.2 Rumput Red Napier	8
2.3 Rumput BB Biogen Biovitas	8
2.4 Pupuk NPK	9
2.4.1 Pupuk nitrogen (N).....	11
2.4.2 Pupuk fosfor (P)	12
2.4.3 Pupuk kalium (K).....	13
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan.....	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Peubah yang Diamati	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17

3.5.1 Pengolahan Lahan.....	17
3.5.2 Persiapan Bibit.....	17
3.5.3 Penanaman dan Pemeliharaan	18
3.5.4 Pemupukan	18
3.5.5 Pemanenan.....	18
3.6 Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tinggi Tanaman.....	19
4.2 Luas Daun	21
4.3 Bobot Akar	22
4.4 Diameter Batang	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rataan tinggi tiga varietas Rumput Gajah yang diberikan dosis pupuk NPK berbeda.....	19
2. Rataan luas daun tiga varietas Rumput Gajah yang diberikan dosis pupuk NPK berbeda.....	21
3. Rataan bobot akar tiga varietas Rumput Gajah yang diberikan dosis pupuk NPK berbeda.....	23
4. Rataan diameter batang tiga varietas Rumput Gajah yang diberikan dosis pupuk NPK berbeda.....	24
5. Hasil analisis tinggi tanaman	31
6. Uji lanjut DMRT tinggi tanaman	31
7. Hasil analisis luas daun	31
8. Uji lanjut DMRT luas daun	32
9. Hasil analisis bobot akar	32
10. Uji lanjut DMRT bobot akar	32
11. Hasil analisis diameter batang	33
12. Uji lanjut DMRT diameter batang	33
13. Hasil uji lab tanah	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tata letak percobaan	16
2. Mengolah lahan.....	34
3. Merendam pupuk dengan POC	34
4. Menaburkan pupuk	34
5. Rumput Pakchong	34
6. Rumput Red Napier	35
7. Rumput Biovitas	35
8. Menimbang bobot akar	35
9. Mengukur luas daun.....	35

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hewan ruminansia merupakan kelompok hewan herbivora yang memamah biak atau melakukan gerakan mengunyah kembali. Banyak hewan yang tergolong ruminansia, namun hewan yang dipelihara oleh masyarakat Indonesia pada umumnya adalah hewan yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan sendiri seperti daging atau susu. Contoh hewan ruminansia yang dipelihara manusia antara lain kambing, domba, kerbau, dan sapi. Oleh karena itu, dari sisi pemanfaatan, produktivitas ternak ruminansia harus ditingkatkan agar memberikan kualitas dan kuantitas yang terbaik. Hal ini merupakan konsekuensi logis dari perlunya penyediaan pakan berkualitas tinggi sebagai makanan utama hewan. Saking & Qomariyah (2017) menyatakan bahwa ruminansia mengkonsumsi 70% pakan hijauan, sedangkan 30% sisanya adalah konsentrat. Hijauan yang umum digunakan sebagai pakan ternak ruminansia di Indonesia antara lain kacang-kacangan dan rumput-rumputan. Namun saat ini pakan hijauan yang tersedia belum memadai untuk kebutuhan ternak.

Faktor utama keberhasilan produksi ternak salah satunya adalah kebutuhan nutrisi bagi ternak. Ketersediaan pangan sangat diperlukan serta memperhatikan kualitas dan kuantitas untuk ditingkatkan. Produktivitas ternak khususnya ruminansia. Rumput gajah yang dikenal dengan napier grass atau elephant grass berasal dari Afrika Tropika, kemudian menyebar dan diperkenalkan ke daerah Tropika di dunia dan tumbuh alami di seluruh Asia Tenggara yang bercurah hujan lebih dari 1.000 mm dan tidak ada musim panas yang panjang. Kegiatan pemuliaan menghasilkan banyak kultivar, terutama di Amerika, Filipina dan India (Sirait *et al.*, 2017). Rumput Gajah memiliki beberapa varietas di antaranya Pakchong, Red Napier dan BB Biogen Biovitas.

Untuk mencapai produksi pada tingkat yang diinginkan, penggunaan pupuk dan peningkatan kesuburan tanah merupakan strategi yang sangat baik. Diperkirakan sekitar 60% lahan pertanian kekurangan unsur hara dalam tanah (Cakmak *et al.*, 2001). Peningkatan produktivitas hijauan yang signifikan memerlukan jumlah unsur hara dan mineral yang cukup atau seimbang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Hijauan memerlukan dan menyerap unsur hara makro seperti N, P dan K dalam jumlah banyak dan dalam waktu singkat. Unsur hara makro yang diperlukan tanaman pada umumnya kurang akibat pencucian dan penguapan unsur N, sehingga pencucian K dan P terangkut bersama tanaman pada saat panen. Salah satu jenis pupuk yang sekaligus dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tersebut adalah pupuk kompleks NPK 16:16:16. Pupuk NPK kompleks merupakan pupuk kompleks yang mengandung 16% N, 16% P dan 16% K (Dila, 2020).

Berkaitan dengan hal di atas, maka untuk meningkatkan produktivitas serta kualitas hijauan maka dilakukan penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK dengan level yang berbeda terhadap morfologi tiga varietas Rumput Gajah.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. mengetahui adanya interaksi antara morfologi tiga varietas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand, *Pennisetum purpureum* cv. Purple, dan *Pennisetum purpureum* cv. Biovitas) dengan pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda;
2. mengetahui pengaruh pada morfologi tiga varietas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand, *Pennisetum purpureum* cv. Purple, dan *Pennisetum purpureum* cv. Biovitas) dengan pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda;
3. mengetahui varietas terbaik Rumput Gajah dengan taraf pemberian pupuk NPK yang berbeda.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti mengenai morfologi tiga varietas Rumput Gajah dengan taraf perlakuan pemberian pupuk NPK yang berbeda. Selain itu, dapat memberikan informasi kepada peternak maupun masyarakat umum mengenai pemberian pupuk NPK yang tepat untuk tiga varietas Rumput Gajah tersebut.

1.4 Kerangka Pemikiran

Persediaan pakan ternak ruminansia masih sangat bergantung pada kondisi musim. Pada umumnya para penggembala kesulitan memperoleh pakan ternaknya karena rendahnya produktivitas tanaman pakan ternak pada musim kemarau. Untuk menjamin tumbuh-tumbuhan ini, seringkali diperlukan tanah yang subur dan udara yang cukup. Pemilihan benih dengan menggunakan udara, pupuk dan pemotongan secara efisien harus dilakukan untuk menjamin ketersediaan hijauan.

Rumput Gajah merupakan salah satu hijauan yang berkualitas tinggi dan memiliki banyak ragam. Beberapa varietas Rumput Gajah yaitu, Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand), Rumput Red Napier (*Pennisetum purpureum* cv. Purple), dan Rumput BB Biogen Biovitas (*Pennisetum purpureum* cv. Biovitas). Hijauan tersebut merupakan jenis rumput unggul yang memiliki kandungan protein cukup tinggi daripada hijauan lainnya.

Tanaman membutuhkan asupan unsur hara agar dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat baik. Unsur hara dibedakan menjadi dua yaitu unsur hara makro dan mikro. Perbedaan antara keduanya adalah jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman, di mana unsur hara makro dibutuhkan dalam jumlah besar, sedangkan unsur hara mikro dibutuhkan dalam jumlah sedikit. Beberapa unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah besar adalah nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Tanaman yang kekurangan unsur hara akan mengalami gangguan pada proses penting seperti fotosintesis, pertumbuhan, dan reproduksi. Hal ini dapat menyebabkan tanaman mengalami pertumbuhan yang lambat dan tidak maksimal.

Strategi yang baik dilakukan untuk mencapai produksi pada tingkat yang diinginkan dengan cara melakukan penggunaan pupuk dan peningkatan kesuburan tanah. Diperkirakan sekitar 60% lahan pertanian kekurangan unsur hara dalam tanah (Cakmak *et al.*, 2001). Peningkatan produktivitas hijauan yang signifikan memerlukan jumlah unsur hara dan mineral yang cukup atau seimbang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Hijauan memerlukan dan menyerap unsur hara makro seperti N, P dan K dalam jumlah banyak dan dalam waktu singkat. Unsur hara makro yang diperlukan tanaman pada umumnya kurang akibat pencucian dan penguapan unsur N, sehingga pencucian K dan P terangkut bersama tanaman pada saat panen. Salah satu jenis pupuk yang sekaligus dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tersebut adalah pupuk kompleks NPK 16:16:16. Pupuk NPK kompleks merupakan pupuk kompleks yang mengandung 16% N, 16% P dan 16% K (Dila, 2020).

Nitrogen merupakan unsur penyubur yang sangat berguna untuk tanaman sebab berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan vegetatif alami, terutama dalam hal pembentukan zat hijau daun (klorofil) pada tumbuhan. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara dalam tanah yang sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan dan memberi warna hijau pada daun. Kekurangan kadar nitrogen didalam tanah dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, akibatnya hasil tanaman menurun karena pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis terganggu. Jumlah nitrogen yang terlalu banyak bisa menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman (Hakim *et al.*, 1983).

Fosfor (P) merupakan unsur hara yang penting bagi tanaman. Dalam hal unsur hara esensial, tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsinya pada tanaman. Oleh karena itu tanaman harus menerima atau mengandung P yang cukup untuk pertumbuhan normal. Fungsi fosfor pada tumbuhan terletak pada proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan perluasan sel, serta proses lainnya di dalam tanah (Valgunadi *et al.*, 2021).

Kalium adalah satu-satunya kation monovalen yang penting bagi tanaman. Fungsi utama kalium pada tumbuhan adalah mengaktifkan berbagai enzim. Ketersediaan kalium dalam tanah menjamin ketahanan tanaman, merangsang pertumbuhan

akar, membuatnya lebih tahan terhadap hama dan penyakit, meningkatkan kualitas biji-bijian, mengurangi efek percepatan pematangan fosfor dan, sampai batas tertentu, kekurangan air dapat diatasi. Kekurangan kalium menyebabkan pertumbuhan terhambat, daun tampak kering dan gosong pada bagian samping, menghambat pembentukan karbohidrat pada biji, permukaan daun menunjukkan gejala klorosis tidak teratur dan munculnya bercak coklat mirip penyakit pada bagian hijau tua (Syahfari & Ramayana, 2024).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2014), pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha atau sama dengan 120 gram/petak mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun pada Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Penelitian yang dilakukan oleh Rokhim *et al.* (2020) menunjukkan hasil bahwa perlakuan pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha setara dengan 270 g/petak memberikan hasil tertinggi ditinjau dari jumlah anakan, bobot segar, bobot kering dan serat kasar pada Rumput Mexico (*Euchlaena mexicana*). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afandi *et al.* (2024), pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 250 kg/ha atau setara dengan 1,9 g/polybag mendapatkan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*).

Berkaitan dengan hal di atas, maka untuk meningkatkan produktivitas serta kualitas hijauan maka dilakukan penelitian pengaruh pemberian pupuk NPK dengan level yang berbeda terhadap morfologi tiga varietas rumput gajah.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian yaitu :

1. terdapat interaksi antara morfologi tiga varietas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*, *Pennisetum purpureum cv. Purple*, dan *Pennisetum purpureum cv. Biovitas*) dengan pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda;

2. terdapat pengaruh pada morfologi tiga varietas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand, *Pennisetum purpureum* cv. Purple, dan *Pennisetum purpureum* cv. Biovitas) dengan pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda;
3. terdapat varietas terbaik Rumput Gajah dengan taraf pemberian pupuk NPK yang berbeda.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumput Pakchong

Hijauan ini berasal dari Afrika dan merupakan tanaman tahunan berbentuk rumput dengan kemampuan beradaptasi yang baik mulai dari tanah ringan hingga berat dan tingkat kesuburan rendah meskipun demikian Rumput Pakchong masih bisa berproduksi dengan baik (Mangiring *et al.*, 2017). *Pennisetum purpureum cv. Thailand* merupakan hasil persilangan antara Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum Schumach*) dan pearl millet (*Pennisetum glaucum*) yang selama 6 tahun dikembangkan oleh Dr. Krailas Kiyothong, seorang pemulia tanaman yang berpengalaman. Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan salah satu jenis rumput yang sangat cocok untuk pakan ternak dan juga sebagai bahan penelitian dan pengembangan. *Pennisetum purpureum cv. Thailand* memiliki ukuran dan panjang daun yang hampir sama dengan Rumput Raja (*Pennisetum purpurhoides*). Batang tanaman lebih lunak (empuk), tidak keras, dan secara morfologi baik batang maupun daun tidak ditumbuhi bulu-bulu halus sehingga dapat mempengaruhi palatabilitas (Suherman, 2021).

Rumput Pakchong ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya pertumbuhan lebih cepat dan hasil lebih tinggi. Rumput Pakchong banyak digunakan sebagai pakan ternak karena selain memiliki hasil yang tinggi juga memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan tetuanya (Qisthon *et al.*, 2022). Hasil bahan kering Rumput Pakchong berkisar antara 63 hingga 87 ton/ha/tahun dan mempunyai masa pemasakan selama 60 hari (Kiyothong, 2014). Suherman (2021) menyatakan bahwa rumput ini dapat mencapai ketinggian sekitar 10 kaki (± 3 m) pada umur 59 hari (setelah tanam), sehingga tidak mengherankan jika Rumput Gajah ini disebut Rumput Gajah Super (*supernapier grass*).

2.2 Rumput Red Napier

Rumput Red Napier merupakan salah satu jenis Rumput Gajah atau Rumput Napier yang termasuk dalam famili Poaceae, genus *Pennisetum*, spesies *Purpureum* cv. Purple. Asal usul rumput ini belum dapat ditemukan (Septian, 2022). Hijauan ini memiliki sejarah budidaya yang panjang di Malaysia dan ditemukan di wilayah Distrik Asuogyaman di bagian timur Ghana serta sebagian wilayah metropolitan Accra dan Volta. Di Indonesia tanaman ini semakin banyak dibudidayakan karena dianggap memiliki produktivitas dan kandungan nutrisi yang baik.

Rumput Red Napier bentuknya mirip dengan rumput gajah pada umumnya, namun dengan ciri-ciri yang lebih spesifik yaitu batangnya berwarna merah atau ungu sehingga mudah dikenali. Menurut Zhou *et al.* (2019), nama latin dari rumput ini adalah *Pennisetum purpureum* cv. Purple.

Selain itu Zhou *et al.* (2019) mengemukakan bahwa warna ungu disebabkan oleh tingginya kandungan antosianin yang menyebabkan tanaman ini berubah warna menjadi ungu, merah, atau biru. Tinggi rumput pada umur 7--8 minggu dapat mencapai 139 cm (Gardner *et al.*, 1991) 181,00 cm pada umur 90 hari, dan 202,67 cm pada umur 120 hari, dengan rata-rata jumlah keturunan 13,5; Rasio daun/batang 0,92. Rata-rata hasil segar rumput ini umur 7 sampai 8 tahun adalah 12,64 ton/ha, dengan total produksi bahan kering 59,8 ton/ha/tahun. Jika seekor sapi dewasa dapat mengonsumsi 10 kg bahan kering per hari, maka produksi Red Napier dapat memberi makan 16 ekor sapi dewasa sepanjang tahun atau setara dengan 114 domba atau kambing dewasa. Meskipun produksi hijauan ini lebih rendah dibandingkan rumput Pakchong, namun produksinya lebih tinggi dibandingkan Rumput Odot.

2.3 Rumput BB Biogen Biovitas

Rumput Gajah merupakan tanaman tahunan yang tumbuh berkelompok sebanyak 20 hingga 50 batang dengan diameter kurang lebih 2,3 cm. Pertumbuhannya lurus, tegak dan subur, batang ditutupi perisai daun berbulu dan akar dalam. Tinggi

batang mencapai 2 hingga 3 meter, lebar daun 1,25 hingga 2,50 cm, dan panjang 60 hingga 90 cm.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Generasi III melalui kerjasama peneliti BB Biogen dengan Puslitbang memanfaatkan bioteknologi sel untuk menciptakan tanaman baru dengan harapan produksi tinggi dan nutrient yang baik (Suherman, 2021). Rumput Gajah BB Biogen Biovitas merupakan rumput gajah generasi terbaru dengan varietas yang terdiri dari Rumput Biovitas, Biograss dan Rumput Bionutrisi. Rumput ini resmi diserahkan kepada masyarakat pada tahun 2021 dengan harapan memiliki hasil dan kandungan nutrisi yang tinggi, serta toleran terhadap kekeringan untuk menjamin ketersediaan vegetasi sepanjang tahun. Selain itu, rumput gajah Kultivar Biovitas mempunyai bulu yang pendek sehingga tidak mudah merusak mulut ternak serta memiliki tekstur batang yang lembut.

2.4 Pupuk NPK

Pupuk adalah suatu zat yang mengandung satu atau lebih unsur dan dimaksudkan untuk menggantikan unsur-unsur yang diserap tanaman dari dalam tanah. Oleh karena itu, pemupukan meliputi penambahan unsur hara pada tanah (pupuk akar) dan tanaman (pupuk daun) (Lingga, 2001). Manfaat umum pupuk adalah menyediakan unsur hara yang hilang atau tidak tersedia di dalam tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Lebih tepatnya, manfaat pupuk dibedakan menjadi dua jenis, yaitu yang berkaitan dengan perbaikan sifat fisik dan kimia tanah. Manfaat utama pupuk berkaitan dengan sifat fisik tanah, yaitu memperbaiki struktur tanah dari padat menjadi gembur. Struktur tanah yang sangat gembur sekalipun, seperti tanah berpasir, dapat diperbaiki dengan penambahan pupuk, terutama pupuk organik. Manfaat lain dari pemupukan adalah berkurangnya erosi permukaan tanah. Pupuk tersebut berperan sebagai mulsa dan memperkuat struktur tanah di permukaan. Manfaat yang berhubungan dengan sifat kimia tanah adalah penyediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Marsono, 2002).

Selain menyediakan unsur hara, pemupukan juga membantu mencegah hilangnya unsur hara yang cepat hilang, seperti N, P, dan K yang mudah hilang melalui

penguapan. Pupuk juga dapat meningkatkan keasaman tanah. Berdasarkan kandungan unsur hara yang terkandung di dalamnya, pupuk dibedakan menjadi pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk tunggal adalah pupuk yang hanya mengandung satu jenis unsur hara tanaman, misalnya N, P, atau K, sedangkan pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara tanaman, misalnya kombinasi N, P dan K.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2014), pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha atau sama dengan 120 gram/petak mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun pada rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Untuk budidaya rumput gajah disarankan menggunakan jenis pupuk majemuk 16:16:16 (Kusuma, 2014). Hasil penelitian Valgunadi *et al.* (2021), mengungkapkan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 75 kg/ha, 150 kg/ha dan 225 kg/ha mampu meningkatkan produksi segar dan rasio daun batang pada Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott), semakin tinggi level pupuk NPK maka akan semakin tinggi produksi segar dan rasio daun batang. Berdasarkan hasil penelitan Hasbi (2015), bahwa pemberian pupuk kombinasi antara nitrogen dengan dosis 222,2 kg Urea/ha = 1,11 g urea/polibag dan fosfor dengan dosis 208,3 kg TSP/ha = 1,042 P₂O₅ g/polibag memberikan hasil yang optimal dilihat dari tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, jumlah anakan dan produksi bahan kering pada Rumput Benggala (*Panicum maximum*). Penelitian yang dilakukan oleh Rokhim *et al.* (2020) menunjukkan hasil bahwa perlakuan pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha setara dengan 270 g/petak memberikan hasil tertinggi ditinjau dari jumlah anakan, bobot segar, bobot kering dan serat kasar pada Rumput Mexico (*Euchlaena mexicana*). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afandi *et al.* (2024), pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 250 kg/ha atau setara dengan 1,9 g/polybag mendapatkan hasil terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott).

2.4.1 Pupuk nitrogen (N)

Nitrogen merupakan unsur penyubur yang sangat berguna untuk tanaman sebab berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan vegetatif alami, terutama dalam hal pembentukan zat hijau daun (klorofil) pada tumbuhan. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara dalam tanah yang sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan dan memberi warna hijau pada daun. Kekurangan kadar nitrogen didalam tanah dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, akibatnya hasil tanaman menurun karena pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis terganggu. Apabila jumlahnya terlalu banyak bisa menghambat pembungaan dan pembuahan tanaman (Hakim *et al.*, 1983).

Pupuk nitrogen (N) merupakan salah satu faktor utama penghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Gejala yang muncul pada tanaman akibat kekurangan unsur hara nitrogen antara lain pertumbuhan terhambat sehingga pertumbuhan terhambat, daun berwarna kuning cerah (gejala spesifik), dan kualitas hasil buruk (Hardjowigeno, 1989). Nitrogen dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar dan seringkali menjadi faktor pembatas pada tanah yang tidak dipupuk. Nitrogen merupakan bagian integral dari struktur klorofil. Warna hijau pada bintik tersebut disebabkan oleh kekurangan nitrogen, bahan dasar DNA dan RNA. Bentuk NH_3 (amoniak) diserap dari udara oleh daun atau dilepaskan ke udara oleh daun, banyaknya tergantung konsentrasi di udara (Khair, 2017).

Nitrogen dapat diperoleh dari pupuk urea, pupuk nitrogen berbahan dasar Amida. Sifat utama N yang sangat mobile memerlukan peningkatan kandungan N dalam tanah. Kelebihan nitrogen dapat menyebabkan tertundanya kematangan tanaman akibat pertumbuhan vegetatif yang berlebihan, batang lemah mudah roboh, dan tanaman mudah terserang penyakit (Hardjowigeno, 1989).

Total nitrogen tanah berasal dari dua sumber: primer dan sekunder. Sumber N primer berasal dari atmosfer dalam bentuk N_2 , sedangkan sumber N sekunder berasal dari aktivitas vital tanah. Nitrogen yang hilang dari atmosfer sangat bergantung pada keberadaan bakteri pengikat nitrogen di dalam tanah, antara lain *Rhizobium sp.*, *Azotobacter sp.*, *Clostridium sp.* dan lainnya yang mengubah

bentuk N_2 yang ada di atmosfer menjadi N yang dapat digunakan oleh tanaman (Badan Kerja Sama Ilmu Tanah BKS, 1991).

2.4.2 Pupuk fosfor (P)

Fosfor umumnya merupakan unsur hara pembatas kedua bagi pertumbuhan tanaman setelah nitrogen (Gardner *et al.*, 1991). Meskipun terdapat banyak sumber fosfor di tanah mineral, tanaman masih bisa kekurangan fosfor karena sebagian besar fosfor terikat secara kimia dengan unsur lain sehingga sulit larut dalam air (Novisan, 2005).

Bentuk fosfat dominan yang tersedia bagi tanaman adalah $H_2PO_4^-$ (Foth, 1988). Pupuk fosfat merupakan pupuk yang unturnya tidak langsung tersedia dan sangat diperlukan pada fase awal pertumbuhan. Oleh karena itu, pupuk fosfat dianjurkan sebagai pupuk dasar pada saat tanam atau pada saat persiapan tanah (Hakim *et al.*, 1983). Pupuk fosfat yang tersedia bagi tanaman adalah P, yang mengandung P_2O_5 yang larut dalam air dan amonium sitrat netral (Hardjowigeno, 1989).

Fosfor juga merupakan unsur yang sangat diperlukan bagi tanaman karena menentukan pertumbuhan akar, mempercepat kematangan dan produksi buah dan biji (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Tumbuhan menyerap fosfor dalam bentuk ion ortofosfat primer ($H_2PO_4^{2-}$) dan sekunder (HPO_4^-). Gejala defisiensi P menyebabkan pertumbuhan terhambat ketika pembelahan sel berhenti dan ujung daun berubah menjadi ungu atau coklat. Ketersediaan unsur hara fosfor dalam tanah umumnya rendah (0,1 sampai 1%), sehingga kemampuan tanah dalam menyerap unsur hara fosfat pun terbatas (Hardjowigeno, 1989).

Beberapa jenis pupuk fosfat, terutama SP36, berbentuk butiran dan berwarna abu-abu mengandung 36% fosfor dalam bentuk P_2O_5 . Pupuk ini terdiri dari fosfat dan sulfat alami. Ia sulit larut dalam air dan bereaksi lambat, oleh karena itu masih digunakan sebagai pupuk dasar; dan amonium fosfat Monoamonium fosfat (MAP) memiliki analisis 11.52.0. *Diammonium phosphate* (DAP) memiliki analisis 16.48.0 atau 18.46.0. Pupuk ini umumnya digunakan untuk merangsang pertumbuhan awal tanaman (pupuk Styarter). Bentuknya terdiri dari butiran berwarna coklat kekuningan. Reaksinya bersifat basa dan mudah larut dalam air.

2.4.3 Pupuk kalium (K)

Kalium tanah ditemukan dalam mineral terdegradasi dan melepaskan ion kalium. Ion-ion tersebut diserap ke dalam kation yang ditukar dan dengan cepat tersedia untuk diserap oleh tanaman (Foth, 1988). Kalium diserap dalam bentuk ion K^+ dan di dalam tanah ion-ion tersebut bersifat dinamis (Novisan, 2005). Tanaman membutuhkan unsur kalium dalam jumlah banyak dan merupakan unsur terpenting kedua setelah unsur hara nitrogen. Pada tanah subur, kandungan kalium dalam jaringan hampir sama dengan kandungan nitrogen.

Kalium adalah satu-satunya kation monovalen yang penting bagi tanaman. Fungsi utama kalium pada tumbuhan adalah mengaktifkan berbagai enzim. Ketersediaan kalium dalam tanah menjamin ketahanan tanaman, merangsang pertumbuhan akar, membuatnya lebih tahan terhadap hama dan penyakit, meningkatkan kualitas biji-bijian, mengurangi efek percepatan pematangan fosfor dan, sampai batas tertentu, kekurangan air dapat diatasi. Kekurangan kalium menyebabkan pertumbuhan terhambat, daun tampak kering dan gosong pada bagian samping, menghambat pembentukan karbohidrat pada biji, permukaan daun menunjukkan gejala klorosis tidak teratur dan munculnya bercak coklat mirip penyakit pada bagian hijau tua (Syahfari & Ramayana, 2024).

Kalium adalah unsur penting lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman. K diserap dalam bentuk kation K^+ . Kalium berperan dalam fotosintesis, translokasi karbohidrat, sintesis protein dan pembentukan kutikula pada tanaman. Selain itu, K juga berperan dalam metabolisme air tanaman, transpirasi, penyerapan unsur hara, kerja enzim, translokasi karbohidrat, pembentukan batang yang kuat dan kinerja tanaman. secara kuantitas dan kualitas (Rai, 2023).

Berbagai jenis pupuk kalium antara lain: Kalium klorida (KCl) mengandung 45% K_2O dan klorin, bereaksi sedikit asam dan bersifat higroskopis; Kalium sulfat (K_2SO_4) Pupuk ini lebih dikenal dengan nama ZK. Kandungan K_2O -nya sekitar 48--52%. Muncul dalam bentuk tepung putih yang larut dalam air dan, karena

sifatnya, sedikit mengasamkan tanah. Pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar setelah disemai; dan kalium nitrat (KNO_3) mengandung 13% N dan 44% K_2O . Pupuk kalium berbentuk butiran berwarna putih yang tidak higroskopis dan bereaksi netral.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Desember 2024--Maret 2025 yang berlokasi di desa Brawijaya, kecamatan Sekampung Udik, kabupaten Lampung Timur.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, roll meter, bak, alat tulis, pisau, timbangan digital, ember, dan selang air.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu lahan seluas $10 \times 40 \text{ m}^2$, pupuk NPK 16:16:16, air, stek tiga varietas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*, *Pennisetum purpureum cv. Purple*, dan *Pennisetum purpureum cv. Biovitas*).

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) yang terdiri dari 3 petak utama dan 4 anak petak dengan 3 kali ulangan total perlakuan menjadi 36 unit/plot, satu petak percobaan berisi 9 rumput. Petak utama adalah jenis varietas Rumput Gajah, yaitu:

V1 : *Pennisetum purpureum cv. Thailand*

V2 : *Pennisetum purpureum cv. Purple*

V3 : *Pennisetum purpureum cv. Biovitas*

Sedangkan anak petak terdiri dari beberapa taraf perlakuan, yaitu:

D0 : 0 kg NPK/ha (tidak diberikan pupuk NPK)

D1 : 150 kg NPK/ha

D2 : 300 kg NPK/ha

D3 : 450 kg NPK/ha

Tata letak percobaan penelitian ini diperlihatkan pada Gambar 1.

V1D3	V3D1	V3D0
V1D0	V3D2	V3D1
V1D2	V3D3	V3D2
V1D1	V3D0	V3D3
V3D1	V2D2	V1D3
V3D2	V2D1	V1D0
V3D0	V2D3	V1D2
V3D3	V2D0	V1D1
V2D3	V1D2	V2D2
V2D1	V1D1	V2D0
V2D2	V1D0	V2D3
V2D0	V1D3	V2D1

Gambar 1. Tata letak percobaan

3.4 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman menggunakan meteran dengan skala sentimeter (cm) dari bagian tanaman di atas tanah hingga ujung daun tertinggi tanaman ketika hidup.

2. Luas Daun

Luas daun mulai diamati setelah panen yaitu dengan mengambil daun yang paling tengah dari setiap tanaman pada batang tertinggi. Daun dipotong

menjadi 3 bagian, lalu gambarnya dipindahkan ke kertas. Metode pengukuran menggunakan milimeter blok.

3. Bobot Akar

Pengukuran bobot akar dilakukan setelah panen dengan cara mencabut rumput hingga ke akar kemudian akar dipisahkan dengan bagian tanaman yang lain.

Setelah itu akar ditimbang menggunakan timbangan digital.

4. Diameter Batang

Diameter batang pada saat tanaman berumur 70 HST dengan cara memotong pada bagian batang dan dinyatakan dalam centimeter.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pengolahan Lahan

Proses ini dimulai dengan pembersihan lahan dari sisa tanaman sebelumnya dan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan. Setelah itu, tanah dibajak sedalam 20--30 cm untuk melonggarkan struktur tanah. Lahan yang akan digunakan seluas $10 \times 40 \text{ m}^2$ yang dibagi menjadi 36 petak dengan ukuran masing-masing $2 \times 2,5 \text{ m}^2$ dengan jarak tanam antar petak $80 \times 50 \text{ cm}^2$. Setiap petak direncanakan untuk menerima dosis pupuk kandang yaitu 20 ton/ha. Dengan demikian, setiap petak mendapatkan sekitar 100 kg/petak. Pupuk ini akan diaplikasikan secara merata sebelum penanaman dan dicampurkan dengan tanah untuk memastikan nutrisi dapat diserap dengan baik dalam tanah.

3.5.2 Persiapan Bibit

Menyiapkan bibit stek rumput Red Napier, Pakchong dan BB Biogen Biovitas dengan panjang stek batang berkisar 20--30 cm dengan adanya 2 mata tunas. Stek dipotong dengan posisi miring sekitar 45° , sehingga mudah ditanam. Jumlah rumput yang akan digunakan adalah 324 batang stek dan 2 petak rumput untuk cadangan. Sebelum ditanam stek akan direndam terlebih dulu menggunakan pupuk organik cair berupa urine kambing dengan dosis 5% (50 ml poc + 950 ml air) selama 1 jam.

3.5.3 Penanaman dan Pemeliharaan

Setelah dilakukan persiapan, proses penanaman dilakukan dengan cara stek ke dalam media tanam. Ditancapkan satu ruas atau sekitar 10--15 cm ke dalam tanah, dengan maksud sebagai tempat tumbuhnya akar dan ruas lainnya tempat tumbuhnya tunas baru. Pemeliharaan tanaman meliputi beberapa kegiatan antara lain penyiraman dan penyiangan. Penyiraman tanaman dilakukan dua hari sekali dan penyiangan dilakukan secara manual dengan membuang gulma di sekitar tanaman tumbuh yang dapat menimbulkan persaingan dalam perolehan air dan hara.

3.5.4 Pemupukan

Pupuk NPK 16:16:16 diberikan pada saat tanaman berumur 10 HST, dengan dosis 150 kg/ha = 75 g/petak, 300 kg/ha = 150 g/petak, 450 kg/ha = 225 g/petak. Pemupukan dilakukan dengan pemberian level pupuk NPK yang berbeda setiap perlakuan dengan menimbang pupuk menggunakan timbangan digital sesuai dengan dosis yang digunakan kemudian menaburkan pupuk NPK disekitar tanaman. Setelah pemupukan, maka dilakukan pengamatan pertumbuhan setiap satu minggu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap tiga varietas Rumput Gajah.

3.5.5 Pemanenan

Pemanenan dilakukan dengan melihat umur tanaman dan dapat dipanen saat tanaman berumur 70 hari. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tumbuhan dari media tanam termasuk akar. Pengambilan data dilakukan pada saat pemanenan.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam (*Analysis of Variance*). Apabila terdapat pengaruh nyata perlakuan yang dicobakan maka dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk NPK terhadap morfologi tiga varietas rumput gajah (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand, *Pennisetum purpureum* cv. Purple, dan *Pennisetum purpureum* cv. Biovitas) pada setiap perlakuan;
2. pemberian pupuk NPK 450 kg/ha (D3) memberikan korelasi berbeda nyata terhadap pada parameter tinggi tanaman dan bobot akar;
3. rumput Biovitas (V3) mendapatkan hasil terbaik di setiap parameter dengan pemberian pupuk NPK 450 kg/ha (D3).

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan varietas lain yang respon terhadap pemupukan NPK pada dosis 450 kg/ha (225 g/petak) atau dapat meningkatkan dosis pupuk yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, R., Syukri, & Iswahyudi. (2024). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *AGROSAMUDRA, Jurnal Penelitian*, 11(1), 86–95.
- Badan Kerja Sama Ilmu Tanah BKS. (1991). *Kesuburan Tanah*.
- Cakmak, O., Ozturk, L., Karanlik, S., Ozkan, H. A. K. A. N., Kaya, Z., & Cakmak, I. (2001). *Tolerance of 65 Durum Wheat Genotypes to Zinc Deficiency in a Calcareous Soil. Journal of Plant Nutrition*, 24(11), 1831–1847.
- Dewi, R. S., Sumarsono, & Fuskhah, E. (2021). Pengaruh Pembena Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Padi pada Tanah Asal Karanganyar Berbasis Pupuk Organik Bio-Slurry. *Jurnal Buana Sains*, 21(1), 65–76.
- Dila, K. (2020). *Pengaruh Trichokompos dan Pupuk NPK Mutiara 16: 16: 16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Rosella (Hibiscus Sabdariffa L)*. Universitas Islam Riau.
- Foth, H. (1988). *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press.
- Gardner, F., Pearce, R., & Mitchell, R. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Gadjah Mada Press.
- Hakim, N., Yusuf, M., Lubis, A., Gani, S., Nugroho, M., Saul, M., Amin, G., Hong, & Bailey, H. (1983). *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Hardiyanti, R. A., Hamzah, & Andriani, A. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Merbau Darat (*Intsia palembanica*) di Pembibitan. *Jurnal Silva Tropika*, 6(1), 15–22.
- Hardjowigeno, S. (1989). *Pengantar Ilmu Tanah*. Medyatama Sarana Perkasa.
- Hasbi, N. (2015). *Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen, Fosfor dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Benggala (Panicum maximum)*. Universitas Hasanuddin.
- Khair, R. (2017). *Pengaruh Olah Tanah dan Pemupukan Nitrogen Jangka Panjang Terhadap Bobot Isi, Ruang Pori Total, Kekerasan Tanah dan Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. Polinela Bandar Lampung.

- Kiyothong, K. (2014). *Manual for planting Napier Pakchong 1. Nakhonrajasrima, Thailand*. Department of Livestock Development.
- Kusuma, M. (2014). Respon Rumpit Gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap Pemberian Pupuk Majemuk. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 3(1), 6–11.
- Lingga, P. (2001). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Niaga Swadaya.
- Mangiring, W., Nurleni, K., & Priyadi. (2017). Produksi dan Mutu Hijauan Rumpit Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Kondisi Naungan dan Pemupukan Nitrogen Berbeda. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(1), 58–65.
- Marsono, P. (2002). *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya.
- Musyaffi, M. N., Kalsum, U., & Sumartono. (2019). Pengaruh Fermentasi pada Berbagai Macam Varietas Batang Rumpit terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar. *Jurnal Rekatsatwa Peternakan*, 2(1), 126–129.
- Muthahara, E., Bhaskara, M., & Herlina, N. (2018). Pengaruh Jenis dan Volume Media Tanam pada Pertumbuhan Tanaman Markisa (*Passiflora edulis Sims.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 101–108.
- Novisan, N. (2005). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka.
- Qisthon, A., Liman, L., Santosa, P., & Farda, F. (2022). Penyuluhan Manajemen Pemeliharaan Kambing Perah dan Penanaman Rumpit Unggul sebagai Pakan di Kecamatan Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(2), 249–256.
- Rai, I. I. (2023). *Nutrisi Tanaman*. Deepublish.
- Rokhim, I. N., Daru, T. P., & Ibrahim. (2020). Produksi Rumpit Meksiko (*Euchlana mexicana*) pada Perlakuan Pupuk NPK dan Jarak Tanam. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 3(2), 51–57.
- Saking, N., & Qomariyah, N. (2017). Identifikasi Hijauan Makanan Ternak (HMT) Lokal Mendukung Produktivitas Sapi Potong di Sulawesi Selatan. *In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 558–565.
- Septian, M. (2022). Hijauan Pakan Ternak Potensial Kontemporer Untuk Ruminansia. *Journal of Livestock Science and Production*, 6(2), 462–473.
- Sirait, J., Tarigan, A., & Simanihuruk, K. (2017). Rumpit Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia. *Wartazoa*, 27(4), 167–176.
- Suherman, D. (2021). Karakteristik, Produktivitas dan Pemanfaatan Rumpit Gajah Hibrida (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*) sebagai Hijauan Pakan Ternak. *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, 6(1), 37–45.
- Syahfari, H., & Ramayana, A. (2024). *Buku Ajar Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Penerbit NEM.
- Valgunadi, D., Bahrin, N., Hidayat, & Qohar, A. (2021). Pengaruh Kombinasi

Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Produksi Segar dan Rasio Daun dan Batang Rumput Gajah Mini Defioasi ke-3. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 1(2), 70–78.

Zhou, S., Chen, J., Lai, Y., Yin, G., Chen, P., Pennerman, K., & Liu, L. (2019). *Integrative Analysis of Metabolome and Transcriptome Reveals Anthocyanins Biosynthesis Regulation in Grass Species Pennisetum purpureum*. *Industrial Crops and Products*.