

**PENGARUH UMUR POTONG DAN LEVEL PUPUK YANG BERBEDA  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF  
RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum X P. americanum*)**

**Skripsi**

**Oleh**

**CINDI SETYANINGSIH**



**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN TERNAK  
JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2022**

**PENGARUH UMUR POTONG DAN LEVEL PUPUK YANG BERBEDA  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF  
RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum X P. americanum*)**

Oleh

**CINDI SETYANINGSIH**

Skripsi

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

Pada

**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN**



**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN TERNAK  
JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2022**

## ABSTRACT

### **The Effect of Different Cut Age and Fertilizer Levels on Productivity and Vegetative Growth of Pakchong Grass (*Pennisetum purpureum X P. americanum*)**

By

**CINDI SETYANINGSIH**

This study aims to determine the vegetative productivity of pakchong grass at different cutting ages and fertilized at different levels. This research was conducted from April to August 2021, which is located at the Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a completely randomized design (CRD) with a factorial pattern of 4 x 3, 4 treatments with 3 replications. The treatments used were P1 = 40 days P2 = 50 days P3 = 60 days P4 = 70 days and for fertilizer application using 3 levels, namely low dose fertilizer J1 = Urea 50 kg/ha, KCL 50 kg/ha, TSP 25 kg/ha , medium-dose fertilizer J2 = Urea 100 kg/ha, KCL 50 kg/ha, TSP = 50 kg/ha, and high-dose fertilizer J3 = Urea 150 kg/ha, KCL 75 kg/ha, TSP 75 kg/ha. The data obtained were analyzed using analysis of variance with the Least Significant Difference (BNT) further test. The results of the further test of Least Significant Difference (BNT) showed that the cutting age with different fertilizer levels had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on fresh production with the highest average production at P4 which was 59.822 ton/ha, a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the proportion of leaves and stems with the highest average in P1 which is 0.639, then plant height with the highest average in P4 which is 263.50 cm, and the number of tillers in P4 which is 25 pieces.

Key words : Fertilizer Level, Productivity. Cutting Age

## ABSTRAK

### **PENGARUH UMUR POTONG DAN LEVEL PUPUK YANG BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum* X *P. americanum*)**

Oleh

**CINDI SETYANINGSIH**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas vegetatif rumput pakchong pada umur potong yang berbeda dan dipupuk pada level yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Agustus 2021 yang berlokasi di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 4 x 3, 4 perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu P1 = 40 hari P2 = 50 hari P3 = 60 hari P4 = 70 hari dan untuk pemberian pupuk menggunakan 3 level yaitu pupuk dosis rendah J1 = Urea 50 kg/ha, KCL 50 kg/ha, TSP 25 kg/ha, pupuk dosis sedang J2 = Urea 100 kg/ha, KCL 50 kg/ha, TSP = 50 kg/ha, dan pupuk dosis tinggi J3 = Urea 150 kg/ha, KCL 75 kg/ha, TSP 75 kg/ha. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varians dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil.(BNT). Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa umur potong dengan level pupuk yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap produksi segar dengan rata-rata produksi tertinggi di P4 yaitu 59,822 ton/ha, berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) pada proporsi daun batang dengan rata-rata tertinggi di P1 yaitu 0,639, lalu tinggi tanamandengan rata-rata tertinggi di P4 yaitu 263,50 cm, dan pada jumlah anakan di P4 yaitu sebanyak 25 buah.

**Kata kunci :** Level Pupuk, Produktivitas, Umur Potong.

Judul : **PENGARUH UMUR POTONG DAN LEVEL PUPUK YANG BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum* X *P. americanum*)**

Nama mahasiswa : **Cindi Setyaningsih**

NPM : 1754241018

Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak

Jurusan : Peternakan

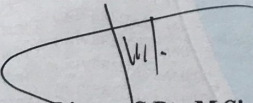
Fakultas : Pertanian



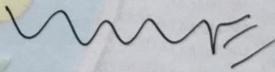
**1. Menyetujui,  
Komisi Pembimbing**

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

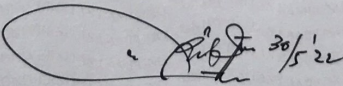
  
**Liman, S.Pt., M.Si.**

NIP. 196704221994021001

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

NIP. 196102251986031004

**2. Ketua Jurusan Peternakan**

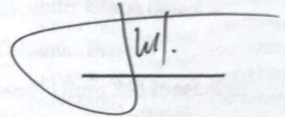
  
**Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.**

NIP. 196706031993031002

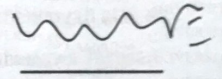
## MENGESAHKAN

### 1. Tim penguji

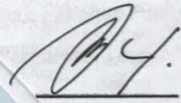
Ketua : **Liman, S.Pt., M.Si.**



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



Penguji bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.**



### 2. Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. Arwan Sukri Banuwa, M.Si.**

**NIP. 196110201986031002**

Tanggal lulus ujian skripsi : **30 Maret 2022**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH UMUR POTONG DAN LEVEL PUPUK YANG BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum X P. Americanum*)”**.

merupakan asli karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan salinan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Februari 2022



Cindi Setyaningsih  
1754241018

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung 13 Desember 1998, putri kedua dari 2 bersaudaradari pasangan Bapak Giyatno dan Ibu Arli Yulianti. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD IT Bustanul Ulum 2011; sekolah menengah pertama di SMP IT Bustanul Ulum 2014; sekolah menengah atas di MAN 1 Lampung Tengah 2017. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN) Barat.

Selama masa studi, penulis melaksanakan Praktik Umum di Peternakan Telaga Rizki yang terletak di Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro. Pada akhir juli – awal Agustus dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kayu Palis, Kecamatan Lempuyang Bandar, Kabupaten Lampung Tengah pada Februari-Maret 2021.



## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Umur Potong dan Level Pupuk yang Berbeda Terhadap Produktivitas dan Pertumbuhan Vegetatif Rumput Pakchong (*Pennisetum Purpureum X P. Americanum*). Tidak lupa penulis sanjungkan sholawat serta salam kepada junjungan nabi besar kita Muhammad SAW. Skripsi ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Banyak pihak yang terlibat membantu dan memberikan saran dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik dan tepat waktu. Perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dan mengesahkan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas gagasan, saran, bimbingan, nasihat, dan segala bantuan yang diberikan selama penulisan skripsi;
3. Ibu Dian Septinova, S.Pt, M.T.A.--selaku Sekretaris Jurusan Peternakan-- yang telah memberikan dukungan dan motivasi;
4. Bapak. Liman, S.Pt., M.Si.--selaku Pembimbing Utama--dalam membantu penulis menyusun skripsi dan memberikan support penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Bapak. Dr. Ir. Erwanto, M.S. selaku--Pembimbing Anggota --atas bimbingan, saran, nasihat, dan ilmu yang diberikan selama studi dan penyusunan skripsi;
6. Bapak. Prof. Dr. Ir. Muhtarudin,--selaku Pembahas--atas saran, kritik, dan bimbingannya dalam mengoreksi skripsi ini;

7. Bapak. Dr. Ir. Rudy Sutrisna, M.S.--selaku Pembimbing Akademik--atas bimbingan, nasihat, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama masa;
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, yang telah memberikan pengetahuan dan pembelajaran sebagai bekal ilmu penulis;
9. Orangtua tercinta Bapak Giyatno dan Ibu Arli Yulianti serta kakak-kakak Edo Argyanto, Yeyen Pujiati dan keponakan tersayang Alzea Naladhipa Danurdara dan Maureen Vanda Bhanurasmi yang telah memberikan kasih sayang, semangat, doa serta dukungan moril maupun materil tiada henti kepada penulis;
10. Bapak, Ibu di Peternakan Telaga Rizqi Desa Yosodadi Metro Timur Lampung Kota Metro, yang telah membantu dan menerima saya dengan baik;
11. Teman terbaik dan terkasihku Naufal Zaki Kurniawan yang selalu setia menemani, membantu, memberi motivasi, memberi cinta dan kasih sayang;
12. Teman seperjuangan selama Praktik Umum Siti Tika Fatmawati, Aldo Okta Pratama, dan Naufal Zaki Kurniawan terimakasih atas kerjasamanya dan keceriaannya selama praktik umum;
13. Tim penelitian rumput Pakchong, Titik, Fandi, dan Tantri terimakasih atas kerjasama, dukungan dan bantuannya sealama penelitian;
14. Teman seperjuangan NTP 2017, Naufal, Wilda, Titik, Adinda, Safira, Rona, Andre, Erlangga, Anggit, Sapturi, Anwar, Hafidz, Fandi, Tantri, Faisal dan seluruh teman-teman Peternakan 2017 yang memberi semangat selama penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi;

Semoga semua yang kalian berikan baik moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal berupa pahala dan kebaikan dari Allah Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat.

**Bandar Lampung, 15 Januari 2022**

**Cindi Setyaningsih**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	vi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	2
D. Kerangka Pemikiran .....	2
E. Hipotesis.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
A. Morfologi Rumput Pakchong .....	5
B. Peranan Pupuk terhadap Pertumbuhan .....	6
C. Pengaruh Umur Potong terhadap Produksi Rumput.....	7
D. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman.....	8
E. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Rasio Daun Batang .....	10
F. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Jumlah Anakan.....	11
<b>III.METODE PENELITIAN .....</b>	12
A. Waktu dan Lokasi penelitian .....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Metode Penelitian .....	14
D. Tahapan Penelitian.....	15
D.1 Persiapan Lahan .....	15
D.2 Budidaya .....	15
D.3 Panen .....	16
E. Analisis Data .....	16

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	17
A. Produksi Segar .....	17
B. Proporsi Daun Batang .....	19
C. Tinggi Tanaman .....	20
D. Jumlah Anakan .....	22
<b>V. KESIMPULAN.....</b>	23
A. Kesimpulan .....	23
B. Saran .....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	24
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata produksi hijuan segar per hektar rumput Pakchong .....	17
2. Rata-rata proporsi daun batang pada tanaman rumput Pakchong....	19
3. Rata-rata tinggi tanaman (cm) rumput Pakchong .....	20
4. Rata-rata jumlah anakan pada tanaman Pakchong.....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Layout</i> petak percobaan .....	13
2. <i>Layout</i> lahan percobaan .....	14

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hijauan pakan ternak adalah semua bentuk bahan pakan berasal dari tanaman atau rumput termasuk leguminosa baik yang belum dipotong maupun yang dipotong dari lahan dalam keadaan segar (Akoso, 1996) yang berasal dari pemanenan bagian vegetatif tanaman yang berupa bagian hijauan yang meliputi daun, batang, kemungkinan juga sedikit bercampur bagian generatif, utamanya sebagai sumber makanan ternak ruminansia (Reksohadiprodjo, 1985).

Kebutuhan hijauan untuk pakan hijauan semakin banyak sesuai dengan kebutuhan jumlah populasi ternak itu sendiri. Saat ini kendala para peternak yaitu tidak konsisten dalam ketersediaan pakan hijauan. Ketika pada musim penghujan ketersediaan pakan hijauan sangatlah melimpah, kebalikannya pada musim kemarau tingkat produksinya akan menurun bahkan dapat tidak berproduksi. Pakan hijauan yang mudah ditemukan adalah rumput liar yang tumbuh didaerah pinggir jalan, sungai, hutan dan perkebunan. Salah satu jenis hijauan yang produktivitasnya sangat tinggi dan kandungan nutrisinya tinggi adalah rumput pakchong 1. Rumput pakchong 1 adalah jenis rumput hibrida dari rumput gajah (*Pennisetum purpuruem X P. americanum*) yang pertama kali dikembangkan di Thailand oleh Dr. Krailas Kiyothong, Departemen Peternakan Kementerian Pertanian Thailand. Terdapat beberapa keunggulan dari rumput pakchong ini diantaranya, pertumbuhannya dapat mencapai lebih dari 3 meter pada umur kurang dari 60 hari, memberikan hasil yang tinggi dan dapat dipanen sesudah umur 45 hari dengan kandungan protein kasar 16-18 % (Kiyothong, 2014).

Produktivitas dan kualitas nutrisi rumput sangat berpengaruh oleh umur potong rumput. Nutrisi rumput yang tinggi dapat diperoleh dari umur potong rumput

yang muda. Umur potong rumput yang tua memiliki nutrisi yang tidak tinggi. Masing-masing jenis rumput berbeda-beda pada umur potong yang sesuai, karena tergantung dari umur fase vegetatifnya dan juga fase generatifnya. Produktivitas rumput dan kualitas nutrisinya juga sangat dipengaruhi oleh input yang masuk yaitu berupa pupuk makro dan mikro. Pada umumnya tanaman rumput sangat responsif terhadap pemupukan. Respon setiap jenis rumput berbeda-beda, oleh karena itu perlu diketahui jumlah pupuk yang sesuai dengan kebutuhannya.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui produktivitas vegetatif rumput pakchong pada umur potong yang berbeda dan dipupuk pada level yang berbeda.

### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Sebagai informasi untuk bidang akademis tentang pengaruh pemberian dengan level yang berbeda dan umur potong yang berbeda terhadap produktivitas vegetatif rumput pakchong.
2. Sebagai informasi pada masyarakat pemberian level pupuk dan umur potong yang terbaik pada rumput pakchong terhadap produktivitas vegetatif.

### **D. Kerangka Pemikiran**

Rerumpunan Napier Pakchong 1 (*Pennisetum purpureum* × *Pennisetum americanum*) merupakan tanaman ruminansia berkualitas baik yang tumbuh secara alami di daerah tropis dan subtropis dengan pertumbuhan cepat dan hasil tinggi. Menurut Prof. Dr. Krailas, Rumput Napier Pakchong 1 Thailand mempunyai umur tanam dan panen yang lama bisa mencapai 9 tahun. Rumput tersebut tumbuh dengan akar yang dalam, selain kaya dengan nutrisi. Ketika musim kering, rumput tersebut hanya perlu disiram sekali dalam seminggu.

Pemupukan merupakan kegiatan pemeliharaan tanaman yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui penyediaan hara dalam tanah yang



dibutuhkan oleh tanaman. Kebutuhan tanaman pakan akan nitrogen (N) sangat tinggi terutama dari kelompok rumput-rumputan termasuk pakchong. Nitrogen ini berguna untuk meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kualitas hijauan tanaman serta dapat memperlambat masaknya biji (memperpanjang masa vegetatif). Kondisi ini menyebabkan akumulasi hasil fotosintesis dalam tanaman dapat berlangsung lebih lama sehingga meningkatkan produktivitas tanaman sebagai pakan.

Pemupukan dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam setiap periode tumbuhnya. Peningkatan produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengelolaan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. Dengan pemupukan kesuburan lahan garapan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan (Lugiyo 2004). Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, baik yang makro maupun yang mikro. Upaya pemupukan sudah jelas mampu membantu penyediaan unsur hara tersebut. Disamping itu pemupukan akan menjadi lebih efektif apabila dilaksanakan dengan pemilihan cara, dosis dan jenis pupuk yang tepat dan sesuai dengan kondisi tanaman.

Umur panen hijauan dapat mempengaruhi kualitas produktivitasnya, seperti produksi segar. Pemotongan penting artinya dalam mengelola tanaman pakan untuk menghasilkan produksi dan kualitas nutrisi yang optimal, bila digunakan sebagai hijauan pakan (Tarigan *et al.*, 2010). Semakin tua umur pemotongan maka semakin tinggi produksi namun berbanding terbalik dengan kualitas pakan (kandungan serat kasar meningkat, protein kasar menurun). Mansyur *et al.* (2005) menambahkan adanya kecenderungan perubahan produksi segar dan kering seiring dengan lama umur pemotongan dikarenakan proporsi bahan kering yang dikandung oleh suatu tanaman berubah seiring dengan umur tanaman. Semakin tua tanaman maka akan lebih sedikit kandungan airnya dan proporsi dinding selnya lebih tinggi dibandingkan dengan isi sel. Kandungan dinding sel yang semakin tinggi, maka tanaman tersebut akan lebih banyak mengandung bahan kering. Menurut Nath (2013), pemupukan merupakan cara yang sangat penting

untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan mutu tanah. Penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik merupakan cara yang tepat tidak hanya untuk menghasilkan produktivitas tanaman melainkan dapat mempertahankan stabilitas produksi tanaman pada sistem usahatani yang intensif.

Pada umumnya, pupuk organik buatan digunakan dengan cara menyebarkannya disekeliling tanaman, sehingga terjadi peningkatan kandungan unsur hara secara efektif dan efisien bagi tanaman yang diberi pupuk organik tersebut. Berbagai hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan pertanian intensif menurun produktivitasnya dan telah mengalami degradasi lahan, terutama terkait dengan sangat rendahnya kandungan karbon organik dalam tanah, yaitu 2%. Untuk memperoleh produktivitas optimal dibutuhkan karbon organik sekitar 2,5%. Pupuk organik selain bermanfaat untuk peningkatan produksi tanaman, juga mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan.

Berdasarkan pernyataan diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian level pupuk yang berbeda dengan umur potong yang berbeda terhadap produktivitas vegetatif rumput pakchong. Harapannya pemberian pupuk dengan level yang berbeda dan umur potong yang berbeda dapat mempengaruhi produktivitas rumput pakchong.

## **F. Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah

1. Terdapat interaksi antara umur potong dan level pupuk pada rumput pakchong;
2. Terdapat pengaruh umur potong terhadap produktivitas rumput pakchong;
3. Terdapat pengaruh level pupuk terhadap produktivitas rumput pakchong.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Morfologi Rumput Pakchong

Rumput Napier Pakchong 1 (*Pennisetum purpureum cv Pakchong 1*) merupakan hasil persilangan dari Napier biasa (*Pennisetum purpureum*) dan jawawut mutiara (*Pennisetum americanum*) yang dikembangkan oleh Dr. Krailas Kiyothong, ahli gizi hewan dan pemulia tanaman dari Departemen Pengembangan Peternakan di Pakchong, Provinsi Nakhon Ratchasima di Timur laut Thailand. Rumput ini tumbuh dengan baik di banyak lokasi. Rerumputan Napier Pakchong 1 merupakan sumber energi terbarukan dan merupakan tanaman hijau yang sangat bergizi yang dapat diberikan kepada sapi, carabaos dan ternak lainnya di Thailand (Sarian, 2013).

Rerumputan Napier Pakchong 1 (*Pennisetum purpureum × Pennisetum americanum*) merupakan tanaman ruminansia berkualitas baik yang tumbuh secara alami di daerah tropis dan subtropis dengan pertumbuhan cepat dan hasil tinggi. Ada 10-12% CP, pada umur 45-60 hari. Menurut Prof. Dr. Krailas, rumput Napier Pakchong 1 Thailand mempunyai umur tanam dan panen yang lama bisa mencapai 9 tahun. Rumput tersebut tumbuh dengan akar yang dalam, selain kaya dengan nutrisi. Ketika musim kering, rumput tersebut hanya perlu disiram sekali dalam seminggu.

Produksi bahan kering rumput pakchong berkisar 63-87 ton/ha/ tahun dan memiliki stadium kedewasaan pada umur 60 hari (Kiyothong, 2014). Bila dikonversi ke bahan segar dengan kadar kadar air sekitar 18 % maka produksi segarnya berkisar 350-483 ton/ha/tahun. Tingginya produktivitas ini, maka rumput ini sering dikembangkan baik sebagai pakan ternak maupun sebagai bahan dasar untuk produksi bioetanol. Khota *et al.*(2016) melaporkan tingginya

kandungan water soluble karbohidrat (WSC) pada rumput pakchong, sehingga sangat baik untuk pembuatan silase, karena pH silase dapat cepat turun.

Penanaman rumput pakchong pertama-tama dilakukan dengan membersihkan lahan (plot tanah) yang akan digunakan dan penggemburan tanah serta pemberian pupuk kandang. Benih yang digunakan batang rumput yang sudah berumur tua, dengan panjang ruas batangnya yaitu 15-20cm. Benih yang akan ditanam haruslah dalam keadaan miring  $45^\circ$  dengan jarak tanam kurang lebihnya 10cm (Kathiraseret *al.*, 2019).

## **B. Peranan Pupuk terhadap Pertumbuhan**

Pupuk adalah suatu bahan organik atau anorganik yang berasal dari alam atau buatan yang diberikan pada tanaman secara langsung atau tidak langsung untuk menambah unsur hara esensial tertentu bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Sarief (1985) pupuk adalah setiap bahan yang diberikan ke dalam tanah atau disemprotkan pada tanaman dengan maksud menambah unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Berdasarkan asalnya pupuk dapat dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu pupuk organik dan anorganik (Lingga dan Marsono, 2007).

Pupuk organik merupakan hasil peruraian sisa-sisa tumbuhan dan binatang, misalnya: kompos, pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik yang mengandung unsur hara tertentu dengan kandungan yang tinggi. Pupuk dapat diklasifikasikan dari berbagai segi yaitu: (1) atas dasar pembentukan yang terdiri atas pupuk alam dan pupuk buatan, (2) atas dasar kandungan hara terdiri atas pupuk tunggal dan pupuk majemuk dan (3) atas dasar susunan kimianya yang mempunyai hubungan dengan perubahan dalam tanah yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik (Hakimet *al.*, 1986).

Pemupukan dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanamandalam setiap periode tumbuhnya. Peningkatan produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengelolaan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. Dengan pemupukan kesuburan lahan

garapan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan (Lugiyo, 2004).

Banyak faktor yang mempengaruhi efisiensi dan efektifitas pemupukan untuk pertumbuhan yang sehat dan berproduksi tinggi. Tanaman memerlukan unsur hara yang seimbang dan cukup tersedia di dalam tanah. Jika terjadi kekurangan hara maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan mengalami depresi hara tertentu (Risza, 1994). Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, baik yang makro maupun yang mikro. Upaya pemupukan sudah jelas mampu membantu penyediaan unsur hara tersebut. Disamping itu pemupukan akan menjadi lebih efektif apabila dilaksanakan dengan pemilihan cara, dosis, dan jenis pupuk yang tepat dan sesuai dengan kondisi tanaman.

Salah satu cara mengatasi masalah tersebut diatas adalah dengan penggunaan pupuk majemuk. Pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang umumnya mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K (Rosmarkamdan Yuwono, 2002). Kelebihan pupuk NPK yaitu dengansatukali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2003).

### **C. Pengaruh Umur Potong terhadap Produksi Rumput**

Pemotongan merupakan salah satu cara untuk mengatur fase pertumbuhan tanaman. Pengaturan umur pemotongan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan kembali (*regrowth*) tanaman sehingga sangat penting untuk diperhatikan agar tanaman tetap dapat hidup sepanjang tahun dan memberikan produksi yang optimal baik kuantitas maupun kualitasnya (Astuti, 2011). Pemotongan hijauan dilakukan bila rumput sudah setinggi 1 sampai 1,5 m, apabila lebih tinggi atau lebih tua proporsi batang sedemikian besarnya sehingga kadar berat kasarnya menjadi tinggi dan nilai nutrisi turun. Pemotongan rumput disisakan sampai setinggi 10 sampai 15 cm dengan interval pemotongan tiap 6 sampai 8 minggu

(paling baik 6 minggu) (Reksohadiprojo, 1981). Interval pemotongan berhubungan dengan produksi yang dihasilkan dan nilai gizi tanaman dan kesanggupan untuk tumbuh kembali. 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 menyebabkan pertumbuhan tanaman didominasi oleh pucuk dan daun saja, sedangkan pertumbuhan anakan berkurang (Andrianton, 2010).

Pendeknya interval potong menyebabkan pertumbuhan tanaman lambat dan kesempatan untuk tumbuh juga singkat, sedangkan pada pemotongan lebih lama kesempatan tumbuh lama sehingga tanaman dapat tumbuh optimal (Sajimin *et al.*, 2011).

Tanaman yang usianya tua terjadi penebalan dinding sel yang mengakibatkan kandungan bahan kering meningkat. Semakin tinggi umur tanaman maka komponen dinding sel suatu hijauan akan semakin tinggi (Djuned *et al.*, 2005). Mansyur *et al.* (2005) menambahkan adanya kecenderungan perubahan produksi segar dan kering seiring dengan lama umur pemotongan dikarenakan proporsi bahan kering yang dikandung oleh suatu tanaman berubah seiring dengan umur tanaman. Semakin tua tanaman maka akan lebih sedikit kandungan airnya dan proporsi dinding selnya lebih tinggi dibandingkan dengan isi sel. Kandungan dinding sel yang semakin tinggi, maka tanaman tersebut akan lebih banyak mengandung bahan kering. Semakin tua umur pemotongan maka semakin tinggi produksi namun berbanding terbalik dengan kualitas pakan (kandungan serat kasar meningkat, protein kasar menurun).

#### **D. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman**

Unsur NPK yang diberikan merangsang proses fisiologi untuk pertambahan tinggi tanaman, seperti yang dinyatakan Lakitan (2000) bahwa pertambahan tinggi tanaman merupakan proses fisiologi dimana sel melakukan pembelahan. Pada proses pembelahan tersebut tanaman memerlukan unsur hara esensial dalam

jumlah yang cukup yang diserap tanaman melalui akar. Lingga (2001) menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman. Unsur fosfor dan nitrogen digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Menurut Lakitan (2000), kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein melalui fotosintesis tumbuhan memperoleh energi untuk proses fisiologis tanaman.

Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi, Hakim *et al.* (1988) menyatakan bahwa kekurangan N membatasi produksi protein dan bahan penting lainnya dalam pembentukan sel-sel baru. Unsur P berperan dalam proses pembelahan sel untuk membentuk organ tanaman, Kemudian ditambahkan oleh Sarief (1986). Unsur hara N merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat dibutuhkan untuk vegetatif tanaman Novizan (2002). Pemberian unsur N pada tanaman akan banyak mengandung zat hijau daun dalam proses fotosintesis sehingga mempercepat pertumbuhan dan bertambahnya tinggi tanaman. Hal ini dipengaruhi ketersediaan unsur hara pada tanah diantaranya Nitrogen, Fosfor dan Kalium (Lafina dan Napitupulu, 2018). Unsur K merangsang titik-titik tumbuh tanaman, unsur yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P, adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan meningkatnya tinggi tanaman.

Penambahan unsur K juga dapat memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko tidak mudah rebah (Lingga dan Marsono, 2003).

Meningkatnya tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian unsur N, P, dan K secara bersamaan dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga turut berperan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Hakim *et al.* (1986) terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi.

#### **E. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Rasio Daun Batang**

Jumlah daun berhubungan dengan tinggi tanaman, karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk. Fahrudin (2009) menyatakan jumlah daun dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K yang ada didalam tanah. Unsur hara N dari pupuk NPK dan pupuk guano yang tersedia dalam pembentukan daun, dimana unsur N membantu proses pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna. Selain disebabkan oleh ketersediaan unsur hara nitrogen pada tanah, unsur P juga berpengaruh dalam proses pembentukan daun. Kandungan P pada perlakuan pupuk mampu diserap oleh tanaman. Unsur P merupakan bagian penting dalam metabolisme tanaman sebagai pembentuk gula fosfat yang dibutuhkan tanaman pada saat fotosintesis. Fotosintesis yang berjalan dengan baik akan menghasilkan fotosintat yang dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Lakitan (2004) menyatakan bahwa akar, batang, dan daun merupakan bagian tanaman yang memanfaatkan fotosintat selama fase vegetatif. Nyakpa *et al.* (1988) menyatakan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun



senyawa organik dalam tanaman yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya peningkatan jumlah daun. Pada fase pertumbuhan vegetatif dibutuhkan juga ketersediaan unsur hara K unsur K berperan dalam mengatur pergerakan stomata, sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman kalian.

Menurut Gardner *et al.* (1991), kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang penting dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, sehingga dapat mengatur serta memelihara potensial osmotik dan pengambilan air yang mempunyai pengaruh positif terhadap penutupan dan pembukaan stomata.

#### **F. Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Jumlah Anakan**

Pupuk NPK yang diberikan mampu meningkatkan produktivitas pertumbuhan anakan untuk tumbuh dan berkembang bagi tanaman hijauan makanan ternak. Puspitasari (2007) juga mengatakan bahwa peranan dari pupuk NPK mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Kurniati (2014) mengemukakan bahwa Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan seperti batang, cabang, daun, dan akar serta sangat penting dalam pembentukan protein lemak dan senyawa lain-lainnya. Selain itu juga Nitrogen berperan dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, kalium juga berfungsi dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, buah tidak mudah gugur dan merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Magnesium berperan dalam penyerapan air, sehingga sel membelah dan membesar.

Jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor di dalam tanah, bila unsur hara nitrogen cukup didalam tanah maka tanaman dapat menghasilkan anakan yang banyak, walaupun jumlah anakan yang tumbuh tersebut tidak semuanya menghasilkan jumlah anakan mulai terbentuk sejak umur 10 hari dan mencapai maksimum pada umur 80-90 hari setelah tanam. setelah mencapai maksimum jumlah anakan akan mulai berkurang (Kurniadie, 2002).

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Lokasi Penelitian**

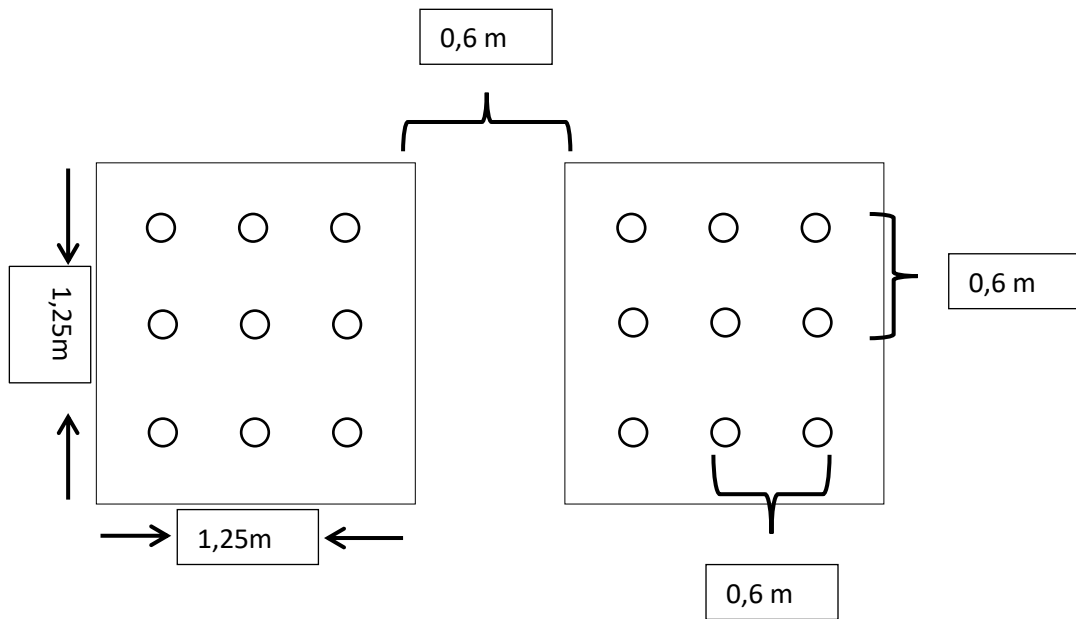
Penelitian ini dilaksanakan pada April sampai Agustus 2021 yang berlokasi di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

#### **B. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit rumput pakchong, pupuk organik dan anorganik, pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak, pupuk anorganik yang digunakan adalah pupuk dasar seperti urea, TSP, dan KCI. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seperangkat alat pertanian dan perlengkapannya seperti cangkul, sabit, rol meter, tali rafia, terpal, timbangan gantung, sekop, karung, selang air, ember, alat tulis.

#### **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu secara eksperimental dengan rancangan acak lengkap pola faktorial  $4 \times 3$ , dengan dan 3 ulangan. Sehingga terdapat 36 petak percobaan. Ukuran petak percobaan adalah 1,25 x 0,6 m, dengan jarak antar petak 0,6 m. Layout petak percobaan dan layout lahan percobaan masing-masing disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. *Layout* petak percobaan.

Faktor 1 adalah umur potong terdiri dari 4 taraf masing-masing :

P1 : 40 hari   P2 : 50 hari   P3 : 60 hari   P4 : 70 hari

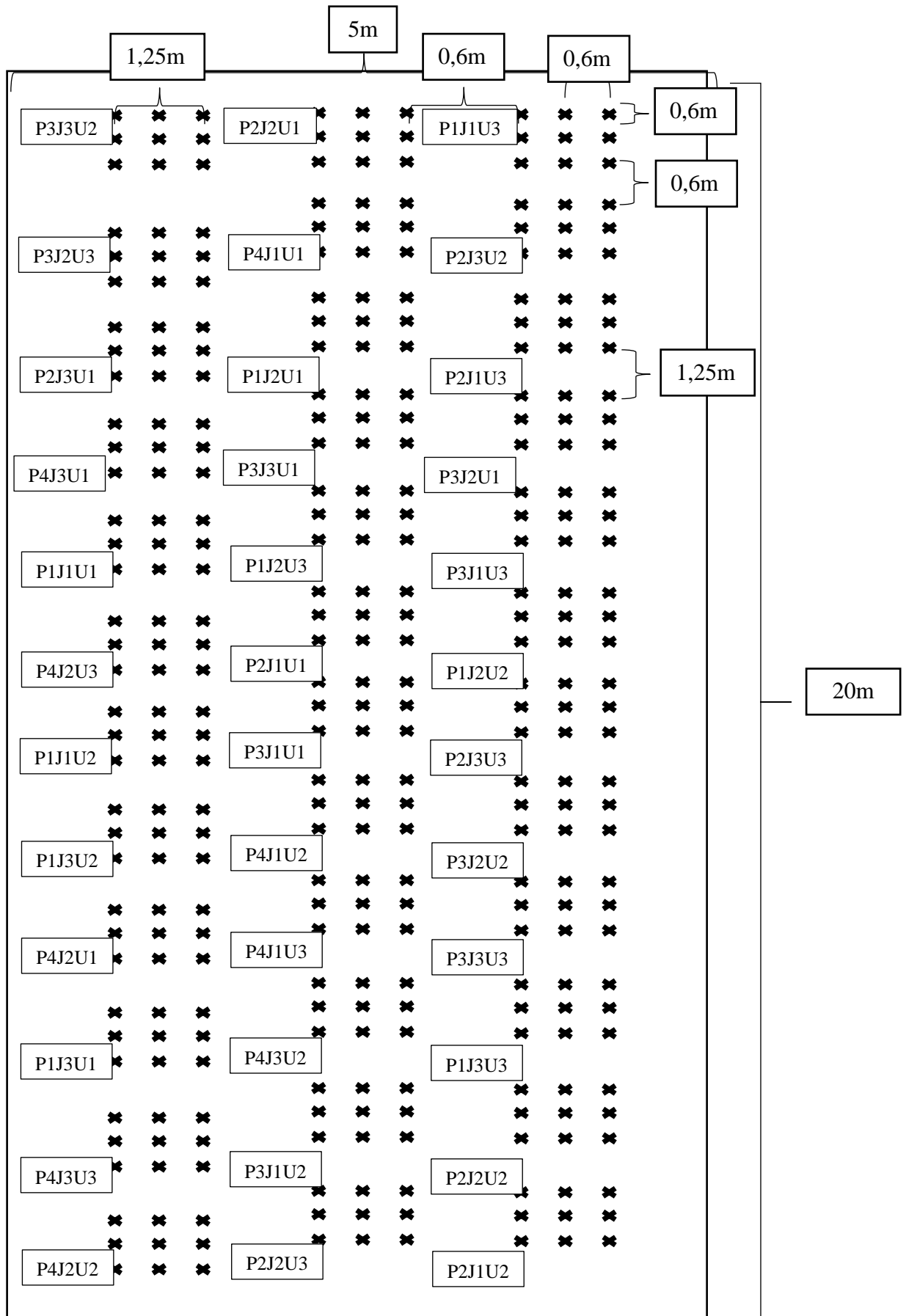
Faktor 2 adalah taraf penggunaan pupuk dari tiga perlakuan masing-masing yaitu :

J1 : Urea 50 kg/ha, TSP 25 kg/ha, KCI 25 kg/ha (dosis rendah)

J2 : Urea 100 kg/ha, TSP 50 kg/ha, KCI 50 kg/ha (dosis sedang)

J3 : Urea 150 kg/ha, TSP 75 kg/ha, KCI 75 kg/ha (dosis tinggi)

Parameter yang diukur terdiri dari bobot segar, proporsi daun batang, jumlah anakan dan tinggi tanaman. Data yang didapat dianalisis varians, dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil.



Gambar 2. Layout lahan percobaan

Keterangan:

P : Umur Potong

- P1 : Umur Potong 40 hari
- P2 : Umur Potong 50 hari
- P3 : Umur Potong 60 hari
- P4 : Umur Potong 70 hari

D : Level Pupuk

- D1 : Level Pupuk Rendah
- D2 : Level Pupuk Sedang
- D3 : Level Pupuk Tinggi

U : Ulangan

## **D. Tahapan penelitian**

### **D.1 Persiapan lahan**

1. Pemilihan lahan yang akan di gunakan di Laboratorium Terpadu Universitas Lampung;
2. Pengukuran lahan yang akan digunakan menggunakan rol meter;
3. Pembersihan lahan, lahan dibersihkan dari tanaman-tanaman yang tidak diharapkan;
4. Pengolahan lahan, pengolahan dilakukan sebanyak dua kali, pada tahap awal dilakukan pencakulan, pada tahapan kedua dilakukan penggaruan pada lahan yang telah dicangkul. Setelah selesai penggaruan, pada lahan tersebut dibuat petak-petak perlakuan;
5. Pemberian pupuk kandang, pupuk kandang diberikan pada lahan yang telah dibuat petak-petak perlakuan. Pupuk kandang diberikan dengan dosis 15 ton/ha. Pemberian pupuk kandang dilakukan seminggu sebelum tanam.

### **D.2 Budidaya**

1. Pembelian bibit dan pemilihan bibit untuk ditanam;
2. Penanaman, penanaman dilakukan sesuai dengan perlakuan jarak tanam yang telah ditentukan;

3. Pupuk dasar, terdiri dari; J1 Urea 50 kg/ha, J1 TSP 25 kg/ha, dan J1 KCI 25 kg/ha, Pupuk dasar, terdiri dari ; J2 Urea 100 kg/ha, J2 TSP 50 kg/ha, J2 KCI 50 kg/ha, Pupuk dasar terdiri dari : J3 Urea 150 kg/ha, J3 TSP 75 kg/ha, J3 KCI 75 kg/ha;
4. Pupuk dasar diberikan sebanyak 2 kali, yaitu separuh pada saat tanaman berumur 1 minggu, dan separuh lagi pada tanaman berumur 5 minggu.

### **D.3 Panen**

1. Pemanenan, dilakukan pada tanaman dilakukan sesuai umur potong perlakuan. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong tanaman rumput pakchong sekitar 15 cm dari permukaan tanah;
2. Mengukur produksi segar dihitung dengan cara menimbang, dan menyiapkan timbangan;
3. Mengukur tinggi tanaman diukur dari menyiapkan alat ukur, mengukur dari atas permukaan tanah sampai daun bendera;
4. Menghitung jumlah anakan dengan tunas yg tumbuh dalam satu petak perlakuan kemudian dijumlahkan dan dicatat. Jumlah anakan akhir diperoleh setelah pemanenan pada masing-masing umur pemotongan;
5. Proporsi daun batang memisahkan antara daun dan batang setelah menimbang produksi segar;
6. Daun dipisahkan dari batang menggunakan gunting kemudian ditimbang hasil dari masing-masing petak perlakuan;
7. Batang dipisahkan dari daun menggunakan gunting kemudian ditimbang hasil dari masing-masing petak perlakuan.

### **F. Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis varians pada taraf nyata 5 % dan atau 1 % dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk peubah yang berbeda nyata atau peubah yang berbeda sangat nyata.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak ada respon interaksi perlakuan umur potong dan pemberian level pupuk yang berbeda terhadap Produksi Hijauan Segar, Proporsi Daun Batang, Tinggi Tanaman, dan Jumlah Anakan.
2. Produksi hijauan segar, proporsi daun batang, dan tinggi tanaman menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), atau berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) pada faktor umur potong, walaupun pada faktor level pemupukan memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata disetiap parameternya umur tanam dan panen yang cukup.
3. Dari segi umur pemotongan, pemotongan terbaik didapatkan pada P4 (umur 70 hari) karena mampu menghasilkan produksi yang cukup pada parameter produksi hijauan segar dan tinggi tanaman karena semakin lama umur potong kesempatan untuk tumbuh semakin besar.

### **B. Saran:**

Adapun saran pada penelitian ini sebaiknya lebih memperhatikan cara pemberian pupuk pada tanaman dan umur pemotongan yang tepat agar menghasilkan produksi dan kualitas yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, U, E. Soepeno, Handiwirawan, A. Gunawan, dan D. Anggraeni. 1995. Pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) di Kecamatan Puspo Kabupaten Pasuruan. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor.
- Akoso, B.T. 1996. Kesehatan Sapi. Kanisius. Yogyakarta.
- Andrianton. 2010. Pertumbuhan dan nilai gizi rumput gajah pada berbagai interval pemotongan. *J Agroland*, 17(3): 192--197
- Anata, R., N. Sahari, dan A. Ete. 2014. Pengaruh berbagai komposisi media tanam dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina (L) DC*). *E-J Agrotekbis* 2(1): 10--20.
- Astuti, N. 2011. Pengaruh umur potong terhadap kandungan nutrien rumput raja (*King grass*). *Jurnal Agrisains*. 2(3): 9--17.
- Augustien, N. K. dan H. Suhardjono. (2016). Peranan berbagai komposisi media tanam organik terhadap tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) di polybag. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 14(1): 54--58.
- Djuned, H., Mansyur, dan H. B. Wijayanti. 2005. Pengaruh Umur Pemotongan terhadap Kandungan Fraksi Serat Hijauan Murbei (*Morus indica L. Var. Kanva-2*). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran.
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica Juncea L.*) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Gardner, F. D., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1985. *Physiologi of Crop of Plants*. Iowa State University Press. Iowa.
- Hadi. 2006. Pengaruh Berbagai Kosentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. A. Diha., G. B. Hong, dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.



- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. PT Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hobir. 2002. Pengaruh selang panen terhadap pertumbuhan dan produksi nilam. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 8(3): 103--107.
- Kathiraser, T., S. H. Zakaria., W. A. G. Mohamed., M. F. R. Hamidan., N. R. A. M. A. Nasir, dan M. R. Shaari. 2019. Rumput Napier Pakchong Sebagai Sumber Protein Peternakan Ruminan. Buletin Teknologi Mardi Bil. 16. Selangor.
- Khiaotong, K. 2011. Napier Pakchong 1 Grass Planting Guide. The compressed document copies. 1--32.
- Kiyothong, K. 2014. Manual for Planting Napier Pakchong 1. The Departement of Livestock Development. Thailand.
- Kurniadie, D. 2002. Pengaruh kombinasi dosis pupuk majemuk NPK phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah (*Oryza sativa-L*) varietas IR 64. *Jurnal Bionatura*, 4(3): 137--147.
- Kurniati. 2014. Pengaruh Pemupukan dan Interval Defoliiasi terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) di Bawah Tegakan Pohon Sengon (*Paraserianthes falcataria*). Skripsi. Fakultas Perternakan. Institut Pertanian. Bogor.
- Kurniawan, B., A. Suryanto, dan M. D. Maghfoer. 2016. Pengaruh beberapa macam media terhadap pertumbuhan stek plantlet tanaman kentang (*Solanum tuberosum L.*) varietas granola kembang. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (2): 123--128.
- Lafina, S. dan M. Napitupulu. 2018. Pengaruh pupuk kompos dan pupuk nkp phonska terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mayss accharata* ) varietas bonanza. *Jurnal Agrifort*, 18(2): 331--344.
- Lakitan. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lakitan, B . 2001. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Bogor.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P, dan M. Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Lingga, P, dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lugiyo. 2004. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang terhadap Produksi Rumput *Panicum Maximum Cv Riversdale*. Prosiding. Temu teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Mansyur., H. Djuned., T. Dhalika., S. Hardjosoewignyo, dan L. Abdullah. 2005. Pengaruh interval pemotongan dan invasi gulma *chromolaena odorata* terhadap produksi dan kualitas rumput *brachiaria humidicola*. *Media Peternakan*.28(2): 77--86.
- Multasih, R. 2003. Pertumbuhan kembali rumput gajah dengan interval defoilasi dan dosis pupuk urea yang berbeda. *Jurnal Indon. Trop. Anim. Agric*, 28(3): 151--157.
- Nath, T.N. 2013. The macronutriens of longterm tea cultivated soils in Dibrugarh and Sivasgar Districts of Assam. *Journal of Scientific Research*. 2(5): 273--275.
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa. M.Y.1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung.
- Okaraonye, C. dan J. Ikewuchi. 2009. Nutritional and antibutritional components of *pennisetum purpureum*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8 (1): 32--34.
- Polakitan, D dan A, Kairupan. 2010. Pertumbuhan dan Produktivitas Rumput Gajah Dwarf (*pennisetum purpureum cv.mott*) pada Umur Potong Berbeda. Seminar Regional Inovasi Teknologi Pertanian. Provinsi Sulawesi Utara.
- Pratiwi, R. S. 2008. Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Sawi (*Brasiica juncea L*). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Puspitasari. 2007. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase pada Berbagai Umur Pemotongan. Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Reksohadiprojo, S . 1981. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Reksohadiprojo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak tropic. Edisi Kedua. BPFE. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta

- Reksohadiprodjo, S. 1994. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. Bagian Penerbitan. Fakultas Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Risza. 1994. Pengaruh Tingkat Pemupukan Kalium dan Tinggi Pemetongan terhadap Produksi dan Mutu Hijauan Rumput Gajah. LPP Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Rosmarkam, A dan N.W. Yuwono. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sajimin, N., D. Purwantari., E. Sutedi, dan Oyo. 2011. Pengaruh interval potong terhadap produktivitas dan kualitas tanaman bangun (*Coleus amboinicus L.*) sebagai komoditas harapan pakan ternak. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*.16(4): 288--293.
- Sajimin., I. P. Kompiang., Supriyati, dan N. P. Suratmini. 2001. Penggunaan biofertilizer untuk peningkatan produktifitas hijauan pakan rumput gajah (*Pennisetum purpureum cv Afrika*) pada lahan marjinal di Subang Jawa Barat. *Jurnal Media Peternakan*, 24(2): 46--50.
- Sarian, Z. 2016. Super Napier Gives Amazing Yield in Trial. Available. <http://www.mb.com.ph/super-napier-gives-amazing-yield-in-trial/>. Diakses pada 8 Januari 2022
- Sarief, S. 1986. Ilmu Tanah pertanian. Penerbit Buana. Bandung.
- Sarief, S. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. CV. Pustaka Buana. Bandung.
- Savitri, M.V., H. Sudarwanti, dan Hermanto. 2012. Pengaruh umur pemetongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(2): 25--35.
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soepardi, G. 1978. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Subronto, B., Tani Putra, dan Hastardjo. 1977. Pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. *Bull. B. P. P.* 8(1): 125--141.
- Sutedjo, M.M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Syamsuddin., S. Hasan., Budiman, dan A. Asrianie. 2015. Efek pemberian cendawan mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi bahan kering

rumput gajah mini dalam kondisi cekaman kekeringan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 4(1): 12--16.

Tarigan, A., L. Abdullah., S.P. Ginting, dan I.G. Permana. 2010. Produksi dan komposisi nutrisi serta pencernaan *in vitro Indigofera* sp pada interval dan tinggi pemotongan berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 15(2): 188-195.

Zulkarnain. 2009. Dasar-Dasar Holtikultura. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta