

## **Pengaruh Dosis Unsur Hara N Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Protein Rumput Napier Pakchong dan Rumput Napier Zanzibar**

### **Effect Nutrient "N" Dose on Growth and Protein Content of Napier Pakchong Grass and Zanzibar Napier Grass**

M. Abror<sup>1</sup>; Muhammad Tsamrotul Fuadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*  
[abror@umsida.ac.id](mailto:abror@umsida.ac.id)<sup>1</sup>; [tsamfuadm@gmail.com](mailto:tsamfuadm@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis unsur hara N terhadap pertumbuhan dan kandungan protein rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan UMSIDA di Desa Modong Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo, penelitian lanjutan dilakukan di Laboratorium Fisiologi Prodi Agroteknologi. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Februari sampai April 2022. Percobaan disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu dosis pupuk N pada dua jenis rumput napier yang berbeda diantaranya ialah (1) Dosis pupuk N 60 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong (2) Dosis pupuk N 150 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong. (3) Dosis pupuk N 240 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong. (4) Dosis pupuk N 60 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar (5) Dosis pupuk N 150 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar (6) Dosis pupuk N 240 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar. Masing-masing perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 4 kali sehingga menghasilkan 24 satuan percobaan dengan setiap percobaan terdiri atas 9 tanaman. Variabel yang diamati adalah jumlah daun, jumlah anakan, tinggi tanaman, diameter batang, berat basah, berat kering dan kandungan protein. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat respon yang sangat nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman di seluruh umur pengamatan, pada pengamatan jumlah anakan dan jumlah daun menunjukkan respon yang nyata pada umur 14, 28 dan 70 hst. Pada diameter batang menunjukkan respon yang nyata hanya pada umur 14 hst dan juga memberikan respon yang sangat nyata pada variabel pengamatan berat basah namun tidak memberikan respon yang tidak nyata pada pengamatan berat kering dan uji kandungan protein.

**Kata Kunci-** *Unsur Hara N; Rumput Napier Pakchong; Rumput Napier Zanzibar.*

**Abstract.** The purpose of this study was to determine the effect of the dose of nutrient N on the growth and protein content of napier pakchong grass and napier zanzibar grass. This research was conducted at UMSIDA Land in Modong Village, Tulangan District, Sidoarjo Regency, further research was carried out at the Physiology

Laboratory of the Agrotechnology Study Program. This research was carried out for 3 months, namely February to April 2022. The experiment was arranged using a randomized block design (RAK) with a single factor, namely the dose of N fertilizer on two different types of napier grass, including (1) The dose of N fertilizer was 60 kg/ha on the type Napier Pakchong Grass (2) The dose of N fertilizer is 150 kg/ha on the type of Napier Pakchong Grass. (3) The dose of N fertilizer is 240 kg/ha on the type of Napier Pakchong Grass. (4) The dose of N fertilizer is 60 kg/ha on the type of Zanzibar Napier Grass (5) The dose of N fertilizer is 150 kg/ha on the type of Napier Zanzibar Grass (6) The dose of N fertilizer is 240 kg/ha on the type of Napier Zanzibar Grass. Each treatment was replicated 4 times so as to produce 24 experimental units with each experiment consisting of 9 plants. The variables observed were number of leaves, number of tillers, plant height, stem diameter, wet weight, dry weight and protein content. The results of this study showed that there was a very significant response to the variable height of the plant throughout the observation period, the observation of the number of tillers and the number of leaves showed a significant response at the age of 14, 28 and 70 days after planting. The stem diameter showed a significant response only at the age of 14 days after planting and also gave a very significant response to the wet weight observation variable but did not give an insignificant response to the dry weight observation and protein content test.

**Keyword-** *N Fertilizier; Pakchong Napier Grass; Zanzibar Napier Grass.*

## **Pendahuluan**

Hewan pemamah biak atau biasa disebut hewan ruminansia adalah kelompok hewan pemakan tumbuhan yang mengunyah makanan sebanyak dua kali, banyak sekali hewan yang tergolong dalam ruminansia tetapi hewan yang ditenakan oleh masyarakat di Indonesia pada umumnya ialah hewan yang dapat diambil manfaatnya seperti pada daging maupun susunya. Diantara contoh hewan ruminansia yang ditenakkan manusia adalah kambing, domba, kerbau dan sapi. Oleh sebab itu melihat dari segi pemanfaatannya produktivitas ternak ruminansi perlu ditingkatkan untuk memberikan kualitas serta kuantitas yang terbaik. Hal ini menjadi konsekuensi yang logis dibutuhkannya pakan hijauan (pakan ternak) yang berkualitas sebagai pakan ternak yang utama. (Saking & Qomariyah, 2017) menyebutkan ruminansia mengonsumsi 70% pakan hijauan sedangkan 30% yang lainnya adalah konsentrat [1]. Hijauan yang sering digunakan di Indonesia sebagai pakan ternak ruminansia yakni jenis leguminosa dan rumput-rumputan. Namun sejauh ini keberadaan penghasil pakan hijauan masih kurang.

Menurut (Andis et al., 2020) lahan kosong atau padang penggembalaan beberapa tahun terakhir mengalami penurunan produktivitas karena akibat dari alih fungsi lahan

pertanian menjadi pemukiman dan juga hijauan pakan masih mengandalkan yang tumbuh secara alami [2]. Maka dari itu perlu adanya penanaman hijauan yang memiliki kualitas kandungan yang baik juga mempunyai produktivitas yang tinggi.

Hijauan rumput napier merupakan jenis rumput rumputan yang dikenal akan kandungan nutrisi yang baik dan juga produktivitas tinggi, rumput napier pakchong dari thailand dan rumput napier zanzibar termasuk rumput unggul yang bisa mendorong kebutuhan pakan berkelanjutan mengingat juga kandungan protein yang ada dalam rumput ini lebih tinggi dari pada rumput napier sejenisnya. Untuk meningkatkan kebutuhan tersebut maka perlu adanya penanaman atau budidaya, baik di lahan pertanian yang kurang produktif, ataupun di pematang sawah, di hamparan sungai dan di lahan yang kosong. Perawatan rumput ini pun tergolong mudah (toleran terhadap kekeringan) juga peka terhadap intensitas penyiraman dan pemupukan. Oleh sebab itu untuk menunjang produktivitas yang tinggi dengan kualitas yang optimal harus diperhatikan adalah memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan dalam budidaya rumput napier.

Nitrogen (N) merupakan unsur hara esensial yang mutlak dibutuhkan oleh tanaman, hal tersebut disebabkan nitrogen mempunyai peranan penting dalam penyusunan asam amino, enzim, klorofil dan protein [3]. Fungsi lain dari unsur N adalah dapat meningkatkan pertumbuhan suatu tanaman dalam fase vegetatif, meningkatkan hasil produksi tanaman penghasil dedaunan diantaranya sayuran, pakan ternak. Hal ini disebabkan karena pada saat fase generatif unsur hara N dapat memperlambat proses penuaan pada tanaman sehingga proses fotosintesis akan bertahan lebih lama [4]. Menurut (Sari & Prayudyaningsih, 2015) sumber nitrogen didalam tanah semakin menipis sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman sehingga diperlukan pemberian pupuk sintetis untuk tetap dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman [5]. Sumber nitrogen terdapat pada upuk urea dan ZA. Namun satu hal yang harus diperhatikan adalah pemberian dosis yang tepat serta pemakaian yang efisien sehingga tidak akan menjadikan toxicitas pada tanaman maupun kerusakan struktur pada tanah. (Tando, 2018) mengatakan bahwa pemberian nitrogen secara berlebihan juga dapat menghambat fase generatif yang akan berdampak pada penurunan produktivitas bahkan kegagalan [6].

Dari beberapa uraian di atas maka dilakukan suatu penelitian yang berjudul "Pengaruh Dosis Pupuk N Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Protein Rumput Napier Pakchong dan Rumput Napier Zanzibar".

## Metode

Penelitian ini dilakukan di Desa Modong Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo, dengan ketinggian  $\pm 100$  mdpl pada suhu  $34-38^{\circ}\text{C}$ . Pengamatan lanjutan dilakukan di Laboratorium Fisiologi Tanaman Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Penelitian dilaksanakan 3 bulan yaitu bulan Februari 2022 sampai April 2022.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu dosis unsur hara N pada dua jenis rumput napier.

Faktor Dosis Unsur Hara N terdiri dari 3 taraf pada 2 jenis rumput napier sehingga menghasilkan 6 perlakuan yaitu :

- |     |   |        |
|-----|---|--------|
| (1) | Dosis pupuk N 60 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong  | (N1J1) |
| (2) | Dosis pupuk N 150 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong | (N2J1) |
| (3) | Dosis pupuk N 240 kg/ha pada jenis Rumput Napier Pakchong | (N3J1) |
| (4) | Dosis pupuk N 60 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar  | (N1J2) |
| (5) | Dosis pupuk N 150 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar | (N2J2) |
| (6) | Dosis pupuk N 240 kg/ha pada jenis Rumput Napier Zanzibar | (N3J2) |

Dari 6 perlakuan tersebut dilakukan 4 kali pengulangan sehingga diperoleh 24 satuan percobaan.

Variable yang diamati diantaranya :

- a. Tinggi tanaman (cm)  
Pengamatan tinggi tanaman rumput napier dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 42 hst, 56 hst dan 70 hst. Dengan mengukur mulai dari pangkal batang rumput napier hingga pucuk daun menggunakan penggaris.
- b. Jumlah Daun (helai)  
Pengamatan jumlah daun pada tanaman rumput napier dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 42 hst, 56 hst dan 70 hst. Dengan cara menghitung satuan helai daun pada satu batang rumput yang dianggap paling baik.
- c. Jumlah Anakan (buah)  
Pengamatan jumlah anakan tanaman rumput napier dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 42 hst, 56 hst dan 70 hst. Dengan cara menghitung satuan buah anakan pada masing-masing stekan rumput napier tersebut.
- d. Diameter batang (mm)  
Pengamatan Diameter batang tanaman rumput napier dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 28 hst, 42 hst, 56 hst dan 70 hst. Dengan cara mengukur batang rumput napier tersebut dengan menggunakan jangka sorong digital dengan satuan (mm).
- e. Bobot Basah (kg)  
Pengamatan berat basah dilakukan pada saat panen yakni tanaman berusia 70 hst dengan memotong pangkal rumput lalu menimbang seluruh bagian tanaman rumput napier dengan timbangan satuan (kg).

- f. Bobot Kering (kg)  
Pengamatan berat kering dilakukan dengan membungkus seluruh bagian tanaman rumput napier menggunakan kertas koran lalu mengeringkan menggunakan oven selama 48 jam dengan suhu 650C. Setelah tanaman mengering, menimbang seluruh bagian tanaman rumput napier dengan timbangan satuan (kg).
- g. Kandungan Protein (%)  
Pengujian kandungan protein dilakukan pada saat umur 70 hst. Dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Pemuliaan tanaman prodi Agroteknologi UMSDIA.

Analisis data menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N terhadap pertumbuhan dan kandungan protein rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar, apabila ditemukan perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ 5%.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### A. Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata dari pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman di semua umur pengamatan. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka data selengkapnya di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar pada pemberian Unsur Hara N Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	
<b>N1J1</b>	34.67 b	75.67 b	144.3 b	203.4 b	259.3	ab
<b>N2J1</b>	34.25 b	75.50 b	149.4 b	210.5 b	272.8	b
<b>N3J1</b>	35.33 b	77.17 b	149.0 b	212.2 b	270.7	b
<b>N1J2</b>	16.92 a	33.17 a	79.08 a	138.3 a	199.6	a
<b>N2J2</b>	16.58 a	40.04 a	86.08 a	137.3 a	211.0	a
<b>N3J2</b>	17.08 a	39.25 a	89.92 a	150.1 a	222.5	a
<b>BNJ 5%</b>	2.031	8.552	17.30	21.38	27.79	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan Uji BNJ 5%

Berdasarkan Tabel 1 diatas terlihat bahwa di seluruh umur pengamatan memberikan respon yang nyata dan data rata-rata tertinggi pada umur 14, 28 dan 56 hst diperoleh pada perlakuan pemberian unsur hara N dengan dosis 240kg/ha pada jenis

rumpun napier pakchong (N3J1) yakni dengan nilai berturut-turut 35.33 cm, 77.17 cm dan 212.2 cm. Namun pada umur pengamatan 42 dan 70 hst diperoleh pada perlakuan pemberian unsur hara N dengan dosis 150kg/ha (N2J1) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan (N3J1) dengan nilai yakni 149.4 cm dan 272.8.

## B. Jumlah Daun (helai)

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata dari pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar terhadap variabel pengamatan jumlah daun tanaman pada umur pengamatan 14, 28 dan 70 hst dan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur pengamatan 42 dan 56 hst. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka data selengkapnya di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Rumput Napier Pakchong Dan Zanzibar Dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)					
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST	
<b>N1J1</b>	6.583 cd	10.67 d	13.00	14.25	259.3	ab
<b>N2J1</b>	7.000 d	11.08 d	13.08	14.17	272.8	b
<b>N3J1</b>	6.500 c	10.50 bd	13.00	14.17	270.7	b
<b>N1J2</b>	5.250 a	9.083 a	11.67	12.83	199.6	a
<b>N2J2</b>	5.750 b	9.250 a	11.54	13.00	211.0	a
<b>N3J2</b>	5.250 a	9.667 ab	12.25	12.92	222.5	a
<b>BNJ 5%</b>	0.453	0.921	tn	tn	1.406	

Keterangan : tn (tidak berbeda nyata)

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan Uji BNJ 5%.

Berdasarkan Tabel 2 diatas terlihat bahwa pada umur pengamatan 14, 28 dan 70 hst memberikan respon yang nyata dengan data rata-rata tertinggi diperoleh dari pemberian unsur hara N dengan dosis 150gr/ha pada jenis rumput pakchong (N2J1) dengan nilai rata-rata berturut-turut 7,0; 11,08; 272,8.

## C. Jumlah Anakan (buah)

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada umur tanaman 14, 28 dan 70 hst dan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur 42 dan 56 hst pada perlakuan pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar terhadap variabel pengamatan jumlah anakan tanaman. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka data selengkapnya di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan (buah) Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar Dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan (buah)				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
<b>N1J1</b>	3.083 c	7.833 b	8.750	7.833	7.792 ab
<b>N2J1</b>	2.250 b	8.833 b	7.833	8.167	7.792 ab
<b>N3J1</b>	2.250 b	9.250 c	8.000	8.000	8.500 bc
<b>N1J2</b>	1.417 a	5.000 a	7.500	9.000	7.333 a
<b>N2J2</b>	1.417 a	4.750 a	6.625	7.417	7.167 a
<b>N3J2</b>	1.250 a	4.917 a	7.583	8.000	9.417 c
<b>BNJ 5%</b>	0.288	1.038	tn	tn	1.093

Keterangan : tn (tidak berbeda nyata)

Angka yang diikuti oleh huruh yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nayat dengan Uji BNJ 5%.

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pada saat umur pengamatan 14 hst data rata-rata tertinggi yang diperoleh adalah pada pemberian unsur hara N dengan dosis 60kg/ha pada jenis rumput napier pakchong (N1J1) dengan nilai rata-rata 3.083. Pada saat umur pengamatan 28 hst data rata-rata tertinggi yang diperoleh adalah pada pemberian unsur hara N dengan dosis 240kg/ha pada jenis rumput napier pakchong (N3J1) dengan nilai rata-rata 9.250 dan di akhir pengamatan yaitu 70 hst data rata-rata tertinggi diperoleh dari pemberian unsur hara N sebanyak 240kg/ha pada jenis rumput napier Zanzibar (N3J2).

#### D. Diameter Batang (mm)

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap perlakuan pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar pada variabel pengamatan diameter batang diawal umur pengamatan yaitu 14 hst. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka data selengkapnya di sajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 dibawah terlihat bahwa pemberian unsur hara N pada dua jenis rumput napier yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata meskipun hanya pada saat awal umur pengamatan yaitu 14 hst. Data rata-rata diameter batang pada umur 14 hst di peroleh data tertinggi 8.008 mm pada perlakuan unsur hara N 150kg/ha pada jenis rumput napier pakchong (N2J1).

Tabel 4. Rata-rata Diameter Batang (mm) Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (mm)				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	70 HST
<b>N1J1</b>	7.517 b	13.68	20.90	22.03	22.79
<b>N2J1</b>	8.008 b	13.68	21.61	22.48	22.67
<b>N3J1</b>	7.708 b	14.18	19.46	20.03	22.28
<b>N1J2</b>	5.008 a	12.53	20.70	22.73	22.53
<b>N2J2</b>	4.242 a	12.39	18.83	20.58	21.69
<b>N3J2</b>	4.108 a	13.55	19.44	21.43	23.23
<b>BNJ 5%</b>	0.998	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn (tidak berbeda nyata)

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan Uji BNJ 5%.

#### E. Berat Basah

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap perlakuan pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar pada variabel pengamatan berat basah per tanaman. Setelah dilakukan uji BNJ 5% maka data selengkapnya di sajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Basah (gr) Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar Dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah (gr)
<b>N1J1</b>	518.8 bc
<b>N2J1</b>	592.5 c
<b>N3J1</b>	642.5 c
<b>N1J2</b>	342.5 a
<b>N2J2</b>	457.5 b
<b>N3J2</b>	531.3 bc
<b>BNJ 5%</b>	112.5

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan Uji BNJ 5%

Berdasarkan Tabel 5 diatas terlihat bahwa rata-rata bobot basah per tanaman diperoleh data tertinggi yakni 642.5 gr pada dosis unsur hara N 240kg/ha pada jenis rumput napier pakchong (N3J1) meskipun menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada pemberian dosis unsur hara N 150kg/ha pada jenis rumput napier pakchong (N2J1) namun menunjukkan berbeda sangat nyata pada pemberian dosis unsur hara N 60kg/ha pada jenis rumput napier zanzibar.

#### F. Berat Kering

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata terhadap perlakuan pemberian pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar pada variabel berat kering per tanaman. Data rata-rata berat kering dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Kering (gr) Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N.

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering (gr)
N1J1	160.2
N2J1	143.8
N3J1	188.775
N1J2	96.2
N2J2	109.9
N3J2	89.6
<b>BNJ 5%</b>	tn

Keterangan : tn (tidak berbeda nyata)

Meskipun pada variable pengamatan berat kering pada pemberian pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata namun dapat dilihat bahwa perlakuan yang memberikan nilai rata-rata tertinggi adalah pada (N3J1) yaitu dosis unsur hara N 240kg/ha pada jenis rumput napier pakchong.

#### G. Kadar Protein

Dari hasil uji analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata terhadap perlakuan pemberian pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier zanzibar pada variabel pengamatan kadar protein. Data rata-rata kadar protein dapat dilihat pada tabel 7.

Meskipun pada variabel pengamatan kadar protein pada pemberian Unsur Hara N dengan dosis yang berbeda pada jenis rumput napier pakchong dan rumput napier

zanzibar menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata namun dapat dilihat bahwa perlakuan yang memberikan nilai rata-rata tertinggi adalah pada (N3J2) yaitu dosis unsur hara N 240kg/ha pada jenis rumput napier zanzibar dengan nilai 11,45% kadar protein.

Tabel 7. Rata-rata Kadar Protein (%) Rumput Napier Pakchong dan Zanzibar dengan Tiga Macam Dosis Unsur Hara N.

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Protein (%)
<b>N1J1</b>	10.9
<b>N2J1</b>	10.8
<b>N3J2</b>	10.2
<b>N1J2</b>	10.38
<b>N2J2</b>	9.2
<b>N3J2</b>	11.45
<b>BNJ 5%</b>	tn

Keterangan : tn (tidak nyata)

## Pembahasan

Pemberian unsur hara N pada dua jenis rumput napier mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini dibuktikan dengan adanya respon yang nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman di semua umur pengamatan. Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian unsur hara N pada rumput napier pakchong mampu memberikan nilai terbaik daripada pemberian pada rumput napier zanzibar dengan selisih yang cukup banyak. Menurut (Febriani, 2018) rumput napier pakchong merupakan hijauan yang mudah hidup diberbagai tempat dan respon terhadap pemupukan serta memiliki produktivitas tinggi, zat gizi dan palatabilitas yang cukup tinggi bagi ternak ruminansia [7]. Rumput napier pakchong mendapatkan hasil biomassa maksimum dengan peningkatan pemberian pupuk terutama pada pemberian pupuk N dan K [8]; [9]. Dalam penelitian (Dokbua et al., 2020) menyebutkan bahwa peningkatan pemberian pupuk N dapat meningkatkan hasil tinggi tanaman dari 162,3 cm menjadi 209,7 cm namun tidak memberikan hasil peningkatan pada diameter batang [10]. Dalam penelitian ini menunjukkan diameter batang hanya memberikan respon pada umur 7 hst dan tidak memberikan respon yang nyata pada umur pengamatan yang lain.

Pengamatan jumlah anakan dan jumlah daun pada pemberian unsur hara N dalam bentuk pemupukan urea memberikan respon nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hasan et al., 2015) Menurut pupuk urea dapat menumbuhkan tunas dan daun baru [11]. Namun hanya menunjukkan respon yang nyata pada umur 14, 28 dan 70 hst.

Pada awal pertumbuhan (umur 1 bulan) rumput napier mampu menyerap pupuk dengan baik sehingga dapat memberikan produktivitas yang optimal namun pada umur 2 bulan pertumbuhan, rumput napier tidak memberikan respon yang nyata pada pemberian unsur hara N. Kembali pada saat memasuki usia 3 bulan pertumbuhan atau 2 bulan dimasa akhir pertumbuhan kembali memberikan respon yang nyata. Pada tabel 3 menunjukkan pada umur 70 hst nilai tertinggi didapat pada pemberian unsur hara N 240 kg/ha. Menurut (Doknua et al, 2020) bahwa rumput napier yang menerima pemupukan N memberikan proporsi anakan lebih banyak pada setiap periode dua bulan pertumbuhan [10].

Pemberian unsur hara N pada rumput napier memberikan respon yang nyata pada variabel bobot basah dengan nilai tertinggi 642,5 gram pada pemberian sebanyak 240 kg/ha. Namun tidak memberikan respon yang nyata pada variabel pengamatan berat kering baik pada rumput napier pakchong atau rumput napier zanzibar. Hal ini mungkin disebabkan karena kadar unsur hara N yang diberikan masih kurang. Dalam penelitian [10] serupa dengan penelitian [12]; [13] menyebutkan bahwa pemberian unsur hara N dengan dosis 500 kg/ha memberikan efek positif pada total hasil bahan kering dan mencapai puncaknya pada tahun kedua dengan pemberian total unsur hara N 1000 kg/ha.

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kadar protein tidak menunjukkan adanya respon yang nyata. Hal ini disebabkan kemungkinan terdapat faktor lain yang mempengaruhi pada saat uji analisa sample, seperti proses pemanasan atau yang lainnya. Namun nilai kandungan protein (%) cukup tinggi. Dengan nilai 11.45% pada rumput napier zanzibar dengan pemberian unsur hara N dengan dosis 240 kg/ha. Hal ini cukup memenuhi kebutuhan rumen. Menurut (Van Soest et al., 1991) rumen membutuhkan tingkat kandungan protein kasar 7.5% untuk fungsi rumen [14]. Sedangkan untuk kebutuhan laktasi dan pertumbuhan diperlukan kadar protein kasar diatas 15% [15].

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini pemberian unsur hara nitrogen melalui pemupukan urea dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan nilai dominan tertinggi diperoleh oleh rumput napier pakchong. Hal ini dibuktikan dengan adanya respon yang sangat nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman di seluruh umur pengamatan, pada pengamatan jumlah anakan dan jumlah daun menunjukkan respon yang nyata pada umur 14, 28 dan 70 hst serta diameter batang menunjukkan respon yang nyata hanya pada umur 14 hst. Pada pengamatan produksi tanaman pemberian unsur hara nitrogen melalui pemupukan urea memberikan respon yang sangat nyata pada variabel pengamatan berat basah dengan nilai tertinggi diperoleh pada pemberian

pupuk urea pada rumput napier zanzibar. Pemberian unsur hara nitrogen melalui pemupukan urea tidak memberikan respon yang tidak nyata pada pengamatan berat kering dan uji kandungan protein.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Saking and N. Qomariyah, "Identifikasi Hijauan Makanan Ternak (HMT) Lokal Mendukung Produktivitas Sapi Potong di Sulawesi Selatan," pp. 558–565, 2017, doi: 10.14334/pros.semnas.tpv-2017-p.560-567.
- [2] M. F. Andis, N. Sandiah, and Syamsuddin, "Produksi Rumput Odot ( *Pennisetum purpureum* Cv . Mott ) sebagai Pakan Ternak pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi," *JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternak. Hulu Oleo)*, vol. 2, no. 2, pp. 156–159, 2020.
- [3] M. Zainal, A. Nugroho, and E. Suminarti, "RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI ( *Glycine max* ( L . ) Merrill ) PADA BERBAGAI TINGKAT PEMUPUKAN N DAN PUPUK KANDANG AYAM RESPONSE OF NITROGEN FERTILIZATION AND CHICKEN FERTILEZER AT VARIOUS LEVELS ON GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN ( *Glycine max* (," *Produksi Tanam.*, vol. 2, no. 6, pp. 484–490, 2014.
- [4] P. S. Patti, E. Kaya, and C. Silahooy, "Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanmaan PADI sawah di Desa Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat," *Agrologia*, vol. 2, no. 1, pp. 51–58, 2013.
- [5] R. Sari and R. Prayudyaningsih, "Rhizobium: Pemanfaatannya Sebagai Bakteri Penambat Nitrogen," *Info Tek. EBONI*, vol. 12, no. 1, pp. 51–64, 2015.
- [6] E. Tando, "UPAYA EFISIENSI DAN PENINGKATAN KETERSEDIAAN NITROGEN DALAM TANAH SERTA SERAPAN NITROGEN PADA TANAMAN PADI SAWAH ( *Oryza sativa* L.)," *Buana Sains*, vol. 18, no. 2, pp. 171–180, 2018, doi: 10.33366/bs.v18i2.1190.
- [7] S. Febriani, "PENGARUH DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP KANDUNGAN SERAT KASAR DAN PROTEIN KASAR RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) PADA USIA PEMOTONGAN 45 HARI," Universitas Mataram, 2018.
- [8] P. Marschner, *Mineral Nutrition of Higher Plants*, 3rd ed. Australia: The

University Adelaide, 2012.

- [9] K. R. Woodard and L. E. Sollenberger, "Production of Biofuel Crops in Florida: Elephantgrass," *Edis*, no. 1, pp. 1–3, 2018, doi: 10.32473/edis-ag302-2008.
- [10] B. Dokbua, N. Waramit, J. Chaugool, and C. Thongjoo, "Biomass Productivity, Developmental Morphology, and Nutrient Removal Rate of Hybrid Napier Grass (*Pennisetum purpureum* x *Pennisetum americanum*) in Response to Potassium and Nitrogen Fertilization in a Multiple-Harvest System," *Bioenergy Res.*, vol. 14, no. 4, pp. 1106–1117, 2020, doi: 10.1007/s12155-020-10212-w.
- [11] A. Hassan, T. Zewdu, M. Urge, and S. Fikru, "Effect of Nitrogen Fertilizer Application on Nutritive Value of *Cenchrus ciliaris* and *Panicum Maximum* Grown under Irrigation at Gode, Somali Region," *J. Nutr. Food Sci.*, vol. s11, no. 005, 2015, doi: 10.4172/2155-9600.s11-005.
- [12] M. K. Kering, T. J. Butler, J. T. Biermacher, and J. A. Guretzky, "Biomass Yield and Nutrient Removal Rates of Perennial Grasses under Nitrogen Fertilization," *Bioenergy Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 61–70, 2012, doi: 10.1007/s12155-011-9167-x.
- [13] J. M. Jungers, C. C. Sheaffer, and J. A. Lamb, "The Effect of Nitrogen, Phosphorus, and Potassium Fertilizers on Prairie Biomass Yield, Ethanol Yield, and Nutrient Harvest," *Bioenergy Res.*, vol. 8, no. 1, pp. 279–291, 2015, doi: 10.1007/s12155-014-9525-6.
- [14] P. J. Van Soest, J. B. Robertson, and B. A. Lewis, "Methods for Dietary Fiber, Neutral Detergent Fiber, and Nonstarch Polysaccharides in Relation to Animal Nutrition," *J. Dairy Sci.*, vol. 74, no. 10, pp. 3583–3597, 1991, doi: 10.3168/jds.S0022-0302(91)78551-2.
- [15] Norton, "Differences between species in forage quality.," in *Nutritional Limits to Animal Production from Pastures*, 1982, pp. 89–110.

**Conflict of Interest Statement:** *The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

**Copyright** © 2022 M. Abror, M. Tsamrotul Fuadi. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.