

## Respon Pertumbuhan dan Serapan N Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Urea dan Kascing di Tanah Inceptisol

### *Response of the Growth and N Absorption of Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) On Urea Fertilizer and Vermicompost In Inceptisol*

Gea Havizsya Pz\*<sup>1</sup>, Raden Sutriyono<sup>2</sup>, I Putu Silawibawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>(Mahasiswa S1, Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup>(Dosen Pembimbing, Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

\*corresponding author, email: [geahavizsya30@gmail.com](mailto:geahavizsya30@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk urea dan kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serta serapan N tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) di tanah Inceptisol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Eksperimental yaitu melakukan percobaan pengaplikasian pupuk urea dan kascing pada tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis L.*). Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri atas dua faktor yaitu Faktor I : Pemberian pupuk Urea : U0 (tanpa pemberian Urea), U1 (Pemberian Urea 0,5 g/polybag), U2 (Pemberian Urea 0,75 g/polybag). Faktor II : Pemberian pupuk Kascing : K0 (tanpa pemberian Kascing), K1 (Pemberian Kascing 25 g/polybag), K2 (Pemberian Kascing 37 g/polybag). Masing-masing kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Berat tanah yang digunakan perpot adalah 6 kg. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan menggunakan BNJ pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Urea berpengaruh nyata terhadap parameter Luas Daun, Berat Berangkasan Basah, Berat Berangkasan Kering, dan Serapan N Tanaman. Pemberian pupuk Kascing hanya berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun pada saat berumur 21 HST. Terdapat Interaksi antara pemberian pupuk Urea dan Kascing pada parameter Luas Daun dan C-organik tanah. Pemberian pupuk Urea dengan dosis 0,75 g/tanaman memberikan hasil terbaik sebesar 68,35 mg/tanaman dibandingkan dengan perlakuan lain terhadap Serapan N Tanaman.

**Kata kunci:** pakcoy; inceptisol; urea; kascing

#### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of applying urea and vermicompost fertilizers on plant growth and yield and N uptake of Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) in Inceptisol soil. The method used in this study was experimental, namely experimenting with the application of urea and vermicompost fertilizers on Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) plants. The experimental design used in this study was a Completely Randomized Factorial Design (RALF) which consisted of two factors, namely Factor I: Urea application: U0 (without Urea application), U1 (0.5 g/polybag Urea application), U2 (Urea application Urea 0.75 g/poly bag). Factor II: Casting fertilizer: K0 (without casting), K1 (25 g/polybag casting), K2 (37 g/polybag casting). Each combination was repeated 3 times to obtain 27 experimental units. The weight of the soil used per pot is 6 kg. The research data were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA) at a significant level of 5%. Significantly different treatments were further tested using BNJ at a 5% level of significance. The results showed that the administration of Urea had a significant effect on the parameters of leaf area, wet body weight, dry body weight, and plant N uptake. The application of vermicompost fertilizer only had a significant effect on the number of leaves at the age of 21 HST. There is an interaction between the application of Urea and Kascing fertilizers on the parameters of Leaf Area and soil C-organic. Giving Urea fertilizer at a dose of 0.75 g/plant gave the best results of 68.35 mg/plant compared to other treatments for Plant N Uptake.

**Keywords:** pakcoy; inceptisol; urea; kascing

## PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica chinensis*) adalah salah satu sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi yang tinggi dari sayuran pakcoy seperti folat, potasium, kalsium, dan karotenoid yang merupakan senyawa yang baik untuk kesehatan. Permintaan sayuran pakcoy yang cukup tinggi tidak diimbangi dengan jumlah produksi yang seimbang. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa dari tahun 2012 hingga 2016, produksi Pakcoy Indonesia berfluktuasi dengan urutan sebagai berikut: 594.934 ton, 635.728 ton, 602.478 ton, 600.200 ton, dan 601.204 ton. Sedangkan untuk wilayah Nusa Tenggara Barat, produksi pakcoy dari tahun 2012 hingga 2016 berturut-turut sebesar 1.320 ton, 1.560 ton, 2.578 ton, 2.409 ton, dan 2.647 ton. Untuk meningkatkan produktivitas Pakcoy baik dari segi kualitas maupun kuantitas, maka diperlukan praktik budidaya dari segi pemupukan (Badan Pusat Statistik, 2020).

Pakcoy merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat populer di Indonesia. Ada berbagai kelas konsumen dari kelas bawah hingga masyarakat kelas atas. Tanaman ini mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Pakcoy memiliki nilai ekonomi tingkat tinggi setelah kubis, kembang kol dan brokoli. Tanaman pakcoy ini diyakini berasal dari China yang dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu dan kemudian menyebar luas ke Filipina, Taiwan dan Indonesia (Rukmana, 2002).

Menurut Direktorat Hortikultura dan Aneka Tanaman (2012), tanaman Pakcoy merupakan sumber vitamin dan nutrisi yang penting bagi kesehatan manusia. Dalam 100 gram berat basah Pakcoy mengandung 2,3 g Protein, 0,3 g Lemak, 4,0 g Karbohidrat, 220 mg Kalsium, 38 mg Fosfor, 6,4 mg Vitamin A, 0,09 mg Vitamin B, 102 mg Vitamin C dan 92 g air.

Kebutuhan pupuk untuk tanaman didasarkan pada jenis tanaman. Tanaman Pakcoy merupakan tanaman semusim, sehingga pada masa pertumbuhan vegetatifnya membutuhkan N dalam jumlah yang tinggi, Fosfor (P) dan Kalium (K) dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan yang maksimal. Salah satu strategi untuk meningkatkan produktivitas tanaman Pakcoy adalah dengan memberikan nutrisi yang sesuai. Tanaman Pakcoy membutuhkan banyak unsur hara, terutama nitrogen, untuk tumbuh dengan baik. Unsur hara N sangat penting untuk pertumbuhan, rasa yang enak dan penampilan yang segar.

Menurut hasil penelitian Maharani (2003), penggunaan unsur hara N pada Pakcoy dapat menambah Klorofil yang digunakan dalam pembentukan asam amino dan protein. Pada tanaman Pakcoy yang tidak diberi unsur N, tanaman tetap kecil dan daun cepat menguning. Hal ini karena N tidak cukup untuk pembentukan protein dan klorofil yang mengurangi kapasitas tanaman dan mengurangi produksi karbohidrat.

Pupuk anorganik masih diperlukan dalam budidaya tanaman pangan, terutama yang mengandung unsur hara N, P, dan K sebagai unsur hara makro tanaman. Urea merupakan salah satu pupuk yang banyak digunakan karena mengandung persentase N yang tinggi. Pupuk Urea memiliki kandungan unsur hara N sekitar 46% sehingga sangat baik untuk proses pertumbuhan tanaman pakcoy. Selain itu, pupuk urea memiliki sifat higroskopis yaitu mudah menyerap air dan bereaksi cepat sehingga mudah diserap oleh akar tanaman (Marsono, 2007).

Penggunaan Pupuk Organik menjadi lebih penting dalam pengelolaan unsur hara dalam tanah, karena masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pertanian berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, yang berarti perlu dijaga keseimbangan dalam penggunaan pupuk organik dan anorganik. Pupuk yang saat ini cukup potensial dijadikan sebagai pupuk organik adalah kascing. Kascing merupakan kotoran cacing tanah yang mengandung unsur hara yang cukup lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung banyak unsur hara yang dibutuhkan tanaman (N, P, K, Mg dan Ca) dan Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) seperti giberelin, sitokinin dan auksin (Agung, 2007).

### Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk urea dan kascing terhadap pertumbuhan, hasil dan serapan N Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) di tanah Inceptisol Narmada, Kab. Lombok Barat.

## BAHAN DAN METODE

Menggunakan metode eksperimental yaitu melakukan percobaan pengaplikasian pupuk urea dan kascing pada tanaman pakcoy (*Brassica chinensis L.*)

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di di greenhouse pada lahan kebun petani Desa Monjok Kebon Jaya Barat Mataram dan Analisis tanah di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Percobaan ini mulai dari bulan Juli sampai September 2022.

### Alat dan Bahan

Adapun Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekop, ember, karung, penggaris, alat tulis menulis, polybag, timbangan analitik, kamera, pisau dan cangkul, bambu, paranet, dan plastik uv. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman pakcoy, pupuk kascing, pupuk urea (46%), kertas label, air, dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini.

### Rancangan Percobaan

Percobaan dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor perlakuan yaitu Faktor I: Pemberian pupuk Urea: U0 (tanpa pemberian Urea), U1 (Pemberian Urea 0,5 g/polybag), U2 (Pemberian Urea 0,75 g/polybag). Faktor II: Pemberian pupuk Kascing: K0 (tanpa pemberian Kascing), K1 (Pemberian Kascing 25 g/polybag), K2 (Pemberian Kascing 37 g/polybag). Masing-masing kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Tanah Awal

Karakteristik tanah awal merupakan langkah penting untuk mengetahui keberhasilan dalam budidaya pertanian. Dengan adanya karakteristik sifat tanah awal maka dapat diketahui tingkat kesuburan dan tindakan yang akan dilakukan untuk meningkatkan kesuburan dan kualitas tanah.

Tabel 1. Hasil Analisis Tanah Sebelum Percobaan

Parameter	Nilai	Kriteria
<b>Fisika Tanah</b>		
Tekstur Tanah		
a. Pasir	52%	Lempung Berpasir ( <i>Sandy Loam</i> )
b. Debu	29,8%	
c. Liat	18,2%	
BV Tanah	1,29 g/cm <sup>3</sup>	Sangat rendah
Kadar Lengas	13,30%	
Kapasitas Lapang	43,32%	
<b>Kimia Tanah</b>		
pH-H <sub>2</sub> O	6,5	Agak masam
N-Total	0,12 %	Rendah
P-Tersedia	35,70 ppm	Sangat tinggi
C-Organik	1,69 %	Rendah
C/N Ratio	14,08	Sedang

Keterangan : \*Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian (2005).

Data pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tekstur Lempung Berpasir (*Sandy Loam*) dengan komposisi fraksi pasir 52%, debu 29,8%, dan liat 18,2%. Data tersebut menunjukkan bahwa tanah Inceptisol mengandung fraksi pasir yang cukup tinggi. Menurut Hardjowigeno (2003) tanah dengan fraksi pasir tinggi menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki poros yang tinggi sehingga kemampuan untuk menahan air dan unsur hara rendah. Nilai BV sebesar 1,29 g/cm<sup>3</sup> dan nilai kadar lengas serta kapasitas lapang berturut-turut 13,3% dan 43,32 %.

Hasil analisis sifat kimia tanah sebelum percobaan menunjukkan bahwa tanah awal yang digunakan memiliki nilai N-total dan C-organik yang tergolong rendah sebesar 0,12 % dan 1,69 %. Kadar P-tersedia tanah sebelum percobaan tergolong sangat tinggi sebesar 35,70 ppm. Untuk pH tanah tergolong agak masam yaitu 6,5 pH tanah menentukan kemudahan unsur hara untuk diserap oleh tanaman.

### Karakteristik Kimia Pupuk Kascing

Analisis karakteristik kimia pupuk Kascing bertujuan untuk mengetahui N-total, P-tersedia, C-Organik, pH dan C/N ratio dari pupuk Kascing yang digunakan. Hasil analisis pupuk kascing tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Pupuk Kascing

Parameter	Metode	Nilai	Kriteria
N-Total	Kjedhal	0,75%	Tinggi
P-Tersedia	Bray 1	1,27 ppm	Sangat rendah
C-Organik	Walkley & Black	7,26%	Sangat tinggi
pH	pH Meter	7	Netral
C/N Ratio	-	9,68	Rendah

Keterangan : \*Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian (2005).

Hasil analisis sifat kimia pupuk Kascing menunjukkan bahwa pupuk Kascing yang digunakan memiliki pH 7 yang tergolong netral. Pupuk Kascing memiliki kandungan N total sebesar 0,75 %, dan untuk P-Tersedia pupuk Kascing tergolong sangat rendah sebesar 1,27 Ppm. Sedangkan untuk nilai C-Organik pada pupuk Kascing sebesar 7,26 % sehingga diperoleh C/N ratio untuk pupuk Kascing sebesar 9,68 yang tergolong rendah. C/N ratio akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara, C/N ratio berbanding terbalik dengan ketersediaan unsur hara artinya apabila C/N ratio tinggi maka kandungan unsur hara sedikit tersedia untuk tanaman, sedangkan jika C/N ratio rendah maka ketersediaan unsur hara tinggi dan tanaman dapat memenuhi hidupnya.

### Hasil Analisis of Variance (ANOVA)

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan sumber keragaman ANOVA ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rangkuman Hasil ANOVA Terhadap Semua Parameter Pengamatan.

No	Parameter	Sumber Keragaman		
		U	K	U x K
1.	Jumlah Daun			
	a. 7 HST	NS	NS	NS
	b. 14 HST	NS	NS	NS
	c. 21 HST	NS	S	NS
	d. 28 HST	NS	NS	NS
2.	Luas Daun	S	NS	S
3.	Berat Berangkasan Basah	S	NS	NS
4.	Berat Berangkasan Kering	S	NS	NS
5.	Serapan N Tanaman	S	NS	NS
6.	N-Total	NS	NS	NS
7.	pH Tanah	NS	NS	NS
8.	C-Organik	S	S	S

Keterangan : NS = Non Significant (Tidak Berpengaruh Nyata), S = Significant (Berpengaruh Nyata), HST = Hari Setelah Tanam, U = Urea, K= Kascing, U x K = Interaksi antara perlakuan Urea dengan perlakuan pupuk Kascing.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara tersendiri pemberian pupuk Kascing berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun pada umur 21 HST dan C-organik tanah, sedangkan pada pemberian pupuk Urea secara tersendiri tidak berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun, N-total, dan pH tanah namun memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap parameter Luas Daun, Berat Berangkasan Basah, Berat Berangkasan Kering, Serapan N tanaman, dan C-Organik tanah. Sedangkan untuk interaksi antara pupuk Urea dan Kascing hanya berpengaruh pada Luas Daun dan C-organik tanah.

### Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy

#### Jumlah Daun

Pertumbuhan tanaman dapat ditafsirkan sebagai penambahan volume dan ukuran berat tanaman yang tidak bisa balik sebagai akibat terjadinya pemanjangan dan perkembangan jaringan pada sel tanaman. Hasil pengukuran jumlah daun disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Rerata Interaksi Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 7 HST sampai 28 HST

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
U0K0	6,33	7,33	10,00	17,00
U0K1	6,00	8,00	11,33	16,66
U0K2	6,00	7,66	11,00	17,33
U1K0	6,00	7,33	9,66	17,00
U1K1	5,66	8,00	10,00	17,66
U1K2	6,00	8,66	11,33	18,66
U2K0	6,00	7,33	10,00	17,66
U2K1	5,66	7,66	10,33	18,66
U2K2	6,33	8,66	12,00	19,66

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi pupuk urea dan kascing pada Tabel 4 menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur tanaman. Hal ini diduga karena pertumbuhan jumlah daun pada setiap minggu tidak berbeda jauh. Sutedjo (2002) menyatakan bahwa kebutuhan tanaman akan bermacam pupuk selama pertumbuhannya terutama dalam pengambilan atau pengisapannya tidak sama, membutuhkan waktu yang berbeda dan juga jumlah pupuknya.

Tabel 5. Hasil Rerata dan Uji Lanjut BNJ Pengaruh Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Jumlah Daun Umur 7 HST sampai 28 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada berbagai umur (HST)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
U0	6,11	7,66	10,77	17,00
U1	5,88	8,00	10,33	17,77
U2	6,00	7,88	10,77	18,66
K0	6,11	7,33	9,88 b	17,22
K1	5,77	7,88	10,55 ab	17,66
K2	6,11	7,33	11,44 a	18,55
<b>BNJ 5%</b>	-	-	<b>1,15</b>	-

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur tanaman. Sedangkan pada pemberian berbagai dosis kascing menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 7 HST, 14 HST, dan 28 HST, namun berpengaruh nyata pada umur tanaman 21 HST. Pada umur 21 HST perlakuan K2 berbeda nyata dengan perlakuan K0, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1. Jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan K2 sebesar 11,44 helai dan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan K0 sebesar 9,88 helai pada umur 21 HST. Pupuk kascing hanya berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 21 HST, hal ini dikarenakan pupuk Kascing dapat mengaktifkan mikroorganisme tanah. Hakim *dkk.*, (1986) menyatakan dengan pemberian pupuk organik dapat mengaktifkan mikroorganisme tanah serta meningkatkan daya serap akar terhadap unsur hara yang tersedia.

### Hasil Tanaman Pakcoy

Hasil tanaman Pakcoy dapat dinilai dari variabel luas daun, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman. Hasil rerata dan uji lanjut BNJ terhadap hasil tanaman Pakcoy dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rerata Berat Berangkasan Basah, Berat Berangkasan Kering dan Uji Lanjut BNJ Interaksi Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Luas Daun.

Perlakuan	Luas daun (cm <sup>2</sup> )	Berat Berangkasan Basah (g)	Berat Berangkasan Kering (g)
U0K0	25,90 c	93,04	5,49
U0K1	35,13 b	85,03	5,78
U0K2	50,38 b	103,09	6,03
U1K0	36,63 b	119,42	6,18
U1K1	71,78 ab	134,32	7,41
U1K2	34,81 b	123,46	6,52
U2K0	103,48 a	145,81	7,35
U2K1	44,69 b	148,14	7,76
U2K2	41,27 b	150,91	8,58
<b>BNJ 5%</b>	<b>38,26</b>	-	-

Rata-rata Luas Daun, Berat Berangkasan Basah dan Berat Berangkasan Kering setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk Urea dan perlakuan pupuk Kascing berpengaruh nyata terhadap luas daun dan tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman Pakcoy.

Dari Tabel 6. menunjukkan bahwa pada pemberian perlakuan kombinasi pupuk Urea dan pupuk Kascing pada tanaman pakcoy menunjukkan berpengaruh nyata pada luas daun. Perlakuan U2K0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan U1K1 namun berbeda nyata dengan perlakuan U0K0, U0K1, U0K2, U1K0, U1K2, U2K1, dan U2K2. Perlakuan U2K0 menghasilkan luas daun terbaik dibandingkan dengan perlakuan lain sebesar 103,48 cm<sup>2</sup> sedangkan untuk luas daun terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemupukan yaitu U0K0 sebesar 25,90 cm<sup>2</sup>. Hal ini dikarenakan pemberian Urea dengan dosis 0,75 g/polybag telah menyumbangkan unsur hara nitrogen yang cukup sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman pakcoy. Erawan (2013) menambahkan bahwa meningkatnya luas daun tanaman disebabkan karena tersedianya unsur nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman seperti luas daun juga meningkat. Hal ini didukung dengan pernyataan Sutarta (2003) bahwa unsur hara nitrogen mampu meningkatkan panjang dan lebar daun tanaman.

Tabel 7. Hasil Rerata dan Uji Lanjut BNJ Pengaruh Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Berat Berangkasan Basah dan Berat Berangkasan Kering.

Perlakuan	Berat Berangkasan Basah (g)	Berat Berangkasan Kering (g)
U0	93,72 b	5,77 b
U1	125,73 a	6,70 ab
U2	148,29 a	7,89 a
<b>BNJ 5%</b>	<b>23,01</b>	<b>1,23</b>
K0	119,42	6,34
K1	122,50	6,98
K2	125,82	7,04

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian Urea berpengaruh nyata terhadap Berat Berangkasan Basah, dan Berat Berangkasan Kering Tanaman Pakcoy. Hal ini menunjukkan bahwa unsur N yang terkandung pada pupuk Urea sangat cepat diserap oleh akar tanaman dan memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tanaman disamping pemberian pupuk kascing. Lingga (2003) menyatakan bahwa salah satu unsur mutlak yang dibutuhkan oleh tanaman adalah unsur Nitrogen. Unsur ini dibutuhkan untuk pembentukan protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam pembentukan sel-sel baru serta berperan dalam pembentukan klorofil.

#### Serapan N Tanaman Pakcoy

Dalam penelitian ini serapan N diperoleh dengan cara mengalikan kadar hara N-jaringan tanaman dengan berat berangkasan kering. Rata-rata dan hasil uji lanjut serapan N oleh tanaman sawi pakcoy disajikan pada Tabel 8

Tabel 8. Hasil Rerata dan Uji Lanjut BNJ Pengaruh Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Serapan N Tanaman (mg)

Perlakuan	Serapan N (mg)
U0	39,27 c
U1	54,43 b
U2	68,35 a
<b>BNJ 5%</b>	<b>11,26</b>
K0	52,63
K1	52,19
K2	54,72

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk urea dan kascing tidak berpengaruh nyata terhadap serapan N tanaman namun secara tersendiri pemberian pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap Serapan N tanaman. Dapat dilihat pada Tabel 8 bahwa serapan N tanaman semakin meningkat dengan meningkatnya pemberian pupuk Urea. Serapan N tertinggi terdapat pada perlakuan U2 dengan nilai sebesar 68,35 mg/tanaman dan terendah terdapat pada perlakuan U0 yaitu tanpa pemupukan sebesar 39,27 mg/tanaman. Perlakuan U2 berbeda nyata dengan perlakuan U1 dan U0. Hal ini diduga karena sebagai akibat dari meningkatnya kadar hara N didalam tanah.

Pada Tabel 8 pemberian pupuk Kascing tidak berpengaruh nyata terhadap serapan N tanaman. Hal ini diduga pemberian pupuk Kascing belum cukup untuk menyumbangkan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

#### Hasil Analisis Akhir Tanah setelah Percobaan

Hasil analisis uji laboratorium tanah setelah percobaan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara sebelum dengan setelah percobaan terhadap parameter pH tanah, C-Organik dan N-Total tanah. Hasil analisis akhir tanah disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Rerata dan Uji Lanjut BNJ Interaksi Pupuk Urea dan Kascing Terhadap Tanah Setelah Percobaan

Perlakuan	pH	C-Organik (%)	N-Total (%)
U0K0	6,5	0,17 c	0,16
U0K1	6,6	1,78 b	0,19
U0K2	6,7	2,33 a	0,18
U1K0	6,4	1,61 b	0,21
U1K1	6,4	1,67 b	0,20
U1K2	6,5	1,65 b	0,16
U2K0	6,4	1,65 b	0,18
U2K1	6,5	1,67 b	0,16
U2K2	6,6	1,59 b	0,15
<b>BNJ 5%</b>	-	<b>0,21</b>	-

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk Urea dan Kascing tidak berpengaruh nyata terhadap N-Total dan pH tanah namun berpengaruh nyata terhadap C-organik.

Interaksi antara pupuk Urea dan Kascing berpengaruh nyata terhadap C-Organik tanah hal ini dikarenakan pemberian pupuk Kascing kedalam tanah menyebabkan meningkatnya bahan organik karena adanya aktivitas kascing yang menyebabkan peningkatan metabolisme didalam tanah. Parnihadi (2009) menyatakan bahwa Kascing membantu mengembalikan kesuburan tanah yang dimana pada pupuk Kascing mengandung banyak mikroorganisme dan karbon organik yang dapat mendorong perkembangan ekosistem dan rantai makanan tanah.

Tabel 10. Hasil Rerata Pengaruh Pupuk Urea dan Kascing Terhadap pH dan N-Total Tanah Setelah Percobaan

Perlakuan	pH	N-total (%)
U0	6,6	0,17
U1	6,4	0,19
U2	6,5	0,16
K0	6,4	0,18
K1	6,5	0,18
K2	6,6	0,16

Hasil analisis anova menunjukkan bahwa pemberian pupuk Urea dan Kascing secara tersendiri tidak berpengaruh nyata terhadap pH dan N-total dalam tanah.

Urea tidak berpengaruh terhadap pH dan N-total dalam tanah. Hal ini diduga karena pupuk urea yang mengandung nitrogen dalam bentuk ammonia atau nitrat yang berakibat pada penurunan pH tanah. Tersedianya N didalam tanah dipengaruhi oleh pH tanah, dimana pH masam berpengaruh terhadap tersedianya unsur hara bagi tanah maupun tanaman. Hal ini didukung oleh data pada Tabel 10 yang menunjukkan bahwa penambahan dosis urea dengan tanpa urea terjadi penurunan dari harkat netral ke agak masam. Hardjowigeno (2003) menyatakan bahwa hilangnya N dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme, pH tanah, suhu, tata udara, dan N dalam bentuk  $\text{NO}_3^-$  (nitrat) mudah dicuci oleh air hujan (leaching).

Berdasarkan pada Tabel 10 pemberian pupuk Kascing tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap N-total tanah. Hal ini diduga karena adanya peningkatan serapan N tanaman dengan demikian N-total dalam tanah juga akan mengalami penurunan. Pemberian pupuk Kascing tersendiri tidak berpengaruh nyata terhadap pH tanah namun terjadi peningkatan dengan meningkatnya dosis pemberian Kascing. Tanah yang semulanya tergolong agak masam, semakin meningkatnya dosis Kascing yang diberikan membuat pH tanah menjadi netral.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Pemberian Urea berpengaruh nyata terhadap parameter Luas Daun, Berat Berangkasan Basah, Berat Berangkasan Kering, dan Serapan N Tanaman. Pemberian pupuk Kascing hanya berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun saat berumur 21 HST. Terdapat Interaksi antara pemberian pupuk Urea dan Kascing pada parameter Luas Daun. Pemberian pupuk Urea dengan dosis 0,75 g/tanaman memberikan hasil terbaik sebesar 68,35 mg/tanaman dibandingkan dengan perlakuan lain terhadap Serapan N Tanaman.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Cahyono, B., 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai)*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal : 12-62
- Campbell, N. A. dan J. B. Reece. 2008. *Biologi Edisi Delapan Jilid 2*. Erlangga. Jakarta.
- Erawan, D, Y. Wa Ode dan Bahrin. 2013. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea*. Jurnal Agroteknos, 3 (1) : 19-25.
- Endrizal., Yanti L. Susilawati E., Salvia E., Murni W.S., Firdaus, 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Jambi.
- Hardjowigeno, S. 2003 *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademik Presindo. Jakarta. 309 hal.
- Hakim, N.,M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M.R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong, dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Haryanto, B; T. Suhartini; E. Rahayu; dan Sunarjo. (2006). *Sawi dan Selada*. Jakarta ; Penebar Swadaya.
- Haryanto E., Suhartini T., Rahayu E. 2007. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mukasan. 2005. *Pengendalian Hama Tanaman Sawi Dengan Pestisida Nabati*. BPTP Jakarta.
- Munawar A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman* . IPB Press. Bogor.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nurhajati, H., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, A. Diha, G.B. Hong, H.H. Biley. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Hal 228-232.
- Nyakpa, M. Y, A. M. Lubis. M, A. Pulung, Amrah, A. Munawar, G, B. Hong dan N. Hakim. 1998. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.



- Parnihadi. 2009. *Manfaat Kascing*. <http://parnihadikascing.blogspot.com/2009/11/ManfaatKascing.html>\_diakses pada tanggal 5 Juni 2022.
- Prihatiningsih. 2008. *Pengaruh Kascing dan Pupuk Anorganik Terhadap Serapan K dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt) Pada Tanah Alfisol Jumantono*. Departemen Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rukmana, R, (2007). *Bertanam Petsai dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius
- Satyawibawa, I dan Y. E. Widyastuti. 1992. *Kelapa Sawit Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sigit. 2001. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya Cetakan I. Jakarta.
- Silalahi, Rahman. 2019. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery (Elais guineensis Jacq)*. Departemen Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Soegiman. 1982. *Ilmu Tanah*. Bhatara Aksara, Jakarta.
- Supramudho.2008. *Efisiensi Serapan N serta Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.) Pada Berbagai Imbangan Pupuk Kandang Puyuh Dan Pupuk Anorganik Di Lahan Sawah Palur Sukoharjo*. Departemen Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sutejo. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Reneka Cipta. Jakarta.
- Sutejo, R. 2002. *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Yuwono, W. N. 2010. *Efisiensi Pemupukan*. <http://pupukplus.blogspot.com/-2010/05/pupuk-dan-pemupukan> diakses pada tanggal 29 Juni 2022.