

**PENGARUH DOSIS TRICHOKOMPOS PUPUK KANDANG KOTORAN SAPI DAN PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI SAMHONG (*Brassica juncea* L.)**

***THE DOSAGE EFFECT OF TRICHOCOMPOST COW MANURE AND UREA FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF SAMHONG MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.)***

**Oswaldus Emanuel R. Kelen<sup>1\*</sup>, Muhamad Kasim<sup>1</sup>, Elias St. O. Nguru<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana,

\*E-mail: [mandokelen06@gmail.com](mailto:mandokelen06@gmail.com)

**ABSTRACT**

This research was conducted at the UPT Land: Archipelago Dry Land Laboratory, Nusa Cendana University, Kupang from February to May 2024. The purpose of this research was to determine the interaction effect of trichocompost fertilizer dose and urea fertilizer dose on the growth and yield of Samhong mustard greens (*Brassica juncea* L.) and to determine the treatment of trichocompost fertilizer dose and urea fertilizer dose that provides the best growth and yield of Samhong mustard greens (*Brassica juncea* L.). This research was designed using a Factorial Randomized Group Design (RAK) consisting of two factors, the first factor is the dose factor of trichocompost fertilizer which consists of three treatment levels, namely 0, 90 g/plant, and 180g/plant. The second factor is the urea fertilizer dosage factor with five treatment levels, namely 0; 0.6 g/plant; 1.2 g/plant; 1.8 g/plant; and 2.4 g/plant. As a result, 15 treatment combinations were made in three groups, totaling 45 experimental units. Each experimental unit consisted of 24 plants and 8 plants were used as sample plants, so there were 1080 plants. The results showed that the interaction of trichocompost fertilizer dose treatment had a real effect on the observation variables of plant height, gross wet fresh weight per plot, and net wet fresh weight per plot. The dose of trichocompost fertilizer 180 g/plant and the dose of urea fertilizer 1.2 g/plant gave the best effect on plant height increase of 19.88 cm/30 days after transplanting (DAT). The dose of trichocompost fertilizer 180 g/plant and the dose of urea fertilizer 2.4 g/plant gave the best effect on gross wet fresh weight of 6250.67 g/1,44 m<sup>2</sup> and net wet fresh weight of 5570.67 g/1,44 m<sup>2</sup>

**Keywords** : Trichocompost fertilizer; urea fertilizer; Samhong mustard; *Brassica juncea* L

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan UPT. Laboratorium Lapangan Terpadu Lahan Kering Kepulauan, Universitas Nusa Cendana Kupang yang berlangsung dari bulan Februari sampai dengan Mei 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi

dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi Samhong (*Brassica juncea* L.) dan untuk menentukan perlakuan dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi Samhong (*Brassica juncea* L.) yang terbaik. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama yaitu faktor dosis pupuk trichokompos yang terdiri dari tiga taraf perlakuan yaitu 0, 90 g/tanaman, dan 180 g/tanaman. Sedangkan faktor kedua adalah faktor dosis pupuk urea dengan lima taraf perlakuan yaitu 0; 0,6 g/tanaman; 1,2 g/tanaman; 1,8 g/tanaman; dan 2,4 g/tanaman. Sebagai hasilnya, terbentuk 15 kombinasi perlakuan yang dibuat dalam tiga kelompok, total 45 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 24 tanaman dan 8 tanaman dijadikan tanaman sampel, sehingga terdapat 1080 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis pupuk trichokompos memberikan pengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, bobot segar basah kotor tiap plot dan berat segar basah bersih tiap plot. Dosis pupuk trichokompos 180 g/tanaman dan dosis pupuk urea 1,2 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik pada penambahan tinggi tanaman sebesar 19,88 cm/30 hari setelah pindah tanam (HSPT). Dosis pupuk trichokompos 180 g/tanaman dan dosis pupuk urea 2,4 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot segar basah kotor sebesar 6250,67 g/1,44 m<sup>2</sup> dan bobot segar basah bersih sebesar 5570,67 g/1,44 m<sup>2</sup>.

**Kata kunci :** Pupuk trichokompos; pupuk urea; sawi samhong; *Brassica juncea* L.

## PENDAHULUAN

Sayur termasuk ke dalam salah satu menu makanan sehat, yang tingkat permintaannya terus meningkat seiring dengan semakin sadarnya masyarakat akan pola hidup sehat. Sawi Samhong (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu jenis sawi yang sering dibudidayakan selain sawi Hijau dan sawi Pakcoy. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, Rata-rata produktivitas sawi di Indonesia sebesar 10,69 ton/ha. Sedangkan produktivitas sawi untuk provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) tahun 2022 sebesar 6,12 ton/ha. Dibandingkan dengan produktivitas nasional, maka produktivitas sawi di NTT masih tergolong rendah.

Umumnya lahan pertanian di NTT didominasi oleh lahan kering. Sebagian besar lahan kering mempunyai tingkat kesuburan rendah. Secara inherent kesuburan tanah lahan kering sangat rendah dicirikan oleh rendahnya karbon organik tanah. Menurut Matheus dkk (2017), khusus untuk pulau Timor, pada usaha tani di wilayah kabupaten Kupang, kandungan karbon organik tanah berada pada kategori rendah yaitu berkisar antara 1,47-2,24 %. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan pemupukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman sawi.

Dalam aspek pemupukan terdapat dua jenis pupuk yang sering dan umumnya digunakan, yaitu pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa

tumbuhan dan hewan yang telah mengalami dekomposisi sedangkan pupuk anorganik merupakan pupuk yang berasal dari bahan atau senyawa anorganik yang mengandung mineral atau unsur hara tertentu.

Salah satu pupuk organik yang sering digunakan adalah pupuk kompos. Pupuk kompos merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik seperti sisa tumbuhan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai. Salah satu jenis pupuk kompos adalah trichokompos. Trichokompos merupakan jenis pupuk kompos di dekomposisi oleh mikroorganisme dekomposer *Trichoderma* spp. *Trichoderma* spp. menjadi bioaktivator yang akan membantu mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi pupuk kompos siap pakai. Selain sebagai dekomposer, *Trichoderma* spp. juga berperan sebagai biofungisida dengan menghasilkan antibiotik seperti trichodermin, trichodermol, dan trichotoksin yang dapat mengendalikan patogen penyakit. *Trichoderma* spp. juga dapat menghasilkan hormon yang mendukung pertumbuhan tanaman. Hormon auksin berupa IAA (*Indole Asetic Acid*) dihasilkan oleh *Trichoderma virens* yang berperan dalam pemanjangan sel-sel akar yang menyebabkan serapan hara semakin banyak dengan jangkauan serapan semakin luas (Suanda, 2019).

Penggunaan pupuk trichokompos sebaiknya diikuti dengan pupuk anorganik. Kandungan unsur hara dalam trichokompos cukup lengkap namun dalam jumlah yang relatif sedikit, selain itu unsur hara juga tersedia secara bertahap sehingga memerlukan waktu yang lama. Salah satu pupuk anorganik yang sering digunakan adalah pupuk urea. Pupuk urea mengandung nitrogen sebesar 45-46%, yang merupakan salah satu unsur hara makro yang berperan penting dalam pembentukan protoplasma tanaman. Nitrogen juga menjadi komponen penyusun protein dan klorofil, serta berperan dalam penentuan produksi dan kualitas tanaman. Kombinasi pupuk trichokompos dengan pupuk urea akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh interaksi dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi Samhong serta mengetahui pengaruh dosis pupuk trichokompos dan pupuk urea yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi Samhong.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Februari-Mei 2024 di UPT. Laboratorium Lapangan Terpadu Lahan Kering Kepulauan, Universitas Nusa Cendana, Kota Kupang, Provinsi NTT. Adapun alat-alat yang digunakan diantaranya yaitu traktor, cangkul, gembor, timbangan analitik, oven, mistar, parang, ember plastik, karung, terpal, plastik semai, alat dokumentasi dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan yaitu pupuk kandang sapi, starter *Trichoderma* spp, EM-4, jerami padi, air, gula pasir, pupuk SP 36, pupuk urea, dan benih sawi varietas Samhong King.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor trichokompos dan faktor pupuk urea Berikut adalah taraf perlakuan trichokompos dan urea :

### 1. Trichokompos

T0 : Tanpa pemberian trichokompos.

T1 : 90 gram/ tanaman atau setara dengan 15 ton/ha.

T2 : 180 gram/tanaman atau setara dengan 30 ton/ha.

### 2. Pupuk Urea

U0 : Tanpa pemberian urea.

U1 : 0,6 gram/tanaman atau setara dengan 100 kg/ha.

U2 : 1,2 gram/tanaman atau setara dengan 200 kg/ha.

U3 : 1,8 gram/tanaman atau setara dengan 300 kg/ha.

U4 : 2,4 gram/tanaman atau setara dengan 400 kg/ha

Dari kedua faktor diperoleh 15 kombinasi perlakuan dan dibuat dalam 3 kelompok, sehingga terdapat 45 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 24 tanaman dan 8 tanaman dijadikan sampel, sehingga terdapat 1080 tanaman dan 360 tanaman sampel. Dari hasil penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan 5%. Model analisis data untuk rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial menggunakan referensi dari buku atau pedoman yang diperoleh dari pustaka internet ataupun dari hasil penelitian.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan bahan dekomposer *Trichoderma* spp., persiapan lahan, pembuatan plot, persemaian benih, pemberian label, penanaman, pemberian perlakuan,

pemeliharaan tanaman, dan panen. Variabel respon meliputi pertambahan tinggi tanaman, bobot segar basah kotor tiap plot dan bobot segar basah bersih tiap plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Tinggi Tanaman

Dari hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa interaksi pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap rerata pertambahan tinggi tanaman sawi Samhong, demikian juga pada perlakuan faktor tunggal dosis pupuk trichokompos dan perlakuan faktor tunggal dosis pupuk urea yang menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman sawi Samhong. Data rerata pertambahan tinggi tanaman sawi Samhong akibat pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Trichokompos dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Sawi Samhong (cm/30 HSPT)

Dosis Pupuk Trichokompos (T)	Dosis Pupuk Urea (U)					Rerata T
	U0 (0 kg/ha)	U1 (100 kg/ha)	U2 (200 kg/ha)	U3 (300 kg/ha)	U4 (400 kg/ha)	
<b>T0</b> (0 ton/ha)	9,04 a A	10,39 a B	11,34 a B	12,33 a B	13,69 a B	<b>11,36 A</b>
<b>T1</b> (15 ton/ha)	10,91 b A	14,64 b B	14,81 b B	15,46 b B	17,03 b C	<b>14,57 B</b>
<b>T2</b> (30 ton/ha)	13,11 b A	15,70 b B	19,88 c C	17,74 c C	18,92 c C	<b>17,07 B</b>
<b>Rerata U</b>	<b>11,02 A</b>	<b>13,58 B</b>	<b>15,34 B</b>	<b>15,18 B</b>	<b>16,55 B</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam perbandingan baris dan perbandingan dalam kolom, bermakna berbeda tidak nyata pada uji Duncan 5%. Huruf kapital untuk perbandingan baris yang sama dan huruf kecil untuk perbandingan kolom yang sama.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk trichokompos (T0) adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4), memberikan pertambahan tinggi tanaman sebesar 13,69 cm/30 HSPT. Kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan dosis pupuk trichokompos 15 ton/ha (T1) adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4) yang memberikan pertambahan tinggi tanaman sebesar 17,03 cm/30 HSPT. Kombinasi

perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) adalah dosis pupuk urea 200 kg/ha (U2) yang memberikan pertambahan tinggi tanaman sebesar 19,88 cm/30 HSPT.

Urea merupakan sumber nitrogen, nitrogen berperan dalam proses pembelahan sel selama fase pertumbuhan vegetatif. Nitrogen jika diberikan dalam jumlah yang mencukupi akan berperan baik dalam pembentukan sel dan jaringan baru pada masa pertumbuhan vegetatif, khususnya tinggi tanaman (Bagus, 2016). Dengan adanya trichokompos, kondisi fisik, kimia, dan biologi menjadi lebih baik, sehingga ketersediaan hara N menjadi lebih banyak. Selain itu, terjadi pula peningkatan pertumbuhan akar, yang membuat hara N dan hara lainnya menjadi lebih banyak diserap. Hal ini sesuai pernyataan Bagus (2016), bahwa perakaran tanaman yang baik akan mempengaruhi proses fotosintesis, sehingga dengan tersedianya air dan hara di permukaan akar akan mempermudah akar dalam penyerapan hara.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk urea (U0) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan pertambahan tinggi tanaman sebesar 13,11 cm/30 HSPT. Kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan dosis pupuk urea 200 kg/ha (U2), 300 kg/ha (U3), dan 400 kg/ha (U4) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan pertambahan tinggi tanaman masing masing sebesar 19,88 cm/30 HSPT, 17,44 cm/30 HSPT dan 18,92 cm/30 HSPT.

Semakin tinggi dosis pupuk trichokompos semakin banyak pula populasi *Trichoderma* spp dalam pupuk tersebut. Hal ini menyebabkan proses dekomposisi bahan organik menjadi lebih cepat dan hara menjadi lebih banyak tersedia bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Manurung, dkk. (2015), bahwa pemberian trichokompos mampu memperbaiki struktur tanah, mengakibatkan butiran tanah jadi lebih besar yang menjadikan tumbuh kembang akar meningkat selain itu secara kimia mampu menaikkan adanya hara makro misalnya N,P, serta K dalam tanah.

### **Bobot Segar Basah Kotor Tiap Plot**

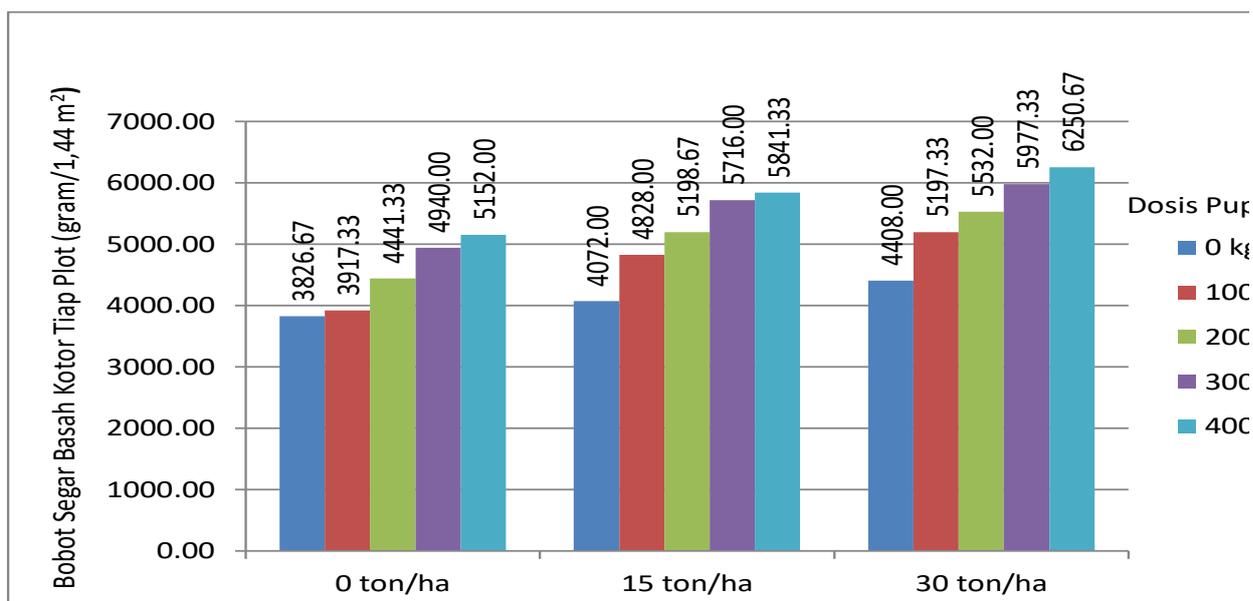
Dari hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa interaksi pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap rerata bobot segar basah kotor tiap plot, demikian juga pada perlakuan faktor tunggal dosis pupuk trichokompos dan perlakuan

faktor tunggal dosis pupuk urea yang menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot segar basah kotor tiap plot. Data rerata bobot segar basah kotor tiap plot akibat pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Trichokompos dan Dosis Pupuk Urea terhadap Bobot Segar Basah Kotor Tiap Plot (g/1,44 m<sup>2</sup>)

<b>Dosis Pupuk Trichokompos (T)</b>	<b>Dosis Pupuk Urea</b>					<b>Rerata T</b>
	<b>U0 (0 kg/ha)</b>	<b>U1 (100 kg/ha)</b>	<b>U2 (200 kg/ha)</b>	<b>U3 (300 kg/ha)</b>	<b>U4 (400 kg/ha)</b>	
<b>T0 (0 ton/ha)</b>	3826,67 a A	3917,33 a B	4441,33 a C	4940 a D	5152 a E	<b>4455,47 A</b>
<b>T1 (15 ton/ha)</b>	4072 b A	4828 b B	5198,67 b C	5716 b D	5841,33 b E	<b>5131,2 B</b>
<b>T2 (30 ton/ha)</b>	4408 c A	5197,33 c B	5532 c C	5977,33 c D	6250,67 c E	<b>5473,07 C</b>
<b>Rerata U</b>	<b>4102,22 A</b>	<b>4647,56 B</b>	<b>5057,33 C</b>	<b>5544,44 D</b>	<b>5748 E</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam perbandingan baris dan perbandingan dalam kolom, bermakna berbeda tidak nyata pada uji Duncan 5%. Huruf kapital untuk perbandingan baris yang sama dan huruf kecil untuk perbandingan kolom yang sama.



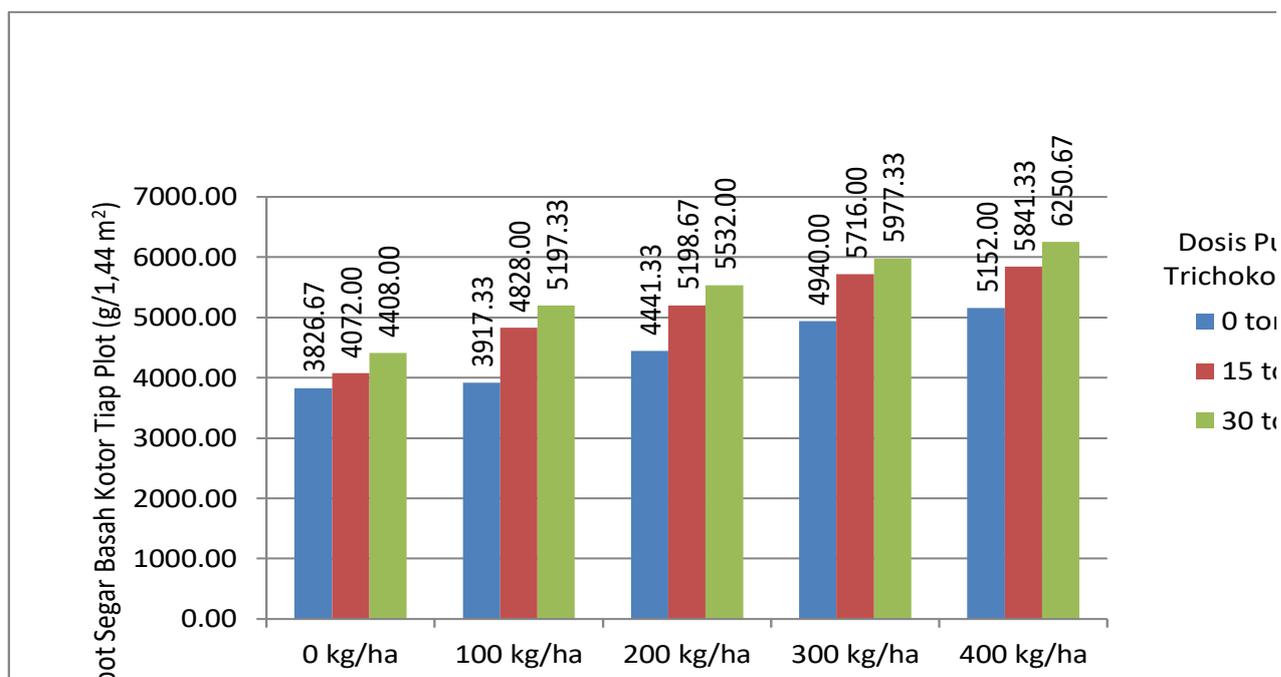
Gambar 1. Pengaruh interaksi masing-masing dosis pupuk trichokompos pada keadaan variasi dosis pupuk urea terhadap bobot segar basah kotor tanaman sawi Samhong tiap plot ( $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ )

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1, kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk trichokompos (T0) adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4), memberikan bobot segar basah kotor sebesar 5152  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ . Kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan dosis pupuk trichokompos 15 ton/ha (T1) dan 30 ton/ha adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4) yang memberikan bobot segar basah kotor masing-masing sebesar 5841,33  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$  dan 6250,67  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ .

Pemberian urea berpengaruh terhadap jumlah N yang dapat diserap tanaman. Semakin tinggi jumlah dosis pupuk urea yang diberikan maka semakin banyak nitrogen yang diserap tanaman. Nitrogen berperan dalam proses pembelahan sel, proses metabolisme, dan juga translokasi asimilat. Semakin banyak nitrogen yang diserap maka semakin meningkat pula jumlah biomassa tanaman yang berhubungan langsung dengan bobot segar basah kotor tanaman.

Pemberian trichokompos dapat memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga ketersediaan hara N menjadi lebih banyak. Selain itu, terjadi pula peningkatan pertumbuhan akar, yang membuat hara N dan hara lainnya menjadi lebih banyak diserap. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk trichokompos, maka semakin baik pula kondisi media tanam sawi dan juga semakin baik pertumbuhan dan persebaran akar tanaman. Semakin tinggi

pemberian dosis pupuk urea, maka semakin cepat peningkatan jumlah biomassa tanaman.



Gambar 2. Pengaruh interaksi masing-masing dosis pupuk urea pada keadaan variasi dosis pupuk trichokompos terhadap bobot segar basah kotor tanaman sawi Samhong tiap plot (g/1,44 m<sup>2</sup>)

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2, kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk urea (U0) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan bobot segar basah kotor sebesar 4408 g/1,44 m<sup>2</sup>. Kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan dosis pupuk urea 100 kg/ha (U1) 200 kg/ha (U2), 300 kg/ha (U3), dan 400 kg/ha (U4) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan bobot segar basah kotor masing masing sebesar 5197,33 g/1,44 m<sup>2</sup>, 5532 g/1,44 m<sup>2</sup>, 5977,33 g/1,44 m<sup>2</sup>, 6250,67 g/1,44 m<sup>2</sup>.

Trichokompos mendukung pertumbuhan akar yang lebih baik sehingga penyerapan unsur hara menjadi lebih maksimal. Semakin tinggi dosis pupuk trichokompos semakin banyak pula populasi *Trichoderma* spp dalam pupuk tersebut. Hal ini menyebabkan proses dekomposisi bahan organik menjadi lebih cepat dan hara menjadi lebih banyak tersedia bagi tanaman. Selain itu jumlah dan aktivitas populasi *Trichoderma* spp dalam trichokompos juga semakin tinggi. *Trichoderma* spp. menghasilkan tiga enzim yaitu enzim celobiohidrolase (CBH) yang aktif merombak selulosa alami, enzim endoglikonase yang aktif merombak selulosa terlarut dan

enzim glikosidase yang aktif menghidrolisis unit selobiosa menjadi molekul glukosa (Rinata, 2016). sehingga proses dekomposisi bahan organik menjadi semakin cepat dan hara tersedia menjadi lebih banyak. Hal ini yang menyebabkan pertambahan bobot biomassa tanaman menjadi lebih cepat.

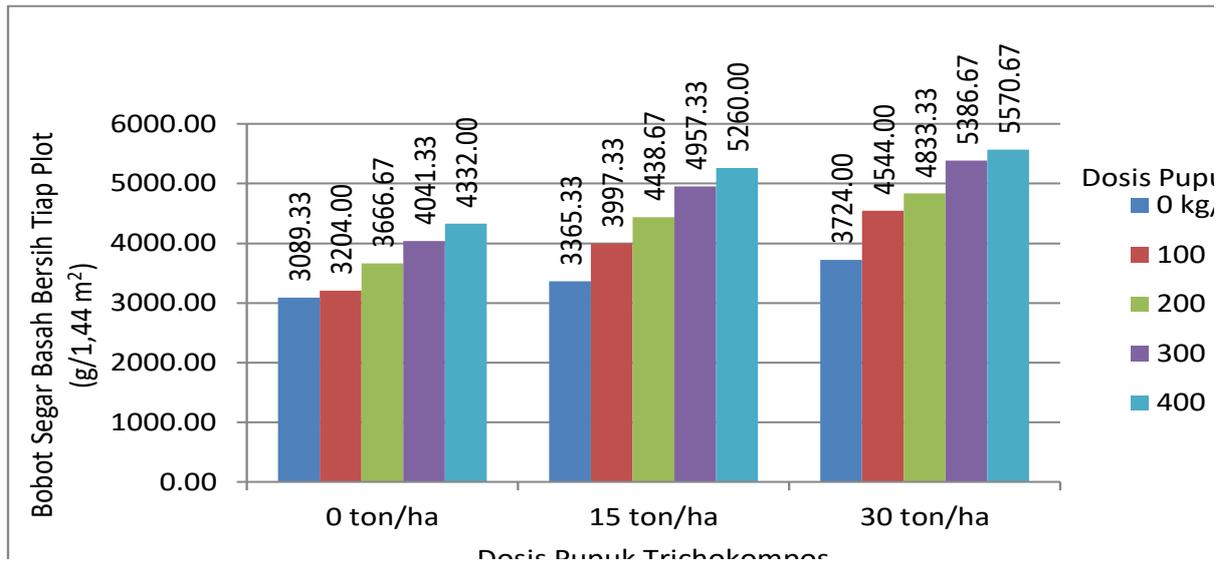
### **Bobot Segar Basah Bersih Tiap Plot**

Dari hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa interaksi pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap rerata bobot segar basah bersih tiap plot, demikian juga pada perlakuan faktor tunggal dosis pupuk trichokompos dan perlakuan faktor tunggal dosis pupuk urea yang menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot segar basah bersih tiap plot. Data rerata bobot segar basah bersih akibat pemberian dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Trichokompos dan Dosis Pupuk Urea terhadap Bobot Segar Basah Bersih Tiap Plot (g)

<b>Dosis Pupuk Trichokompos (T)</b>	<b>Dosis Pupuk Urea</b>					<b>Rerata T</b>
	<b>U0 (0 kg/ha)</b>	<b>U1 (100 kg/ha)</b>	<b>U2 (200 kg/ha)</b>	<b>U3 (300 kg/ha)</b>	<b>U4 (400 kg/ha)</b>	
<b>T0 (0 ton/ha)</b>	3089,33 a A	3204 a B	3666,67 a C	4041,33 a D	4332 a E	<b>3666,67 A</b>
<b>T1 (15 ton/ha)</b>	3365,33 b A	3997,33 b B	4438,67 b C	4957,33 b D	5260 b E	<b>4403,73 B</b>
<b>T2 (30 ton/ha)</b>	3724 c A	4544 c B	4833,33 c C	5386,67 c D	5570,67 c E	<b>4811,73 C</b>
<b>Rerata U</b>	<b>3392,89 A</b>	<b>3915,11 B</b>	<b>4312,89 C</b>	<b>4795,11 D</b>	<b>5024,22 E</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam perbandingan baris dan perbandingan dalam kolom, bermakna berbeda tidak nyata pada uji Duncan 5%. Huruf kapital untuk perbandingan baris yang sama dan huruf kecil untuk perbandingan kolom yang sama.

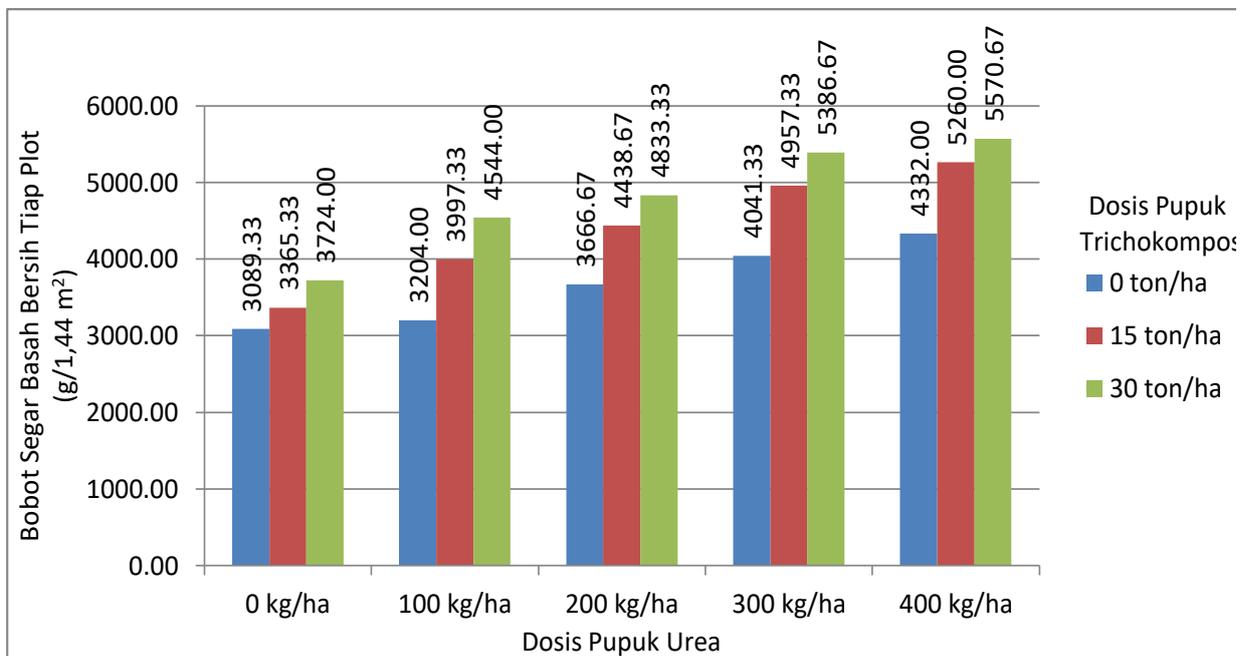


Gambar 3. Pengaruh interaksi masing-masing dosis pupuk trichokompos pada keadaan variasi dosis pupuk urea terhadap bobot segar basah bersih tanaman sawi Samhong tiap plot ( $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ )

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 3, kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk trichokompos (T0) adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4), memberikan bobot segar basah bersih sebesar 4432  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ . Kombinasi perlakuan dosis pupuk urea terbaik pada perlakuan dosis pupuk trichokompos 15 ton/ha (T1) dan 30 ton/ha (T2) adalah dosis pupuk urea 400 kg/ha (U4) yang memberikan bobot segar basah bersih masing-masing sebesar 5260  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$  dan 5570,67  $\text{g}/1,44 \text{ m}^2$ .

Pemberian urea bertujuan untuk meningkatkan jumlah nitrogen yang akan diserap tanaman. Nitrogen berperan dalam proses pembelahan sel selama fase pertumbuhan vegetatif. Semakin banyak nitrogen yang diberikan maka semakin cepat pula proses pembelahan sel dan aktivitas metabolisme didalamnya. Hal ini akan meningkatkan jumlah biomassa tanaman khususnya bagian tanaman di atas permukaan tanah. Hal ini sesuai pernyataan Lingga dan Marsono (2007), bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun. Trichokompos dapat memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi menjadi lebih baik, sehingga ketersediaan unsur hara menjadi lebih banyak. Semakin banyak unsur hara yang diserap maka semakin meningkat pula aktivitas pembelahan sel, sintesis organel dan juga aktivitas metabolisme. Hal ini membuat

akumulasi asimilat dan juga peningkatan jumlah sel dan jaringan akan meningkatkan bobot segar basah bersih, dalam hal ini adalah batang dan daun tanaman sawi Samhong. Penurunan dosis pupuk trichokompos berakibat terhadap penurunan bobot segar basah bersih tanaman. Hal ini disebabkan karena penurunan trichokompos mempengaruhi daya serap hara tanaman yang mempengaruhi biomassa tanaman sawi. Pemberian urea akan meningkatkan jumlah nitrogen. Semakin tinggi dosis pupuk urea, maka jumlah nitrogen yang diserap tanaman menjadi lebih banyak. Peningkatan jumlah nitrogen akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif menjadi semakin cepat dan meningkatkan bobot segar basah bersih tanaman. Pemberian dosis pupuk urea yang lebih rendah menyebabkan bobot segar basah bersih tanaman sawi Samhong menjadi menurun, karena penurunan laju pertumbuhan vegetatif tanaman



Gambar 4. Pengaruh interaksi masing-masing dosis pupuk urea pada keadaan variasi dosis pupuk trichokompos terhadap bobot segar basah bersih tanaman sawi Samhong tiap plot (g/1,44 m<sup>2</sup>)

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 4, kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan tanpa pemberian dosis pupuk urea (U0) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan bobot segar basah bersih 3724 g/1,44 m<sup>2</sup>. Kombinasi perlakuan dosis pupuk trichokompos terbaik pada perlakuan dosis pupuk urea 100

kg/ha (U1) 200 kg/ha (U2), 300 kg/ha (U3), dan 400 kg/ha (U4) adalah dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha (T2) yang memberikan bobot segar basah bersih masing-masing sebesar 4544 g/1,44 m<sup>2</sup>, 4833,33 g/1,44 m<sup>2</sup>, 5386,67 g/1,44 m<sup>2</sup>, dan 5570,67 g/1,44 m<sup>2</sup>.

Semakin tinggi dosis pupuk trichokompos semakin banyak pula populasi *Trichoderma* spp dalam pupuk tersebut. Hal ini menyebabkan proses dekomposisi bahan organik menjadi lebih cepat dan hara menjadi lebih banyak tersedia bagi tanaman. Semakin banyak hara tersedia maka pertumbuhan vegetatif tanaman terutama batang dan daun tanaman sawi meningkat. Semakin tinggi dosis pupuk urea, maka semakin tinggi jumlah hara N yang dapat tersedia bagi tanaman. Begitu juga dengan populasi dan aktivitas *Trichoderma* spp dalam trichokompos yang semakin tinggi. Dengan meningkatnya serapan hara oleh tanaman, maka pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena nitrogen berperan dalam proses pembelahan sel, metabolisme, dan sintesis tanaman. Semakin banyak dosis pupuk urea dan trichokompos diberikan maka semakin baik pula pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pertumbuhan batang dan daun yang akan meningkatkan bobot segar basah bersih tanaman.

## **SIMPULAN**

Aplikasi dosis pupuk trichokompos dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha dan dosis pupuk urea 200 kg/ha memberikan hasil terbaik bagi pertambahan tinggi tanaman sebesar 19,88 g/30 HSPT. Perlakuan dosis pupuk trichokompos 30 ton/ha dan dosis pupuk urea 400 kg/ha memberikan hasil terbaik bagi bobot segar basah kotor dan bobot segar basah bersih masing-masing sebesar 6250,67 g/1,44 m<sup>2</sup> dan 5570,67 g/1,44 m<sup>2</sup>.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Muhamad Kasim, MP, selaku dosen pembimbing 1, Ir. Elias St. O. Nguru, M.Si, selaku dosen pembimbing 2.
2. Ir. Shirley S. Oematan, MS, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik juga saran bagi penulis dalam penyempurnaan Skripsi ini.
3. Dr. Ir. Muhammad S.M. Nur. M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana beserta seluruh.
4. Don Harrison Kadja, SP.,M.Sc, selaku Koordinator Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana Kupang.

5. Ir. Yoke I. Benggu, M.Phil, selaku dosen Pembimbing Akademik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). Diambil 17 Juni 2023, dari <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>.
- Bagus, A. M. (2016) Pengaruh Kombinasi Trichokompos dengan Pupuk Urea terhadap Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) (Doctoral dissertation, Riau University).
- Lingga dan Marsono. (2007). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta
- Manurung, J., Puspita, F., dan Tabrani, G. (2015). Application of Corn Waste Tricho-compost to Chili (*Capsicum annuum* L.) Cultivation on Peat. Jurnal Online Mahasiswa, 2(2).
- Matheus, R., Basri, M., Rompon, M. S., dan Neonufa, N. (2017). Strategi Pengelolaan Pertanian Lahan Kering dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Nusa Tenggara Timur. Partner, 22(2), 529.
- Suanda, I. W. (2019). Pengaruh pupuk *Trichoderma* spp. dengan Media Tumbuh Berbeda terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Widya Biologi, 10(01), 1-12.
- Rinata, I. G. M. A. (2016). Pengaruh Dosis Aplikasi Pupuk Trichokompos terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Tanah pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var. Saccharata Sturt.) Kultivar Talenta.