

## Pengaruh Pemberian Pupuk Trichokompos Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Sawi Pahit (*Brassica juncea* L.)

Zulfa Rosyidah Miftah<sup>1\*</sup>, Sulistyawati<sup>1</sup>, Sri Hariningsih Pratiwi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Merdeka Pasuruan  
Email : [zulfarosyida72@gmail.com](mailto:zulfarosyida72@gmail.com)

### ABSTRACT

*Bitter mustard, known as salty mustard or green mustard, is one of the most popular vegetable commodities and has high economic value. Trichocompost is an alternative to increase the growth of mustard greens. This study aims to determine the appropriate dose of goat kohe trichocompost fertilizer to produce high growth and production of mustard greens. Completely randomized design with four treatments, namely M0 : control, M1 : 100 gr.plant<sup>-1</sup>, M2 : 120 gr.plant<sup>-1</sup> and M3 : 140 gr.plant<sup>-1</sup> repeated four times. The results of the study concluded that the application of goat trichocompost kohe fertilizer had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf area, fresh weight, and dry weight of bitter mustard plants. The best dosage of goat kohe trichocompost fertilizer that can increase the growth and productivity of bitter mustard plants is a dose of 140 gr.plant<sup>-1</sup>.*

**Keywords:** *Bitter Mustard, Goat Animal Waste, Trichocompost, Dosage, Productivity*

### ABSTRAK

Sawi pahit dikenal sebagai sawi asin atau sawi hijau, merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digemari dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Trichokompos menjadi alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan sawi pahit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk trichokompos kohe kambing yang tepat agar menghasilkan pertumbuhan dan produksi sawi pahit yang tinggi. Rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan yaitu M0 : kontrol, M1 : 100 gr.tanaman<sup>-1</sup>, M2 : 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan M3 : 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> diulang sebanyak empat kali. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pemberian pupuk trichokompos kohe kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah, dan berat kering tanaman sawi pahit. Dosis pupuk trichokompos kohe kambing terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pahit yaitu dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

**Kata kunci:** Sawai Pahit, Kohe Kambing, Trichokompos, Dosis, Produktivitas

## 1. Pendahuluan

Sayuran adalah salah satu komoditas unggul karena dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sayuran memiliki nilai ekonomis dan masa panen yang tidak terlalu panjang (Setyaningrum et al., 2012). Salah satu sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat adalah sawi. Budidaya sawi merupakan bisnis yang sangat menggiurkan sebab permintaan pasar sangat tinggi. Sawi memiliki beragam jenis (spesies), salah satu diantaranya ialah jenis sawi pahit (Samadi, 2017).

Sawi pahit dikenal sebagai sawi asin atau sawi hijau, merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digemari dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Sayuran sawi pahit digemari oleh semua golongan karena dapat mempertahankan kesehatan tubuh (Oviyanti et al., 2016). Sawi pahit memiliki rasa yang khas yaitu ada rasa pahit walaupun demikian rasa pahit tersebut dapat dihilangkan dengan dijadikan asinan sayuran. Asinan sayuran dapat diolah menjadi sup dan berbagai olahan masakan lainnya (Ong, 2004). Buah berkembang cepat dan benih dapat siap dipanen dalam waktu empat minggu sejak berbunga (Kaushik, 2015).

Di beberapa pasar, kebutuhan konsumsi sawi mencapai angka yang cukup besar termasuk jenis sawi pahit. Usaha untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman sawi pahit dapat diterapkan dengan menggunakan pupuk trichokompos kotoran hewan (kohe) kambing yang difermentasi.

Budidaya sawi pahit memerlukan bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro bagi tanaman serta dapat melengkapi dan menambah ketersediaan bahan organik dalam tanah, mengemburkan tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah (Hermosa et al., 2012). Aplikasi bahan organik seperti pupuk kompos mampu mendukung proses tersebut. Pengomposan pada dasarnya adalah usaha mengaktifkan kegiatan mikroba untuk mempercepat proses dekomposisi bahan-bahan organik. Pengomposan biasanya dilakukan dengan penambahan EM4 atau MOL namun pada penelitian ini menggunakan *Trichoderma* spp. sebagai dekomposernya. Hasil dari proses pengomposan dengan *Trichoderma* spp. disebut trichokompos dan trichopukan.

Trichokompos merupakan salah satu bentuk pupuk organik kompos yang mengandung cendawan antagonis *Trichoderma* spp. Cendawan ini dijadikan sebagai Plant Growth Promoting Fungi (PGPF) karena kemampuan untuk menghasilkan siderofor, enzim pelarut fosfat dan fitohormon (Doni et al., 2013). Semua bahan organik yang dalam proses pengomposannya ditambahkan *Trichoderma* disebut sebagai "Trichokompos" (Junita et al., 2017). Populasi *Trichoderma* relatif dapat terbentuk dengan mudah di berbagai jenis tanah dan dapat berlanjut bertahan di tanah selama berbulan-bulan (Abdel-Monaim et al., 2014).

Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pupuk trichokompos kohe kambing yang tepat agar menghasilkan pertumbuhan dan produksi sawi pahit yang tinggi.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Juli 2022 di Kecamatan Panggungrejo Kota Pasuruan dengan ketinggian  $\pm 10$  mdpl dan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Pasuruan.

Peralatan dan bahan yang digunakan meliputi adalah benih sawi pahit, pupuk trichokompos kohe kambing, urea, media tanam, cangkul, polybag 5 kg, timbangan digital, meteran, dan oven.

Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dengan enam ulangan antara lain:

M0 : kontrol

M1 : 100 gr.tanaman<sup>-1</sup>

M2 : 120 gr.tanaman<sup>-1</sup>

M3 : 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>

Media yang digunakan adalah tanah dan sekam dengan perbandingan 2:1, 2 kg tanah dan 1 kg sekam dan dicampur dengan pupuk trichokompos kohe kambing sesuai dengan perlakuan. Media tersebut kemudian dimasukkan ke dalam polibag sampai menyisakan kurang lebih 5 cm dari bibir polibag.

Parameter pengamatan antara lain pengamatan non destruktif (tinggi tanaman, jumlah daun) dan pengamatan destruktif (luas daun, bobot kering tanaman bagian atas, bobot kering tanaman bagian bawah, dan bobot kering total tanaman). Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam, apabila terdapat pengaruh nyata maka dilajut dengan uji BNT 5%.

## 3. Hasil

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rerata Tinggi Tanaman (cm) Pada Semua Umur Pegamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Tinggi Tanaman (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	7,71	a	9,22	a	11,19	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	14,96	b	16,40	b	19,88	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	15,00	b	16,44	b	20,69	b
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	15,05	b	16,67	b	22,00	c
BNT 5%	4,38		1,95		1,78	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn = tidak berbeda nyata

Tabel 1. menunjukkan tinggi tanaman pada umur 14 dan 21 HST lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 28 HST tertinggi pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rerata Jumlah Daun (helai) Pada Semua Umur Pegamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Jumlah Daun (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	3,96	a	4,42	a	4,73	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	4,42	b	5,10	b	5,33	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	4,79	b	5,21	b	5,71	b
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	4,83	b	5,38	b	5,75	c
<b>BNT 5%</b>	<b>0,41</b>		<b>0,58</b>		<b>0,39</b>	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn = tidak berbeda nyata

Tabel 2. menunjukkan jumlah daun pada umur 14 HST dan 21 HST tertinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 28 HST terbanyak pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan hasil paling sedikit terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata luas daun disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rerata Luas Daun (cm<sup>2</sup>/g) pada Semua Umur Pengamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Luas Daun (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	53,28	a	80,43	a	142,02	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	217,46	b	518,05	b	885,84	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	253,33	b	582,66	b	1038,92	c
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	264,50	b	577,13	b	1072,86	c
<b>BNT 5%</b>	<b>76,93</b>		<b>140,95</b>		<b>120,72</b>	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn = tidak berbeda nyata

Tabel 3. menunjukkan berat kering tanaman bagian atas pada umur 14 dan 21 HST lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada

perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 28 HST luas daun lebih tinggi pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

### Berat Kering Tanaman Bagian Atas

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata berat kering tanaman bagian atas disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rerata Berat Kering Tanaman Bagian Atas (g) pada Semua Umur Pengamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Berat Kering Tanaman Bagian Atas (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,15	a	0,38	a	0,87	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,93	b	2,18	b	4,91	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	1,04	b	2,59	b	6,46	c
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	1,11	b	2,79	c	6,84	c
BNT 5%	<b>0,32</b>		<b>0,49</b>		<b>1,38</b>	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%. tn = tidak berbeda nyata

Tabel 4. menunjukkan berat kering tanaman bagian atas pada umur 14 HST lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 21 lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 28 HST berat kering tanaman bagian atas lebih tinggi pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

### Berat Kering Tanaman Bagian Bawah

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata berat kering tanaman bagian bawah disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rerata Berat Kering Tanaman Bagian Bawah (g) pada Semua Umur Pengamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Berat Kering Tanaman Bagian Bawah (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,09	a	0,23	a	0,46	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,27	b	0,96	b	2,69	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,33	b	1,27	c	3,88	c
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,37	b	1,40	c	4,57	c
BNT 5%	<b>0,13</b>		<b>0,30</b>		<b>1,08</b>	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 5. menunjukkan berat kering tanaman bagian atas pada umur 14 HST lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 21 dan 28 HST berat kering tanaman bagian bawah lebih tinggi

pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

### Berat Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk Trichocompos Kohe Kambing pada sawi pahit berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Rerata berat kering total tanaman disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Rerata Berat Kering Total Tanaman (g) pada Semua Umur Pengamatan

Dosis Trichocompos Kohe Kambing	Berat Kering Total Tanaman (HST)					
	14		21		28	
0 gr.tanaman <sup>-1</sup>	0,24	a	0,61	a	1,33	a
100 gr.tanaman <sup>-1</sup>	1,20	b	3,14	b	7,60	b
120 gr.tanaman <sup>-1</sup>	1,36	b	3,86	c	10,34	c
140 gr.tanaman <sup>-1</sup>	1,48	b	4,19	c	11,41	c
BNT 5%	<b>0,41</b>		<b>0,60</b>		<b>2,14</b>	

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 6. menunjukkan berat kering tanaman bagian atas pada umur 14 HST lebih tinggi terdapat pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Pada umur 21 dan 28 HST berat kering total tanaman lebih tinggi pada perlakuan 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 120 gr.tanaman<sup>-1</sup> diikuti perlakuan 100 gr.tanaman<sup>-1</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan 0 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

## 4. Pembahasan

### Tinggi Tanaman

Perlakuan dosis pupuk trichokompos kohe kambing tanaman<sup>-1</sup> pada umur pengamatan 28 HST menunjukkan rerata tinggi tanaman tertinggi pada dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> (Tabel 1). Kotoran kambing mengandung unsur hara makro N,P,K yang tinggi dibanding dengan kotoran hewan ternak lain. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya. Karena teksturnya yang keras dan lama terurai di dalam tanah sehingga pukan kambing akan lebih baik penggunaannya apabila dikomposkan lebih dahulu.

Dalam proses dekomposisi kompos kohe kambing pada penelitian ini menggunakan *Trichoderma* sp. sebagai biodekomposernya. Mikroorganisme dalam trichokompos membantu menguraikan kandungan hara dalam pupuk kandang kambing sehingga dapat menyediakan unsur hara memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas biologi tanah. Kemampuan *Trichoderma* spp. untuk menghasilkan fitohormon seperti asam indole-

3-asetat (IAA) dan asam giberelat (GA3) merupakan faktor kunci dalam peningkatan tinggi tanaman *B. juncea* sebagai dilaporkan oleh (Chowdappa et al., 2013).

Penambahan pupuk trichokompos kohe kambing dengan jumlah tertinggi dapat menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi pula, selain dikarenakan hasil analisis tanah pada lahan yang digunakan mengandung hara N,P, dan K yang rendah, tanaman sawi merupakan tanaman yang memerlukan unsur hara makro yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhannya. Kandungan unsur nitrogen (N) yang diberikan pada konsentrasi pupuk yang sesuai untuk pertumbuhan suatu jenis tanaman berperan penting untuk memberikan pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman yang optimal, maka dari itu perlakuan pupuk trichokompos kohe kambing dengan dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> merupakan pemberian pupuk yang tepat karena menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang optimal. Unsur nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu pembentukan batang, akar dan daun (Sutedjo, 2010).

#### **Jumlah Daun**

Perlakuan dosis pupuk trichokompos kohe kambing tanaman<sup>-1</sup> pada umur pengamatan 28 HST menunjukkan rerata jumlah daun tertinggi pada dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> (Tabel 2). Hal ini dikarenakan pada perlakuan pupuk tricho-kompos kohe kambing sebanyak 140 gr mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dalam tanah terutama unsur nitrogen dan fosfor sehingga meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (jumlah daun). Mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk trichokompos kohe kambing yang terdapat didalam tanah mampu mengurai unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman pada proses pertumbuhan.

Pada penelitian ini membuktikan bahwa jamur trichoderma juga sangat baik digunakan dalam pembuatan pupuk kompos, khususnya dalam pembuatan pupuk kompos kotoran kambing sehingga mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun pada sawi pahit. Peningkatan jumlah daun seiring dengan pertambahan konsentrasi pupuk trichokompos. Konsentrasi pupuk trichokompos kotoran bebek 140 g/1,6 kg mengandung unsur hara nitrogen, kalium dan fosfor yang sesuai untuk meningkatkan pertambahan jumlah daun sawi (Sambo et al., 2022). Peningkatan jumlah daun oleh *Trichoderma* spp. dibuat dimungkinkan karena kemampuan *Trichoderma* spp. untuk bertindak melalui beberapa mekanisme dan menginduksi ketahanan terhadap berbagai cekaman abiotik, termasuk defisit air, suhu, garam dan stres osmotik (Zaidi et al., 2014).

#### **Luas Daun**

Pada semua umur pengamatan luas daun menunjukkan nilai luas daun lebih tinggi pada perlakuan dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Hal ini dikarenakan jumlah daun yang tinggi

sehingga berbanding lurus dengan tingginya luas daun tanaman sawi pahit. Peningkatan luas daun dapat disebabkan oleh ketersediaan unsur nitrogen dalam pupuk trichokompos. Hasil konsentrasi pupuk trichokompos kotoran bebek 140 g/1,6 kg meningkatkan pertambahan jumlah daun dan luas daun sawi pakchoy. Luas permukaan daun yang lebih besar memungkinkan menangkap cahaya yang lebih baik sehingga memiliki nilai hasil fotosintesis yang lebih tinggi (Sambo et al., 2022).

Unsur (N), (P) dan (K) berperan dalam merangsang pembelahan sel pada jaringan meristem apeks yang akan memacu pemanjangan sel sehingga tanaman akan bertambah tinggi. Nitrogen memengaruhi proses pembelahan dan perbesaran sel-sel organ vegetatif termasuk sel-sel daun sehingga pembelahan sel pada primordia daun dan luas daun meningkat.

### **Berat Kering Tanaman Bagian Atas dan Bawah**

Berat kering tanaman bagian atas dan bawah hasil lebih tinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk trichokompos kohe kambing 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Hasil berat kering tanaman bagian atas yang tinggi berbanding lurus dengan hasil tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun yang tinggi pula. Hasil luas daun yang tinggi dipengaruhi oleh proses fotosintesis yang baik. Sedangkan pada berat kering tanaman bagian bawah mendapatkan hasil yang tinggi karena dipengaruhi oleh fungsi dari trichokompos yaitu mempercepat proses pengomposan dan juga memperbaiki sifat biologi, fisik, dan kimia tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik serta tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Selanjutnya juga membantu penyediaan unsurhara N, P dan K dalam tanah sehingga secara tidak langsung meningkatkan kualitas tanaman yang dibudidayakan.

Kebutuhan hara yang terpenuhi dengan baik membuat tanah menjadi subur sehingga pertumbuhan akar pun menjadi baik. Berat kering tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan trichokompos 200 gr dan 400 gr sedangkan berat kering daun tertinggi diperoleh pada perlakuan trichokompos 400 gr. Semakin meningkat jumlah trichokompos yang diberikan maka dekomposisi unsur hara oleh Trichoderma dalam kompos juga meningkat untuk berat kering (Nova et al., n.d.).

### **Berat Kering Total Tanaman**

Berat kering total tanaman dengan hasil lebih tinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk trichokompos kohe kambing 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>. Hal ini dikarenakan perlakuan dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun dan luas daun tertinggi sehingga semakin banyak jumlah daun dan semakin luas daun yang dimiliki suatu tanaman maka semakin banyak cahaya yang diserap oleh daun sehingga proses fotosintesis akan lebih maksimal dan menghasilkan fotosintat yang tinggi untuk membentuk organ vegetatif baru, bertambahnya organ baru pada tanaman akan berpengaruh pada bertambahnya nilai bobot

kering total tanaman. Hasil serupa pada peningkatan pertumbuhan tanaman tomat karena aplikasi *Trichoderma gamsii* (Sundaramoorthy et al., 2013).

Berat kering tajuk dan akar sangat dipengaruhi oleh adanya proses fotosintesis yang melibatkan organ daun. Semakin banyak jumlah daun maka proses fotosintesis akan berlangsung optimal, sehingga fotosintat yang terbentuk akan semakin banyak. Semakin tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daunnya maka jumlah fotosintat yang dihasilkan juga akan semakin meningkat (Guritno et al., 1995). melaporkan bahwa peningkatan peningkatan ukuran pucuk yang diindikasikan menjadi peningkatan produksi biomassa menunjukkan efek menguntungkan dari inokulasi Trichokompos pada pertumbuhan tanaman. Keseluruhan bahan tersebut adalah penyusun sel yang secara tidak langsung akan memengaruhi massa suatu sel (Akladios et al., 2014).

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk trichokompos kohe kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tananaman, jumlah daun, luas daun, berat basah, dan berat kering tanaman Sawi Pahit. Dosis pupuk trichokompos kohe kambing terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman Sawi Pahit yaitu dosis 140 gr.tanaman<sup>-1</sup>.

## Daftar Pustaka

- Abdel-Monaim, M. F., Abdel-Gaid, M. A., Zayan, S. A., & Nassef, D. M. T. (2014). Enhancement of growth parameters and yield components in eggplant using antagonism of *Trichoderma* spp. against *Fusarium* wilt disease. *International Journal of Phytopathology*, 3(1), 33–40.
- Akladios, S. A., & Abbas, S. M. (2014). Application of *Trichoderma harzianum* T22 as a biofertilizer potential in maize growth. *Journal of Plant Nutrition*, 37(1), 30–49.
- Chowdappa, P., Kumar, S. P. M., Lakshmi, M. J., & Upreti, K. K. (2013). Growth stimulation and induction of systemic resistance in tomato against early and late blight by *Bacillus subtilis* OTPB1 or *Trichoderma harzianum* OTPB3. *Biological Control*, 65(1), 109–117.
- Doni, F., Al-Shorgani, N. K. N., Abuelhassan, N. N., Isahak, A., Zain, C. R. C. M., & Yusoff, W. M. W. (2013). Microbial involvement in growth of paddy. *Current Research Journal of Biological Sciences*, 5(6), 285–290.
- Guritno, B., & Sitompul, S. M. (1995). Analisis Pertumbuhan Tanaman UGM. Press Yogyakarta.
- Hermosa, R., Viterbo, A., Chet, I., & Monte, E. (2012). Plant-beneficial effects of *Trichoderma* and of its genes. *Microbiology*, 158(1), 17–25.
- Junita, Y., Suryantini, R., & Wulandari, R. S. (2017). Potensi *Trichoderma* isolat lokal

- sebagai dekomposer serasah akasia (*Acacia mangium*). *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2).
- Kaushik, M. (2015). *Brassica juncea* (Indian Mustard)–Characteristics and Uses. *Biotech Articles*.
- Nova, N., Zakiah, Z., & Mukarlina, M. (n.d.). Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium cepa* var. Bauji) Pada Tanah Gambut Dengan Penambahan Tricho-Kompos Kotoran Bebek. *Jurnal Protobiont*, 9(2).
- Ong, H. C. (2004). *Buah: khasiat makanan & ubatan*. Utusan Publications.
- Oviyanti, F., Syarifah, S., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biota*, 2(1), 61–67.
- Samadi, B. (2017). Teknik Budidaya Sawi dan Pak Choy. *Pustaka Mina Kelompok Penerbit Papas: Jakarta*.
- Sambo, A., Mukarlina, M., & Wardoyo, E. R. P. (2022). Respon Pemberian Pupuk Trichokompos Kotoran Bebek (*Anas sp.*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) Pada Tanah Gambut. *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 7(1), 13–24.
- Setyaningrum, H. D., & Saparinto, C. (2012). *Panen sayur secara rutin di lahan sempit*. Penebar Swadaya Grup.
- Sundaramoorthy, S., & Balabaskar, P. (2013). Biocontrol efficacy of *Trichoderma* spp. against wilt of tomato caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*. *Journal of Applied Biology and Biotechnology*, 1(3), 36–40.
- Sutedjo, H. (2010). Petunjuk Penggunaan Pupuk. *Penebar Swadaya. Jakarta*.
- Zaidi, N. W., Dar, M. H., Singh, S., & Singh, U. S. (2014). *Trichoderma* species as abiotic stress relievers in plants. In *Biotechnology and biology of trichoderma* (pp. 515–525). Elsevier.