

## Pengaruh Penggunaan Kompos Limbah Teh PT. Gunung Slamet Slawi, Terhadap Pertumbuhan Tanaman Packcoy (*Brassica Rapa L.*) Dan Kangkung (*Ipomea Aquatic*)

**Nia Elfiana**

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Pancasakti Tegal  
Email : [nia\\_elfiana@upstegal.ac.id](mailto:nia_elfiana@upstegal.ac.id)

**Bayu Widiyanto**

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Pancasakti Tegal

**Antika Tafrijiyah**

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Pancasakti Tegal

Jl. Halmahera No. KM.01, Tegal 52121, Jawa Tengah, Indonesia

**Abstract.** *This research aims to determine (1) the effect of using tea waste compost fertilizer on the growth of packcoy plants, (2) the effect of using tea waste compost fertilizer on the growth of water spinach plants (Ipomea Aquatic), and (3) comparing the effectiveness of tea waste compost fertilizer in cultivating water spinach and packcoy. The research was carried out from March to May 2023 on the land of PT. Mount Slamet, Slawi. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 repetitions, each treatment namely K0 (control), K1 (150 g), K2 (350 g) and K3 (450 g). The parameters of this research are plant height, number of leaves, and plant weight when the plants are 30 days after planting. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results of the research show that (1) The effect of tea waste compost fertilizer on the growth of packcoy plants has a real influence on the growth of plant height, number of leaves and weight of packcoy plants. K2 treatment with a dose (350 g) showed the best results for average plant height (24.1 cm), number of leaves (17 pieces) and plant weight (29.6 grams). (2) The effect of tea waste compost fertilizer on the growth of kale plants has a significant effect on the growth of plant height, number of leaves and weight of kale plants. K2 treatment with a dose (350 g) showed the best results for average plant height (58.6 cm), number of leaves (50.3 pieces) and plant weight (44.5 grams). (3) Comparing the effectiveness of tea waste compost fertilizer in cultivating water spinach and packcoy varies depending on various factors, including the composition of tea waste, growing conditions, and plant nutritional needs.*

**Keywords:** *Tea Waste, Packcoy and Water Spinach Plants, Effect of Tea Waste Compos*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh penggunaan pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman packcoy, (2) pengaruh penggunaan pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomea Aquatic*), dan (3) membandingkan keefektifitasan pupuk kompos limbah teh dalam budidaya kangkung dan packcoy. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2023 di lahan PT. Gunung Slamet, Slawi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan, masing-masing perlakuan yaitu K0 (kontrol), K1 (150 g), K2 (350 g) dan K3 (450 g). Parameter penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat tanaman pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam. Data dianalisis menggunakan *analysis of varian* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pengaruh pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman packcoy memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman packcoy. Perlakuan K2 dengan dosis (350 g) menunjukkan hasil yang terbaik untuk rata-rata tinggi tanaman (24,1 Cm), jumlah daun (17 Helai) dan berat tanaman (29,6 Gram). (2)

*Received Juli 30, 2023; Revised Agustus 20, 2023; Accepted September 27, 2023*

\* Nia Elfiana, [nia\\_elfiana@upstegal.ac.id](mailto:nia_elfiana@upstegal.ac.id)

Pengaruh pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman kangkung. Perlakuan K2 dengan dosis (350 g) menunjukkan hasil yang terbaik untuk rata-rata tinggi tanaman (58,6 Cm), jumlah daun (50,3 Helai) dan berat tanaman (44,5 Gram). (3) Perbandingan keefektivitasan pupuk kompos limbah teh dalam budidaya kangkung dan packcoy bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk komposisi limbah teh, kondisi tumbuh, dan kebutuhan nutrisi tanaman.

**Kata kunci:** Limbah Teh, Tanaman Packcoy dan Kangkung, Pengaruh Kompos Limbah Teh

## **LATAR BELAKANG**

Limbah teh merupakan limbah dari hasil ekstrak daun teh yang telah digunakan. Limbah teh ini apabila dibiarkan begitu saja akan menjadi sampah yang tidak berguna dan tidak bernilai (Markus dan Amarullah, 2018). Namun dengan pengembangan teknologi di bidang pemupukan pertanian organik, limbah daun teh ini dapat diubah menjadi pupuk organik dengan penggunaan activator berupa mikroorganisme sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Muningsih dan Ciptadi, 2018), karena pada limbah daun teh ini masih terdapat kandungan nutrisi hara makro maupun mikro yang dapat digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya, namun limbah ini dapat digunakan apabila telah mengalami dekomposisi.

Produk PT. Gunung Slamet berasal dari teh hitam dan teh hijau yang dikemas dalam bentuk serbuk atau celup. Dengan banyaknya produk, maka banyak juga limbah yang diproduksi. Dalam sehari, PT. Gunung Slamet menghasilkan limbah teh sisa produksi sebanyak 150 Kg. Limbah teh tersebut dihasilkan dari sisa proses produksi yang berasal dari jatuhnya proses produksi atau dari bahan yang sudah tidak layak. Banyaknya limbah teh yang diperoleh sudah dimanfaatkan menjadi pupuk kompos sederhana dengan penggunaan bahan campuran bioaktivator MOL dan EM4, itu pun sangat terbatas lahan. Berdasarkan permasalahan tersebut PT. Gunung Slamet bekerjasama dengan Universitas Pancasakti Tegal dalam menyelesaikan permasalahan produksi lembaga yang overload seperti kompos limbah teh yang dihasilkan 200 Kg setiap harinya. Dalam penyelesaian masalah tersebut, maka dilakukan penelitian eksperimental pengaruh kompos limbah teh terhadap penerapan budidaya tanaman sayur packcoy dan kangkung.

Kompos limbah teh merupakan suatu susunan hasil perubahan oleh jasad renik atas sisa-sisa bahan-bahan mentah atau serasah tanaman yang mengalami pelapukan. Sebagaimana limbah teh yang telah mengalami pengomposan akan mengalami peningkatan unsur hara, salah satunya unsur nitrogen. Pengomposan limbah daun teh ini

dapat dipercepat prosesnya dengan memberikan bioaktivator ke dalam limbah daun teh tersebut. Mikroorganisme yang terdapat bioaktivator tersebut akan menguraikan limbah daun teh menjadi unsur-unsur sederhana sehingga dapat diserap tanaman. Kualitas hasil pengomposan dapat menjadi baik apabila tersedia bahan makanan bagi mikroba, kandungan air 50-60%, pH 6-7.5 dan  $O_2 > 10\%$ . Menurut Berek (2017) dari hasil penelitiannya yaitu kompos limbah teh bukan hanya sebagai penyedia hara namun juga sebagai penyedia hormon dan sebagai agen biokontrol terhadap penyakit tanaman. Penggunaan limbah teh sebagai pupuk merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pemanfaatan limbah teh sebagai bahan pembuatan kompos berguna untuk tanaman karena limbah teh memenuhi kebutuhan tanah dengan kandungan haranya yang cukup beragam antara lain karbon organik (C-Organik) 7,3%, magnesium (Mg) 10%, tembaga (Cu) 20%, dan kalsium (Ca) 13% (Isnaini et al., 2017). Ampas teh juga mengandung unsur hara makro nitrogen (N) 0,32%, fosfor (P) 0,16%, dan kalium (K) 0,22%.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengolah kompos limbah teh sebagai media tanam dalam budidaya sayur tanaman pakcoy dan kangkung. Hasil kompos tersebut kemudian di uji pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica Rapa*) dan kangkung (*Ipomea Aquatic*).

Pemilihan tanaman pakcoy dan kangkung sebagai tanaman uji penelitian karena tanaman yang memiliki tingkat toleransi yang cukup baik terhadap lingkungan, baik itu suhu rendah maupun suhu tinggi. Pada proses budidayanya tergolong mudah, dan umur panen yang relatif singkat yaitu hanya membutuhkan waktu sekitar 30-35 hari untuk mendapatkan hasil panen yang optimum (Yuniarti, dkk., 2017). Selain itu, kondisi wilayah tropis indonesia yang sangat cocok untuk ditanami tanaman pakcoy.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui (1) pengaruh penggunaan pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy, (2) pengaruh penggunaan pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomea Aquatic*), dan (3) membandingkan keefektivitasan pupuk kompos limbah teh dalam budidaya kangkung dan pakcoy.

## **KAJIAN TEORITIS**

Kompos limbah teh merupakan suatu susunan hasil perubahan oleh jasad renik atas sisa-sisa bahan-bahan mentah atau serasah tanaman yang mengalami pelapukan. Sebagaimana limbah teh yang telah mengalami pengomposan akan mengalami peningkatan unsur hara, salah satunya unsur nitrogen. Pengomposan limbah daun teh ini dapat dipercepat prosesnya dengan memberikan bioaktivator ke dalam limbah daun teh tersebut. Mikroorganisme yang terdapat bioaktivator tersebut akan menguraikan limbah daun teh menjadi unsur-unsur sederhana sehingga dapat diserap tanaman. Kualitas hasil pengomposan dapat menjadi baik apabila tersedia bahan makanan bagi mikroba, kandungan air 50-60%, pH 6-7.5 dan  $O_2 > 10\%$ . Menurut Berek (2017) dari hasil penelitiannya yaitu kompos limbah teh bukan hanya sebagai penyedia hara namun juga sebagai penyedia hormon dan sebagai agen biokontrol terhadap penyakit tanaman. Penggunaan limbah teh sebagai pupuk merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pemanfaatan limbah teh sebagai bahan pembuatan kompos berguna untuk tanaman karena limbah teh memenuhi kebutuhan tanah dengan kandungan haranya yang cukup beragam antara lain karbon organik (C-Organik) 7,3%, magnesium (Mg) 10%, tembaga (Cu) 20%, dan kalsium (Ca) 13% (Isnaini et al., 2017). Ampas teh juga mengandung unsur hara makro nitrogen (N) 0,32%, fosfor (P) 0,16%, dan kalium (K) 0,22%.

Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak mengandung vitamin C, B2, B6, B, A, tembaga, kalsium, serat, fosfor, protein, magnesium, dan zat besi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Husnaeni dan Setiawati, 2018). Tanaman pakcoy ini salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai komersial dan banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya enak, renyah, dan segar (Nurhasanah dkk, 2015). Potensi produksi dan permintaan pasar akan sayuran ini sangat besar, sehingga perlu dimanfaatkan dan dikelola secara baik dan ramah lingkungan.

Tanaman Kangkung (*Ipomea Aquatic*) merupakan salah satu jenis sayuran yang bernilai ekonomis dan sangat populer termasuk di Indonesia, karena banyak diperdagangkan dan sangat disukai banyak kalangan masyarakat, selain harganya yang murah kangkung juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi bagi kesehatan. Kandungan gizi dalam 100 gram kangkung meliputi energy sebesar 29 kal; protein 3 gram; lemak 0,3 gram; karbohidrat 5,4 gram; serat 1 gram; kalsium 73 mg; fosfor 50 mg;

besi 2,5 mg; vitamin A 6.300 IU; vitamin B1 0,07 mg; vitamin C 32 mg; Air 89,7 gram (Purwadi, 2017).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2023 di lahan pengomposan PT. Gunung Slamet, Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Rincian perlakuan penelitian disajikan pada Tabel 1. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman.

**Tabel 1. Perlakuan Penelitian**

Kode	Perlakuan Media Tanam
K0	Tanpa Perlakuan
K1	Tanah 50% + Arang Sekam50%
K2	Tanah 50% + Arang Sekam50%
K3	Tanah 50% + Arang Sekam50%
Kode	Dosis Kompos
K0	0%
K1	15%
K2	35%
K3	45%

Bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari benih packcoy dan kangkung, 200g per polybag tanah taman, 200g per polybag arang sekam, 20kg kompos limbah teh, 5kg pupuk NPK Mutiara, dan air untuk penyiraman. Alat yang digunakan meliputi cangkul, *polybag* 25x25cm, sarung tangan, wadah semai, timbangan digital, kamera, kertas label, penggaris, kalkulator, dan alat tulis.

Proses penanaman packcoy dan kangkung. *Pertama*, dilakukan penyemaian pada benih packcoy dan kangkung dengan komposisi tanah : kompos (1:1) yang dicampurkan kedalam wadah semai, lalu diratakan dan dibuat lubang dengan jarak 5 cm antar lubang, memasukan benih packcoy dan kangkung pada lubang sebanyak 3 biji dan di siram, semai dilakukan selama 1 minggu hingga tumbuh kecambah 3-4 helai daun, dan dilakukan penyiraman dengan air setiap hari di pagi dan sore.

*Kedua*, setelah sudah tumbuh kecambah maka pindahkan tanaman kedalam *polybag* 25x25cm dengan masing-masing perlakuan komposisi sesuai dengan taraf perlakuan lalu disiram setiap pagi dan sore, dengan volume air 250 ml per *polybag*.

*Ketiga*, setelah tanaman berumur 1 minggu dilakukan penyiraman 1 kali dengan larutan pupuk cair organik semua taraf perlakuan, dan dilakukan penyiraman air setiap pagi dan sore hari

*Keempat*, packcoy dan kangkung dapat dipanen pada saat umur 30 hari setelah tanam. Setelah panen, dilakukan pengamatan sesuai dengan parameter penelitian. Pengamatan dilakukan pada hari ke-45 dengan mengukur tinggi tanaman (cm) dengan penggaris, menghitung jumlah daun, dan mengukur berat tanaman dengan timbangan digital. Data hasil pengamatan diuji secara Analysis of Variance (ANOVA) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat tanaman packcoy (*Brassica Rapa L.*) pada hari ke-30, dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pengaruh Kompos Limbah Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Packcoy (*Brassica Rapa L.*)**

Variabel Respon	Perlakuan	Pengulangan			Rata-Rata
		1	2	3	
Tinggi Tanaman [cm]	K0	15	16	15	15,3
	K1	23	21	22	22
	K2	24	25,5	23,5	24,1
	K3	18	18	17	17,6
Jumlah Daun	K0	2	3	2	2,3
	K1	15	14	13	14
	K2	19	17	15	17
	K3	10	13	9	10,6
Berat Tanaman [Gram]	K0	3	4	3	3,3
	K1	21,5	19,9	11,3	17,5
	K2	32	28	29	29,6
	K3	20	18	17,3	18,4

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Berdasarkan Tabel 2. rata- rata tinggi tanaman packcoy tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 24,1 cm, jumlah daun tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 17, dan berat tanaman tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 29,6 gram. Sedangkan hasil rata-rata terendah diperoleh pada K0 yaitu 15,3 cm, jumlah daun terendah diperoleh pada K0 yaitu 2,3 dan berat tanaman terendah diperoleh pada K0 yaitu 3,3 gram. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat tanaman kangkung (*Ipomea Aquatic*) pada hari ke-30, disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Pengaruh Kompos Limbah Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomea Aquatic*)**

Variabel Respon	Perlakuan	Pengulangan			Rata-Rata
		1	2	3	
Tinggi Tanaman [cm]	K0	18	16	17	17
	K1	40	45	48	44,3
	K2	52	62	60	58,6
	K3	45	52	38	45
Jumlah Daun	K0	8	9	8	8,3
	K1	32	29	19	26,6
	K2	61	43	47	50,3
	K3	27	22	23	24
Berat Tanaman [Gram]	K0	3,1	3,6	3,2	3,3
	K1	37	17,5	16,3	23,6
	K2	47	40,2	46,5	44,5
	K3	39	19,2	10	22,7

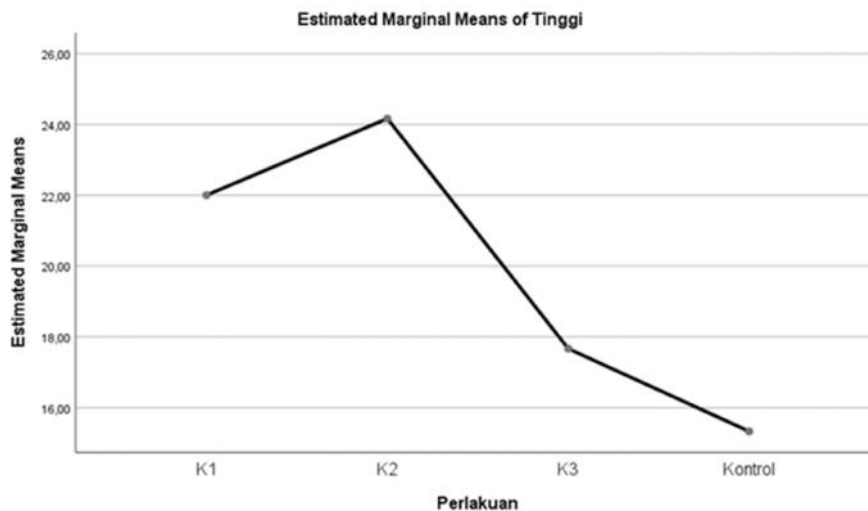
Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Berdasarkan Tabel 3. rata- rata tinggi tanaman kangkung tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 58,6 cm, jumlah daun tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 50,3 dan berat tanaman tertinggi diperoleh pada K2 yaitu 44,5 gram. Sedangkan hasil rata-rata terendah diperoleh pada K0 yaitu 17 cm, jumlah daun terendah diperoleh pada K0 yaitu 8,3 dan berat tanaman terendah diperoleh pada K0 yaitu 3,3 gram. Selanjutnya data rata-rata tersebut dilakukan Uji ANOVA untuk mengetahui pengaruh Kompos terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman pada Packcoy hari ke-30, disajikan pada Tinggi Tanaman Tabel 4, Jumlah Daun Tabel 5, dan Berat Tanaman Tabel 6.

**Tabel 4 . Hasil Uji ANOVA Terhadap Tinggi Tanaman Packcoy**

SK	JK	db	KT	<i>F</i> hitung	<i>P</i> value	$\frac{F_{hitung}}{F_{tabel}}$
<b>Perlakuan</b>	145,229	3	48,410	59,581	0,00	0,957
<b>Galat</b>	6,5	8	0,813			
<b>Total</b>	151,729	11				

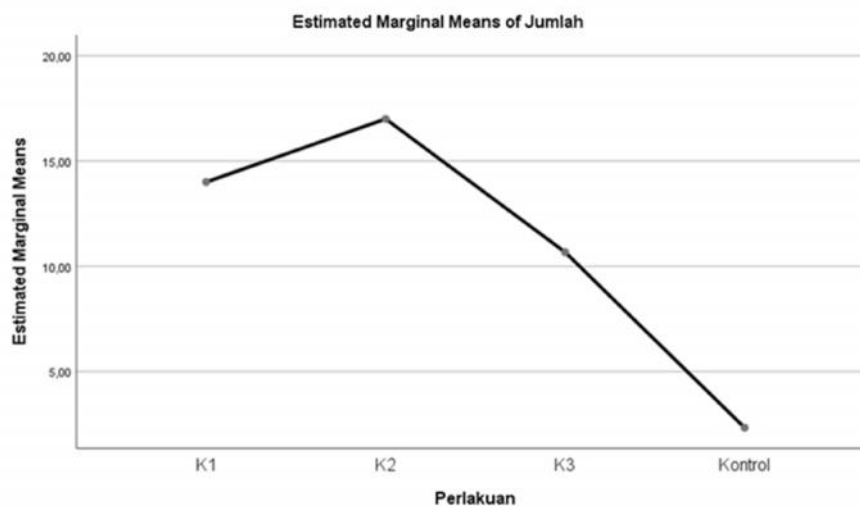
**Gambar .1 Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Packcoy**



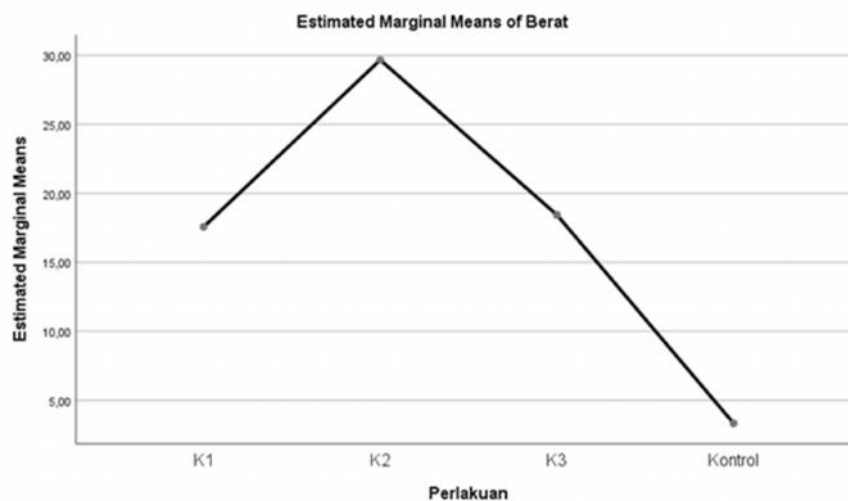
**Tabel 5. Hasil Uji ANOVA Terhadap Jumlah Daun Tanaman Packcoy**

SK	JK	db	KT	<i>F</i> hitung	<i>P</i> value	$\frac{F_{hitung}}{F_{tabel}}$
<b>Perlakuan</b>	360,667	3	120,222	49,747	0,00	0,949
<b>Galat</b>	19,3	8	2,417			
<b>Total</b>	380,000	11				



**Gambar 2. Grafik Rata-Rata Jumlah Daun Packcoy****Tabel 6. Hasil Uji ANOVA Terhadap Berat Tanaman Packcoy**

SK	JK	db	KT	Fhitung	P value	$\rho^2$
Perlakuan	1048,043	3	349,348	38,052	0,00	0,934
Galat	73,447	8	9,181			
Total	1121,490	11				

**Gambar 3. Grafik Rata-Rata Berat Tanaman Packcoy**

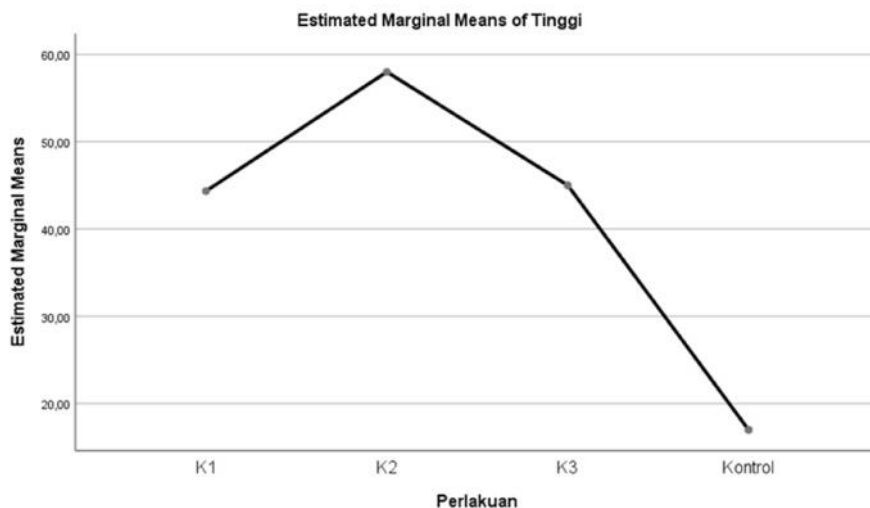
Hasil uji ANOVA satu jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tinggi tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 59,581$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,957$ . Perbedaan signifikan jumlah daun yang mendapatkan konsentrasi

Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 49,747$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,949$ . Perbedaan signifikan berat tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 38,052$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,934$ . Selanjutnya data rata-rata tersebut dilakukan Uji ANOVA untuk mengetahui pengaruh Kompos terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman pada Kangkung hari ke-30, disajikan pada Tinggi Tanaman Tabel 7. Jumlah Daun Tabel. 8, dan Berat Tanaman Tabel 9.

**Tabel 7. Hasil Uji ANOVA Terhadap Tinggi Tanaman Kangkung**

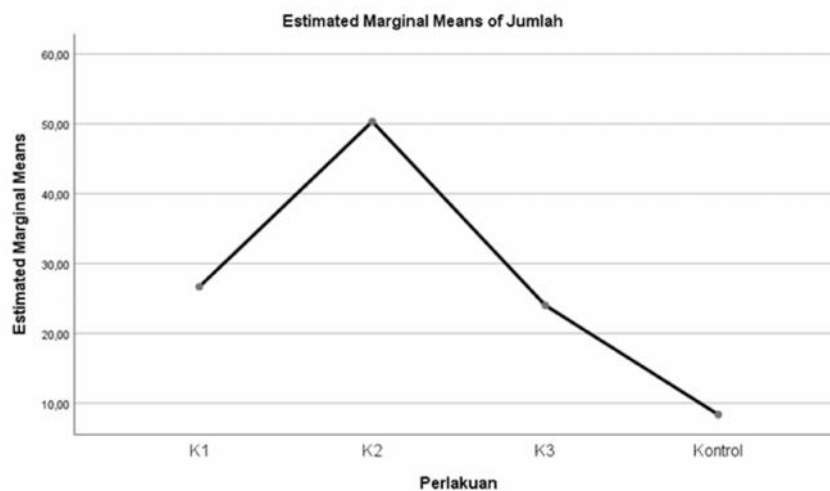
SK	JK	db	KT	Fhitung	P value	$\rho^2$
Perlakuan	2676,250	3	892,083	37,827	0,00	0,934
Galat	188,667	8	23,583			
Total	2864,917	11				

**Gambar 4. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Kangkung**

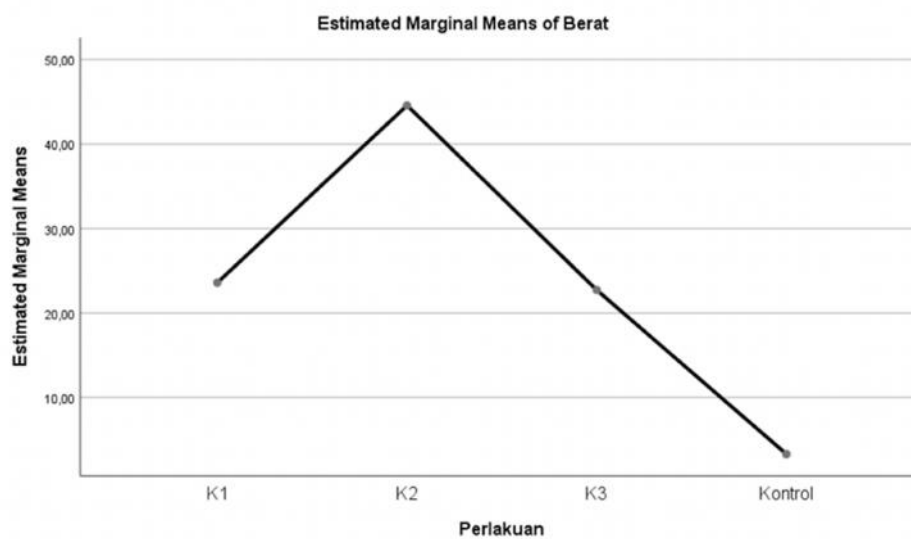


**Tabel 8. Hasil Uji ANOVA Terhadap Jumlah Daun Kangkung**

SK	JK	db	KT	Fhitung	P value	$\rho^2$
Perlakuan	2704,667	3	901,556	25,218	0,00	0,904
Galat	286,000	8	35,750			
Total	2990,667	11				

**Gambar 5. Grafik Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kangkung****Tabel 9. Hasil Uji ANOVA Terhadap Berat Tanaman Kangkung**

<b>SK</b>	<b>JK</b>	<b>db</b>	<b>KT</b>	<b>Fhitung</b>	<b>P value</b>	$\frac{F_{hitung}}{F_{tabel}}$
<b>Perlakuan</b>	2557,297	3	852,432	9,239	0,00	0,776
<b>Galat</b>	738,153	8	92,269			
<b>Total</b>	3295,450	11				

**Gambar 6. Grafik Rata-Rata Berat Tanaman Kangkung**

Hasil uji ANOVA satu jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tinggi tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 37,287$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,934$ . Perbedaan signifikan jumlah daun yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 25,218$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,904$ . Perbedaan signifikan berat tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 9,239$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,776$ .

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil uji ANOVA Tanaman Packcoy, satu jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tinggi tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 59,581$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,957$ . Perbedaan signifikan jumlah daun yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 49,747$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,949$ . Perbedaan signifikan berat tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 38,052$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,934$ . Pengaruh pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman packcoy memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman packcoy. Perlakuan K2 dengan dosis (350 g) menunjukkan hasil yang terbaik untuk rata-rata tinggi tanaman (24,1 Cm), jumlah daun (17 Helai) dan berat tanaman (29,6 Gram).

Sedangkan hasil uji ANOVA Tanaman Kangkung, satu jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tinggi tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 37,287$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,934$ . Perbedaan signifikan jumlah daun yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 25,218$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,904$ . Perbedaan signifikan berat tanaman yang mendapatkan konsentrasi Zat X yang berbeda,  $F(3,8) = 9,239$ ,  $p < 0,001$ ,  $\rho^2 = 0,776$ . Pengaruh pupuk kompos limbah teh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman kangkung. Perlakuan K2 dengan dosis (350 g) menunjukkan hasil yang terbaik untuk rata-rata tinggi tanaman (58,6 Cm), jumlah daun (50,3 Helai) dan berat tanaman (44,5 Gram). Perbandingan keefektifitasan pupuk kompos limbah teh dalam budidaya kangkung dan packcoy bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk komposisi limbah teh, kondisi tumbuh, dan kebutuhan nutrisi tanaman.

Dalam perusahaan, tidak jauh dari problema produksi sehingga perlu adanya observasi dan catatan guna meminimalisir suatu permasalahan dalam perusahaan terutama dalam komposisi bahan produksi yang mengalami overload meskipun itu bahan limbah teh yang sudah tidak digunakan, tetapi bisa menjadikan suatu produk yang diolah kembali untuk dimanfaatkan dengan cara uji, penelitian, dan sampel.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Abidin. 2015. Pengaruh perlakuan kombinasi media terhadap pertumbuhan sawi pakchoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3 (2) : 81-84.
- Amalia, D. dan Widiyaningrum, P. 2016. Penggunaan EM4 dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science* 5 (1): 18-24
- Amalia, D. dan Widiyaningrum, P. 2016. Penggunaan EM4 dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science* 5 (1): 18-24
- Azizah, N., G. Haryono dan Tujiyanta. 2016. Respon macam pupuk organik macam mulsa terhadap hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea L.*) var. toसान. *Vigor Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 1 (1) : 44
- Edy Soedarmanto, 2019. Pupuk-Kompos-/
- Ipomea reptans* (poir) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Dasar Sabut Kelapa dan Limbah Cair Tahu. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Muliawati, E. S. 2001. Kajian Tingkat Serapan Hara, Pertumbuhan dan Produksi Sambiloto (*Andrographis Paniculata* Ness.) pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Tingkat Pengairan. Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik. APINMAP. Bogor, 8-10 Agustus 2001
- Muningsih, R. dan Ciptadi, G. 2018. Analisis kandungan unsur hara limbah cair teh hijau sebagai bahan pupuk organik pada bibit teh. *Mediagro*. 14 (1) : 25-32.
- Muningsih, R. dan Susilawardani. 2015. Pengaruh Penggunaan Biofertilizer Untuk Meningkatkan Kesehatan Tanaman dan Pemecahan Pucuk Dorman pada Bibit Teh di PT Tambi. *Agro-UPY*, Volume 7. No. 1, September 2015. Fakultas Agroteknologi, Universitas PGRI, Yogyakarta. ISSN : 1978-2276
- Purwadi, W. (2017). Pertumbuhan dan Kadar Protein pada Tanaman Kangkung Darat Sejarah PT Sinar Sosro., 2015. <http://www.sosro.com/> 27 September.
- Supriyanto dan Fidryaningsih. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media Subsoil. *Jurnal SILVIKULTUR TROPIKA* Vol. 01 No. 01 Desember 2010, Hal. 24 –28. ISSN: 2086-8227.
- Yuwono, D., 2005, Kompos, Penebar Swadaya, Jakartav