

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAKCOY  
(*Brassica rapa* L.) MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK CAIR  
DARI LIMBAH JERAMI PADI DENGAN DEKOMPOSER EM4**

***GROWTH RESPONSE OF SAWI PAKCOY PLANT (*Brassica rapa*  
L.) USING LIQUID ORGANIC FERTILIZER FROM RICE  
BRAND WASTE WITH EM4 DECOMPOSER***

**Sigit Edy Setiawan<sup>1</sup>, Kukuh Munandar<sup>2</sup>, Elfien Herrianto<sup>3</sup>**  
Prodi Pendidikan Biologi, FKIP-UM Jember, Jl. Karimata 49 Jember  
Email: [sigitedysetiawan98@gmail.com](mailto:sigitedysetiawan98@gmail.com)

**ABSTRAK**

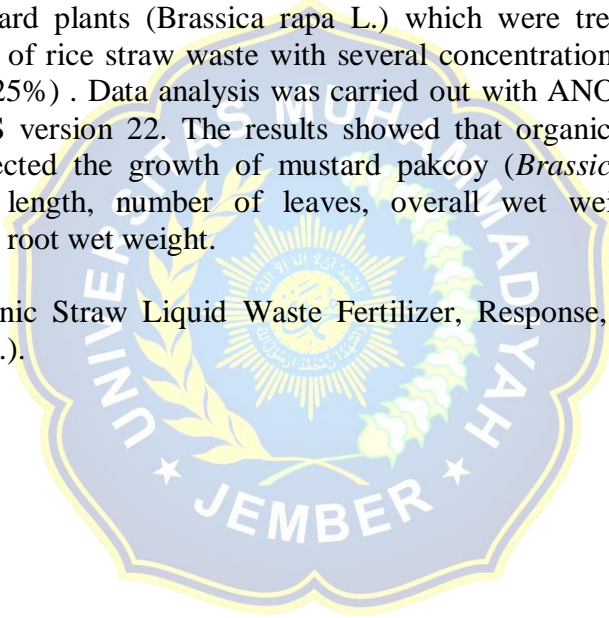
Limbah pertanian seperti jerami padi belum banyak dimanfaatkan sebagai pupuk organik oleh petani di Indonesia. Padahal jerami padi banyak mengandung unsur hara organik N, P, dan K yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) menggunakan pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dan untuk mengetahui konsentrasi pupuk cair organik dari limbah jerami padi yang memberikan hasil produksi paling baik pada tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). Jenis penelitian ini adalah penelitian murni (*true experimental*) dengan metode kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini dilakukan di Jalan Diponegoro gg Kenanga 28 Desa Candijati, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan 6 perlakuan dengan 4 kali pengulangan. Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) sebanyak 24 yang diebri perlakuan dengan menggunakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan beberapa konsentrasi (0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%). Penganalisisan data dilakukan dengan uji anova dan uji tukey menggunakan SPSS versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik limbah jerami padi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) meliputi panjang tanaman, jumlah daun, berat basah kesleuruhan, berat basah konsumsi, dan berat basah akar.

**Kata Kunci:** Pupuk Organik Cair Limbah Jerami Padi, Respon, Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.).

## ABSTRACT

Agricultural waste such as rice straw has not been widely used as organic fertilizer by farmers in Indonesia. Even though rice straw contains a lot of organic nutrients N, P, and K that are needed in plant growth. The purpose of this study was to determine the response of the growth and production of pakcoy mustard plants (*Brassica rapa* L.) using liquid organic fertilizer from rice straw waste with EM4 decomposer and to determine the concentration of organic liquid fertilizer from rice straw waste that provides the best production results on pakcoy mustard plants (*Brassica rapa* L.). This type of research is pure research (true experimental) with quantitative methods. The research design used was a Completely Randomized Design (CRD). This research was conducted at Jalan Diponegoro gg Kenanga 28 Candijati Village, Arjasa District, Jember Regency. This study uses 6 treatments with 4 repetitions. The population in this study were 24 pakcoy mustard plants (*Brassica rapa* L.) which were treated using liquid organic fertilizer of rice straw waste with several concentrations (0%, 5%, 10%, 15%, 20%, and 25%) . Data analysis was carried out with ANOVA and TUKEY tests using SPSS version 22. The results showed that organic fertilizer of rice straw waste affected the growth of mustard pakcoy (*Brassica rapa* L.) plant including plant length, number of leaves, overall wet weight, wet weight consumption and root wet weight.

Keywords: Organic Straw Liquid Waste Fertilizer, Response, Mustard Pakcoy (*Brassica rapa* L.).



## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris sehingga menyebabkan Indonesia memiliki lahan pertanian yang sangat luas. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah produksi padi nasional di Indonesia sejak tahun 1993 sampai dengan 2019 cukup besar walaupun mengalami penurunan. Kurva produksi jumlah padi nasional berbentuk kurva lonceng, yang menunjukkan produksi padi pada tahun 1993 – 2015 mengalami kenaikan sedangkan pada tahun 2016 – 2019 mengalami penurunan. Jumlah produksi padi pada tahun 1993 yakni sebesar 48.129.321 ton sedangkan pada tahun 2019 yakni sebesar 54.604,2 ton (BPS, 2019).

Karena jumlah produksi padi nasional yang besar tersebut menyebabkan limbah jerami padi yang dihasilkan pada saat musim panen sangat melimpah. Jerami padi merupakan hasil sisa- sisa daun dan batang padi yang telah dipanen dan telah dipisahkan dari bijinya. Potensi jumlah limbah jerami kurang lebih 1,4 kali dari hasil panen padi itu sendiri, (Ninja, dkk, 2012).

Limbah pertanian seperti jerami padi, belum banyak dimanfaatkan sebagai pupuk organik oleh petani. Limbah jerami padi biasanya melimpah setelah panen padi. Guna memudahkan dan mempercepat waktu pengolahan tanah, petani membakar jerami dan limbah organik lainnya. Hal ini dapat menimbulkan pencemaran udara dan kerusakan biologi tanah serta berkurangnya kadar bahan organik tanah yang merupakan sumber hara dan energi bagi kehidupan jasad hidup di dalam tanah. Kalau keadaan ini dibiarkan terus, maka produktivitas tanah-tanah pertanian akan menjadi rumah, (Suwastika, dkk, 2009).

Pemanfaatan limbah jerami oleh masyarakat Indonesia masih belum dilakukan secara maksimal. Menurut (Hadisuwito, 2012) pengelolaan sampah/limbah dengan cara pengomposan atau mengubahnya menjadi pupuk merupakan alternatif terbaik. Sayangnya, menurut data Kementerian Lingkungan Hidup, sampah organik yang dikomposkan hanya 1-6%. Sisanya lebih banyak dibakar, ditimbun, serta dibuang kesungai dan TPA. Selain dibakar oleh petani biasanya jerami juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak, media pertumbuhan jamur, pembuatan bioetanol, bahan baku panel, dan sebagai pupuk kompos. Namun pemanfaatan limbah jerami seperti tersebut masih sangat jarang

dilakukan. Atas dasar itu perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam pengolahan limbah jerami padi menjadi pupuk organik cair yang bermanfaat untuk peningkatan produksi tanaman.

Penambahan bahan organik ke dalam tanah adalah suatu ameliorasi tanah agar pemberian unsur hara tanaman bisa lebih efisien dan efektif. Permasalahan yang muncul dalam pemanfaatan bahan organik adalah jenis, ketersediaan dan harga serta mutu bahan organik yang diaplikasikan ke lahan sawah. Penyediaan bahan organik dapat dilakukan dengan memilih sumber bahan organik yang relatif mudah diperoleh antara lain kompos jerami yang tersedia dan murah di tingkat petani. Pada prinsipnya bahan organik yang berasal dari sisa tanaman mengandung bermacam-macam unsur hara yang dapat dimanfaatkan kembali oleh tanaman setelah mengalami dekomposisi dan mineralisasi, (Purba, 2015).

Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatannya dapat diatur dengan mudah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, (Sigit, 2015).

Menurut (Makarim dan Suhartatik, 2009) hara nitrogen, fosfor dan kalium merupakan faktor pembatas utama untuk produktivitas tanaman. Respon tanaman terhadap nitrogen, fosfor dan kalium sangat dipengaruhi oleh penggunaan bahan organik. Bahan organik yang murah dan tersedia di lapangan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas tanah dalam menyediakan unsur hara sehingga memberikan dampak pula pada peningkatan hasil padi sawah. Limbah jerami padi mengandung semua unsur tersebut, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan produktivitas tanaman, (Purba, 2015).

## **METODE**

### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni (*true experimental*) dengan metode kuantitatif.

## **2. Waktu dan Tempat Penelitian**

Lokasi penelitian ini terletak di Jalan Diponegoro gg Kenanga 28 Desa Candijati, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Penelitian ini dilakukan kurang lebih selama 3 bulan pada bulan April sampai juni 2020.

## **3. Target atau Sasaran Subjek Penelitian**

Penelitian ini menggunakan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) yang diberi perlakuan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Semua perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali sehingga total semua perlakuan adalah 24. Indikator yang diukur dalam penelitian ini meliputi panjang tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan, berat basah konsumsi, dan berat basah akar.

## **4. Prosedur**

Semua alat dan bahan dipersiapkan seperti golok, saringan, timba besar, botol, gelas ukur, polybag, jaring polynet, sekop, neraca, kamera ponsel, alat tulis, jerami padi, air bersih, air leri, gula jawa, larutan EM4, benih sawi pakcoy, dan tanah. Pembuatan pupuk organik cair limbah jerami padi dilakukan dengan mencampur jerami padi yang sudah dipotong kecil-kecil dengan air sumur, air elri, gula jawa, dan larutan EM4 dengan perbandingan 1:2:2:1:1. Semua campuran diletakkan pada timba yang tertutup dan dilakukan fermentasi selama 30 hari.

Persiapan media tanam dilakukan dengan memasukkan tanah kedalam polybag sebanyak 24 buah. Media tanam dibiarkan selama 3 hari sebelum pemindahan bibit sawi pakcoy kedalam polybag agar media siap digunakan.

Pemilahan antara benih yang baik dengan benih yang buruk dilakukan dengan merendam benih pada air. Benih yang baik ditunjukkan dengan tenggelam dalam air sedangkan benih yang buruk akan mengapung diatas permukaan air. Setelah memilah benih yang baik maka melakukan pembenihan dengan menaburnya diatas media tanam tanah. Proses pembenihan membutuhkan waktu 14 hari agar bisa dipindahkan ke dalam polybag dan diberi perlakuan penyiraman dengan pupuk organik cair limbah jerami padi.

Setelah berumur 14 hari bibit sawi pakcoy siap dipindahkan kedalam polybag sebanyak 24 buah. Setelah dipindahkan dilakukan penyiraman pupuk organik cair limbah jerami padi dengan frekuensi penyemprotan 7 hari sekali

sebanyak 6 kali sehingga total masa pertumbuhan sawi pakcoy dari masa pembenihan hingga panen adalah 50 hari.

Penyiraman sawi pakcoy dengan air dilakukan setiap hari agar media tanah tetap lembab sehingga sawi pakcoy dapat tumbuh dengan baik. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma disekitar tanaman sawi pakcoy agar tidak terjadi kompetisi nutrisi.

Pemanenan sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dilakukan pada hari ke-50. Proses pemanenan sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dilakukan dengan mencabut tanaman dari mediana. Proses pencabutan harus dilakukan dengan hati-hati agar akar tidak patah dan terpisah sehingga dapat diukur berat basah akar dan daunnya.

## **5. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengukuran panjang tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan, berat basah konsumsi, dan berat basah akar. Sedangkan dokumentasi digunakan sebagai bukti bahwa pengukuran benar-benar dilakukan.

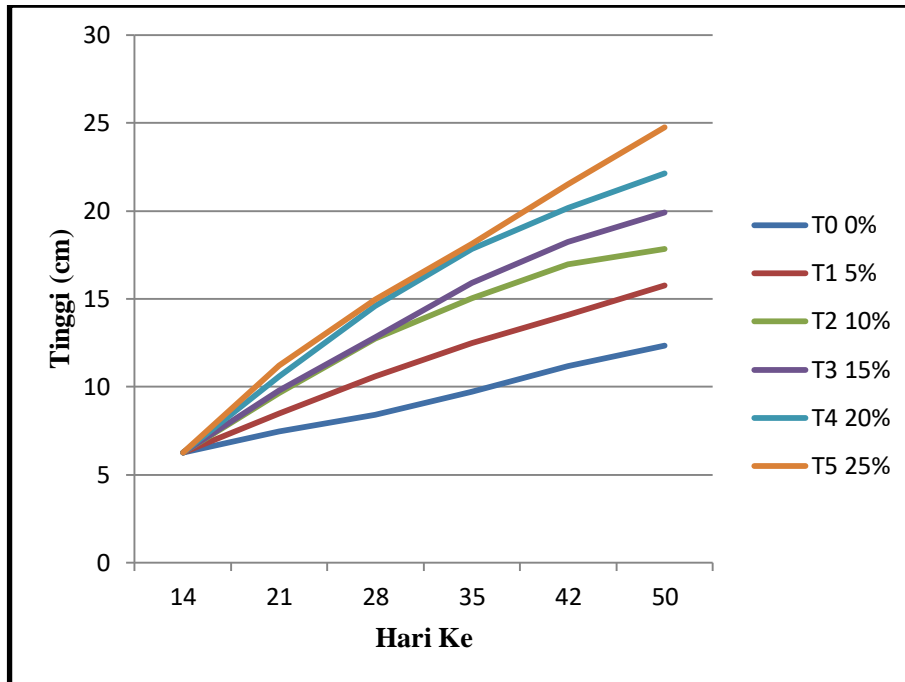
## **6. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data panjang tanaman dan jumlah daun dilakukan sejak hari ke-14 setiap 7 hari sekali sampai pada hari ke-50 atau masa panen. Sedangkan pengumpulan data berat basah keseluruhan, berat basah konsumsi, dan berat basah akar dilakukan pada hari ke-50 atau masa panen. Data yang sudah didapatkan dianalisis menggunakan SPSS dengan uji anova dan uji tukey.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang diberi perlakuan pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25%. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali sehingga total terdapat 24 perlakuan pada penelitian ini. Setelah didapatkan hasil data panjang tanaman, jumlah daun tanaman, berat basah keseluruhan tanaman, berat basah konsumsi tanaman, dan berat basah akar maka dilakukan analisis data menggunakan uji anova dan uji tukey.

### a. Panjang Tanaman Sawi Pakcoy



**Gambar 1 Rata-rata panjang tanaman sawi pakcoy**

Dari sajian grafik pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami dengan konsentrasi yang berbeda tersebut dapat diketahui penambahan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0% atau kontrol memiliki rata-rata panjang tanaman paling rendah yaitu 12,35 cm sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki rata-rata panjang tanaman paling tinggi yaitu 24,75 cm.

Tanaman sawi pakcoy yang diberi perlakuan 0% atau kontrol memiliki laju peningkatan panjang tanaman yang paling rendah dari pada konsentrasi yang lainnya. Sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki laju peningkatan panjang tanaman yang terbaik dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi lainnya. Hal tersebut terjadi dikarenakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya sehingga tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) tumbuh dengan optimal.

**Tabel 1 Uji Anova Panjang Tanaman Sawi Pakcoy**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	398.759	5	79.752	268.449	.000
Within Groups	5.348	18	.297		
Total	404.106	23			

Berdasarkan hasil uji anova, didapatkan hasil sigifikansi 0,00 yang mana < dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

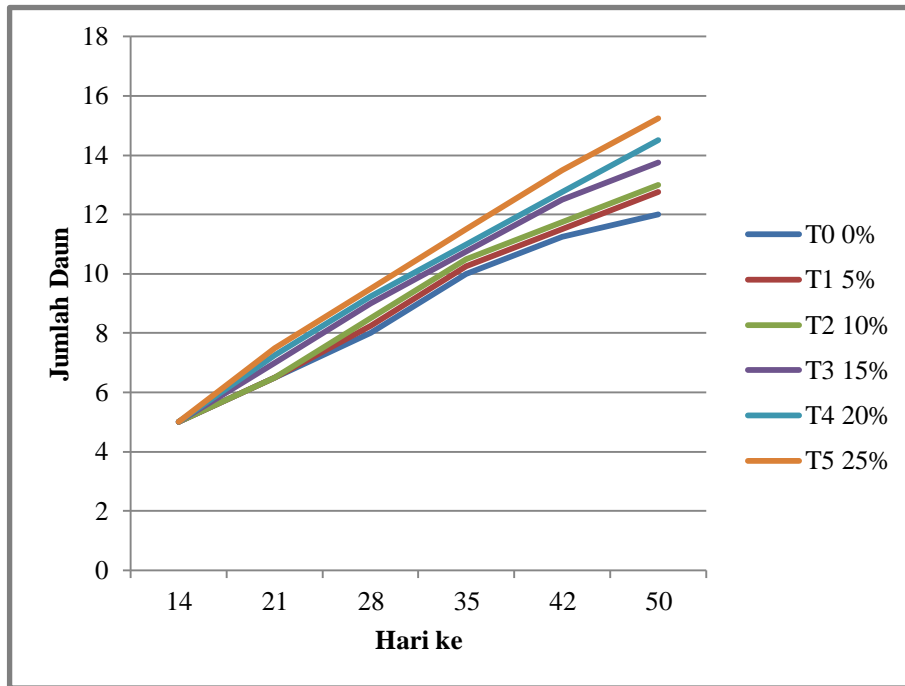
**Tabel 2 Uji Tukey Panjang Tanaman Sawi Pakcoy**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						Notasi
		1	2	3	4	5	6	
T0	4	12.3500						a
T1	4		15.7500					b
T2	4			17.8250				c
T3	4				19.9000			d
T4	4					22.1500		e
T5	4						24.7500	f
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Hasil dari uji tukey menunjukkan bahwa T0 0% (a), T1 5% (b), dan T2 10% (c), T3 15% (d), T4 20% (e), dan T5 25% (f) berbeda nyata karena menunjukkan notasi huruf yang berbeda. Akan tetapi dari semua perlakuan, perlakuan T5 25% (f) adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki nilai rata-rata sebesar 24,75.



## b. Jumlah Daun Tanaman Sawi pakcoy



**Gambar 2 Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pakcoy**

Dari sajian grafik pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami dengan konsentrasi yang berbeda tersebut dapat diketahui penambahan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0% atau kontrol memiliki rata-rata jumlah daun tanaman paling rendah yaitu 12 helai sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki rata-rata jumlah daun tanaman paling tinggi yaitu 15,25 helai.

Tanaman sawi pakcoy yang diberi perlakuan 0% atau kontrol memiliki laju peningkatan jumlah daun tanaman yang paling rendah dari pada konsentrasi yang lainnya. Sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki laju peningkatan jumlah daun tanaman yang terbaik dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi lainnya. Hal tersebut terjadi dikarenakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya sehingga tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) tumbuh dengan optimal.

**Tabel 3 Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Sawi Pakcoy**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.708	5	5.742	11.173	.000
Within Groups	9.250	18	.514		
Total	37.958	23			

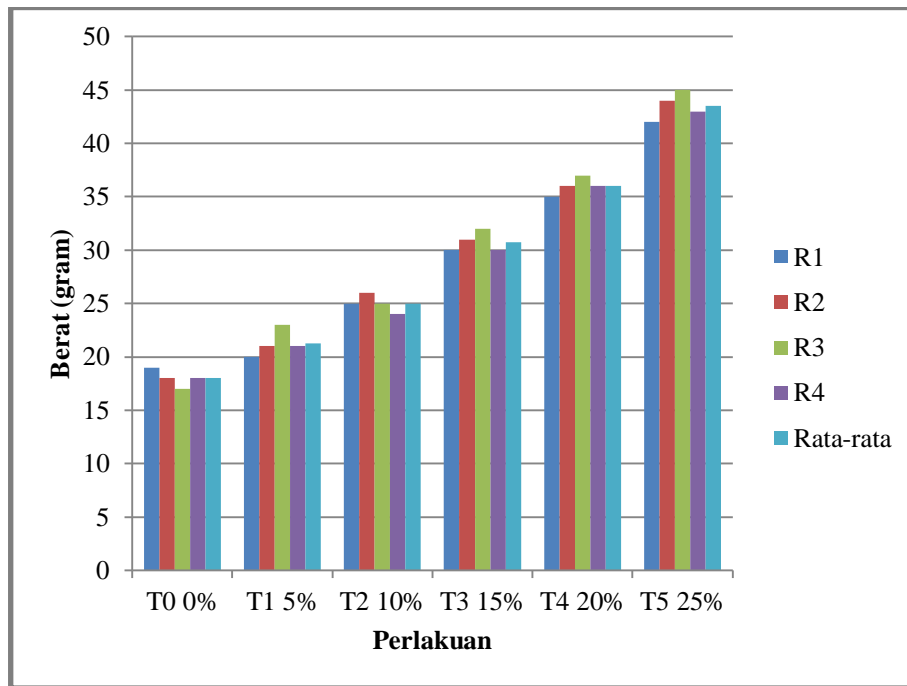
Berdasarkan hasil uji anova, didapatkan hasil signifikansi 0,00 yang mana < dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).

**Tabel 4 Uji Tukey Jumlah Daun Tanaman Sawi Pakcoy**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				Notasi
		1	2	3	4	
T0	4	12.0000				a
T1	4	12.7500	12.7500			ab
T2	4	13.0000	13.0000	13.0000		ab
T3	4		13.7500	13.7500	13.7500	bc
T4	4			14.5000	14.5000	cd
T5	4				15.2500	d
Sig.		.394	.394	.077	.077	

Hasil dari uji tukey menunjukkan bahwa T0 0% (a), T1 5% (ab), T2 10% (ab), T3 15% (bc), T4 20% (cd), dan T5 25% (d) berbeda tidak nyata karena menunjukkan notasi huruf yang sama. Akan tetapi dari semua perlakuan, perlakuan T5 25% (d) adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki nilai rata-rata sebesar 15,25.

### c. Berat Basah Keseluruhan Tanaman Sawi Pakcoy



**Gambar 3 Rata-rata berat basah keseluruhan tanaman sawi pakcoy.**

Dari sajian grafik pertumbuhan berat basah keseluruhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami dengan konsentrasi yang berbeda tersebut dapat diketahui penambahan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0% atau kontrol memiliki rata-rata berat basah keseluruhan tanaman paling rendah yaitu 18 gram sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki rata-rata berat basah keseluruhan tanaman paling tinggi yaitu 43,5 gram.

Tanaman sawi pakcoy yang diberi perlakuan 0% atau kontrol memiliki laju peningkatan berat basah keseluruhan tanaman yang paling rendah dari pada konsentrasi yang lainnya. Sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki laju peningkatan berat basah keseluruhan tanaman yang terbaik dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi lainnya. Hal tersebut terjadi dikarenakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya sehingga tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) tumbuh dengan optimal.

**Tabel 5 Uji Anova Berat Basah Keseluruhan Tanaman Sawi Pakcoy**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1837.333	5	367.467	357.535	.000
Within Groups	18.500	18	1.028		
Total	1855.833	23			

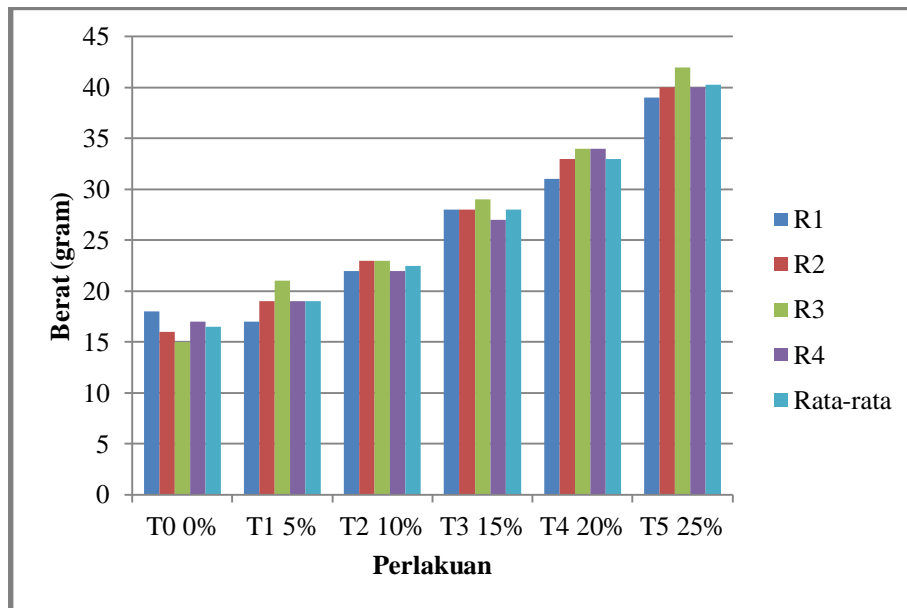
Berdasarkan hasil uji anova, didapatkan hasil signifikansi 0,00 yang mana < dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).

**Tabel 6 Uji Tukey Berat Basah Keseluruhan Tanaman Sawi Pakcoy**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						Notasi
		1	2	3	4	5	6	
T0	4	18.0000						A
T1	4		21.2500					B
T2	4			25.0000				C
T3	4				30.7500			D
T4	4					36.0000		E
T5	4						43.5000	F
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

Hasil dari uji tukey menunjukkan bahwa T0 0% (a), T1 5% (b), T2 10% (c), dan T3 15% (d), T4 20% (e), dan T5 25% (f) berbeda nyata karena menunjukkan notasi huruf yang berbeda. Akan tetapi dari semua perlakuan, perlakuan T5 25% (f) adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki nilai rata-rata sebesar 43,5.

#### d. Berat Basah Konsumsi Tanaman sawi Pakcoy



**Gambar 4 Rata-rata berat basah konsumsi tanaman sawi pakcoy**

Dari sajian grafik pertumbuhan berat basah konsumsi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami dengan konsentrasi yang berbeda tersebut dapat diketahui penambahan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0% atau kontrol memiliki rata-rata berat basah konsumsi tanaman paling rendah yaitu 16,5 gram sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki rata-rata berat basah konsumsi tanaman paling tinggi yaitu 40,25 gram.

Tanaman sawi pakcoy yang diberi perlakuan 0% atau kontrol memiliki laju peningkatan berat basah konsumsi tanaman yang paling rendah dari pada konsentrasi yang lainnya. Sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki laju peningkatan berat basah konsumsi tanaman yang terbaik dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi lainnya. Hal tersebut terjadi dikarenakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya sehingga tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) tumbuh dengan optimal.

**Tabel 7 Uji Anova Berat Basah Konsumsi Tanaman Sawi Pakcoy**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1623.208	5	324.642	218.450	.000
Within Groups	26.750	18	1.486		
Total	1649.958	23			

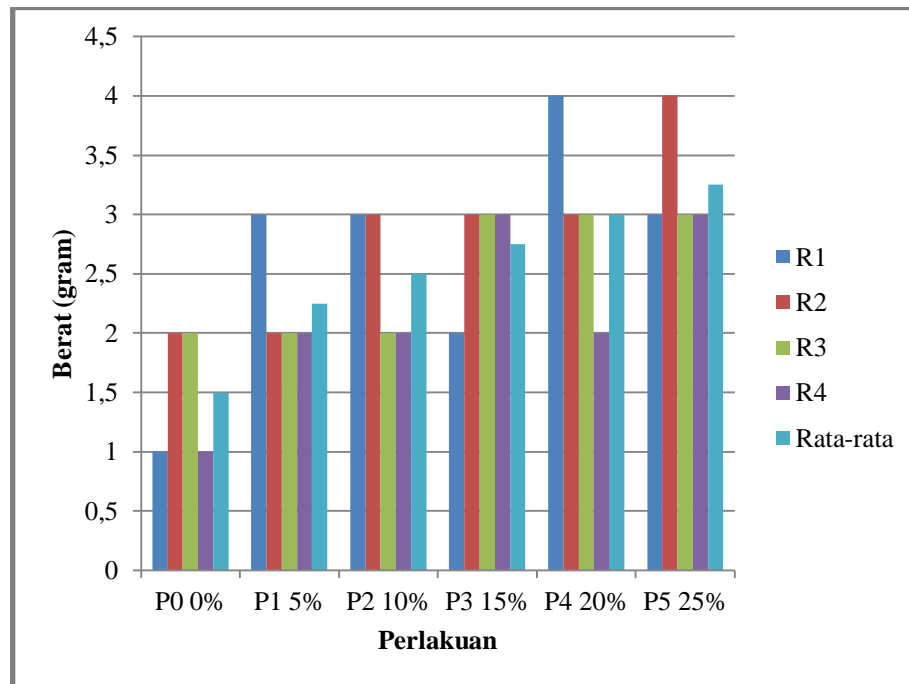
Berdasarkan hasil uji anova, didapatkan hasil signifikansi 0,00 yang mana < dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).

**Tabel 8 Uji Tukey Berat Basah Konsumsi Tanaman Sawi Pakcoy**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					Notasi
		1	2	3	4	5	
T0	4	16.5000					a
T1	4	19.0000					a
T2	4		22.5000				b
T3	4			28.0000			c
T4	4				33.0000		d
T5	4					40.2500	e
Sig.		.086	1.000	1.000	1.000	1.000	

Hasil dari uji tukey menunjukkan bahwa T0 0% (a) dan T1 5% (a) berbeda tidak nyata karena menunjukkan notasi huruf yang sama. Sedangkan T2 10% (b), T3 15% (c), T4 20% (d), dan T5 25% (e) berbeda nyata karena menunjukkan notasi huruf yang berbeda. Akan tetapi dari semua perlakuan, perlakuan T5 25% (e) adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki rata-rata sebesar 40,25.

#### e. Berat Basah Akar Tanaman Sawi pakcoy



**Gambar 5 Rata-rata berat basah akar tanaman sawi pakcoy**

Dari sajian grafik pertumbuhan berat basah akar tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami dengan konsentrasi yang berbeda tersebut dapat diketahui penambahan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 0% atau kontrol memiliki rata-rata berat basah akar tanaman paling rendah yaitu 1,5 gram sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki rata-rata berat basah akar tanaman paling tinggi yaitu 3,25 gram.

Tanaman sawi pakcoy yang diberi perlakuan 0% atau kontrol memiliki laju peningkatan berat basah akar tanaman yang paling rendah dari pada konsentrasi yang lainnya. Sedangkan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi 25% memiliki laju peningkatan berat basah akar tanaman yang terbaik dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan konsentrasi lainnya. Hal tersebut terjadi dikarenakan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki nutrisi yang lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi yang lainnya sehingga tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) tumbuh dengan optimal.

**Tabel 9 Uji Anova Berat Basah Akar Tanaman Sawi Pakocoy**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.708	5	1.542	4.440	.008
Within Groups	6.250	18	.347		
Total	13.958	23			

Berdasarkan hasil uji anova, didapatkan hasil signifikansi 0,008 yang mana < dari 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima yang artinya pupuk organik cair dari limbah jerami padi dengan dekomposer EM4 dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi pakocoy (*Brassica rapa* L.).

**Tabel 10 Uji Tukey Berat Basah Akar Tanaman Sawi Pakocoy**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		Notasi
		1	2	
T0	4	1.5000		a
T1	4	2.2500	2.2500	ab
T2	4	2.5000	2.5000	ab
T3	4	2.7500	2.7500	ab
T4	4		3.0000	b
T5	4		3.2500	b
Sig.		.071	.208	

Hasil dari uji tukey menunjukkan bahwa T0 0% (a) dan T1 5% (ab), T2 10% (ab), T3 15% (ab), T4 20% (b), dan T5 25% (b) berbeda tidak nyata karena menunjukkan notasi huruf yang sama. Akan tetapi dari semua perlakuan, perlakuan T5 25% (b) adalah perlakuan yang terbaik karena memiliki rata-rata sebesar 3,25.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tanaman sawi pakocoy (*Brassica rapa* L.) yang diberikan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami padi memberikan respon pertumbuhan yang berbeda-beda sesuai dengan konsentrasi yang diberikan. Respon tanaman terhadap



pemberian pupuk organik cair limbah jerami padi dapat dilihat pada perbedaan rata-rata panjang tanaman, jumlah daun, berat basah keseluruhan, berat basah tanaman, dan berat basah akar.

Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang diberikan perlakuan pupuk organik cair limbah jerami padi dengan konsentrasi 25% memiliki respon pertumbuhan yang paling baik dan tinggi diantara konsentrasi yang lainnya.

Pembuatan rumah kaca (green house) harus lebih tertutup lagi agar tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) tidak mudah diserang hama.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2019 Hasil Survei Kerangka Sampel Area (KSA). Dipetik Juli 17, 2020, dari <https://www.bps.go.id>:  
[https://www.bps.go.id/website/materi\\_ind/materiBrsInd-20200204112508.pdf](https://www.bps.go.id/website/materi_ind/materiBrsInd-20200204112508.pdf)
- Ninja, N., & Santoso, E. (2012). Respon Tanaman Kailan terhadap Pupuk Bokashi Jerami Padi pada Tanah Aluvial. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian Untan, 1(1).
- Suwastika, A. A. N. G., & Sutari, N. W. S. (2009). Perlakuan aktivator dan masa inkubasi terhadap pelapukan limbah jerami padi. Bumi Lestari Journal of Environment, 9(2), 211-216.
- Purba, R. (2015). Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik pada USAhatani Padi Sawah di Serang Banten (Study Of Organic Fertilizer Utilization On Paddy Farming At Serang District, Banten). Agriekonomika, 4(1), 59-65.
- Hadisuwito, S. (2012). Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta Selatan: PT. Agromedia Pustaka.
- Sigit. (2015). Perbedaan Pupuk Cair Dan Padat. Dipetik April 7, 2020, dari <https://www.kebunpedia.com>: