

# Efektifitas Kompos Cair Sabut Kelapa dalam Mempercepat Pertumbuhan Biji Sawi Daging (*Brassica juncea*)

Vanesha Yulia Ananta<sup>1)</sup>, Wiwi Wikanta<sup>2)</sup>

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya

2) Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMSurabaya

email: Vaneshaananta15@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian kompos organik cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan tanaman sawi daging sebagai sampel dari 4 perlakuan yakni (K) tanpa pemberian kompos, (P1) pemberian kompos 100 ml, (P2) pemberian kompos 150 ml, (P3) pemberian kompos 200 ml. Data yang diambil dari penelitian ini Tinggi batang, Jumlah helaian daun dan Berat daun dengan Rancangan Acak Lengkap 6 kali ulangan. Teknik analisis data dengan metode uji Anova dan Kruskal wallis  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian ini berdasarkan nilai persentase tinggi batang (K0= 1.45), (P1=1.68), (P2=1.7) (P3=2.01), jumlah helaian daun (K0= 6), (P1=6.3), (P2=6.6) (P3=7.3), dan berat daun K0= (0.76), (P1=0.77), (P2=0.80) (P3=0.91), hasil uji statistic Anova untuk tinggi batang dan helaian daun diterima pada  $\alpha = 0,05$  sedangkan untuk berat daun menggunakan uji statistic kruskal wallis. Kesimpulan Ada pengaruh berbagai volume kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan sawi daging (*Brassica juncea*) dengan perlakuan yang paling efektif pada pemberian kompos cair volume 200 ml (P3).

**Kata kunci :** Kompos cair, Sabut Kelapa; Sawi Daging; Pertumbuhan

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kedua terbesar setelah Filipina yang memiliki pertanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*). Tanaman ini tumbuh menyebar dan dapat dijumpai hampir di seluruh kepulauan (Supriyanto catur,2014). Kelapa merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang banyak diproduksi di Indonesia. Kelapa dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu kelapa genjah dan kelapa dalam, kelapa genjah dapat berbuah pada umur 3-4 tahun dan dapat memproduksi pada umur 30 tahun. Kelapa dalam dapat berbuah pada umur 8-10 tahun dan diproduksi pada umur 60 tahun. Tumbuhan kelapa memiliki potensi yang dapat dikembangkan dalam kehidupan baik secara ekonomi, sosial maupun budaya. Seluruh bagian pohon kelapa tersebut dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia, sehingga pohon ini sering disebut pohon kehidupan atau (*tree of life*) karena hampir seluruh bagian dari pohon

seperti akar, batang, daun, dan buahnya dapat digunakan untuk kebutuhan kehidupan manusia sehari-hari (Anonim, 2008). Daging buah kelapa dapat digunakan sebagai santan, kelapa parut, maupun pembuatan minyak (Palungkun, 2004). Tempurungnya dapat dibuat sebagai kerajinan menjadi briket atau bahan bakar alam. Namun berbeda halnya dengan sabut kelapa yang masih jarang diolah dan dimanfaatkan oleh masyarakat dikarenakan minimnya informasi dan pengetahuan tentang pengolahan limbah sabut kelapa.

Limbah sabut kelapa ini dapat dihasilkan setiap hari sekitar 1-2 ton dalam waktu satu minggu, karena memang buah kelapa terdiri dari 45% dari sabut kelapa sehingga sabut kelapa dibuang dan akan terus menumpuk mengganggu lingkungan sekitar (Hanum, 2015). Pemanfaatan sabut kelapa yang akhir ini sudah dilakukan selain sebagai kayu bakar salah satunya adalah menjadi kompos cair organik. Ada beberapa keuntungan memakai kompos cair dibandingkan dengan kompos padat yakni mikroba yang tersimpan didalam kompos cair lebih tahan lama hingga beberapa tahun dibandingkan dengan mikroba yang tersimpan didalam kompos padat hanya dapat bertahan selama setahun (Purwendro dan Nurhidayat, 2007).

Napitupulu dan Marni (2013) menyatakan bahwa sabut kelapa dapat digunakan sebagai bahan pembuatan kompos organik cair, karena didalam sabut kelapa memiliki unsur hara makro dan mikro dengan kandungan unsur hara yang ada di dalam sabut kelapa yakni air 53,83%, N 0,28% ppm, P 0,1 ppm, K 6,726 ppm, Ca 140 ppm, dan Mg 170 ppm. Unsur hara tersebut sangat dibutuhkan oleh seluruh tanaman untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat memberikan rasa pada buah dan memperkokoh akar pada saat mengalami pembuahan agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu memenuhi gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna, juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan cenderung mudah dan sederhana (Iskandar dkk,2015). Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan ialah sawi (*Brassica juncea* L.). Tanaman sawi daging merupakan sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki vitamin

serta mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Menurut Murniati dkk (2014) sawi memiliki kandungan gizi seperti protein, karbohidrat, serat, kalsium, besi, fosfor, vitamin A dan B,C sehingga permintaan meningkat karena dorongan oleh gaya hidup masyarakat namun pemasaran tanaman sawi daging dipatok dengan harga tinggi ditingkat konsumen dengan kualitas baik. Teknik budidaya tanaman sawi tak berbeda jauh dengan budidaya sayuran pada umumnya. Pada budidaya tanaman dengan media tanah, tanaman dapat memperoleh unsur hara dari dalam tanah, akan tetapi pada budidaya tanaman secara hidroponik, nutrisi sangat dibutuhkan untuk keberhasilan dalam menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik.

Nutrisi merupakan hara makro dan mikro yang harus ada untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman dengan kualitas yang baik membutuhkan nutrisi seperti kompos yang baik pula untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman itu sendiri. Asupan nutrisi bisa didapatkan berupa kompos namun beberapa tahun terakhir ini pertanian Indonesia menggunakan pupuk yang dapat berdampak buruk bagi lingkungan seperti produktifitas tanah menurun sehingga tanah tersebut mulai menurun kesuburannya. Disamping itu pupuk anorganik harganya relatif lebih mahal dan ketersediaannya di pasaran cenderung mengalami kelangkaan, sehingga sulit dijangkau oleh petani (Anonim,2015) Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut, petani dapat menggunakan kompos organik cair dari sabut kelapa yang ramah lingkungan, kompos cair sabut kelapa ini merupakan jenis kompos yang bisa digunakan untuk peningkatan unsur hara di dalam tanah (Suhardiyanto, 2011).

Tujuan dari penelitian ini yakni Untuk mengetahui pengaruh berbagai volume kompos organik cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Posttest-Only Control Design*. Perlakuan terdiri dari 4 perlakuan, yaitu Tanpa pemberian kompos cair sabut kelapa

(P1/kontrol), pemberian kompos cair sabut kelapa 100 ml (P2), pemberian kompos cair sabut kelapa 150 ml (P3), pemberian kompos cair sabut kelapa 200 ml (P3).

Penelitian ini dilakukan di Desa Dadapkuning Dusun Leker rejo Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2017 hingga juli 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman sawi daging (*Branssica juncea*) yang diperoleh dari petani di Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik. Sedangkan Sampel adalah tanaman sawi daging (*Branssica juncea*) yang telah berumur 2 minggu setelah pembibitan dan terdiri dari 4 perlakuan. Variable bebas adalah Volume kompos cair sabut kelapa (*coco fiber*), Variable terikat adalah Pertumbuhan tanaman sawi daging (*Branssic juncea*). Variable kontrol adalah Intensitas cahaya, penyiraman, media tanam (tanah), jenis dan ukuran polybag.

Teknik Pengumpulan Data dengan metode observasi. Data yang diambil yaitu tinggi tanaman, berat tanaman dan jumlah daun yang tumbuh. Data yang diperoleh dari hasil pertumbuhan biji sawi daging selanjutnya diuji distribusi normalitasnya dan homogenitas variannya. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka hipotesisnya akan diuji menggunakan uji Anova satu arah (*one way*) dengan taraf signifikan  $\alpha$  (00,5), jika tidak normal maka hipotesisnya akan diuji dengan statistika uji Kruskal wallis

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pemberian kompos cair sabut kelapa untuk pertumbuhan tanaman sawi daging (*Brassica juncea*) yang dilakukan di Desa Dadap Kuning Dusun Leker rejo menghasilkan data penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel 1:

**Tabel 1. Hasil Rata-rata Petumbuhan tanaman sawi daging**

Hasil rata-rata				
Pertumbuhan	Perlakuan			
	K 0 ml	P1 100 ml	P2 150 ml	P3 200 ml
Tinggi Batang	1.45 cm	1.68 cm	1.7 cm	2.01 cm
Helaian Daun	6 helai	6.3 helai	6.6 helai	7.3 helai
Berat Daun	0.76 gr	0.77 gr	0.80 gr	0.91 gr

Berdasarkan data hasil pertumbuhan tinggi dan jumlah helaian daun tanaman sawi daging pada tabel 4.1 selanjutnya diuji distribusi data dan homogenitas variannya, selanjutnya diuji ANOVA satu arah (one way) dengan taraf signifikan 0,05. Jika tidak normal maka hipotesisnya akan diuji dengan uji statistik kruskal wallis. Hasil pengujian anova disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 2. Hasil uji ANOVA data tinggi batang tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**  
ANOVA

TinggiBatang					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.975	3	.325	7.127	.002
Within Groups	.912	20	.046		
Total	1.886	23			

Berdasarkan tabel anova diatas menunjukkan signifikan (p) sebesar 0,02 berarti (p) lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka hipotesis alternative ( $H_a$ ) diterima jadi ada perbedaan pengaruh pemberian volume kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman sawi daging secara signifikan.

Dari data hasil uji anova menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh volume pemberian kompos cair sabut kelapa pada tanaman sawi daging selanjutnya akan diuji dengan uji Tukey HSD untuk melihat antara perlakuan mana yang berbeda signifikan, adapun hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji HSD data tinggi batang tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**  
TinggiBatang  
Tukey HSD<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol (0ml)	6	1.450	
P1 (100ml)	6	1.683	1.683
P2 (150ml)	6	1.700	1.700
P3 (200ml)	6		2.017
Sig.		.211	.061

Dari hasil analisis uji Tukey diatas pada pertumbuhan tinggi tanaman sawi daging menyatakan bahwa yang menunjukkan perbedaan secara signifikan adalah antara perlakuan 200 ml dengan kontrol 0 ml.

Berdasarkan nilai rata-rata persentase jumlah tinggi batang yang tinggi adalah pada perlakuan dengan volume 200 ml dibandingkan dengan volume 100 ml, 150 ml dan 0 ml. dari hasil uji lanjut HSD jumlah tinggi batang yang menunjukkan perbedaan yang signifikan adalah perlakuan 200 ml dengan kontrol. Perbedaan ini menunjukkan pada perlakuan 200 ml jumlah tinggi batang paling tinggi dengan nilai rata-rata 2.01 % dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga pemberian volume 200 ml dapat dikatakan lebih efektif.

Sunarjono (1972) dalam Madjid (2017) menyatakan dengan diberikannya pupuk organik ke dalam tanah, sistem perakaran tanah dapat berkembang lebih sempurna, penyerapan unsur hara semakin besar, akibatnya pertumbuhan tanaman semakin baik. selanjutnya hasil uji anova dari helaian daun sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Uji ANOVA data helaian daun tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**  
ANOVA  
HelaianDaun

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.833	3	1.944	3.889	.024
Within Groups	10.000	20	.500		
Total	15.833	23			

Berdasarkan tabel anova diatas menunjukkan signifikan (p) sebesar 0,24 berarti (p) lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka hipotesis alternative (Ha) diterima jadi ada perbedaan pengaruh pemberian volume kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman sawi daging secara signifikan.

Dari data hasil uji anova menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh volume pemberian kompos cair sabut kelapa pada tanaman sawi daging selanjutnya akan diuji dengan uji Tukey untuk melihat antara perlakuan mana yang berbeda signifikan, adapun hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji HSD data helaian daun tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**

**Helaian Daun**  
Tukey HSD<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol (0%)	6	6.00	
P1 (100ml)	6	6.33	6.33
P2 (150ml)	6	6.67	6.67
P3 (200ml)	6		7.33
Sig.		.384	.100

Dari hasil analisis uji Tukey diatas pada pertumbuhan helaian daun tanaman sawi daging menyatakan bahwa yang menunjukkan perbedaan secara signifikan adalah antara perlakuan 200 ml dengan kontrol 0 ml. Berdasarkan nilai rata-rata persentase jumlah helaian daun yang tinggi adalah pada perlakuan dengan volume 150 ml dan 200 ml yaitu dengan nilai 7 % dibandingkan dengan volume 100 ml dan 0 ml. dari hasil uji lanjut HSD jumlah tinggi batang yang menunjukkan perbedaan yang signifikan adalah perlakuan 200 ml dengan kontrol. Perbedaan ini menunjukkan pada perlakuan 200 ml jumlah helaian daun paling tinggi sehingga pemberian volume 200 ml dapat dikatakan lebih efektif.

Hasil uji normalitas untuk berat daun tidak berdistribusi normal pada maka dilanjutkan dengan uji Kruskal wallis untuk mengetahui perbedaan jumlah berat daun tanaman sawi daging. Hasil dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 6. Hasil Uji Kruskal wallis data berat daun tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**

Test Statistics <sup>a,b</sup>	
	BeratDaun
Chi-Square	12.046
Df	3
Asymp. Sig.	.007

Berdasarkan hasil uji kruskal wallis diatas menunjukkan signifikansi ( $\rho$ ) < 0,05 yaitu sebesar 0.007, maka Ho ditolak dan Ha diterima, jadi ada pengaruh yang berbeda dari berbagai volume pemberian kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan biji sawi daging (*Brassica juncea*) selanjutnya untuk

mengetahui antar perlakuan mana yang berbeda, maka dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Mann Whitney, berikut ini tabel hasil Uji Mann Whitney.

**Tabel 7. Hasil Uji Mann Whitney data berat daun tanaman sawi daging (*Brassica juncea*)**

No	Perlakuan	Nilai Signifikan	$\alpha$	Pernyataan
1	P0-P1	0,465	0,05	Tidak ada perbedaan
2	P0-P2	0,64	0,05	Tidak ada perbedaan
3	P0-P3	0,008	0,05	Ada perbedaan
4	P1-P2	0,224	0,05	Tidak ada perbedaan
5	P1-P3	0,010	0,05	Ada perbedaan
6	P2-P3	0,030	0,05	Ada perbedaan

### **Pembahasan**

Dari hasil analisis uji Uji Mann Whitney diatas pada berat daun tanaman sawi daging menyatakan bahwa yang menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan adalah antara P0-P3, P1-P3, P2-P3. Berdasarkan nilai rata-rata persentase jumlah helaian daun yang tinggi adalah pada perlakuan dengan volume 200 ml yaitu dengan nilai 0,91% dibandingkan dengan volume 0 ml, 100 ml, 150 ml. dari hasil uji lanjutan Mann Whitney untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan pada perlakuan dengan volume 200 ml adalah volume yang paling efektif karena perlakuan dengan volume 200 ml memiliki perbedaan yang signifikan dengan kontrol 0 ml. 100 ml dan 150 ml.

Sabri (2017) menyatakan bahwa kandungan unsur-unsur yang terdapat dalam bahan organik cair dari sabut kelapa memberikan hasil yang terbaik untuk berat daun sawi daging. Pupuk organik cair sabut kelapa mengandung N, P dan K yang cukup tinggi dengan adanya penambahan mikroorganisme efektif (EM-4) yang dapat memfermentasi bahan organik dengan cepat sehingga menghasilkan unsur hara yang dapat diserap langsung oleh akar tanaman. Gebesius (2012) dalam sabri (2017) menyatakan bahwa sabut kelapa memberikan efek yang cepat terhadap tanaman karena terdapat unsur hara yang tertinggi didalamnya yakni kalium (K).



## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan Ada pengaruh berbagai volume kompos cair sabut kelapa dalam mempercepat pertumbuhan sawi daging (*Brassica juncea*) dengan perlakuan yang paling efektif yaitu pemberian kompos cair pada volume 200 ml (P3). Berdasarkan nilai persentase tinggi batang sebesar 2,01 %, Helaian daun 7 %, dan berat daun 0,91 %.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2015. Buku Cara Cepat Kompos dari Limbah. Pertanianku (online). Diakses dari <https://www.pertanianku.com>. Januari, 21, 2018.
- Gustia, Helfi. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). EJournal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan. Volume 1 Nomor 1 Mei-Agustus 2013. ISSN 2338-7793.
- Hanum, Maulia. 2015. Eksporasi Limbah Sabut Kelapa. Jurnal E-Proceeding of Art and Design. Volume 2 Nomor 2 Agustus 2015 : hal 930
- Kencana, 2008. Aktivator Dekomposisi Tanah. <http://www.kencanaonline.com>. Diakses pada tanggal 3 Maret 2018.
- Margiyanto E., 2008. Budidaya Tanaman Sawi. Bantul : Cahaya Tani.
- Perwitasari B., Tripatmasari M. dan Wasonowati C, 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Sistem Hidroponik. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.
- Perwitasari, Belia, Mustika T, Catur W. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea*) dengan Sistem Hidroponik. Jurnal Argovigor 5(1): 15
- Suhardiyanto H., 2011. Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman. Fakultas Teknologi Pertanian, Bogor : IPB.
- Susetya, Darma. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Suwahyono, Untung & Penulis. 2014. Cara Cepat Buat Kompos. Jakarta: Penebar Swadaya