

Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Samhong (*Brassica Juncea L.*) Terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga

Wira Bhakti Pangestu, Reni Nurjasmi, Maria Aditia Wahyuningrum
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia
Email : wirapangestu14@gmail.com

Abstrak

Tanaman sawi samhong memiliki kandungan nutrisi lengkap dan beragam, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh saat dikonsumsi sebagai sayuran. Kandungan gizi yang terdapat dalam sawi samhong meliputi protein, karbohidrat, lemak, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan POC (Pupuk Organik Cair) yang dihasilkan dari limbah rumah tangga terhadap produktivitas tanaman sawi samhong. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia pada periode Agustus 2022 hingga Februari 2023. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yang terdiri dari lima perlakuan yaitu V0 (kontrol), V1 (10ml), V2 (20ml), V3 (30ml), dan V4 (40ml). Variabel penelitian yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan excel, analisis sidik ragam (ANOVA) dengan kepercayaan 95 % dan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT jika terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada perlakuan V1 (10ml POC) dan jumlah daun pada perlakuan V4 (40ml POC). Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan POC limbah rumah tangga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas sawi samhong.

Kata Kunci: *Limbah Rumah Tangga, POC Limbah Rumah Tangga, Sawi Samhong*

Abstract

The Samhong mustard plant has a complete and varied nutritional content, so it is very beneficial for the health of the body when consumed as a vegetable. The nutritional content contained in samhong mustard includes protein, carbohydrates, fat, phosphorus, calcium, iron, vitamin A, vitamin B, and vitamin C. This study aims to see the effect of using POC (Liquid Organic Fertilizer) produced from household waste on the productivity of Samhong mustard plants. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of Respati Indonesia in the period August 2022 to February 2023. The research design used was Completely Randomized Design (CRD) with one factor, consisting of five treatments, namely V0 (control), V1 (10ml), V2 (20ml), V3 (30ml), and V4 (40ml). The observed variables included plant height, leaf length, number of leaves, root length, and fresh weight. Data were processed and analyzed using excel, analysis of variance (ANOVA) with 95% confidence and continued using the BNT test if there were significant differences in the treatments. The results showed that the administration of household waste POC had a significant effect on plant height in treatment V1 (10 ml POC) and number of leaves in treatment V4 (40 ml POC). These findings indicate that the use of household waste POC can increase the growth and productivity of Samhong mustard.

Keywords: *Household Waste, POC Household Waste, Samhong mustard*

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan jenis tanaman kaya akan nutrisi yang penting bagi kesehatan manusia. Seperti buah-buahan, sayuran juga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan kesehatan tubuh. Beberapa jenis sayuran dapat dikonsumsi mentah sebagai lalapan, sementara yang lainnya perlu diolah sebelum dikonsumsi. Salah satu contoh sayuran yang memiliki ciri khas daun agak keriput, lebar, berwarna hijau muda, memiliki tekstur renyah, dan kaya akan manfaat kesehatan adalah tanaman sawi samhong (*Brassica juncea L.*). Sawi samhong dapat dikonsumsi dalam kondisi mentah sebagai lalapan segar, atau dimasak terlebih dahulu. Budidaya tanaman sawi samhong menjadi usaha yang menjanjikan bagi para petani karena waktu panen yang relatif singkat.

Sawi samhong (*Brassica sinensis L.*) memiliki nilai ekonomi tinggi karena hanya dijual di supermarket dengan harga Rp 12.000,00/250gr. Sawi samhong mengandung nutrisi yang sangat lengkap sehingga sangat bermanfaat jika dikonsumsi untuk menjaga kesehatan tubuh. Sawi samhong mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B dan Vitamin C (Fahrudin, 2009).

Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2016) konsumsi sawi samhong per kapita terus meningkat, terjadi peningkatan sekitar 46,89%

dari data tahun 2014 hingga tahun 2015 dan konsumsi nasional tahun 2016 meningkat sebesar 1,4%, yang diperkirakan akan terus meningkat setiap tahun. Sedangkan produksi sawi samhong dari tahun 2013, 2014, 2015, 2016 masing-masing mengalami penurunan yaitu: 635.728, 602.478, 600.200 juta ton. Upaya untuk peningkatan produksi sawi samhong harus dilakukan, mengingat nilai ekonomi dan manfaatnya bagi kesehatan (Siahan, 2012).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil produksi sawi samhong adalah pemupukan. Tanaman sawi samhong yang dibudidayakan secara organik akan meningkatkan nilai jual sayuran tersebut dipasar serta berkembangnya slogan kembali ke alam. Sayuran organik memiliki kelebihan antara lain tidak berdampak negatif bagi kesehatan. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Indriani, 2004).

Salah satu sumber pupuk organik khususnya di daerah perkotaan adalah limbah rumah tangga. Data menunjukkan bahwa penduduk DKI Jakarta menghasilkan limbah rumah tangga sekitar 7.600 ton/hari, 60% berasal dari sampah rumah tangga. Kondisi ini akan menyebabkan pencemaran lingkungan jika tidak dikelola secara benar. Menurut

(Siboro, *et al.*, 2013) limbah rumah tangga sangat potensial dikelola menjadi Pupuk Organik Cair (POC). POC limbah rumah tangga mengandung hara 1% N; 1.98% P; 0.85% K; dan rasio C/N 30 sehingga dapat digunakan sebagai sumber hara bagi sayuran khususnya sawi samhong.

Pupuk Organik Cair (POC) memiliki manfaat seperti meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman polong-polongan sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan patogen penyebab penyakit dan merangsang pertumbuhan cabang-cabang produksi. (Ambarwati *et al.*, 2007). Makmur (2018), menyatakan bahwa penggunaan pupuk cair organik memiliki manfaat yang beragam bagi pertumbuhan tanaman dan memiliki efek positif terhadap pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk cair organik dapat merangsang pertumbuhan tunas baru, memperbaiki jaringan sel yang rusak, serta meningkatkan kandungan klorofil pada daun. Selain itu, pupuk cair organik juga dapat merangsang pertumbuhan kuncup bunga, memperkuat tangkai serbuk sari pada bunga, dan meningkatkan daya tahan tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai Februari 2023 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi samhong, limbah rumah tangga (limbah sayuran, cangkang telur, air cucian beras dan nasi basi), molasses/larutan gula merah (1:1), EM4, air bersih, media tanam siap pakai dan tanah. Adapun alat yang digunakan adalah drum plastik 100L, polibag, sprayer, cangkul, timbangan, gelas ukur, pisau, gembor, suntikan dan alat tulis.

RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yaitu konsentrasi POC terdiri atas lima perlakuan dengan 4 ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan.

V0: tanpa POC limbah rumah tangga (1 gr NPK)

V1: 10 ml / liter

V2: 20 ml / liter

V3: 30 ml / liter

V4: 40 ml / liter

Prosedur Penelitian

Pembuatan POC limbah rumah tangga

POC limbah rumah tangga dibuat dari campuran limbah sayuran sebanyak 9kg dan bahan-bahan lain seperti 1kg cangkang telur, 1kg nasi basi, 5 liter cucian beras, 2000ml molasses dengan perbandingan 1:1 antara air

dan gula merah (Ardiningtyas, 2013), 250ml EM4 dan 75 liter air bersih setelah itu ditutup rapat. Selanjutnya selama fermentasi dilakukan pengadukan setiap 3 hari sekali untuk menghilangkan gas yang terbentuk. Setelah 30 hari POC limbah rumah tangga siap digunakan, dengan menyaringnya terlebih dahulu. Kemudian POC limbah tangga dilakukan analisis di Balai Penelitian Tanah Bogor.

Penyemaian

Penyemaian sawi samhong menggunakan media tanam siap pakai dilakukan pada wadah penyemaian dengan cara memasukan 4 benih di setiap lubang semai. Penyiraman dilakukan setiap pagi atau sore hari dengan cara disemprot menggunakan sprayer. Ukuran wadah penyemaian 30 cm x 30 cm.

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah media tanam siap pakai dan tanah biasa dengan perbandingan 1:1. Media tanam dimasukan ke dalam polibag.

Penanaman

Pindah tanam dilakukan sore hari agar tanaman tidak mengalami stres, bibit yang telah tumbuh di persemaian dan berumur 2 minggu mengeluarkan 3 sampai 4 helai daun, dicabut dengan perlahan kemudian dipindahkan ke polibag dengan ukuran 30 cm x 30 cm.

Pemupukan

Pada tahap pindah tanam, yang dilakukan ketika tanaman mencapai usia 2 minggu setelah penyemaian, dilakukan proses pemupukan dengan menggunakan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari limbah rumah tangga. Pemupukan dilakukan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan, yakni sebanyak 120ml POC untuk setiap tanaman. Frekuensi pemupukan dilakukan setiap 3 hari sekali hingga mendekati masa panen. Cara pemupukan dilakukan dengan menyiramkan POC secara merata ke permukaan tanah di sekitar tanaman.

Pemanenan

Panen sawi samhong dapat dilakukan setelah tanaman berusia 35 HST. Pemanenan sawi samhong dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman.

Variabel Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian adalah :

1. Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap minggu, dengan mengukur jarak dari pangkal batang hingga ujung daun terpanjang.

2. Jumlah Daun

Penghitungan jumlah daun dilakukan mingguan dengan menghitung daun-daun yang telah tumbuh dengan sempurna.

3. Berat Basah Tanaman

Berat basah tanaman diukur setelah masa panen, dengan memperhitungkan semua bagian tanaman.

4. Panjang Akar Tanaman

Panjang akar diukur setelah masa panen dengan mengukur jarak dari pangkal batang hingga ujung akar menggunakan penggaris.

Analisis Data

Data penelitian kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan excel, analisis sidik ragam (ANOVA) dengan kepercayaan 95 % dan jika terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan akan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT (Steel dan Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Kimia POC Limbah Rumah Tangga

Analisis kimia POC limbah rumah tangga dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Tanah, Bogor. Unsur yang diuji meliputi unsur N, P₂O₅, K₂O dan pH. Hasil analisis kimia POC limbah rumah tangga terdapat pada Tabel. 1

Tabel 1. Analisis Kimia POC Limbah Rumah Tangga

Parameter	Hasil
pH	5,8
N	0,24
P ₂ O ₅	0,01
K ₂ O	0,03

Sumber: Balai Penelitian Tanah

Berdasarkan hasil analisis kimia dari Laboratorium Tanah Bogor, POC limbah rumah tangga memiliki karakteristik yang menunjukkan bahwa kandungan nutrisi utama yakni nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) tergolong rendah. Sedangkan pH POC limbah rumah tangga tercatat sebesar 5,8, yang berada dalam rentang yang masih diterima menurut standar Kementerian Pertanian.

Kementerian Pertanian menetapkan standar mutu untuk pupuk organik cair, di mana pH idealnya berada dalam rentang 4 hingga 9. Selain itu, kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam pupuk organik cair sebaiknya minimal mencapai 3-6%. Dalam hal ini, POC limbah rumah tangga memiliki kandungan nutrisi yang rendah, dengan persentase nitrogen hanya sebesar 0,24%, fosfor sebesar 0,01%, dan kalium sebesar 0,03%.

Meskipun POC limbah rumah tangga memiliki kandungan nutrisi yang rendah, masih dapat digunakan sebagai pupuk organik cair untuk tanaman. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, perlu dilakukan penambahan pupuk tambahan atau pemupukan dengan sumber nutrisi yang lebih kaya, agar tanaman dapat memperoleh nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Tinggi Sawi Samhong

Tinggi tanaman sawi samhong diukur sebanyak 5 kali dengan interval 1 minggu yaitu umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga berpengaruh terhadap tinggi tanaman sawi samhong pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Hasil rata-rata tinggi tanaman sawi samhong pada semua umur pengamatan dapat dilihat pada Tabel. 2

Tabel 2. Hasil Rata-rata Tinggi Sawi Samhong

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
V0	5,60 a	6,80 a	9,60 ab	14,20 b	21,00 b
V1	8,30 b	8,70 b	9,70 b	15,10 b	20,60 b
V2	5,60 a	5,90 a	7,40 a	10,70 a	17,30 ab
V3	7,30 ab	7,20 ab	9,40 ab	12,70 ab	18,60 ab

V4	5,30 a	6,00 a	7,50 a	11,00 a	16,90 a
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (V0= kontrol, V1= 10ml , V2= 20ml , V3= 30ml , V4=40ml)

Data menunjukkan bahwa tinggi tanaman terbaik ada pada perlakuan V0(kontrol) dengan nilai 21,00 cm dan terendah V4(40ml) dengan nilai 16,90 cm. Pertumbuhan tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh aktivitas metabolisme yang terjadi di dalam tubuh tanaman. Metabolisme melibatkan berbagai proses biokimia yang penting untuk kehidupan tanaman, termasuk sintesis molekul, perubahan energi, dan pertumbuhan sel. Tanaman membutuhkan nutrisi untuk menjalankan proses metabolisme yang diperoleh melalui pemupukan.

Pemupukan merupakan suatu cara untuk memberikan nutrisi tambahan kepada tanaman agar dapat tumbuh dengan optimal. Nutrisi ini dapat diberikan melalui media tanam, seperti pupuk yang dilarutkan dalam air atau dicampur dengan media tanam, atau melalui penyerapan nutrisi melalui daun menggunakan pupuk daun. Nutrisi yang penting bagi pertumbuhan tanaman meliputi unsur-unsur seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta berbagai mikronutrien seperti zat besi, mangan, dan seng.

Pertumbuhan tinggi tanaman merupakan indikator penting dari pertumbuhan yang normal dan sehat. Tinggi tanaman yang optimal menunjukkan bahwa tanaman memiliki kemampuan untuk memproduksi cukup fotosintat, yaitu senyawa organik hasil dari fotosintesis, yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Proses fotosintesis sangat penting karena melibatkan konversi energi matahari menjadi energi kimia yang digunakan tanaman untuk melakukan berbagai aktivitas biologis.

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan juga sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui pengaruh perlakuan yang diterapkan dalam percobaan atau sebagai indikator untuk mengetahui pengaruh lingkungan. Pertambahan tinggi tanaman adalah bentuk peningkatan pembelahan sel-sel akibat adanya asimilat yang meningkat. Tinggi tanaman yang baik menunjukkan bahwa tanaman mampu menyerap dan memanfaatkan nutrisi dengan efektif, serta memiliki kemampuan untuk menghasilkan fotosintat yang cukup guna mendukung pertumbuhan yang optimal.

Selain itu tanaman yang kekurangan fosfor dengan defisiensi unsur P dapat mengganggu proses pertumbuhan terutama pada fase vegetatif tanaman. Sesuai dengan pernyataan Syahfrudin (2012) menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal jika nutrisi yang dibutuhkan

tidak tersedia. Dengan demikian, pemahaman mengenai hubungan antara pertumbuhan tinggi tanaman, proses metabolisme, dan pemupukan yang adekuat menjadi penting dalam upaya mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penelitian dan pemahaman lebih lanjut tentang faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman dapat memberikan panduan yang berharga bagi para petani dan peneliti dalam mengembangkan teknik pertanian yang berkelanjutan dan efisien.

Jumlah Daun Sawi Samhong

Jumlah Daun diukur sebanyak 5 kali dengan interval 1 minggu yaitu umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga tidak berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST, tetapi berpengaruh pada umur 35 HST. Hasil rata-rata jumlah daun sawi samhong pada semua umur pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rata-rata Jumlah Daun Sawi Samhong

Perla kuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
V0	4,40 a	5,60 a	6,20 a	8,20 a	10,2 0 ab
V1	5,20 a	5,60 a	6,00 a	7,40 a	10,0 0 ab

V2	5,00	5,40	6,40	7,60	9,20
	a	a	a	a	a
V4	4,80	5,40	6,80	8,20	11,0
	a	a	a	a	0 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (V0= kontrol, V1= 10ml , V2= 20ml , V3= 30ml , V4=40ml)

Data menunjukkan bahwa jumlah daun terbaik ada pada perlakuan V4(40ml) dengan nilai 11,00 dan terendah V2(20ml) dengan nilai 9,20. Menurut Lingga (2008), nitrogen memainkan peran penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman. Nitrogen berperan dalam pertumbuhan secara keseluruhan, terutama dalam pembentukan batang, ranting, dan daun. Nitrogen merupakan unsur esensial yang dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tanaman untuk sintesis protein dan berbagai molekul penting lainnya yang terlibat dalam proses pertumbuhan.

Selain itu, unsur nitrogen (N) dan fosfor (P) berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, terutama dalam pembentukan daun. Kedua unsur ini berfungsi dalam mensintesis protein, komponen utama sel tanaman. Protein merupakan bahan pembangun sel dan berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Ketersediaan nitrogen dan fosfor mempengaruhi pembelahan sel, pembentukan sel baru, dan proses fotosintesis dalam tanaman. Dengan adanya nitrogen dan fosfor yang cukup, tanaman mampu meningkatkan aktivitas fotosintesis yang berkontribusi pada pertumbuhan daun yang maksimal. Proses fotosintesis merupakan mekanisme di mana tanaman menggunakan energi matahari untuk mengubah karbon dioksida dan air menjadi glukosa dan oksigen. Glukosa yang dihasilkan dari fotosintesis digunakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangan sel tanaman.

Dengan demikian, pemenuhan kebutuhan tanaman akan nitrogen dan fosfor yang cukup melalui pemupukan yang tepat dapat mempercepat pertumbuhan daun, meningkatkan pembentukan sel baru, serta mempercepat proses fotosintesis. Hal ini akan berdampak positif pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara keseluruhan.

Panjang Akar Sawi Samhong

Panjang akar tanaman sawi samhong diukur 1 kali pada usia 35 HST. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga tidak berpengaruh terhadap panjang akar tanaman sawi samhong. Hasil rata-rata panjang akar tanaman sawi samhong dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rata-rata Panjang Akar Sawi Samhong

Perlakuan	Rata-rata Panjang Akar Tanaman (cm)
V0	8,40 a
V1	8,00 a
V2	8,90 a
V3	7,70 a
V4	9,20 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (V0= kontrol, V1= 10ml , V2= 20ml , V3= 30ml , V4=40ml)

Data menunjukkan bahwa panjang akar tanaman terbaik ada pada perlakuan V4(40ml) dengan nilai 9,20 cm dan terendah V3(30ml) dengan nilai 7,70cm. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih *et al.* (2017), unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dikategorikan sebagai unsur makro yang penting bagi sebagian besar tumbuhan. Unsur fosfor (P) memiliki peranan sangat penting pada tahap awal pertumbuhan tanaman, khususnya dalam merangsang pertumbuhan akar. Dengan adanya ketersediaan fosfor yang cukup, tanaman dapat mengembangkan sistem akar yang kuat dan efisien, sehingga mampu meningkatkan penyerapan unsur hara lainnya di dalam tanah.

Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya kandungan unsur fosfor dalam POC limbah rumah tangga dapat menjadi penyebab

mengapa pengaruhnya terhadap pertumbuhan panjang akar tidak signifikan. Kurangnya kandungan fosfor dalam POC limbah rumah tangga mengakibatkan kurangnya rangsangan atau stimulus untuk pertumbuhan akar yang optimal.

Selain itu, pemberian air dengan volume yang sama pada tanaman yang diberi POC limbah rumah tangga tidak mempengaruhi pertumbuhan panjang akar. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemampuan akar tanaman untuk mendapatkan air yang sama, sehingga tidak memberikan dampak yang signifikan pada pertumbuhan akar.

Berat Basah Sawi Samhong

Berat basah tanaman sawi samhong diukur 1 kali pada usia 35 HST. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC limbah rumah tangga tidak berpengaruh terhadap berat basah tanaman sawi samhong Hasil rata-rata berat basah tanaman sawi samhong dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rata-rata Berat Basah Sawi Samhong

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah Tanaman (gr)
V0	24,80 a
V1	21,40 a
V2	14,40 a
V3	13,00 a
V4	23,00 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (V0= kontrol, V1= 10ml , V2= 20ml , V3= 30ml , V4=40ml)

Data menunjukkan bahwa berat basah tanaman terbaik ada pada perlakuan V0(kontrol) dengan berat 24,80gr dan terendah V3(30ml) dengan berat 13,00gr. Tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan seimbang dalam tanah untuk dapat tumbuh dan mencapai tingkat produksi yang tinggi. Unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) merupakan tiga unsur hara utama yang diperlukan oleh tanaman. Ketika unsur hara ini tidak tersedia dalam jumlah yang memadai, pertumbuhan dan produksi tanaman dapat terpengaruh secara negatif.

Hasil penelitian menunjukkan unsur-unsur yang terkandung dalam POC limbah rumah tangga kurang dari standar mutu yang ditetapkan. Hal ini berarti kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam POC limbah rumah tangga tidak mencapai kadar yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan yang optimal.

Jumini (2009) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang memainkan peran penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Proses-proses vital seperti pembelahan sel, fotosintesis, dan pemanjangan sel terjadi dengan cepat ketika unsur hara yang

dibutuhkan tersedia dengan cukup. Dalam fase vegetatif, organ-organ tanaman berkembang dengan pesat karena proses-proses ini berjalan dengan efisien.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair (POC) limbah rumah tangga berpengaruh positif terhadap tinggi tanaman sawi samhong pada semua pengamatan yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah rumah tangga dapat merangsang pertumbuhan tanaman sawi samhong secara keseluruhan. Pengaruh terhadap tinggi tanaman sawi samhong, perlakuan V1 (pemberian 10ml POC limbah rumah tangga) menghasilkan tinggi tanaman yang terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 10ml POC limbah rumah tangga memberikan respons yang optimal terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi samhong. Sementara itu, dalam hal jumlah daun tanaman sawi samhong pada 35 HST, perlakuan V4 (pemberian 40ml POC limbah rumah tangga) menghasilkan jumlah daun yang terbaik, yaitu sebanyak 11,00 helai. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 40ml POC limbah rumah tangga memberikan respons yang optimal terhadap peningkatan jumlah daun pada tanaman sawi samhong pada periode pengamatan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ambarwati, E., N.F. Rizqiani, Yuwono, dan N. Widya, 2007. Pengaruh Dosis dan

- Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*.
- [2] Ardiningtyas, Tri Ratna. (2013). "Pengaruh Penggunaan Effective Microorganism 4 (EM4) dan Molase terhadap Kualitas Kompos dalam Pengomposan Sampah Organik RSUD. dr. R. Soetrasno". Skripsi.
- [3] Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. *Skripsi*. Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- [4] Indriani. 2004. Membuat Kompos secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [5] Jumini. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Terung Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil. *Jurnal Floratek*
- [6] Lingga, P. 2008. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [7] Makmur. (2018). "Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Merah". *Jurnal Galung Tropika*, 7 (1) hal. 1 – 10. ISSN Online 2407-6279 ISSN Cetak 2302-4178.
- [8] Siahian, O.F. 2012. Respons Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Universitas Sumatera Utara.
- [9] Siboro, Ericskon Sarjono; Edu Surya dan Netti Herlina. 2013. "Pembuatan Pupuk Cair dan Biogas dari Campuran Limbah Sayuran". *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 2. No 3.
- [10] Steel, R. G. D., dan J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-4. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- [11] Syahfrudin. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis.
- [12] Wahyuningsih, E., N. Herlina, dan Y. Tyasmoro. 2017. Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Pupuk Kotoran Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 5 (4): 591-599.