

Effect of Concentration of Liquid Vermicompost Fertilizer and ZPT Cytokinin on Growth and Yield of Mustard Greens (*Brassica Sinesis L*)

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kascing dan ZPT Sitokinin Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Samhong (*Brassica Sinesis L*)

Risca Retno Setyo Rini, Intan Rohma Nurmalasari
{riscarini27@gmail.com, intan.rohma@umsida.ac.id}

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Abstract. *This study aims to determine the concentration of liquid organic fertilizer vermicompost and ZPT cytokinins on the growth and yield of mustard greens (*Brassica sinensis L*). This research was conducted in Mojaruntut Village, Krembung District, Sidoarjo Regency from December 2022 to January 2023. This research method was carried out using a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors. The data obtained were processed using ANOVA, if there were differences between the treatments, the 5% BNJ test would be continued. The variables observed were plant height, number of leaves, fresh weight, dry weight, root length, and harvest index. Based on the results of the study it can be concluded that the application of liquid organic fertilizer from pineapple peel waste has a significant effect on the observation variables of plant height, number of leaves, fresh weight, dry weight and root length. While not significantly different in the harvest index observation variable. The optimal administration of liquid organic vermicompost fertilizer and cytokinin ZPT is with a concentration of 25 ml/l (P4) and 2ml/l (Z1).*

Keywords – Mustard Greens; POC Vermicompost; ZPT Cytokinin

Abstrak. *penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentras pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong (*brassica sinensis L*). penelitian ini dilaksanakan di Desa Mojaruntut, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo pada bulan Desember 2022 hingga Januari 2023. Metode penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Data yang diperoleh diolah menggunakan ANOVA, jika terjadi perbedaan antar perlakuan maka akan dilanjutkan uji BNJ 5%. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering, panjang akar, dan indeks panen. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah kulit nanas berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering dan panjang akar. Sedangkan berbeda tidak nyata pada variabel pengamatan indeks panen. Pemberian pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin yang optimal yaitu dengan konsentrasi 25 ml/l (P4) dan 2ml/l (Z1) .*

Kata Kunci – Sawi Samhong; POC Kascing; ZPT Sitokinin

I. PENDAHULUAN

Salah satu produk nabati yang memiliki potensi kuat dan nilai komersial adalah tanaman sawi. Selain digemari oleh semua kalangan, sayuran juga sangat disukai dari segi klimatologis, teknis, dan sosial ekonomi sehingga memungkinkan untuk ditanam di Indonesia. Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pemahaman akan kebutuhan gizi, selalu ada peningkatan permintaan sawi [1].

Produktivitas sawi di Indonesia menurun dari tahun 2008 hingga tahun 2012 yaitu 103,6 ton, 99,8 ton, 94,4 ton dan 97,4 tin per hektar, sehingga perlu adanya sawi yang berproduktifitas tinggi. Sawi mengandung berbagai macam vitamin yang baik untuk kesehatan seperti osteoporosis, mencegah resiko kanker dan baik untuk pencernaan. Oleh karena itu sawi merupakan komoditas sayuran yang penting di Indonesia [2].

Sawi samhong dapat dibudidayakan karena panen yang cepat. Umur panen sawi samhong sekitar 40 hari masa pertumbuhan. Pertumbuhan tanaman sawi samhong dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro dan mikro, dimana apabila ketersediaan unsur hara tidak optimal maka harus dilakukan pemupukan [3].

Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikro. Pemupukan pada umumnya menggunakan pupuk padat dan pupuk organik cair baik itu berupa organik dan pupuk anorganik. Pada saat ini banyak petani yang menggunakan pupuk organik daripada pupuk kimia untuk budidaya tanaman sawi samhong. Ada beberapa pupuk organik yang digunakan dalam budidaya tanaman sawi samhong seperti pupuk kandang, kompos dan limbah untuk menambahkan ketersediaan unsur hara. Untuk budidaya tanaman sawi samhong dengan pemberian pupuk organik yang dapat diolah dari bahan limbah organik yang ada dilingkungan kita contohnya pupuk organik cair kompos cacing.

Pupuk kascing terbuat dari kotoran cacing, sampah organik dan kotoran ternak merupakan komponen media tempat cacing. Kompos cacing tanah atau vermikompost adalah proses pengomposan yang melibatkan organisme makro seperti cacing tanah. Pupuk organik cair kascing yang berbahan dari kotoran cacing berfungsi untuk mempercepat ketersediaan unsur haratanah guna untuk meningkatkan kesuburan dan produktifitas tanaman yang mengandung protein dengan enzim lignase dari cacing yang membuat mikroorganisme yang difermentasikan memiliki kemampuan yang lebih besar untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama atau penyakit yang menyakitkan proses metabolisme yang mengoptimalkan pertumbuhan tanaman terutama pada tanaman hortikultura seperti sawi samhong [4].

Untuk budidaya sawi samhong maka diperlukan zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zat pengatur tumbuh digunakan untuk mengubah pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan bagian tanaman yang dipanen sebagai komponen hasil. Sitokinin merupakan senyawa derivat adenine yang dicirikan oleh kemampuannya menginduksi oleh pembelahan sel (sel division) pada jaringan (dengan adanya auksin). Di dalam senyawa sitokinin, panjang rantai dan hadirnya suatu *double bond* dalam rantai tersebut akan meningkatkan aktifitas zat pengatur tumbuh ini. Sitokinin alami (endogen) adalah zeatin, sedangkan sitokinin sintetik antara lain zeatin, BA, BAP, 2-iP, IPA, PA, Kinetin, dan thidiazuron [5]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC Kascing dan ZPT Sitokinin pada pertumbuhan tanaman sawi samhong dan juga mengetahui interaksi antara ZPT Sitokinin dan POC Kascing pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Mojaruntut, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo dan dilanjutkan di Laboratorium agroteknologi universitas muhammadiyah sidoarjo. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi samhong, POC kascing, ZPT sitokinin. Sedangkan alat yang digunakan adalah polybag, kertas label, gelas ukur, penggaris, kamera, timba.

Metode penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor yang pertama yaitu konsentrasi pupuk organik cair (P) dan faktor yang kedua yaitu ZPT (Z) kemudian di ulang sebanyak 3 kali. Kombinasi perlakuan antara konsentrasi POC dan ZPT, P1Z0: 10 ml POC tanpa ZPT, P2Z0: 15 ml POC tanpa ZPT, P3Z0: 20 ml POC tanpa ZPT, P4Z0: 25 ml POC tanpa ZPT, P5Z0: 30 ml POC tanpa ZPT, P6Z0: 35 ml POC tanpa ZPT, P1Z1: 10 ml POC menggunakan ZPT, P2Z1: 15 ml POC menggunakan ZPT, P3Z1: 20 ml POC menggunakan ZPT, P4Z1: 25 ml POC menggunakan ZPT, P5Z1: 30 ml POC menggunakan ZPT, P6Z1: 35 ml POC menggunakan ZPT. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan total sebanyak 36 tanaman. Seluruh perlakuan disusun secara acak pada tiap kelompok. Penyemaian benih sawi samhong yaitu disemai di rokwool hingga tumbuh daun sejati. Untuk perawatan dilakukan penyiraman sehari 2 kali hingga media tanam lembab. Setelah itu sawi samhong dipindah apabila benih sudah tumbuh dan sudah mempunyai 2-4 helai daun kemudian ditanam pada media tanam polybag berukuran 25 cm x 25 cm. Pengaplikasian POC kascing dilakukan pada saat umur 3,6,9,12,15,18,21,24,27 hari setelah tanam (HST) dengan cara pupuk organik cair dilarutkan dalam satu liter air dan disiramkan ke media tanam dengan volume pemberian setiap polibag 100 ml air. Pengaplikasian ZPT sitokinin dilakukan pada saat umur tanaman 7,14,21,28 hst. Pengaplikasian ZPT dengan cara zpt dilarutkan dalam 1 liter air lalu disemprotkan pada tanaman 3 kali semprot. Variabel pengamatan dilakukan yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat basah (gr), berat kering (gr), panjang akar (cm), dan indeks panen. Analisis data yang digunakan adalah analisis ragam serta untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengukuran tinggi tanaman sawi samhong diukur mulai dari pangkal batang sampai daun tertinggi, Pengukuran sebanyak 5 kali dimulai pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam. Hasil analisis Ragam Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kascing Dan Zpt Sitokinin Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman sawi Samhong.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

Perlakuan	7 hst		14 hst		28 hst	
P1	4.53	a	8.78	ab	14.5	ab
P2	4.5	a	8.11	a	14.56	ab
P3	5.38	a	9.31	ab	15.7	ab
P4	5.58	a	9.65	b	16.04	b

P5	5.61	a	9.93	b	14.81	ab
P6	4.42	a	9.59	b	13.81	a
BNJ 5%	1.28		1.37		2.09	
Z0	4.94		9.24		14.84	
Z1	5.06		9.22		14.97	
BNJ 5%	tn		tn		tn	

Keterangan : tn= tidak nyata, Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%

Dari tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kascing terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi samhong menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan konsentrasi 25 ml/l (P4) dan (Z1) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 16.04 cm dan 14.97 cm.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin pada umur 21 hst.

P	Z0			Z1			BNJ 5%
P1	11.53	ab	A	12	a	A	0.86
P2	10.58	a	A	11.95	a	B	
P3	12.35	b	A	12.22	a	A	
P4	12.47	b	A	12.22	a	A	
P5	12.27	b	A	12.45	a	A	
P6	12.2	b	B	12.02	a	A	
BNJ 5%			1.583				

Keterangan : Angka-angka diikuti huruf yang sama dikolom yang saa menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%

Dari tabel 2. Menunjukkan bahwa interaksi yang nyata antar perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan ZPT sitokinin terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi samhong pada 21 HST. Diduga karena pemilihan bibit yang tidak seragam sehingga menunjukkan interaksi antar perlakuan.

Jumlah daun (helai)

Dari hasil analisis ragam pemberian pupuk organik cair kascing dan ZPt sitokinin terhadap pertumbuhan dan hasil tanama sawi samhong menunjukkan berpengaruh nyata pada 7,14,21,dan 28 hst. Pada tabel 3 menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik cair kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong berdasarkan rata-rata jumlah daun.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Duan Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

Perlakuan	7 hst		14 hst		21 hst	
P1	4.33	ab	6.17	b	8.92	a
P2	4	a	6	ab	9	a
P3	4.17	ab	5.42	a	8.58	a
P4	4.25	ab	5.83	ab	9.25	a
P5	4.75	b	5.65	ab	9	a
P6	4.42	ab	5.75	ab	9.16	a
BNJ 5%	0.68		0.64		0.84	
Z0	4.31		5.83		8.86	
Z1	4.33		5.81		9.11	
BNJ 5%	tn		tn		tn	

Keterangan : tn=tidak nyata, Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%.

Dari tabel 3. Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong pada jumlah daun menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan konsentrasi 25 ml/l (P4) dengan rata-rata jumlah daun tanaman yaitu 9.25 helai. Pada ZPT sitokinin menunjukkan nilai tertinggi pada konsentrasi 2ml/l (Z1) dengan rata-rata jumlah daun 9.11 helai.

Tabel 4. Rata-rata pengaruh pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin pada umur 28 hst

P	Z0			Z1			BNJ 5%
P1	11.83	a	A	11.33	a	A	
P2	11.33	a	A	12	a	A	
P3	12	a	A	11.33	a	A	
P4	12	a	A	12.33	a	A	0.871519
P5	12	a	A	12.17	a	A	
P6	11.33	a	A	12	a	A	
BNJ 5%		1.309505675					

Keterangan : Angka-angka diikuti huruf yang sama dikolom yang saa menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%.

Dari tabel 4. Menunjukkan bahwa interaksi yang nyata antar perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan ZPT sitokinin terhadap jumlah daun tanaman sawi samhong pada 28 HST. Diduga karena pemilihan bibit yang tidak seragam sehingga menunjukkan interaksi antar perlakuan.

Berat basah tanaman (g)

Hasil Analisis Ragam Pengaruh Pupuk Organik Cair Kascing dan ZPT Sitokinin memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan berat basah selada merah pada semua perlakuan. Rata-rata berat basah hasil penelitian pertumbuhan dan produksi tanaman sawi samhong dengan menggunakan pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Basah Tanaman Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

PERLAKUAN	BERAT BASAH	
P1	45.91	a
P2	43.54	a
P3	49.91	a
P4	54.35	a
P5	53.04	a
P6	49.03	a
BNJ 5%	15.11	
Z0	48.95	
Z1	49.65	
BNJ 5%	tn	

Keterangan : *tn*=tidak nyata, Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%.

Dari tabel 5. Menunjukkan bahwa pengaruh nyata antar perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan ZPT sitokinin terhadap pertumbuhan tanaman sawi samhong pada parameter berat basah tanaman. Pada perlakuan P4 menunjukkan nilai tertinggi dengan rata-rata berat basah 54.35 gram. Sedangkan perlakuan P2 menunjukkan hasil terendah dengan rata-rata berat basah 43.54 gram.

Berat kering tanaman (g)

Hasil sidik ragam diketahui bahwa pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin tidak berpengaruh terhadap variabel pengamatan berat kering tanaman sawi samhong. Setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% didapatkan hasil seperti yang terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Kering Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

PERLAKUAN	BERAT KERING
P1	5.18
P2	5.46

P3	5.88
P4	5.97
P5	5.94
P6	5.12
BNJ 5%	tn
Z0	5.63
Z1	5.55
BNJ 5%	tn

Keterangan : tn=tidak nyata, Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%.

Dari tabel 6. Menunjukkan bahwa pengaruh tidak nyata antar perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan ZPT sitokinin terhadap pertumbuhan tanaman sawi samhong pada parameter berat kering tanaman. Pada perlakuan 25ml/l (P4) menunjukkan nilai tertinggi 5.97 dan Z0 5.63.

Panjang akar (cm)

Hasil sidik ragam diketahui bahwa pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin tidak berpengaruh terhadap variabel pengamatan panjang akar tanaman sawi samhong. Setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% didapatkan hasil seperti yang terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Panjang Akar Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

PERLAKUAN	PANJANG AKAR
P1	6.29
P2	5.76
P3	6.16
P4	5.72
P5	7.14
P6	5.04
BNJ 5%	tn
Z0	6.68 a
Z1	5.36 a
BNJ 5%	2.69

Keterangan : tn=tidak nyata, Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata dengan uji BNJ 5%.

Dari tabel 7. Menunjukkan bahwa pengaruh tidak nyata antar perlakuan pemberian pupuk organik kascing dan ZPT sitokinin terhadap pertumbuhan tanaman sawi samhong pada parameter panjang akar. Perlakuan Z0 menunjukkan hasil yang nyata dengan rata-rata panjang akar 6.68 cm.

Indeks panen tanaman (g)

Hasil sidik ragam diketahui bahwa pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin berpengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan indeks panen tanaman sawi samhong. Setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% didapatkan hasil seperti yang terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Indeks Panen Sawi Samhong Akibat Pemberian POC Kascing dan ZPT Sitokinin

PERLAKUAN	INDEKS PANEN
P1	43.81
P2	49.01
P3	47.15
P4	46.83
P5	53.68

P6	46.22
BNJ 5%	tn
Z0	48.89
Z1	46.68
BNJ 5%	tn

Keterangan: tn= tidak nyata

Tabel 8, menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin terhadap indeks panen berpengaruh tidak nyata.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa POC kascing memiliki pengaruh yang optimal dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman sawi samhong (*brassica sinensis L.*). hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan nyata berbagai kombinasi pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin. Hal ini didukung oleh pernyataan [4] bahwa beberapa kelemahan dari pupuk alam (organik) yaitu dimana kandungan haranya rendah dan relatif sulit untuk memperolehnya dalam jumlah yang banyak. Selain itu pupuk organik cair juga memiliki kandungan N yang cukup tinggi yaitu : 1,99% yang sangat dibutuhkan oleh tanaman pada pertumbuhan vegetative [6]. Pemberian dan Penggunaan Zat pengatur tumbuh untuk menambahkan kadar yang ada didalam tubuh tanaman guna mempercepat pertumbuhan dan memperoleh hasil yang lebih tinggi [7].

Berdasarkan hasil penelitian pada umur 7 hst terhadap tinggi tanaman, perlakuan P4Z0 memiliki pengaruh yang sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena tanaman sawi samhong pada masa ini membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan lingkungan baru, sehingga kebutuhan haranya meningkat. Perlakuan P4Z0 juga memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 dan 28 hst. Sedangkan pada ZPT sitokinin berdasarkan penelitian terhadap tinggi tanaman memiliki hasil yang tidak nyata. Pada umumnya kandungan kascing terdiri dari unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman antara lain: Nitrogen (N) 0,63%, fosfor (P) 0,35%, kalium (K) 0,20%, kalsium (Ca) 0,23%, magnesium (Mg) 0,26%, natrium (Na) 0,07%, tembaga (Cu) 17,58%, seng (Zn) 0,007%, mangan (Mn) 0,003%, besi (Fe) 0,79%, boron (B) 0,21%, molibdenum (Mo) 14,48%, KTK 35,80%, kapasitas menyimpan air 41,23%, dan asam humus 13,38% [8].

PH pupuk kascing berkisar antara 5 sampai 7,4, dengan rata-rata 6,9. temuan penelitian. Kotoran cacang termasuk nutrisi penting bagi tanaman. Pupuk yang terbuat dari kascing mengandung nutrisi seperti N1,1-4,0,P,0,3-3,5,K0,2-2,1,Mg,0,3-0,63,S,0,24-0,63 ,Fe, serta hormon pengatur tumbuh biologis termasuk hormon giberallin, sitokinin, dan auksin yang mendukung pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Pada tanaman sawi Samhong, penggunaan pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar pucuk, dan bobot segar akar. [9].

Pupuk Organik Cair kascing dan ZPT sitokinin berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun umur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst. Semakin tinggi tanaman maka jumlah daun juga semakin banyak. Pada tanaman sangat berpengaruh terhadap fotosintesis yang terjadi pada tanaman. Meningkatnya jumlah daun tanaman berarti proses fotosintesis yang terjadi akan meningkat pula. unsur nitrogen yang bersumber dari pupuk organik cair mampu menyuplai kebutuhan unsur hara tanaman Sawi samhong selama proses pertumbuhan tanaman. sebagian besar unsur nitrogen dari pupuk organik cair dapat hilang melalui penguapan [10]. hasil pengamatan secara visual memperlihatkan bahwa tanaman Sawi samhong yang diberikan pupuk organik Kascing dan ZPT sitokinin menunjukkan hasil yang cukup baik. Pupuk organik cair kascing mampu menyediakan unsur hara yang cukup yang dibutuhkan tanaman sawi samhong dalam meningkatkan jumlah daun.

Dengan tersedianya unsur hara makro dan mikro yang cukup maka tanaman sawi samhong akan mampu mempercepat kinerja-kinerja enzim dalam pembentukan sel-sel baru yang secara langsung berpengaruh terhadap jumlah daun. Penambahan pupuk kascing dan ZPT sitokinin jga dapat memiliki pengaruh positif terhadap jumlah helai daun. Kandungan pupuk makro N,P, dan K pada kascing dapat diserap tanaman sawi samhong dengan baik, sehingga sawi samhong dalam pembentukan daun dapat berjalan dengan sempurna. Pengaplikasian pupuk kascng menyebabkan kandungan N (nitrogen) alam tanah meningkat, sehingga serapan nitrogen yang digunakan tanaman untuk pembentukan daun dapat meningkat juga [11].

Pada penelitian perlakuan konsentrasi pupuk organik cair poc kascing tidak berpengaruh berbeda nyata terhadap berat basah dan berat kering. Seperti yang dapat diamati, berbagai hasil diperoleh dari pemeriksaan pengaruh pupuk kascing organik pada dosis yang berbeda terhadap berat segar sawi Samhong. Bobot segar sawi Samhong didukung oleh pertumbuhan mingguan tinggi dan jumlah daun tanaman. Jumlah daun dan tinggi samhong sawi akan mempengaruhi bobot segar. Menurut pernyataan bahwa pembelahan sel, peningkatan jumlah sel, dan pembesaran sel bertanggung jawab atas proses pertumbuhan tinggi tanaman, [11]. Bertambahnya tinggi tanaman dan banyaknya

jumlah daun maka bobot segar tanaman juga akan semakin tinggi, hal ini dikarenakan pembentukan karbohidrat hasil fotosintesis tanaman meningkat sehingga menyebabkan peningkatan pada bobot segar.

Pada berat kering dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menghasilkan dan mengakumulasi fotosintat, sehingga semakin besar berat kering tanaman mengindikasikan semakin baik pula metabolismenya. Berat tanaman kering merupakan indikator pertumbuhan tanaman karena merupakan hasil akumulasi asimilat tanaman yang diperoleh dari total pertumbuhan dan perkembangan tanaman selama hidupnya. Semakin besar berat kering tanaman berarti semakin baik pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut. Pada berat kering diperoleh hasil tertinggi yaitu pada perlakuan 25ml/l kascing (P4) dan diperoleh hasil tertinggi 5.97. ZPT sitokinin tidak berpengaruh nyata pada Berat Kering tanaman sehingga dihasilkan nilai tertinggi pada Z0 dengan konsentrasi 2ml/l dengan hasil 5.63. Struktur dan sistem udara tanah juga dapat berdampak pada panjang akar tanaman. Kepadatan dan kandungan oksigen tanah dipertahankan sebagian oleh struktur dan sistem udara tanah. Akar tanaman akan lebih mudah menembus lapisan tanah dan mendapatkan nutrisi yang dibutuhkannya, sehingga menghasilkan akar tanaman yang lebih panjang, jika struktur tanah tidak terlalu padat. Pada variabel pengamatan indeks panen menunjukkan bahwa pemberian organik cair dari limbah kulit nanas berpengaruh tidak nyata pada tanaman Sawi Samhong. Pada perlakuan P5 menghasilkan indeks panen terbesar yaitu 53.68 dan Z0 yaitu 48.89

IV. SIMPULAN

Dari hasil analisis penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh konsentrasi pupuk organik cair kascing dan ZPT sitokinin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi samhong, Pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, dan indeks panen tanaman sawi samhong.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga akhirnya dapat menulis artikel yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kascing dan ZPT Sitokinin Pada Pertumbuhan Dan Hasil tanaman Sawi Samhong". Dalam penyusunan artikel ini, penulis berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan artikel ini hingga akhir. penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki kekurangan dan berharap artikel ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

REFERENSI

- [1] I. A. Rolanda, A. Z. Arifin, and Sulistyawati, "Pengaruh dosis pupuk nitrogen pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (," *J. Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, vol. 5, no. 2, pp. 1–6, 2021.
- [2] N. Ulya, "pengaruh pemberian bioflik terhadap kualitar air (BOD, COD, DO, Cu, Fe, Zn) serta pertumbuhan ikan nila dan tanaman sawi samhong," pp. 1–4, 2021.
- [3] A. T. Jatra, L. S. Banu, and S. M. Sholihah, "Pengaruh Dosis Kompos Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Samhong (*Brassica rapa*)," *J. Ilm. Respati*, vol. 12, no. 2, pp. 122–132, 2021, doi: 10.52643/jir.v12i2.1873.
- [4] D. Nurdiana, S. S. Maesyaroh, and M. Karmilah, "Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)," *Jagros J. Agroteknologi dan Sains (Journal Agrotechnology Sci.*, vol. 4, no. 1, p. 160, 2020, doi: 10.52434/jagros.v4i1.868.
- [5] F. R. S. S. Chandrasekhar and jurusan teknik mesin Laily Noor Ikhsanto, "pengaruh lama perendaman zpt zitokinin dan pemberian pupuk hijau kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan bibit kemiri (*Aleurites moluccanus*)," *Liq. Cryst.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–17, 2020.
- [6] A. Syahputra, "Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Poc Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*)," 2019, [Online]. Available: <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/151>.
- [7] E. Mutryarny and T. Wulantika, "Pengaruh Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)," *Technol. Agric. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [8] D. Ariyanti, "Pengaruh Pupuk Kascing Dan POC Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp.*)," 2019, [Online]. Available: <https://repository.uir.ac.id/10272/%0Ahttps://repository.uir.ac.id/10272/1/154110256.pdf>.
- [9] M. R. Al-Ikhsan, *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Putih (*Solanum Melongena L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kascing Dan Poc Keong Mas*. 2020.
- [10] I. F. Mariay, B. I. Segoro, B. Amriati, and R. Hussein, "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa L.*) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Kascing, Papua Nutrient dan MA-11," *Agrotek*,

- vol. 10, no. 1, pp. 33–43, 2022, doi: 10.46549/agrotek.v10i1.265.
- [11] rizki tri Nugroho, “pengaruh poc herba farm dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy,” *Braz Dent J.*, vol. 33, no. 1, pp. 1–12, 2022.