

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica sinensis* L.) PADA BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR

Growth and Yield of Mustard Plants (*Brassica sinensis* L.) at Various Concentrations of Liquid Organic Fertilizer

Ahmad Z djuru¹⁾, Zainudin Basri²⁾, Nursalam³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

E-mail: ahmadzjuru@gmail.com, zainuddin.untad@gmail.com, kelas.salam1@gmail.com.

ABSTRACT

This study aims to obtain a concentration of POC Herbafarm which is more effective in increasing the growth and yield of mustard plants. This research is expected to add to the characteristics of science in the cultivation of mustard plants and find out the benefits of Herbafarm liquid organic fertilizer in increasing mustard crop production. There is a concentration of POC Herbafarm which is more effective in increasing the growth and yield of mustard plants. This research was carried out in the greenhouse of the Faculty of Agriculture, University of Tadulako from September to November 2021. The tools used in this study were seeding boxes, scales, handsprayers, plastic measuring cups, drills, meters, subeks, cutters, cameras, rulers and writing stationery. The materials used are mustard seeds, Herbafarm liquid organic fertilizer, polybags measuring 35 cm x 30 cm, soil, treatment label boards, label paper, sample bags and plastic bags. The data obtained were analyzed using diversity analysis Fisher.

Keywords: Growth, Mustard Plants, Liquid Organic Fertilizer.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi POC Herbafarm yang lebih efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam budidaya tanaman sawi serta mengetahui manfaat pupuk organik cair Herbafarm dalam peningkatan produksi tanaman sawi. Terdapat konsentrasi POC Herbafarm yang lebih efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Penelitian ini dilaksanakan di greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Tadulako pada bulan September hingga November 2021. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu kotak penyemaian, timbangan, *handsprayer*, gelas ukur plastik, gembor, meteran, subek, *cutter*, kamera, penggaris dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan yaitu benih sawi, pupuk organik cair Herbafarm, polybag ukuran 35 cm x 30 cm, tanah, papan label perlakuan, kertas label, kantong sampel dan kantong plastik. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (Fisher *test*) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Hasil analisis keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata perlakuan yang dicobakan terhadap kontrol.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Tanaman Sawi, Pupuk Organik Cair.

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, seperti kepenuhan gizi masyarakat (Fuad, 2010.). Kebutuhan sayuran di Indonesia setiap tahunnya akan meningkat sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kesadaran akan manfaat sayur-sayuran seperti sawi dalam memenuhi gizi keluarga, sehingga produksi sayur-sayuran perlu terus ditingkatkan (Hamli dkk., 2015).

Sawi (*Brassica sinensis* L.) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena tanaman sawi memiliki kisaran tumbuh yang luas, yaitu dapat tumbuh pada daerah dataran rendah hingga dataran tinggi; dan pertumbuhannya tidak dipengaruhi musim (Hariyadi dkk., 2017). Selain memiliki kisaran wilayah tumbuh yang luas, tingginya minat petani untuk membudidayakan sawi juga dikarenakan tanaman ini memiliki umur panen yang relatif pendek, yaitu hanya sekitar 40 – 60 hari (Rukmana, 1994).

Tanaman sawi tergolong jenis tanaman semusim dari kelompok genus *barassica*. Tanaman ini merupakan kelompok sayuran yang mengandung vitamin, mineral dan serat yang tinggi. Tanaman sawi banyak diminati masyarakat khususnya Indonesia, karena memiliki banyak manfaat di antaranya mengandung vitamin dan mineral, yaitu kandungan vitamin K, A, C, E dan asam folat serta mineral yang sangat tinggi (Rukmana, 2004).

Sawi merupakan tanaman sayuran Mengingat umur panen yang relatif cepat, maka aspek yang patut mendapat perhatian dalam budidaya sawi adalah kesuburan tanah. Tanah yang subur dibutuhkan untuk memperoleh pertumbuhan yang baik serta hasil panen yang tinggi. Hara yang dibutuhkan tanaman sawi untuk tumbuh

dan berproduksi tinggi terutama unsur nitrogen, fosfor, kalium dan kalsium (Morgo, 2015).

(Marginingsih, dkk., 2018). telah melakukan penelitian penggunaan pupuk organik cair HerbaFarm pada jenis sawi pakcoy dengan mencobakan konsentrasi 0, 8, 16, 24, 32 dan 40 mL per liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair HerbaFarm tidak memberikan pengaruh terhadap berat segar dan berat kering tanaman pakcoy, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman pakcoy. Pemberian berbagai konsentrasi pupuk hayati HerbaFarm dapat meningkatkan pertumbuhan, walau pun tidak meningkatkan hasil tanaman sawi pakcoy.

(Neli dkk., 2016). menyatakan bahwa pengaplikasian pupuk melalui daun mempercepat penyerapan unsur hara yang masuk melalui stomata sehingga dapat segera dimanfaatkan oleh daun sebagai pusat aktivitas penyusunan zat-zat yang dibutuhkan tanaman, hal inilah yang menyebabkan adanya pengaruh unsur hara pada pupuk organik cair. Pengaplikasian pupuk organik cair melalui daun, efisiensi pemupukan menjadi optimal karena kehilangan unsur hara dapat ditekan.

Daerah penanaman yang cocok adalah mulai ketinggian 5 m - 1,200 m dpl. Namun, biasanya tanaman ini lebih banyak di budidayakan didaerah berketinggian 100-500m dpl. Tanaman ini cocok ditanam pada akhir musim penghujan (Hariyanto dkk, 2002).

(Lingga dan Maroso 2007). menyatakan suatu kelebihan yang paling mencolok dari pupuk yang diaplikasikan ke daun, yaitu efisiensi dan penyerapan unsur haranya lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan lewat akar.

Menurut (Israhadi 2009). peningkatan kadar nutrisi dari 6 sampai 10 ml/l air meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Makin tinggi konsentrasi larutan berarti makin pekat kandungan garam mineral dalam larutan tersebut.

Sejumlah peneliti telah melaporkan penggunaan HerbaFarm dalam budidaya tanaman sawi. (Fahmi, 2020). melaporkan bahwa penggunaan POC HerbaFarm pada jenis sawi pakcoy dengan mencobakan konsentrasi hingga 40 mL per liter air hanya mampu meningkatkan pertumbuhan, tetapi tidak dapat meningkatkan hasil tanaman sawi pakcoy.

Selanjutnya, (Khoiriyah dan Nugroho 2018). melaporkan bahwa aplikasi POC HerbaFarm pada konsentrasi 5 mL per liter air dengan jumlah aplikasi sebanyak dua kali nyata meningkatkan hasil tanaman sawi varietas Flamingo dengan peningkatan bobot segar konsumsi mencapai 70,87% lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian POC HerbaFarm. Merujuk pada hasil penelitian tersebut, maka jelas ditunjukkan bahwa penggunaan POC HerbaFarm pada tanaman sawi masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten. Untuk itu, telah dilakukan penelitian tentang pemberian berbagai konsentrasi POC HerbaFarm terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang dibudidayakan di area lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

(Indrawati *dkk.*, 2012). menyatakan bahwa pemberian kadar nutrisi yang tidak sebanding dengan kebutuhan tanaman mengakibatkan tanaman kerdil, daun menguning, luas daun tanaman rendah. Nutrisi yang diberikan pada tanaman harus dalam komposisi yang tepat.

HerbaFarm adalah pupuk bioorganik yang mengandung nutrisi organik dan mikroorganisme tanah yang diformulasi dari hasil produk samping jamu yang berbahan baku tanaman obat dan rempah-rempah (Wedari, 2012). HerbaFarm merupakan sebuah komponen pupuk bioorganik yang mengandung nutrisi organik yang bermanfaat bagi tanaman. Disamping itu, juga mengandung mikroorganisme tanah yang bermanfaat sebagai dekomposer (pengurai) dan penyedia nutrisi dari alam. HerbaFarm dapat digunakan untuk semua jenis tanaman, mengurangi penggunaan pupuk kimia hingga 30-50%

dari kebutuhan rata-rata, mengurangi penggunaan fungisida hingga 50%, dapat menguraikan pestida yang jatuh ke tanah hingga tanpa residu (residu 0%), ramah terhadap lingkungan. Penambahan *Bioprotectant* bermanfaat untuk meningkatkan sistem imunitas dalam tubuh tanaman, sehingga tanaman dapat bertahan dan tetap sehat walaupun terjadi perubahan iklim yang drastis. Dengan *Bioprotectant* tanaman dapat memiliki sistem distribusi makanan/nutrisi yang lebih baik, sehingga pertumbuhan dan hasil produksi akan meningkat (Kardinan, 2011).

Pupuk organik cair HerbaFarm adalah pupuk organik cair hasil penemuan yang luar biasa dalam dunia pertanian. Pupuk organik cair HerbaFarm dapat memenuhi nutrisi pada tanaman antara lain; unsur hara makro dan mikro, zat pengatur tumbuh serta mikro organisme tanah. Pupuk HerbaFarm sangat cocok untuk berbagai jenis tanaman seperti sayuran, buah-buahan, tanaman hias, padi dan palawijaya karena berperan dalam membantu proses fotosintesis (Sahetapy, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Tadulako pada bulan September hingga November 2021. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu kotak penyemaian, timbangan, handsprayer, gelas ukur plastik, gembor, meteran, subek, *cutter*, kamera, penggaris dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan yaitu benih sawi, pupuk organik cair HerbaFarm, polybag ukuran 35 cm x 30 cm, tanah, papan label perlakuan, kertas label, kantong sampel dan kantong plastik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yang dicobakan, yaitu konsentrasi pupuk organik cair HerbaFarm yang terdiri atas lima taraf yaitu :

K0 = Tanpa pemberian POC HerbaFarm (Kontrol)

K1 = Konsentrasi 0,5% POC HerbaFarm

- K2 = Konsentrasi 1,0% POC Herbafarm
 K3 = Konsentrasi 1,5% POC Herbafarm
 K4 = Konsentrasi 2,0% POC Herbafarm

Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan menggunakan dua polybag yang ditanami satu bibit sawi tiap polybag sehingga total polybag yang digunakan sebanyak 30 polybag.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC Herbafarm berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi umur 21 HST dan 28 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada berbagai konsentrasi POC Herbafarm umur 21 HST dan 28 HST disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian POC

Herbafarm pada konsentrasi 1% dapat meningkatkan jumlah daun tanaman sawi dan berbeda dengan tanpa pemberian POC Herbafarm. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang semakin tinggi (hingga 2%) juga disertai dengan pertambahan jumlah daun yang terbentuk. Dibanding dengan kontrol, terdapat peningkatan jumlah daun sekitar 1 helai pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 1%; dan sekitar 2 helai daun pada pemberian POC Herbafarm hingga konsentrasi 2%, saat 21 HST maupun 28 HST. Tanaman sawi yang tidak diberikan POC Herbafarm (kontrol) menghasilkan jumlah daun paling sedikit, yaitu rata-rata 4,83 helai daun dan 6,67 helai daun per tanaman pada umur masing-masing 21 HST dan 28 HST, dan tidak berbeda dengan jumlah daun yang terbentuk pada perlakuan pemberian POC Herbafarm dengan konsentrasi 0,5%.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Konsentrasi POC Herbafarm.

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)	
	21 HST	28 HST
K0 Kontrol	4,83	6,67
K1 = 0,5%	5,17 ^{tn}	7,17 ^{tn}
K2 = 1,0%	5,67*	7,67*
K3 = 1,5%	6,00*	7,83*
K4 = 2,0%	6,50*	8,50*
BNT 5%	0,58	0,74

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi (^{tn}) atau (*) pada kolom yang sama berturut-turut “tidak berbeda” atau “berbeda” terhadap kontrol pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Konsentrasi POC Herbafarm.

Perlakuan	Panjang Daun (cm)	
	21 HST	28 HST
K0 = Kontrol	19,17	21,58
K1 = 0,5%	22,08*	23,75*
K2 = 1,0%	22,58*	24,50*
K3 = 1,5%	24,08*	25,50*
K4 = 2,0%	26,00*	27,92*
BNT 5%	1,81	2,02

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi (*) pada kolom yang sama menunjukkan “berbeda” terhadap kontrol pada uji BNT taraf 5%.

Panjang Daun (cm). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC Herbafarm berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun tanaman sawi umur 21 HST dan 28 HST. Rata-rata panjang daun tanaman sawi pada berbagai konsentrasi POC Herbafarm umur 21 HST dan 28 HST disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa tanaman sawi yang tidak diberikan POC Herbafarm (kontrol) memiliki ukuran daun paling pendek, yaitu rata-rata 19,17 cm dan 21,58 cm pada umur berturut-turut 21 HST dan 28 HST. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi 0,5% mampu meningkatkan ukuran panjang daun tanaman sawi dan berbeda dengan tanpa pemberian POC Herbafarm. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang semakin tinggi (hingga 2%) juga disertai dengan pertambahan ukuran panjang daun.

Dibanding dengan kontrol, terdapat peningkatan ukuran panjang daun sekitar 2 cm - 3 cm pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 0,5%; dan sekitar 6 cm - 7 cm pada pemberian POC Herbafarm hingga konsentrasi 2%, pada umur berturut-turut 21 HST dan 28 HST.

Tinggi Tanaman (cm). Satuan data pengamatan tinggi tanaman sawi pada berbagai konsentrasi POC Herbafarm umur 21 HST dan 28 HST disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 6a, sedangkan sidik ragamnya pada Tabel Lampiran 5b dan 6b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC Herbafarm berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sawi umur 21 HST dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman sawi pada berbagai konsentrasi POC Herbafarm umur 21 HST dan 28 HST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi pada Berbagai Konsentrasi POC Herbafarm.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	21 HST	28 HST
K0 = Kontrol	17,83	19,67
K1 = 0,5%	21,83*	23,83*
K2 = 1,0%	24,83*	26,50*
K3 = 1,5%	27,50*	29,33*
K4 = 2,0%	29,00*	30,50*
BNT 5%	3,15	3,38

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi (*) pada kolom yang sama menunjukkan “berbeda” terhadap kontrol pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata Berat Biomassa Konsumsi Tanaman Sawi pada Berbagai Konsentrasi POC Herbafarm Saat Panen.

Perlakuan	Berat Biomassa Konsumsi (g)
K0 = Kontrol	9,51
K1 = 0,5%	13,84 ^{tn}
K2 = 1,0%	15,60 ^{tn}
K3 = 1,5%	20,59*
K4 = 2,0%	23,45*
BNT 5%	6,18

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti notasi (^{tn}) atau (*) pada kolom yang sama berturut-turut “tidak berbeda” atau “berbeda” terhadap kontrol pada uji BNT taraf 5%.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa tanaman sawi yang tidak diberikan POC Herbafarm (kontrol) memiliki postur paling pendek, yaitu rata-rata 17,83 cm dan 19,67 cm pada umur berturut-turut 21 HST dan 28 HST. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi 0,5% mampu meningkatkan postur tanaman sawi dan berbeda dengan tanpa pemberian POC Herbafarm. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang semakin tinggi (hingga 2%) juga disertai dengan penambahan postur tanaman sawi. Dibanding dengan kontrol, terdapat peningkatan tinggi tanaman sekitar 4 cm pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 0,5%; dan sekitar 11 cm pada pemberian POC Herbafarm hingga konsentrasi 2%, berturut-turut saat 21 HST dan 28 HST.

Berat Biomassa Konsumsi. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC Herbafarm berpengaruh sangat nyata terhadap berat biomassa konsumsi. Rata-rata berat biomassa konsumsi pada berbagai konsentrasi POC Herbafarm saat panen disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi 1,5% dapat meningkatkan berat biomassa konsumsi dan berbeda dengan tanpa pemberian POC Herbafarm. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang lebih tinggi (2%) juga disertai dengan penambahan berat biomassa konsumsi. Dibanding dengan kontrol, terdapat peningkatan berat biomassa konsumsi mencapai 116,51% pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 1,5%; dan sebesar 146,58% pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 2,0%. Tanaman sawi yang tidak diberikan POC Herbafarm (kontrol) menghasilkan berat biomassa konsumsi paling rendah, yaitu hanya rata-rata 9,51 g per tanaman, dan tidak berbeda dengan berat biomassa konsumsi pada pemberian POC Herbafarm konsentrasi 0,5%

(peningkatan hanya 45,53%) dan 1,0% (peningkatan sekitar 64,04%).

Pembahasan.

Faktor lingkungan, terutama kesuburan tanah merupakan aspek utama dan penting dalam menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Herbafarm berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, yang ditunjukkan dengan meningkatnya pertumbuhan (jumlah dan panjang daun serta tinggi tanaman) maupun hasil (berat biomassa konsumsi).

Konsentrasi POC Herbafarm yang dicobakan sangat mempengaruhi respons pertumbuhan tanaman sawi. Pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang terendah dari yang dicobakan (0,5%) nyata meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi, yang ditunjukkan dengan pembentukan daun yang lebih panjang serta tanaman tumbuh lebih tinggi dibanding kontrol (Tabel 2 dan 3).

Aplikasi POC Herbafarm dengan konsentrasi 0,5% mampu meningkatkan panjang daun dan tinggi tanaman sawi, masing-masing sekitar 2 cm - 3 cm dan 4 cm. Penggunaan POC Herbafarm pada konsentrasi yang semakin tinggi (hingga 2%) juga disertai dengan peningkatan ukuran panjang daun serta tinggi tanaman, yang mencapai masing-masing 6 cm - 7 cm dan sekitar 11 cm (pada umur 21 HST dan 28 HST). Dengan demikian, penggunaan POC Herbafarm pada konsentrasi 0,5% telah cukup untuk mensuplai nutrisi bagi tanaman sawi sehingga tanaman sawi mampu menghasilkan daun yang panjang serta postur tanaman yang tinggi. Hal tersebut disebabkan karena POC Herbafarm mengandung unsur hara esensial, baik hara makro maupun mikro serta senyawa organik yang dibutuhkan tanaman sawi untuk tumbuh dan berproduksi dengan baik.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa konsentrasi POC Herbafarm menentukan kemampuan pembentukan (jumlah helai) daun pada

tanaman sawi. Pembentukan helai daun nyata meningkat pada konsentrasi 1,0% POC Herbafarm, dengan rata-rata penambahan 1 helai daun dibanding kontrol. Hasil ini mengindikasikan bahwa untuk pembentukan daun sawi yang lebih banyak, dibutuhkan suplai (konsentrasi) POC Herbafarm yang lebih tinggi, yaitu 1%; dibanding untuk mendorong pertumbuhan sawi yang lebih tinggi dengan daun yang lebih pangang. Seperti halnya yang diamati pada pengamatan panjang daun dan tinggi tanaman, pembentukan (jumlah helai) daun juga bertambah dengan meningkatnya konsentrasi POC Herbafarm yang diberikan. Penggunaan POC Herbafarm hingga pada konsentrasi 2% mampu meningkatkan pembentukan daun sebanyak 2 helai daun per tanaman dibanding dengan kontrol (umur 21 HST maupun 28 HST).

Efek dari konsentrasi POC Herbafarm yang dicobakan juga diamati pada berat biomassa konsumsi. Berat biomassa konsumsi tanaman sawi nyata meningkat pada konsentrasi 1,5%. Penggunaan POC Herbafarm pada konsentrasi ini mampu meningkatkan berat biomassa konsumsi hingga 116,51%; dan pemberian POC Herbafarm pada konsentrasi yang lebih tinggi (2%) juga diiringi dengan penambahan berat biomassa konsumsi (mencapai 146,58%). Akan tetapi, aplikasi POC Herbafarm pada konsentrasi kurang dari 1,5% nyata menurunkan berat biomassa konsumsi dengan hasil yang relatif sama dengan kontrol (Tabel 4). Hasil yang dicapai dalam penelitian ini (berat biomassa konsumsi) lebih tinggi dibanding dengan hasil yang dilaporkan Khoiriyah dan Nugroho (2018), dimana hasil yang dicapai tertinggi hanya sebesar 70,87%. Adanya perbedaan capaian hasil dari kedua penelitian ini diduga disebabkan oleh faktor lingkungan yang berbeda dan atau respons genotipe (varietas sawi) yang digunakan.

Sesuai hasil penelitian ini maka jelas bahwa konsentrasi POC Herbafarm 1,5%

merupakan konsentrasi yang efektif digunakan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah daun lebih banyak, ukuran daun lebih panjang, postur tanaman lebih tinggi serta peningkatan berat biomassa konsumsi lebih dari 100% dibanding dengan kontrol. Dengan demikian, aplikasi POC Herbafarm pada konsentrasi 1,5% merupakan konsentrasi yang efektif dalam memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman sawi. Keefektifan penggunaan POC Herbafarm dalam penelitian ini disebabkan karena POC Herbafarm mengandung nutrisi; selain hara makro dan mikro juga terdapat zat pengatur tumbuh (auxin, gibberelin dan sitokinin) serta mikro organisme yang kesemuanya dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan guna menghasilkan produksi (biomassa konsumsi) yang tinggi. Secara khusus, POC Herbafarm berperan dalam mendorong pertumbuhan akar dan pembentukan daun serta meningkatkan fotosintesis (Rahmawati, 2020).

Dalam penelitian ini, aplikasi POC Herbafarm melalui (penyemprotan) daun juga diduga berkontribusi terhadap tingginya hasil (berat biomassa konsumsi) yang dicapai. Aplikasi pupuk cair melalui penyemprotan pada daun merupakan cara pemberian nutrisi yang lebih efisien karena dapat menekan kehilangan hara; disamping itu mempercepat penyerapan hara (melalui stomata) ke dalam tubuh tanaman sehingga hara dan semua komponen nutrisi yang terkandung dalam POC Herbafarm dapat segera digunakan tanaman dalam mendukung dan memacu proses metabolisme, sintesis bahan organik serta pembentukan organ tanaman sehingga tanaman mampu tumbuh lebih baik dan berproduksi lebih tinggi (Nurhayati, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pemberian POC

Herbafarm nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dengan konsentrasi yang lebih efektif dalam mendorong pertumbuhan dan peningkatan hasil adalah 1,5%; dimana berat biomassa konsumsi yang diperoleh pada konsentrasi tersebut meningkat hingga lebih dari 100% dibanding dengan tanpa pemberian POC Herbafarm (kontrol).

Saran.

Guna mendapatkan pertumbuhan dan hasil sawi yang tinggi patut memperhatikan konsentrasi POC Herbafarm yang digunakan. Untuk budidaya tanaman sawi di area Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dapat menggunakan POC Herbafarm dengan konsentrasi 1,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fuad, A., 2010. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Fakultas Pertanian Universitas Surakarta.
- Fahmi, M. (2020). *Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Hayati Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica Rapa L)* (Doctoral dissertation, Universitas Tadulako).
- Hariyadi, B. W., M. Ali dan N. Nurlina. 2017. Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency East Java. *ADRI International Journal Of Agriculture*. 1(1): 27-47.
- Haryanto, E.T., Suhartini dan Rahayu, E., 2002. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hamli. F., M. I. Lapanjang Dan Y. Ramal. 2015 Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Secara Hidroponik Terhadap Komposisi Media Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Organic Cair. e-j. *Agrotekbis*. 3 (3): 290-296.
- Indrawati R., Indra dewa D. dan Utami S. N. H., 2012. Pengaruh Komposisi Media dan Kadar Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum*).
- Israhadi.,2009. Larutan Nutrisi Hidroponik. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kardinan, A., 2011. Pupuk Organik Cair Herbafarm. Herbafarm.com; Februari, 2011.
- Khoiriyah, N., & Nugroho, A. (2018). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Flamingo. *Jurnal Protan*.6(8): 1875–1883.
- Lingga, P. dan Marsono M. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Refisi Penebar Swadaya. Jakarta. *Jurnal Agrotek*. 5. (2): 159-585. Edisi. Oktober 2015.
- Morgo. Safitra.,A.R.T., Y.S.P. 2015. Pengaruh Berbagai Jenis Bokashi Terhadap Serapan Fosfor Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Samlarata*). e-J. *Agrotekbis*. 3 (3): 329 – 337.
- Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. (2018). Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Cair Pada Nutrisi AB mix terhadap Pertumbuhan Caisim (*Brassica juncea* L) pada Hidroponik Drip Irrigation System. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 5 (1): 44-51.
- Neli, S., N. Jannah Dan A Ramli. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Salanum Melogana* L.) Varietas Antaboga-1. *Jurnal Agrifor*. (2) : 297-308.
- Nurhayati, 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Media Tanam Berbeda. Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu.
- Rukmana, R. 1994. Budidaya dan pengaturanpanen Sayuran Dataran Rendah.Penebur Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R., 2004. Bertanam Sawi dan Andewi. Kanisius, Yogyakarta.
- Rahmawati, C. (2020). Pengaruh Npk Organik dan Pupuk Herbafarm Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Sahetapy, M. (2012). Respon terong (*Solanum melongena* L.) terhadap perlakuan dosis pupuk herbafarm. *JIU (Jurnal Ilmiah Unklab)*. 16 (1): 1-7 1411-4372. Edisi. 1 Juni 2012.

Wedari, N. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Herbafarm terhadap

Perkecambahan Benih Sambiloto. Jurnal Online UNS. 2 (1): 280-287.