

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAGODA (*Brassica narinosa* L)
TERHADAP PENERAPAN KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK PELENGKAP CAIR
PADA SISTEM BUDIDAYA VERTIKULTUR.**

Yopie Moelyohadi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Jln. Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang
Email : yopie_agro@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari serta mendapatkan komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur. Penelitian ini telah dilaksanakan di halaman rumah peneliti yang terletak di Jln. Sumur Tinggi I no. 1107 RT 10 RW 03 Kelurahan 5 Ilir Palembang. Penelitian telah dilaksanakan dari bulan September –Desember 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (*Split-plot design*) dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali, dengan perlakuan sebagai berikut: 1). Petak Utama (*Split Plot*): adalah komposisi media tanam yaitu: M1 = 2 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam, M2 = 1 bagian tanah : 2 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam dan M3 = 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam. 2. Anak petak adalah dosis pupuk pelengkap cair yaitu terdiri: D1 = 2 cc/liter air, D2 = 4 cc/liter air dan D3 = 6 cc/liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam dan perlakuan dosis pupuk pelengkap cair berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Akan tetapi untuk interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap peubah panjang akar, berat segar, tinggi tanaman dan diameter kanopi daun/tanaman. Sedangkan untuk peubah jumlah daun/tanaman berpengaruh tidak nyata. Hasil uji BNP menunjukkan bahwa perlakuan interaksi penerapan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian pupuk pelengkap cair dengan dosis 6 cc/liter air memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur dengan hasil panen rata-rata mencapai 129,0g berat segar/tanaman.

Kata Kunci : Komposisi media tanam, dosis pupuk pelengkap cair, pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda , sistem budidaya vertikultur

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sayuran adalah salah satu komponen utama dari menu makanan yang sehat. Maka tidak heran bila kebutuhan sayuran terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan sejalan dengan semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan. Diantara berbagai jenis tanaman sayuran yang dapat dibudidayakan, tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) merupakan salah satu jenis sayuran sawi yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Menurut Dewasari (2018), sawi pagoda disebut juga sayuran super green, dan mengandung mineral kalsium yang bermanfaat untuk kesehatan tulang, sistem saraf, dan kesehatan jantung, serta vitamin A yang sangat berperan penting untuk menjaga kesehatan mata dan kaya vitamin C, yang terbukti dapat meningkatkan kesehatan sistem kekebalan tubuh, memerangi alergi, dan meningkatkan kesehatan kulit, dan juga mengandung senyawa Asam glukosinolat yang diyakini betul sebagai protein anti kanker. Dan disamping itu juga sayuran sawi pagoda juga rendah kalori dan kaya akan serat

sehingga sangat baik untuk dikonsumsi sebagai sayuran segar.

Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman sawi pagoda di wilayah perkotaan dengan lahan pertanian terbatas dapat dilakukan dengan penerapan sistem budidaya bertingkat atau lebih dikenal sebagai sistem budidaya vertikultur dengan tujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan yang terbatas. Menurut Sutarminingsih (2007), vertikultur merupakan cara bertani dengan menggunakan kolom-kolom dan kemudian disusun secara vertikal. Dengan penerapan teknik vertikultur, peningkatan jumlah populasi tanaman pada suatu areal tanam dapat meningkat 3 - 10 kali lipat dibandingkan dengan system pertanian konvensional tergantung pada model/rancangan wadah media tanam yang dipergunakan

Salah satu faktor penting yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman pada system budidaya vertikultur adalah komposisi media tanam yang dipergunakan. Oleh sebab itu media tanam harus dapat memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan akar serta dapat, menyediakan unsur hara dan air untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Syarief (1986), komposisi campuran

media tanam yang baik yaitu harus dapat mensuplai unsur hara dan ketersediaan air untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, selain itu struktur tanah pada media tanam harus cukup gembur untuk memberi keleluasaan bagi pertumbuhan akar tanaman. Komposisi campuran media tanam dapat disusun dari berbagai jenis bahan, akan tetapi yang umum dilakukan adalah dengan membuat komposisi media tanam yang terdiri dari lapisan tanah top soil yang gembur, abu sekam padi dan pupuk organik

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia (Simanungkalit, *et al.*, 2006). Salah satu jenis pupuk organik yang banyak dipergunakan didalam komposisi media tanam adalah pupuk kompos kotoran ayam. Menurut Setyamidjaja (1986), pupuk kompos kotoran ayam memiliki komposisi kandungan hara yang cukup tinggi dibandingkan dengan jenis pupuk organik lainnya. Pupuk organik kotoran ayam rata-rata mengandung 55% H₂O, 1,00% N, 0,8% P₂O₅, 0,42% K₂O.

Selain faktor media tanam, pemupukan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam system pertanian vertikultur guna meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Jenis pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun pupuk kimia yang diberikan melalui daun dalam bentuk larutan. Menurut Lingga dan Marsono (2003), pemberian pupuk melalui daun memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pemberian pupuk melalui tanah atau media tanam, yaitu antara lain: 1). Untuk menghindari terjadinya fiksasi, dan pencucian unsur hara yang sering terjadi pada seperti pada pemberian pupuk melalui tanah. 2). Pupuk pelengkap cair memiliki komposisi unsur hara makro dan mikro yang lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk konvensional yang diberikan ketanah, dan 3). Pemberian pupuk pelengkap cair umumnya lebih praktis dan efisien jika dibandingkan dengan pemberian pupuk melalui tanah. Pada penelitian ini pupuk pelengkap cair yang akan dipergunakan adalah pupuk pelengkap cair dengan merek dagang Super Green yang mengandung unsur hara makro dan mikro dengan masing-masing komposisi sebagai berikut: N (24%), P₂O₅ (3%), K₂O (8%), Cu (3 ppm), Mg (22 ppm), Zn (4 ppm), B (22 ppm) dan Mo (2 ppm) Unsur – unsur hara tersebut sangat berperan penting didalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi dan adapun dosis pemberian yang direkomendasikan adalah 2 – 6 cc/liter air *

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada system budidaya vertikultur

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari serta mendapatkan komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur

Hipotesis

- 1) Penerapan komposisi media tanam tertentu memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur
- 2) Pemberian pupuk pelengkap cair pada dosis pemupukan tertentu memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur
- 3) Kombinasi perlakuan penerapan komposisi media tanam dan pemberian pupuk pelengkap cair pada dosis pemupukan tertentu memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikultur

PELAKSANAAN PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun penelitian fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang, penelitian dimulai dari bulan Desember – Februari 2019.

Bahan dan Alat

Bahan – bahan yang akan dipergunakan didalam penelitian ini yaitu antara lain: benih tanaman sawi varietas pagoda, tanah topsoil, sekam padi, kompos kotoran ayam, pupuk majemuk NPK (16:16:16) sebagai pupuk dasar, pupuk pelengkap cair dengan merek dagang Super Green, dan insektisida. Sedangkan peralatan yang akan dipergunakan yaitu, box persemaian, instalasi vertikultur, cangkul, sekop tanah, gembor, handsprayer, timbangan dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali dan 4 tanaman contoh dari setiap perlakuan. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Komposisi media Tanam
 - M1 = 2 bagian tanah: 1 bagian sekam padi: 1 bagian kompos kotoran ayam
 - M2 = 1 bagian tanah: 2 bagian sekam padi: 1 bagian kompos kotoran ayam
 - M3 = 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi: 2 bagian kompos kotoran ayam

2. Dosis pupuk pelengkap cair

D1 = 2 cc/liter air
D2 = 4 cc/liter air
D3 = 6 cc/liter air

Cara Kerja

1. Persiapan Media Tanam, 2. Persemaian Benih Tanaman Sawi, 3. Penanaman,
4. Pemberian Pupuk Pelengkap Cair, 5. Perawatan dan 6. Panen

Peubah yang diamati

1. Tinggi tanaman (cm), 2. Jumlah Daun (helai), 3. Diameter Canopy daun Tanaman (cm), 4. Panjang Akar (cm) dan Berat Segar per Tanaman (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam dan perlakuan dosis pupuk pelengkap cair berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Akan tetapi untuk interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap peubah panjang akar, berat segar, tinggi tanaman dan diameter kanopi daun/tanaman. Sedangkan untuk peubah jumlah daun/tanaman berpengaruh tidak nyata (Tabel 1)

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair serta interaksi antar perlakuan terhadap semua peubah yang diamati

Peubah pengamatan	Perlakuan			Kk (%)
	M	D	I	
Tinggi tanaman (cm)	**	**	**	2,08
Jumlah daun/tanaman (helai daun)	**	**	tn	3,95
Diameter kanopi/tanaman (cm)	**	**	**	6,43
Panjang akar/tanaman (cm)	**	**	*	3,48
Berat segar/taaman (g)	**	**	*	3,87

Keterangan :

- * = Berpengaruh nyata
- ** = Berpengaruh sangat nyata
- M = Komposisi media tanam
- D = Dosis pupuk pelengkap cair
- I = Interaksi antar perlakuan
- KK = Koefisien keragaman

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, menunjukkan bahwa pemberian komposisi media tanam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanam, jumlah daun, diameter kanopi tanaman, panjang akar dan berat segar pertanaman pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi media tanam sangat mempengaruhi proses pertumbuhan dan produksi tanaman pada sistem budidaya vertikultur.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi dan 2 bagian kompos kotoran ayam memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini ditunjukkan dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan hasil panen pada setiap peubah yang diamati, seperti: tinggi tanaman rata-rata mencapai 19,16 cm/tanaman, jumlah daun rata-rata mencapai 51,56 helai daun/tanaman, diameter kanopi rata-rata mencapai 20,36 cm/tanaman, panjang akar rata-rata mencapai 14,75 cm/tanaman dan berat segar rata-rata mencapai 113,60 g/tanaman. Terbaiknya pengaruh perlakuan penerapan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian

sekam padi dan 2 bagian kompos kotoran ayam pada penelitian ini dikarenakan penerapan komposisi media tanam tersebut telah dapat mendukung terciptanya sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Mengingat media tanam sangat berperan penting didalam memegang akar tanaman agar tanaman tidak mudah goyah, memberikan kelembaban yang cukup serta memiliki kemampuan aerasi dan drainase yang baik di daerah perakaran tanaman, serta memiliki kemampuan mensuplai unsur hara yang cukup dan seimbang selama pertumbuhan tanaman dan disamping itu juga media tanam yang dipergunakan harus bebas dari jamur dan bakteri patogen yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Fatimah dan Handarto, 2008 yang menyatakan bahwa media tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam sistem budidaya tanaman, sebab akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil panen yang optimal.

Penggunaan 1 bagian tanah latosol sebagai bagian dari komposisi media tanam pada sistem budidaya vertikultur yaitu dapat meningkatkan

kemampuan media tanam untuk memegang perakaran tanaman lebih kuat, sehingga tanaman tidak mudah roboh. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjadi (1996) yang menyatakan tiga fungsi primer tanah pada media tanam yaitu: memberikan unsur-unsur mineral, sebagai medium pertukaran maupun sebagai tempat persediaan; memberikan air dan melayaninya sebagai reservoir serta sebagai tempat berpegang akar dan bertumpunya tanaman untuk tegak.

Penggunaan 1 bagian sekam padi sebagai salah satu bagian dari komposisi tanam pada sistem budidaya vertikultur yaitu dapat meningkatkan kemampuan aerasi dan dapat membuat media tanam menjadi gembur. Hal ini sejalan dengan pendapat Prayugo, (2007) yang menyatakan bahwa sekam padi memiliki sifat porous dan memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga dapat membuat media tanam menjadi gembur dan selanjutnya menurut Wuryaningsih dan Darliah (1994) menyatakan sekam padi dapat dipergunakan sebagai salah satu dari komposisi media tanam karena memiliki sifat ringan, dan kasar sehingga dapat meningkatkan aerasi udara yang tinggi pada media tanam, serta warna sekam padi yang berwarna coklat dapat meningkatkan serapan (absorpsi) radiasi surya lebih efektif, serta dapat mengurangi pengaruh penyakit khususnya bakteri.

Pupuk kompos kotoran ayam merupakan pupuk yang berasal dari kotoran ayam, berupa kotoran padat dan cair serta tercampur dengan sisa makanannya dan alas kandang yang telah mengalami proses dekomposisi secara sempurna. Penggunaan 2 bagian kompos kotoran ayam pada media tanam budidaya tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur sangat berperan penting didalam meningkatkan kesuburan sifat fisik, kimia dan biologi media tanam. Hal ini sejalan dengan pendapat Samekto (2006), yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik sebagai bagian dari komposisi media tanam memiliki beberapa sifat unggul yaitu antara lain: 1). Berpengaruh langsung atau tidak langsung terhadap peningkatan ketersediaan unsur hara makro dan mikro di dalam tanah, 2). Membentuk agregat tanah yang lebih baik dan memantapkan agregat tanah yang telah terbentuk sehingga aerasi, permabilitas dan infiltrasi air kedalam tanah menjadi lebih baik, 3). Meningkatkan retensi air yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman, 4). Meningkatkan retensi unsur hara melalui peningkatan muatan di dalam tanah, 5). Meningkatkan KTK tanah, 6). Meningkatkan suhu tanah, dan 7). Mensuplai energi bagi aktivitas mikroorganisme tanah,

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam 2 bagian tanah: 1 bagian sekam padi: dan 1 bagian kompos kotoran ayam memberikan hasil terendah terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini ditunjukkan dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan hasil

panen pada setiap peubah yang diamati, seperti: tinggi tanaman rata-rata hanya mencapai 16,00 cm/tanaman, jumlah daun rata-rata hanya mencapai 42,76 helai daun/tanaman, diameter kanopi tanaman rata-rata hanya mencapai 17,19 cm/tanaman, panjang akar rata-rata hanya mencapai 13,33 cm/tanaman dan berat segar rata-rata hanya mencapai 95,19 g/tanaman.

Terendahnya perlakuan penerapan komposisi media tanam 2 bagian tanah: 1 bagian sekam padi dan 1 bagian kompos kotoran ayam pada penelitian ini dikarenakan penerapan komposisi media tanam tersebut belum dapat menciptakan kondisi sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur.

Penerapan komposisi media tanam 2 bagian tanah: 1 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam pada sistem budidaya vertikultur memberikan efek yang kurang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini dikarenakan fraksi tanah yang diberikan merupakan tanah latosol yang umumnya memiliki pH masam sampai sangat masam, C-organik rendah, dan kandungan unsur hara N, P dan K sangat rendah, serta tekstur tanah yang didominasi oleh lempung berliat umumnya sulit untuk dapat menyimpan air yang baik. Hal ini berdampak terhadap tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda yang dihasilkan jauh lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang didapat dari perlakuan komposisi media tanam lainnya yang diterapkan pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashari (2006) yang menyatakan bahwa fungsi media tanam adalah sebagai tempat memegang akar tanaman agar tidak mudah goyah, memberikan unsur hara yang cukup, serta dapat menjaga kelembaban serta aerasi yang baik pada daerah perakaran tanaman. Oleh karena itu komposisi media tanam pada sistem budidaya vertikultur haruslah mampu memberikan aerasi yang cukup, mempunyai daya pegang air dan drainase yang baik, dan mengandung unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman serta terbebas dari bakteri patogen tanah yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk pelengkap cair memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian pupuk pelengkap cair dengan dosis 6 cc/liter ier memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda. Hal ini ditunjukkan dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada setiap peubah yang diamati, seperti: tinggi tanaman rata-rata mencapai 19,50 cm/tanaman, jumlah daun rata-rata mencapai 51,56 helai daun/tanaman,

diameter kanopi rata-rata mencapai 20,72 cm/tanaman, panjang akar rata-rata mencapai 15,06 cm/tanaman dan berat segar rata-rata mencapai 116,97 g/tanaman

Terbaiknya pengaruh perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair pada tingkat pemupukan 6 cc/liter air pada penelitian ini dikarenakan pemberian pupuk pelengkap cair pada dosis 6 cc/liter air telah dapat memenuhi ketersediaan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi pagoda untuk tumbuh dan berkembang dengan baik pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini sejalan dengan pendapat Djafar *et al.* (1990), yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan fungsi dari faktor genetik dan faktor lingkungan, dimana salah satu faktor lingkungan yang sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang di dalam tanah.

Hasil uji BNJ menunjukan bahwa pengaruh pemberian pupuk pelengkap cair pada tingkat dosis pemupukan 2 cc/liter air memberikan hasil terendah terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini ditunjukkan dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan hasil panen pada setiap peubah yang diamati, seperti: tinggi tanaman rata-rata hanya mencapai 15,78 cm/tanaman, jumlah daun rata-rata hanya mencapai 39,26 helai daun/tanaman, diameter kanopi tanaman rata-rata hanya mencapai 16,72 cm/tanaman, panjang akar rata-rata hanya mencapai 13,05 cm/tanaman dan berat segar rata-rata hanya mencapai 90,12 g/tanaman

Terendahnya pengaruh perlakuan pemberian pupuk pelengkap cair pada tingkat pemberian dosis 2 cc/liter air terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur adalah dikarenakan tanaman sawi pagoda kurang mendapat suplai hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhannya. Hal ini mengakibatkan terhambatnya tingkat pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustina (1990), yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang merupakan faktor utama yang sangat menentukan tingkat keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pendapat di atas juga didukung oleh pendapat Djuarnani (2005) yang menyatakan bahwa salah satu faktor utama yang sangat berperan penting bagi pertumbuhan dan produksi tanaman adalah terjaminnya persediaan unsur hara yang cukup dan seimbang selama pertumbuhan tanaman. Jika kondisi ini tidak tercapai, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat yang akhirnya akan mempengaruhi hasil panen yang didapat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan komposisi media tanam dan tingkat pemberian dosis pupuk pelengkap cair

berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap peubah pertumbuhan tinggi tanaman, diameter kanopi, panjang akar, dan berat segar/tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah jumlah daun/tanaman.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi dan 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian pupuk pelengkap cair 6 cc/liter air memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini ditunjukkan dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan hasil panen pada setiap peubah yang diamati, seperti: tinggi tanaman rata-rata mencapai 22,58 cm/tanaman, jumlah daun rata-rata mencapai 55,26 helai daun/tanaman, diameter kanopi rata-rata mencapai 23,41cm/tanaman, panjang akar rata-rata mencapai 16,50 cm/tanaman dan berat segar rata-rata mencapai 129,00 g/tanaman.

Terbaiknya pengaruh kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi dan 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian pupuk pelengkap cair 6 cc/liter air terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman sawi pagoda pada penelitian ini dikarenakan kombinasi perlakuan tersebut merupakan kombinasi perlakuan yang tepat untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda pada sistem budidaya vertikultur. Dimana penerapan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi dan 2 bagian kompos kotoran ayam telah dapat menciptakan kondisi fisik, kimia dan biologi media tanam yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman sawi pagoda dan disamping itu juga pemberian pupuk pelengkap cair dengan dosis 6 cc/liter air telah dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang cukup selama proses pertumbuhan tanaman sawi pada sistem budidaya vertikultur. Hal ini sejalan dengan pendapat Djafar *et al.* (1990) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan fungsi dari faktor genetik dan faktor lingkungan, dimana salah satu faktor lingkungan yang sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang di dalam tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1) Penerapan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa*. L) pada sistem budidaya vertikultur
- 2) Pemberian pupuk pelengkap cair pada dosis 6 cc/liter air memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica*

- narinosa* L) pada sistem budidaya vertikutur
- 3) Kombinasi perlakuan penerapan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian pupuk pelengkap cair dengan dosis 6 cc/liter air memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikutur dengan hasil panen rata-rata mencapai 129,00g berat segar/tanaman.

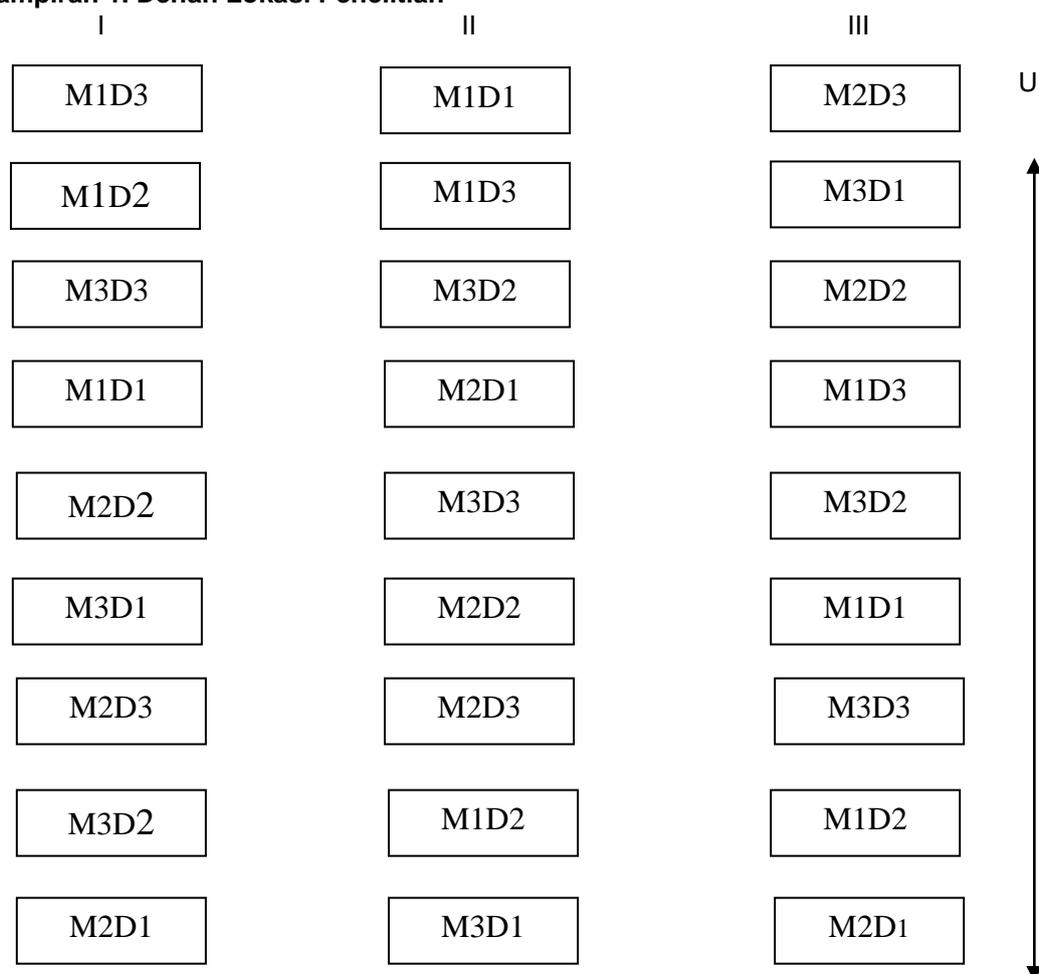
Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L) pada sistem budidaya vertikutur dapat dilakukan dengan menerapkan komposisi media tanam 1 bagian tanah: 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan disertai dengan pemberian pupuk pelengkap cair dengan dosis 6 cc/liter air yang diaplikasikan dengan frekuensi penyemprotan 7 hari sekali sampai dengan 7 hari sebelum panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes. 1994. Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya. Penebar Swadaya. Jakarta
- Agustina, L. 1980. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta.
- Andoko, A. (2004). Budi Daya Cabai Merah Secara Vertikutur Organik. Cetakan. I. Jakarta: Penebar swadaya
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press, Jakarta
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai) Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Dewasari W. 2018. Sawi Pagoda, Sayuran Super Green. <http://www.satuharapan.com/read-detail/read/sawi-pagoda-sayuran-super-green> diakses 10 desember 2018.
- Djafar, Z.R. Dartius, Aedi; Dotti S, Erwin Y, Hadiyono, Yurnawati, S. Aswad, M. dan Saeri, S. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Diktat Kuliah. Kerjasama BKS-B dan USAID. Palembang.
- Djuarnani, N. Kristian, B.S. Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dwijoseputro. 1992. Fisiologi Tumbuhan dan Metabolisme Tanaman. Gramedia. Jakarta
- Edi dan Yusri. 2010. Budidaya Sawi Hijau. Jurnal agrisistem balai pengkajian teknologi Pertanian jambi. 2010.
- Fatimah, S. dan B. M. Handarto. 2008. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, Nees). Jurnal Embryo. 5(2):133-148.
- Hakim, N., M.Y. Nyakfa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B Hong, Bailey. 1989. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Bandar Lampung. Universitas Lampung
- Hanafiah, KA. 2012. Rancangan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta
- Harjadi, S.S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta.
- Haryanto, E., S. Tina., dan R. Estu. 1995. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
- Prawiranata, W.S. Haran, T. Pin. 1988. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB
- Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R., 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius, Yogyakarta.
- Samekto, Riyo. 2006. Pupuk Organik, Intan Sejati. Klaten.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplek, Jakarta
- Simanungkalit, R.D.M., D.A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini dan W. Hartatik. 2006. Pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2006.
- Sutarminingsih, L. 2007. Vertikutur. Kanisius, Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2004. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief S E., 2006. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 75 hlm
- Wuryaningsih, S., dan Darliah. 1994. Pengaruh Media Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot *Spathiphyllum*. Bul. Penel. Tan. Hias. 2(2): 119 –129. ISSN:0854-7289.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah : Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah, Gava Media, Yogyakarta.

Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian



Keterangan :

- I, II, III : Kelompok
- M1, M2, M3 : Komposisi media tanam
- D1, D2, D3 : Dosis pupuk pelengkap cair
- U-S : Utara – Selatan

Lampiran 2. Hasil uji BNJ pengaruh komposisi media tanam terhadap semua peubah yang diamati.

Perlakuan Komposisi media tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai daun)	Diameter Kanopy tanaman (cm)	Panjang akar/tanam an (cm)	Berat segar/taaman (g)
M ₁	16.00 c C	42,76aA	17.19 c C	13.33 b B	95.19 cC
M ₂	17.12 b B	46,27bB	18.66 b B	13.92 b B	102.00 bB
M ₃	19.16 a A	49,52cC	20.36 a A	14.75 a A	113.60 aA
BNJ 0,05	0,45	0,81	0,38	0,61	5,05
BNJ 0,01	0,60	1,08	0,51	0,81	6,75

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ0,05 dan BNJ0,01

Lampiran 3. Hasil uji BNJ pengaruh dosis pupuk pelengkap cair terhadap semua peubah yang diamati.

Perlakuan Dosis pupuk pelengkap cair	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai daun)	Diameter Kanopy tanaman (cm)	Panjang akar/tanaman (cm)	Berat segar/taaman (g)
D1	15.78 c C	39,26cC	16.72 c C	13.05 c C	90.12 cC
D2	17.01 b B	47,73bB	18.77 b B	13.89 b B	103.72 bB
D3	19.50 a A	51.56aA	20.72 a A	15.06 a A	116.97 aA
BNJ 0,05	0,45	0,81	0,38	0,61	5,05
BNJ 0,01	0,60	1,08	0,51	0,81	6,75

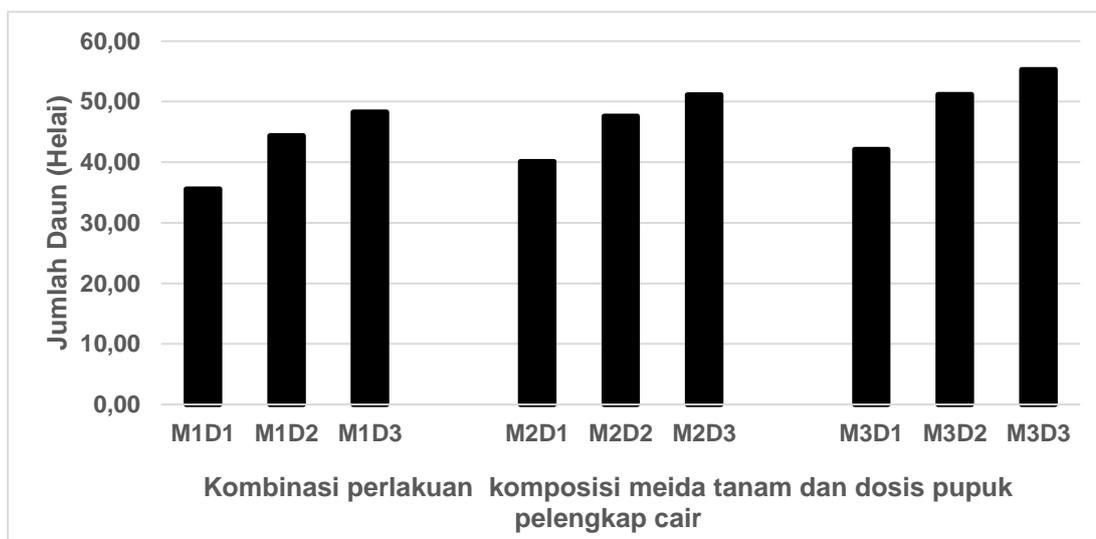
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ0,05 dan BNJ0,01

Lampiran 4. Hasil uji BNJ pengaruh kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair terhadap semua peubah yang diamati.

Kombinasi perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Kanopy tanaman (cm)	Panjang akar/tanaman (cm)	Berat segar/taaman (g)
M1D1	14.68 d D	15.83 f F	12.56 d	86.87 d
M1D2	15.83 cd CD	17.500 de DE	13.30 bcd	94.12 cd
M1D3	17.50 bcB	18.25 cd CD	14.13 bc	104.58 c
M2D1	15.66 cd CD	16.83 e E	13.10 cd	89.00 d
M2D2	17.29 bc BC	18.66 c C	14.13 bc	99.66 c
M2D3	18.41 bB	20.50 b B	14.55 b	117.33 b
M3D1	17.00 bc BCD	17.50 de DE	13.50 bcd	94.50 cd
M3D2	17.91 b BC	20.166 b B	14.25 bc	117.37 b
M3D3	22.58 a A	23.41 a A	16.50 a	129.00 a
BNJ 0,05	1,99	0,51	1,31	10,51
BNJ 0,01	2,45	1,04	-	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ0,05 dan BNJ0,01

Gambar 1. Grafik Pengaruh kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan dosis pupuk pelengkap cair terhadap peubah jumlah daun/tanaman (helai daun)



Keterangan :

- $M_1D_1=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 2 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 2 cc/liter air
- $M_1D_2=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 2 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 4 cc/liter air
- $M_1D_3=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 2 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 1 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 6 cc/liter air
- $M_2D_1=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 2 bagian sekam padi bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 2 cc/liter air
- $M_2D_2=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 2 bagian sekam padi bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 4 cc/liter air
- $M_2D_3=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 2 bagian sekam padi bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 6 cc/liter air
- $M_3D_1=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 2 cc/liter air
- $M_3D_2=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 4 cc/liter air
- $M_3D_3=$ kombinasi perlakuan komposisi media tanam 1 bagian tanah : 1 bagian sekam padi : 2 bagian kompos kotoran ayam dan pemberian dosis PPC 6 cc/liter air