

PENGARUH PUPUK ORGANIK PADAT DAN BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK BIO-ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)

The Effect of Solid Organic Fertilizer and Various Concentration of Liquid Bio-Organic Fertilizer on The Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Fadhila Nursyifa¹⁾, Bahrudin²⁾, Muhammad Anshar^{2*)}

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email: fadhila.nursyifa208@gmail.com, bahrudinuntad@gmail.com, ansharpasigai@gmail.com

ABSTRACT

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) is one type of vegetable that is widely favored by the public because it has a high nutritional content, the price tends to be cheap and requires a short harvest time so that it has very good prospects. This study aims to determine the effect of giving cow dung bokashi fertilizer and various concentrations of HerbaFarm Liquid Bio-Organic fertilizer on the growth and yield of pakcoy plants. This research was conducted in Oloboju village, Sigi Biromaru sub-district, Sigi Regency. From October 2022 to January 2023. This study used a 2-factor Randomized Block Design (RAK). The first factor is the dose of cow bokashi fertilizer, which consists of 2 levels, namely 0 t / ha and 20 t / ha. The second factor of the dosage of HerbaFarm Liquid Bio-organic Fertilizer is 0 ml/l of water, 5 ml/l of water, 10 ml/l of water, 15 ml/l of water, and 20 ml/l of water, thus there are 10 combinations of treatments repeated 3 times so that there are 30 beds and each treatment consists of 50 plant units. The data obtained were analyzed by analysis of diversity (ANOVA), if there is an influential treatment, it will be continued with the Honestly Significant Difference (HSD) test at a level of 5%. The results of the study showed the interaction between 20 tons/ha of Cow Manure Bokashi (P1) and the provision of 20 ml/liter of HerbaFarm Liquid Bio-organic Fertilizer (K4) on the number of leaves at the age of 25 HST. The provision of 20 tons/ha of Cow Manure Bokashi Fertilizer (P1) had a significant effect on the parameters of fresh weight of the canopy, fresh weight of the roots, greenness of the leaves, and total leaf area. The administration of HerbaFarm Liquid Bio-organic Fertilizer 20 ml/liter of water (K4) had a significant effect on the fresh weight of the canopy, fresh weight of the roots and total leaf area, but had no effect on several variables.

Keywords : Liquid Bio-Organic Fertilizer, Pakcoy, Solid Organic Fertilizer.

ABSTRAK

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digemari masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang tinggi, harga cenderung murah serta membutuhkan waktu panen yang singkat sehingga memiliki prospek yang sangat baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan berbagai konsentrasi Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Oloboju Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi. Pada bulan Oktober 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk bokashi sapi, yang terdiri dari 2 taraf yaitu 0 t/ha dan 20 t/ha. Faktor kedua dosis Pupuk Bio-organik Cair HerbaFarm yaitu 0 ml/l air, 5 ml/l air, 10 ml/l air, 15 ml/l air,

dan 20 ml/l air, dengan demikian terdapat 10 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga terdapat 30 bedengan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 50 unit tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis keragaman (ANOVA), apabila ada perlakuan yang berpengaruh akan dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan Interaksi antara Bokashi Kotoran Sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian Pupuk Bio-organik Cair HerbaFarm 20 ml/liter air (K4) terhadap jumlah daun pada umur 25 HST. Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 20 ton/ha (P1) memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat segar tajuk, berat segar akar, kehijauan daun, dan total luas daun. Pemberian Pupuk Bio-organik Cair HerbaFarm berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, berat segar akar dan total luas daun. Konsentrasi pupuk bio-organik cair 20 ml/l air (K4), menunjukkan hasil yang terbaik dibanding dengan konsentrasi lainnya.

Kata Kunci : Pakcoy, Pupuk Organik Padat, Pupuk Bio-Organik Cair.

PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah sayuran yang termasuk dalam famili *Brassicaceae*. Pakcoy biasanya dikonsumsi sebagai lalapan, campuran masakan ataupun asinan. Pakcoy mempunyai banyak manfaat seperti meredakan gatal pada tenggorokan, menyembuhkan sakit kepala, sebagai pembersih darah, meningkatkan fungsi ginjal dan memperlancar pencernaan (Prizal dan Nurbaiti, 2017).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik di Indonesia 2021 produksi sawi-sawian mencapai 725,065 ton dengan produktivitasnya 10,47 ton/ha. Secara khusus produksi sawi-sawian Sulawesi Tengah pada Tahun 2021 produksi tanaman mencapai 14,746 ton, dan produktivitas sebesar 1,201 ton/ha.

Pemupukan merupakan hal yang penting dalam kegiatan budidaya dengan tujuan memperbaiki kualitas dan kesehatan tanah. Aplikasi pupuk organik dapat memperkaya kandungan bahan organik, hara makro-mikro sehingga dapat meningkatkan produksi (Zhou dkk., 2013).

Pemberian pupuk dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah agar tanaman dapat menghasilkan daun lebih hijau dan segar, dibutuhkan pupuk yang mengandung Nitrogen, Fosfor, Magnesium, serta unsur hara lainnya yang dapat menunjang pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Prihantoro, 2001).

Pupuk organik jika dilihat secara fisik terdapat dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Pupuk organik sering digunakan karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Zulia dkk., 2017).

Unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang dari kotoran sapi antara lain : Nitrogen (N) 0,4%, Fosfor (P) 0,2% dan Kalium (K) 0,10% (Setiawan, 2007). Keunggulan dan manfaat pupuk organik bokashi sapi yaitu dapat meningkatkan keragaman, populasi dan aktivitas mikroorganisme tanah. menekan perkembangan patogen, mengandung unsur hara makro dan mikro, meningkatkan kegemburan tanah, efisiensi penggunaan pupuk organik, meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman (Wijaya dkk., 2017).

Pupuk Bio Organik Cair HerbaFarm adalah pupuk yang berasal dari obat-obatan yang berperan sebagai dekomposer, penyedia nutrisi alam, meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan terhadap kondisi biologis, kimia dan fisik tanah, serta meningkatkan imunitas dan adaptasi tanaman pada tempat yang kurang baik bagi pertumbuhannya (Suryadikarta dkk., 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis Pupuk Organik Padat Kotoran Sapi dan berbagai konsentrasi Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy. Mengetahui pengaruh pemberian dosis Pupuk Organik Padat Kotoran Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Mengetahui pengaruh konsentrasi

Pupuk Bio Organik Cair HerbaFarm yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pakcoy.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Oloboju, Kabupaten, Sigi, Kecamatan, Sigi Biromaru. Kegiatan penelitian ini berlangsung dari bulan Oktober 2022 sampai bulan Januari 2023.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, bambu, tali rafia, paranet, ember, timbangan manual, traktor tangan, *handsprayer*, SPAD (*Soil Plant Analysis Development*), meteran, alat dokumentasi, penggaris, parang, daun pisang, selang, kincir, daun kelapa, tarpal, gembor, amplop coklat, papan merek, timbangan analitik, alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sekam, dedak, benih pakcoy Nauli F1, POC HerbaFarm, EM4, gula, pupuk kotoran sapi dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian Pupuk Organik Padat Kotoran Sapi (P) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah pemberian Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm (K) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan, sehingga percobaan ini terdiri dari 10 taraf kombinasi perlakuan. Pada setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga unit percobaan ini terdiri dari 30 unit percobaan.

Tahapan Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan yaitu: pembuatan pupuk padat kotoran sapi, pengolahan lahan, pembibitan, pemberian perlakuan pupuk padat kotoran sapi, penanaman dan penyulaman, pemberian perlakuan POC HerbaFarm, pemeliharaan, panen.

Pembuatan Pupuk Padat Kotoran Sapi. alat dan bahan berupa sekop, ember, gula, sekam, dedak, air dan EM4 dan kotoran sapi. Kemudian EM4 dilarutkan dengan air dan diberi gula. Sekam, dedak dan kotoran sapi dicampur hingga rata dan diberi dengan

larutan campuran EM4. Setelah semua tercampur, pupuk ditutup dengan menggunakan tarpal. Pupuk didiamkan selama 2 minggu, apabila dipegang atau dikepal kompos akan menggumpal serta warnanya coklat kehitaman.

Pengolahan Lahan. Pengolahan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari rumput dan sisa-sisa tanaman sebelumnya menggunakan cangkul atau parang. Setelah itu lahan diolah menggunakan traktor tangan kemudian pembuatan petakan/bedengan dilakukan setelah pengolahan tanah selesai. Bedengan dibuat dengan ukuran 260 cm x 150 cm serta jarak antar bedeng 30 cm.

Pembibitan. Benih yang ditaburi pada permukaan bedengan ditutupi dengan daun pisang, setelah 5 hari daun pisang dikeluarkan dari permukaan bedengan dan bedengan dibuatkan naungan menggunakan paranet dan daun kelapa dengan tinggi 50 cm. Setelah 10 hari, bibit dipindahkan ke lahan penanaman.

Pemberian Perlakuan Pupuk Padat Kotoran Sapi. Pupuk Bokashi yang telah siap digunakan ditaburkan pada permukaan bedengan 260 cm x 150 cm, yang mendapatkan perlakuan pupuk bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1), Kemudian masing-masing bedengan mendapatkan 9,75 kg pupuk kandang sapi pemupukan, pengairan, penyulaman, penyiangan, penjarangan, dan pengendalian hama dan penyakit.

Penanaman dan Penyulaman. Sebelum bibit ditanam, bedengan ditugal terlebih dahulu dengan jarak tanam 25 cm x 30 cm, tiap lubang ditanami dengan 1 bibit tanaman. Penyulaman dilakukan jika tanaman mati atau pertumbuhannya tidak normal. Tanaman diambil dari bibit cadangan dilahan persemaian. Penyulaman dilakukan sampai satu minggu saat ditanam dibedengan.

Pemberian Perlakuan POC HerbaFarm. Perlakuan diberikan setelah tanaman pakcoy dipindahkan ke lahan. Perlakuan konsentrasi POC diberikan berdasarkan konsentrasi yang telah ditentukan, yaitu 5 ml/l air, 10 ml/l air, 15 ml/l air dan 20 ml/l air. POC

Herbafarm diberikan setelah dicampur dengan 1 liter air kemudian disemprotkan pada permukaan dan bawah daun serta sekitar perakaran tanaman menggunakan handsprayer. Penyemprotan dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada usia 5, 10, 15 dan 20 HST.

Pemeliharaan. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Apabila pada malam hari hujan, maka pada pagi hari tidak dilakukan penyiraman dan jika pada siang hari hujan maka sore hari tidak dilakukan penyiraman. Penyiangan dilakukan seminggu sekali dengan menggunakan cara mekanis atau dengan menangkap hama dan mencabut gulma dengan tangan.

Panen. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 25 HST atau memenuhi kriteria panen yaitu apabila bentuk helaian daun sudah maksimal dan belum terlihat menua, bunga sawi belum muncul dan ukuran batang sudah maksimal. Tanaman dicabut sampai ke akar kemudian dicuci bersih lalu akar yang menempel dipotong.

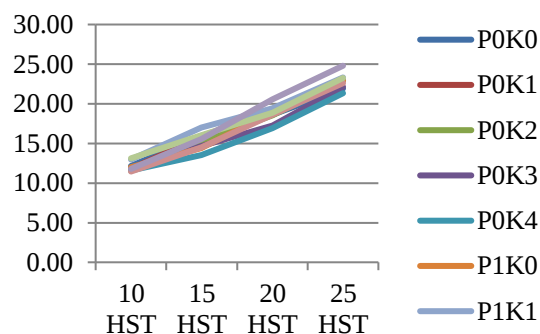
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm). Hasil menunjukkan bahwa pada pemberian dosis bokashi sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 20 ml/liter air (K4) pada tanaman pakcoy pada umur 10, 15, 20, dan 25 HST menghasilkan tanaman tertinggi dibanding perlakuan lainnya.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada pemberian dosis bokashi sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm

20 ml/liter air (K4) pada tanaman pakcoy pada umur 25 HST menghasilkan tanaman cenderung lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

Jumlah Daun (Helai). Hasil menunjukkan bahwa adanya interaksi bokashi kotoran sapi dan POC Herbafarm pada 25 HST.



Gambar 1. Diagram Batang Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy Umur 10, 15, 20 dan 25 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi dan Konsentrasi POC Herbafarm.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Umur 25 HST pada Interaksi Bokashi Kotoran Sapi dan Pupuk Bio-Organik Cair Herbafarm

Perlakuan	P0 (Kontrol)	P1 (20 ton/ha)	BNJ 5%
K0 (Kontrol)	r 14,83 b	p 12,83 a	0,25
K1 (5 ml/l air)	q 14,00 a	q 13,50 a	
K2 (10 ml/l air)	q 13,67 a	q 13,67 a	
K3 (15 ml/l air)	q 14,17 a	r 14,83 a	
K4 (20 ml/l air)	p 13,00 a	s 16,17 b	
BNJ 5%	0,63		

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Kolom (p,q,r,s) dan Baris (a,b) Menunjukkan Tidak Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 2. Rata-rata Berat Segar Tajuk Tanaman Pakcoy Umur 15 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi dan Pemberian POC Herbafarm

Perlakuan	P0 (Kontrol)	P1 (20 ton/ha)	Rata-rata	BNJ 5%
K0 (Kontrol)	14,63	20,88	17,76 a	5,18
K1 (5 ml/l air)	24,93	29,61	27,27 b	
K2 (10 ml/l air)	14,29	23,88	19,09 a	
K3 (15 ml/l air)	15,25	23,74	19,49 a	
K4 (20 ml/l air)	20,60	31,22	25,91 b	
Rata-rata	17,94 a	25,86 b		
BNJ 5%	3,93			

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a,b) pada Kolom dan Baris yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi kedua faktor tidak berpengaruh terhadap jumlah daun. P1K4 memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0K0, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat Segar Tajuk (gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh nyata pada pemberian bokashi kotoran sapi dan konsentrasi POC Herbafarm pada 15 HST dan adanya pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi pada 20 HST. Dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian bokashi kotoran sapi 20 Ton/ha (P1) berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Pemberian konsentrasi POC Herbafarm 5 ml/liter air (K1) menunjukkan berat tajuk tanaman pakcoy terberat, tidak berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 20 ml/liter air (K4), Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tabel 3 menunjukkan pemberian dosis bokashi kotoran sapi 20 Ton/ha (P1) memberikan berat segar tajuk tanaman pakcoy paling berat dan berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 3. Rata-rata Berat Segar Tajuk Tanaman Pakcoy Umur 20 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi

Perlakuan	Rata-rata
P0 (Kontrol)	38,08 a
P1 (20 ton/ha)	50,25 b
BNJ 5%	9,45

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a,b) Kolom yang Sama Menunjukan Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar Akar Tanaman Pakcoy Umur 15 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi

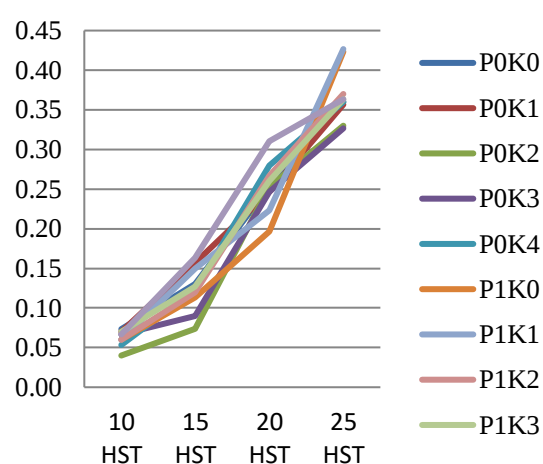
Perlakuan	Rata-rata
P0 (Kontrol)	0,58 a
P1 (20 ton/ha)	0,76 b
BNJ 5%	0,15

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a,b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf 5%.

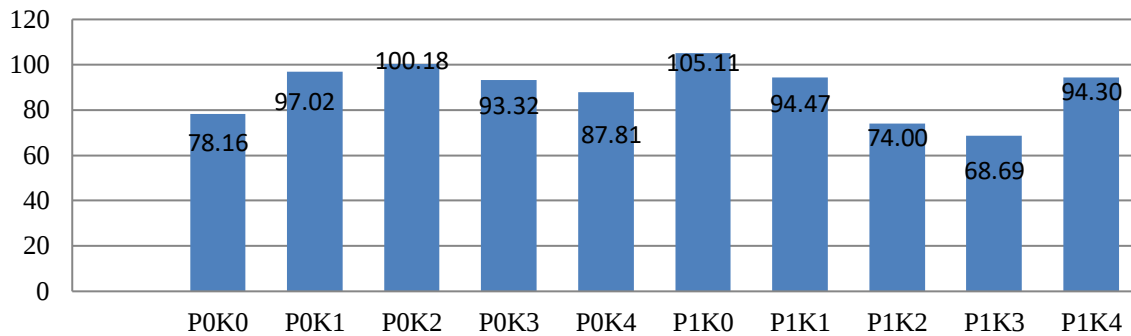
Berat Segar Akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pemberian bokashi kotoran sapi berpengaruh nyata pada 15 HST. Rata-rata berat segar akar dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada pemberian bokashi kotoran sapi 20 Ton/ha (P1) memberikan berat segar akar tanaman pakcoy paling berat dan berbeda nyata dengan kontrol.

Berat Kering Akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman pakcoy. Rata-rata berat kering akar pada dapat dilihat pada Gambar 2. Pada pemberian bokashi kotoran sapi 0 ton/ha (P0) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm pada 5 ml/liter air (K1) serta pemberian bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 20 ml/liter air (K4) memiliki akar terberat pada 15 HST. Pemberian bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 20 ml/liter air (K4) memiliki berat kering akar terberat pada 20 HST, pada pemberian bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 5 ml/liter air menghasilkan berat kering akar tanaman pakcoy paling berat dibanding perlakuan lainnya.



Gambar 2. Diagram Batang Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman Pakcoy 10, 15, 20 dan 25 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi dan Pemberian POC Herbafarm.



Gambar 3. Diagram Batang Rata-rata Berat Tanaman Pakcoy 25 HST pada Pemberian Bokashi Kotoran Sapi dan Pemberian POC Herbafarm.

Tabel 5. Rata-rata Kehijauan Daun Tanaman Pakcoy Umur 25 HST pada Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi

Perlakuan	Rata-rata
P0 (Kontrol)	50,80 b
P1 (20 ton/ha)	46,16 a
BNJ 5 %	2,83

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a,b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 6. Rata-rata Total Luas Daun Tanaman Pakcoy 20 HST pada Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi

Perlakuan	Rata-rata
P0 (Kontrol)	322,65 a
P1 (20 ton/ha)	400,31 b
BNJ 5 %	63,08

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a,b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf 5%.

Kehijauan Daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh nyata terhadap kehijauan daun tanaman pakcoy. Rata-rata kehijauan daun pakcoy dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada pemberian dosis pupuk padat kotoran sapi 0 Ton/ha (P0) menunjukkan kehijauan daun tanaman pakcoy terbanyak dan berbeda nyata dengan pemberian dosis bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1).

Total Luas Daun. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian bokashi

kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap total luas daun pada 20 HST. Rata-rata total luas daun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada pemberian bokashi kotoran sapi 20 Ton/ha (P1) memberikan total luas daun tanaman pakcoy paling luas dan berbeda nyata dengan kontrol.

Berat Segar Total Tanaman. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan tidak berpengaruh nyata terhadap berat total pertanaman saat panen. Rata-rata berat total pertanaman saat panen dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada pemberian bokashi kotoran sapi 20 ton/ha (P1) dan pemberian konsentrasi POC Herbafarm 0 ml/liter air (K0) memberikan berat tanaman pakcoy paling berat dibanding perlakuan lainnya.

Pembahasan

Interaksi Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan Pupuk Bio-Organik Cair Herbafarm.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya interaksi antar pupuk bokashi kotoran sapi dan Pupuk Bio-Organik Cair Herbafarm terhadap variabel yang diamati antara lain tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering akar, kehijauan daun, total luas daun, kecuali pada jumlah daun umur 25 HST terdapat interaksi antara dua perlakuan. Hal ini berarti masing-masing perlakuan baik pupuk organik bokashi kotoran sapi dan Pupuk Bio-Organik Cair

tidak saling mempengaruhi sehingga tidak terjadi interaksi terhadap kedua perlakuan tersebut. Hal ini diduga juga karena kombinasi yang dilakukan kurang tepat.

Novita (2013) menyatakan bahwa konsentrasi pupuk adalah faktor yang sangat vital dan berpengaruh besar terhadap keberhasilan pemupukan. Oleh karenanya dibutuhkan dosis dan konsentrasi yang tepat untuk memperoleh hasil yang optimal, apabila konsentrasi pupuk yang diberikan tidak tepat pemupukan dapat mengalami kegagalan, karena efektivitas pupuk menjadi kurang. Keberhasilan penggunaan pupuk padat bokashi kotoran sapi dan Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti ketersediaan air, iklim dan fotosintat yang baik sehingga mendorong proses pembelahan sel, pembesaran dan pemanjangan sel-sel pada batang tanaman (Sabaruddin, 2012).

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Padat. Dapat dilihat dari sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar tajuk pada umur 15 HST dan 20 HST, kehijauan daun pada umur 25 HST, total luas daun umur 20 HST dan pada berat segar akar pada umur 15 HST. Mulyana dkk. (2011) menyatakan rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman yang diperoleh dengan bokashi campuran (pupuk kandang sapi, kandang kambing dan kandang ayam) dapat disebabkan suplai hara yang tersedia bagi tanaman melalui dekomposisi bahan organik belum mencukupi. Seytamidjaja (1986) menyatakan bahwa untuk mencapai efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang cukup untuk kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. ketersediaan unsur hara pada tanaman dapat melancarkan metabolisme tanaman, termasuk proses fotosintesis, dimana hasil fotosintesis naik ke tingkat yang lebih tinggi, yang kemudian diteruskan ke seluruh bagian tanaman, sehingga berdampak pada pertambahan panjang daun (Annisava dkk., 2014). Indriyani dkk. (2021)

menyatakan keseimbangan unsur hara mempengaruhi metabolisme pada jaringan tanaman. Apabila unsur hara tersedia dengan jumlah yang cukup maka tanaman akan tumbuh dengan baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah kandungan unsur hara yang tepat pada media tumbuh. Sumiati (2013) menyatakan bahwa, ketersediaan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup merupakan sumber nutrisi sebagai bahan yang mensuplai elemen penting dalam bentuk mineral untuk tanaman.

Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm pada penelitian ini berpengaruh nyata pada berat segar tajuk di umur 15 HST dan berat segar akar 10 HST, namun pada beberapa variabel tidak memberikan pengaruh nyata seperti tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering akar dan kehijauan daun, hal ini diduga karena pemberian konsentrasi Pupuk Bio-Organik Cair HerbaFarm kurang sehingga belum memberikan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syafruddin, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan N, P, dan K yang merupakan unsur hara esensial, unsur ini sangat penting dalam pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif. Harlina (2003) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy berlangsung pada fase pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan vegetatif berhubungan dengan tiga proses penting yaitu pembelahan sel, pemanjangan sel dan tahap pertama dari diferensi sel. Hal ini juga diduga karena unsur hara yang terkandung pada pupuk organik cair belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh tanaman pakcoy. Nasaruddin (2010) menyatakan, bahwa fosfor tersedia dalam tanah dari mineralisasi bahan organik yang dimanfaatkan mikroba dan tanaman tumbuh, kemudian dapat hilang melalui pencucian dan aliran permukaan (run off).

KESIMPULAN

Terdapat interaksi pemberian pupuk organik padat dan Pupuk Organik Cair HerbaFarm terhadap variabel jumlah daun pada umur 25 HST. Pemberian dosis pupuk organik padat 20 ton/ha (P1) dan konsentrasi Pupuk Organik Cair HerbaFarm 20 ml/l air.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisava, A R., L. Annjela, dan B. Solfan. 2014. *Respon Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Bokashi Sampah Pasar dengan Dua AKALI Penanaman secara Vertikultur*. J. Agroteknologi. 5 (1): 17-24.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Produksi Sayuran di Indonesia*. www.bps.go.id. Diakses (17/07/2022).
- Harlina N. 2003. *Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Harabudidaya Terung secara Hidroponik*. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Indriyani, Y. H. 2021. *Membuat Kompos secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 56 hal.
- Mulyana, D., Sakhidin dan A. Iqbal. 2011. *Pengaruh Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi*. J. Agrin. 15 (1): 18-26.
- Nasaruddin dan Rosmawati. 2011. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Hasil Fermentasi Daun Gamal, Batang Pisang dan Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao*. J. Agrisistem. 7 (1) : 29-37.
- Novita. 2013. *Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman*. J. Sumber Daya Lahan. 9 (2) : 107-120.
- Phrimantoro, H. 2001. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 69 hal.
- Prizal dan Nurbaiti. 2017. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)*. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sabaruddin, L., 2012. *Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)*. J. Penelitian Agronomi. 1 (2) : 107-114.
- Setiawan. 2007. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta. 122 hal.
- Sumiati. E. 2013. *Pertumbuhan dan Hasil Umbi Kentang Kultivar Ranola dengan Aplikasi Mepiquat Klorida Di Dataran Medium Maja*. Jawa Barat. J. Hort. 9 (1): 8-17.
- Suryadikarta, Didi A., Simanungkalit, R. D. M. 2013. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Hal 2. ISBN 978-979-9474-57-5.
- Syafruddin, Nurhayati dan Wati, R. 2012. *Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Berbagai Varietas Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt L.)*. J. Floratek. 7: 107-114.
- Wijaya, R. A., Badal, B., dan Novia, P. 2017. *Pengaruh Takaran Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata)*. UNES Journal Mahasiswa Pertanian. 1 (1): 54-62.
- Zhou H, Peng X, Perfect E, Xiao T, Peng . 2013. *Effects of Organic and Inorganic Fertilization on Soil Agregation in an Ultisol as Characterized by Synchrotron Based X-Ray Micro-Computed Tomography*. Geoderma. 195-196 : 23-30.
- Zulia, C., Purba, D. W., Hirawan, H. D.m dan Ma'ruf, A. 2017. *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Organik Cair Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*. Bernas. 13 (3): 1-7.