

Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Tanam Wadah Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing

Growth And Yield Of Mustard Pakcoy (*Brassica rapa* L.) With Container Planting System At Various Doses Of Vermicompost

Baiq Parasmita Tri Anjani¹, Bambang Budi Santoso², Sumarjan³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Agroekoteknologi Faperta Unram

²Program Studi Agroekoteknologi Faperta Unram (KPBI Pertanian Lahan Kering)

³Program Studi Agroekoteknologi Faperta Unram

Correspondence author : baiqparasmita@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) di polibag. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2021 sampai Desember 2021 di Desa Padamara, Lombok Timur. Dalam penelitian ini terdapat 5 perlakuan, yaitu 0, 50, 75, 100 dan 125 gr/tanaman. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 5 ulangan dan pada masing-masing ulangan dibuat 5 unit serial, sehingga diperoleh 125 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) pada level 5%, dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada level 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy. Pemberian pupuk kascing dengan dosis 125 gr/tanaman memberikan hasil terbaik pada semua parameter (tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman).

Kata kunci: bobot; dosis; organik; kesuburan

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of various doses of vermicompost on the growth and yield of mustard pakcoy (*Brassica rapa* L.) in polybags. The research was conducted from October 2021 to December 2021 in Padamara Village, East Lombok. In this study there were 5 treatments, namely 0, 50, 75, 100 and 125 g/plant. The design used was a randomized block design with 5 replications and in each replication 5 serial units were made, so that 125 experimental units were obtained. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% level, and continued with Duncan's multiple distance test (DMRT) at the 5% level. The results showed that there was an effect of giving vermicompost fertilizer on the growth and yield of mustard greens. Giving vermicompost fertilizer at a dose of 125 g/plant gave the best results on all parameters (plant height, number of leaves, leaf width, plant wet weight and plant dry weight).*

Keywords: weight; dose; organic; fertility

PENDAHULUAN

Tanaman sayuran merupakan salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan dalam sektor pertanian karena merupakan produk yang banyak diminati oleh masyarakat. Tanaman sayuran memiliki kandungan gizi bagi kesehatan, salah satu jenis sayur-sayuran yang banyak dibudidayakan petani dan diminati oleh sebagian besar masyarakat Indonesia adalah tanaman sawi.

Berbagai sawi yang saat ini banyak dikonsumsi masyarakat antara lain : sawi hijau, sawi putih, sawi jepun dan sawi pakcoy. Keempat sawi tersebut, sawi pakcoy termasuk sawi yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini, karena sawi pakcoy memiliki batang dan daun yang lebih lebar daripada sawi hijau biasa sehingga membuat sawi jenis ini lebih banyak dibudidayakan oleh petani. Hal ini dapat memiliki prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani sawi pakcoy (Yuliani, 2008).

Berdasarkan data BPS dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2017), kebutuhan konsumsi sawi pakcoy di Indonesia pada tahun 2015 dan 2016 yaitu 532,370 ton dan 539,800 ton, sedangkan produksi sawi pakcoy di Indonesia pada tahun 2015 dan 2016 adalah 10,23 ton/ha dan 9,92 ton/ha. Data tersebut menunjukkan bahwa setiap tahun terjadi peningkatan konsumsi sawi pakcoy, sedangkan produksi sawi pakcoy mengalami penurunan setiap tahun. Rendahnya produksi sawi pakcoy disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang intensif, iklim yang kurang mendukung dan berkurangnya kesuburan tanah. Salah satu penyebab penurunan kesuburan tanah adalah penggunaan pupuk kimia secara terus menerus (Akmal dan Bistok, 2019).

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), penggunaan pupuk kimia yang berlebih dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu dapat merusak kesuburan tanah dan menghambat pertumbuhan mikrobial yang memiliki peran penting yaitu membantu menguraikan bahan organik di dalam tanah agar senyawa yang terkandung dalam bahan organik mudah diserap oleh tumbuhan. Jika hal tersebut terus menerus terjadi maka tumbuhan tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Seperti yang dilaporkan Parwata *et.al* (2019) bahwa aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dua tanaman yang ditumpangsarikan, yaitu selada dan kelor. Bahkan penggunaan pupuk organik berupa pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik N-P-K Phonska dalam budidaya tanaman cabai merah (Jaya, *et.al*, 2021).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk kascing (kotoran bekas pemeliharaan cacing). Pupuk kascing merupakan pupuk yang bahan asalnya berupa kotoran cacing (*Lumbricus rubellus*). Pupuk kascing memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta mengandung zat pengatur tumbuh (Mashur, 2001). Penggunaan pupuk kascing diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) di polibag.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan polibag di ruang terbuka. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - Desember 2021, di Desa Padamara, Kecamatan Sukamulia, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas benih sawi pakcoy, pupuk kascing, tanah, air, serta bahan-bahan yang mendukung pelaksanaan penelitian. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain polibag sebagai media tanam, nampan plastik sebagai media penyemaian, cangkul untuk menyiapkan media tanam, timbangan digital untuk menimbang, oven, penggaris/meteran untuk mengukur tinggi tanaman, ember untuk menyiram tanaman, alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan, kalkulator, dan kertas label sebagai penanda setiap perlakuan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu $k_0 = 0$ g/tanaman (kontrol), $k_1 = 50$ g/tanaman, $k_2 = 75$ g/tanaman, $k_3 = 100$ g/tanaman, dan $k_4 = 125$ g/tanaman. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan pada masing-masing ulangan dibuat 5 unit serial, sehingga diperoleh 125 unit percobaan.

Sebelum dilakukan penanaman, terlebih dahulu melakukan persiapan media tanam. Masing-masing polibag diisi dengan tanah sebanyak 2 kg. Setelah itu dimasukkan pupuk kascing sesuai dengan perlakuan dan dicampur hingga homogen. Selanjutnya, benih sawi pakcoy disemai pada wadah nampan plastik, dan setelah bibit memiliki 3-4 helai daun, bibit dipindahkan ke dalam polibag yang sudah diisi tanah dan diberikan pupuk kascing sesuai dengan dosis perlakuan. Masing-masing polibag ditanam satu tanaman, kemudian dilakukan penyiraman. Seminggu setelah pindah tanam, dilakukan penyulaman untuk mengganti tanaman yang rusak atau mati. Selain dilakukan penyulaman, dilakukan juga penyiangan. Penyiangan dilakukan dengan mencabut semua gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5%. Data hasil penelitian yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada uji taraf yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing secara umum berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy. Pertumbuhan pakcoy dipengaruhi oleh kesuburan media tumbuh. Sehubungan dengan adanya perbedaan dosis pemberian pupuk pada media tumbuh maka terdapat perbedaan pengaruh dari perlakuan yang telah dipelajari dalam percobaan ini. Pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, laju pertambahan jumlah daun, lebar daun, laju pertumbuhan lebar daun, bobot basah tanaman, laju pertumbuhan bobot basah, bobot kering dan laju pertumbuhan bobot kering tanaman.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Saat Umur 35 HST dan Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman

| Dosis (g/tanaman) | Tinggi Tanaman 35 HST (cm) | Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm/minggu) |
|----------------------|-------------------------------|--|
| 0 | 11.14 a | 2.23 a |
| 50 | 14.68 b | 2.94 bc |
| 75 | 14.76 bc | 2.95 bcd |
| 100 | 14.38 b | 2.88 b |
| 125 | 16.22 c | 3.24 cd |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 1, aplikasi pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman menunjukkan dosis terbaik karena menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi yaitu 16.22 cm, demikian pula pada laju pertumbuhan tinggi tanaman yaitu 3.24 cm/minggu, sedangkan tinggi dan laju pertumbuhan tinggi tanaman terendah diperoleh dari perlakuan tanpa pupuk (0 g/tanaman) yaitu 11.14 cm dan 2.23 cm/minggu. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan tanaman karena memiliki kandungan unsur hara paling tinggi (1.97 g N₂; 0.08 g P₂O₅; 0.027 g K₂O) diantara dosis lainnya sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Tinggi tanaman pakcoy yang dihasilkan oleh dosis 125 g/tanaman sesuai dengan deskripsinya yaitu 15-25 cm. Pertumbuhan tinggi tanaman sangat erat kaitannya dengan tersedianya unsur hara makro seperti N, P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam proses fisiologi dan metabolisme sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman. Menurut Gardner dkk. (1991) semakin tinggi unsur N yang diserap oleh tanaman maka klorofil akan meningkat sehingga meningkatkan laju fotosintesis. Hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Hakim dkk. (1986) juga menyebutkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman terjadi karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang dipengaruhi oleh unsur P. Unsur P berperan dalam pembentukan energi yaitu ATP (adenosida trifosfat) yang dibutuhkan dalam setiap aktivitas sel, seperti pembesaran dan perpanjangan sel yang menyebabkan tinggi tanaman akan bertambah. Kemudian, selain unsur N dan P, unsur K juga berperan dalam meningkatkan tinggi tanaman. unsur K berperan sebagai aktivator enzim dalam fotosintesis, sehingga laju fotosintesis akan bertambah jika unsur K meningkat. Fotosintat yang dihasilkan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tinggi tanaman.

Zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam pupuk kascing juga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Mul (2010), fitohormon (auksin, sitokinin dan giberellin) yang terdapat pada kascing juga dapat mendorong tanaman menjadi lebih tinggi karena terjadinya pembelahan sel yang lebih banyak dan pengembangan jaringan meristem pada ujung batang.

Tabel 2. Jumlah Daun Saat Umur 35 HST dan Laju Pertambahan Jumlah Daun

| Dosis (g/tanaman) | Jumlah Daun 35 HST | Laju Pertambahan Jumlah Daun (helai/minggu) |
|----------------------|-----------------------|--|
| 0 | 9.4 a | 1.88 a |
| 50 | 10.8 b | 2.16 b |
| 75 | 11.4 bc | 2.28 bc |
| 100 | 12 cd | 2.40 cd |
| 125 | 12.6 d | 2.52 d |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Sehubungan dengan semakin tinggi tanaman, maka jumlah daun pun semakin meningkat. Diketahui bahwa batang tanaman merupakan tempat duduk daun yang tumbuh dan berkembang. Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman merupakan dosis terbaik bagi jumlah daun karena menunjukkan jumlah daun tertinggi (12.6 helai) dan laju pertambahan jumlah daun tertinggi (2.52 helai/minggu), sedangkan perlakuan tanpa pupuk menunjukkan jumlah daun terendah (9.4 helai) dan laju pertambahan jumlah daun terendah (1.88 helai/minggu). Laju pertambahan jumlah daun meningkat seiring dengan bertambahnya dosis yang diberikan. Meningkatnya dosis pupuk kascing yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman sehingga fotosintesis juga meningkat.

Jumlah daun sangat erat kaitannya dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka jumlah daun akan semakin banyak. Menurut Lakitan (2002), pembentukan daun berkaitan dengan tinggi tanaman, yaitu semakin bertambah tinggi tanaman maka jumlah daun yang terbentuk akan semakin banyak, karena daun keluar dari nodus-nodus yang menjadi tempat kedudukan daun yang ada pada batang.

Pertumbuhan daun pada tanaman pakcoy dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Semakin meningkat dosis pupuk yang diberikan, semakin tinggi kandungan NPK dan semakin baik pula pertumbuhan tanaman. Pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman memiliki kandungan NPK (1.97 g N₂; 0.08 g P₂O₅; 0.027 g K₂O) paling tinggi sehingga menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Menurut Ernanda (2017), proses pertumbuhan tanaman adalah aktifitas dari pembelahan sel yang sangat dipengaruhi oleh fotosintesis. Proses fotosintesis yang baik dapat menghasilkan banyak karbohidrat sehingga energi untuk perkembangan sel tercukupi. Tersedianya unsur hara yang cukup untuk tanaman akan menyebabkan proses fotosintesis semakin baik. Proses fotosintesis yang baik erat kaitannya dengan pembentukan zat hijau daun yang dibantu oleh tersedianya unsur N. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa kandungan N yang terdapat dalam pupuk kascing berperan penting dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar, karena unsur N merupakan bahan penting penyusun asam amino untuk pembelahan dan pembesaran sel pada tanaman.

Tabel 3. Lebar Daun Saat Umur 35 HST dan Laju Pertumbuhan Lebar Daun

| Dosis (g/tanaman) | Lebar Daun 35 HST | Laju Pertumbuhan Lebar Daun (cm/minggu) |
|----------------------|----------------------|--|
| 0 | 2.46 a | 0.49 a |
| 50 | 3.36 b | 0.67 b |
| 75 | 3.4 b | 0.68 b |
| 100 | 3.58 bc | 0.72 bc |
| 125 | 3.86 c | 0.77 c |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Pertumbuhan dari daun selanjutnya setelah terbentuk, adalah lebar daunnya. Pada Tabel 3, dapat dilihat pada tanaman umur 35 HST, aplikasi pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman menunjukkan dosis terbaik bagi lebar daun karena menunjukkan lebar daun tertinggi (3.86 cm) dan laju pertumbuhan tertinggi (0.77 cm/minggu), sedangkan perlakuan tanpa pupuk (0 g/tanaman) menunjukkan hasil terendah (2.46 cm) dan laju pertumbuhan terendah (0.49 cm/minggu). Lebar daun cenderung meningkat dengan bertambahnya dosis yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk kascing maka kebutuhan unsur hara tanaman semakin terpenuhi sehingga pertumbuhan tanaman meningkat. Pada parameter jumlah daun didapatkan jumlah daun tertinggi pada pemberian dosis 125 g/tanaman begitu juga dengan parameter lebar daun. Hal ini diduga karena unsur nitrogen pada dosis tersebut cukup sehingga dapat mempercepat pertumbuhan daun. Menurut Sutrisno *et.al.* (2015), kandungan nitrogen dapat memacu pertumbuhan organ-organ yang berhubungan dengan fotosintesis. Amitasari (2016) juga menyatakan bahwa nitrogen bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil tanaman penghasil daun-daunan, dan dapat menyehatkan pertumbuhan daun, serta membuat daun tanaman menjadi lebih lebar dengan warna yang lebih hijau.

Tanaman akan tumbuh dengan baik apabila kebutuhan unsur hara tanaman tercukupi (Iskandar, 2003). Menurut Dwidjoseputro (1994), tanaman yang cukup mendapatkan suplai unsur hara yang dibutuhkan dalam pembentukan daun seperti Mg, Na, dan Fe akan membentuk daun yang memiliki helaian lebih lebar dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi. Sehingga tanaman dapat menghasilkan karbohidrat dalam jumlah yang cukup untuk mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman. .

Tabel 4. Bobot Basah Tanaman Saat Umur 35 HST dan Laju Pertumbuhan Bobot Tasah Tanaman

| Dosis (g/tanaman) | Bobot Basah Tanaman 35 HST | Laju Pertumbuhan Bobot Basah (g/minggu) |
|----------------------|-------------------------------|--|
| 0 | 1.83 a | 0.37 a |
| 50 | 3.98 b | 0.80 b |
| 75 | 4.41 bc | 0.88 bc |
| 100 | 4.73 bcd | 0.95 bcd |
| 125 | 5.74 cd | 1.15 cd |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Manifestasi dari pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tanaman seperti halnya daun dan batang adalah bobot total dari tanaman tersebut. Pada Tabel 4, dapat dilihat pada tanaman umur 35 HST, aplikasi pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman menunjukkan dosis terbaik bagi bobot basah tanaman (5.74 g) dengan laju pertumbuhan tertinggi yaitu 1.15 g/minggu, sedangkan perlakuan tanpa pupuk (0 g/tanaman) menunjukkan hasil terendah (1.83 g), begitu pula dengan laju pertumbuhannya yaitu 0.37 g/minggu. Bobot basah tanaman meningkat seiring dengan bertambahnya dosis yang diberikan. Hal ini diduga bahwa peningkatan dosis pupuk kascing dapat mempengaruhi peningkatan jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, walaupun pupuk kascing bersifat slow release dengan kandungan unsur hara yang lengkap.

Bobot basah tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, terutama unsur N yang penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan tinggi dan pembentukan daun. Ardiansyah (2013), menyebutkan bahwa ketersediaan unsur hara dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berpengaruh pada bobot segar tanaman.

Menurut Russel (1997), nitrogen merupakan suatu unsur yang paling banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Unsur ini lebih banyak dijumpai pada bagian jaringan tanaman yang muda daripada jaringan tanaman yang tua, terutama pada bagian daun dan biji. Nitrogen merupakan penyusun sel hidup, oleh karena itu nitrogen terdapat pada seluruh bagian tanaman dan dibutuhkan selama pertumbuhannya. Dengan demikian jumlah nitrogen yang diserap tanaman dari dalam tanah berhubungan langsung dengan bobot basah dan bobot kering tanaman.

Bobot basah terdiri dari semua bagian tanaman pakcoy. Semakin tinggi tanaman maka bobot basah akan meningkat. Selain tinggi tanaman, jumlah dan lebar daun juga berpengaruh terhadap peningkatan bobot basah tanaman. Bobot tanaman akan meningkat seiring dengan peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun serta lebar ukuran daun, fenomena ini nampak pada percobaan ini.

Bobot basah tertinggi yang dihasilkan pada dosis 125 g/tanaman masih belum sesuai (rendah) dengan bobot pada deskripsi varietas yang digunakan yaitu mencapai lebih dari 20 gram per tanaman, sehingga dapat diasumsikan bahwa ketersediaan hara pada dosis 125 g/tanaman masih belum menyediakan unsur hara yang dibutuhkan sekaligus memberikan pertumbuhan yang baik, khususnya dalam meningkatkan bobot basah tanaman.

Tabel 5. Bobot Kering Saat Umur 35 HST dan Laju Pertumbuhan Bobot Kering

| Dosis (g/tanaman) | Bobot Kering Tanaman 35 HST | Laju Pertumbuhan Bobot Kering (g/minggu) |
|-------------------|-----------------------------|--|
| 0 | 0.1 a | 0.02 a |
| 50 | 0.21 b | 0.04 b |
| 75 | 0.24 b | 0.05 b |
| 100 | 0.25 bc | 0.05 bc |
| 125 | 0.3 c | 0.06 c |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Pada Tabel 5, dapat dilihat saat tanaman umur 35 HST, aplikasi pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman menunjukkan dosis terbaik bagi bobot kering tanaman karena menunjukkan bobot kering tertinggi (0.3 g) dan laju pertumbuhan bobot kering tertinggi (0.06 g/minggu), sedangkan perlakuan tanpa pupuk (0 g/tanaman) menunjukkan bobot kering terendah (0.1 g) dan laju

pertumbuhan terendah (0.02 g/minggu). Pertambahan dosis pupuk kascing mampu meningkatkan bobot kering tanaman. Hal tersebut diduga bahwa kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terpenuhi seiring dengan meningkatnya dosis yang diberikan.

Tinggi rendahnya bobot kering tanaman tergantung dari banyak atau sedikitnya serapan unsur hara oleh akar yang berlangsung selama proses pertumbuhan (Lakitan, 2002). Semakin tinggi unsur hara yang diserap maka pertumbuhan tanaman akan meningkat dan bobot kering tanaman juga meningkat. Pemberian pupuk kascing dengan dosis 125 g/tanaman memiliki kandungan unsur hara paling tinggi sehingga menghasilkan bobot kering tanaman yang paling tinggi diantara dosis lain.

Bobot kering dipengaruhi oleh bobot basah tanaman. Apabila pertumbuhan tanaman baik, peningkatan bobot basah tanaman akan sejalan dengan peningkatan bobot kering. Semakin tinggi bobot basah tanaman maka bobot kering juga akan semakin tinggi. Nurdin (2011), selain bobot basah, bobot kering juga dipengaruhi oleh jumlah daun karena daun merupakan tempat akumulasi hasil fotosintat tanaman. Jumlah daun yang banyak akan meningkatkan proses fotosintesis. Peningkatan fotosintesis pada tanaman akan meningkatkan hasil fotosintesis seperti senyawa-senyawa organik yang akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan berpengaruh terhadap bobot kering tanaman.

Menurut Sugeng (2005), jika fotosintesis berlangsung dengan baik maka tanaman akan tumbuh dengan baik dan akar akan berkembang dengan baik pula serta diikuti dengan bobot kering tanaman. Zulyana (2011) juga menyatakan bahwa unsur hara akan terserap seiring dengan berlangsungnya fotosintesis, sehingga proses fotosintesis meningkat dan bobot kering tanaman juga akan meningkat. Banyaknya hara yang terserap berpengaruh terhadap tinggi rendahnya bobot kering tanaman.

KESIMPULAN

Pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.), dan seiring dengan peningkatan dosis terjadi peningkatan pertumbuhan. Pupuk kascing pada dosis 125 g/tanaman merupakan dosis terbaik bagi pertumbuhan dan hasil (tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman) pakcoy. Selanjutnya dapat disarankan melakukan penelitian dengan dosis yang lebih tinggi untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akmal, S., dan Bistok H.S. 2019. Pengaruh Pemberian Biochar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy. *AgriLand Jurnal Ilmu Pertanian* 7(2) 2019, 168-174.

- Amitasari. 2016. Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik pada Media Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Ardiansyah, M. 2013. *Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Hasil Seleksi Terhadap Pemberian Asam Askorbat dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular di Tanah Salin*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2017. *Luas Panen, Produksi Sayuran, Produktivitas dan Kebutuhan Sayuran di Indonesia, 2012-2016*.
- Dwidjoseputro. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Ernanda, M.Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy Terhadap Pemberian Pupuk Organic Cair (POC) Urin Sapi. *Skripsi*. Universitas Medan Area. Medan.
- Gardner, P., N.A Campbell dan JB. Reece. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Hugroho, Rusdi, Saul, M. Amin D, G.B. Hong dan H.H. bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Iskandar, D. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di Lahan Kering. *Prosiding Seminar Teknologi Untuk Negeri 2003. 2 (1) : 1-5*
- Jaya, I.K.D., Santoso, B.B., Jayaputra. 2021. Perlakuan Pupuk Kandang Untuk Mengurangi Dosis Pupuk Kimia pada Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan. 7(2): 262-271*.
- Lakitan, B. 2002. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P., dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Mashur. 2001. *Vermikompos (Kompos Cacing Tanah) dan Pupuk Organik yang Lebih Ramah Lingkungan*. Instalansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram. Mataram.
- Mul, M. S. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nuridin, 2011. Penggunaan Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian 30(3): 98-107*.
- Parwata, I.G.M.A., Jaya, I.K.D., Santoso, B.B., Jayaputra. 2019. Kajian Aplikasi Pupuk Organik pada Tumpang Sari Tanaman Kelor-Selada di Lahan Kering. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan. 5(1): 42-52*.
- Rosmarkam A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Russel, S. 1997. *Plant Root System. Their Funtion and Interaction with the Soil*. London. McGraw Hill Book Company (UK) Limited.
- Sugeng, W. 2005. *Kesuburan Tanah (Dasar-Dasar Kebutuhan dan Kualitas Tanah)*. Gava Media. Yogyakarta.
- Sutrisno, A., Ratnasari, E., Fitrihidajati, H. 2015. Fermentasi Limbah Cair Tahu Menggunakan EM4 Sebagai Alternatif Nutrisi Hidroponik dan Aplikasinya pada Sawi Hijau (*Brassica juncea* var. Tosakan). *ISSN: 2252-3979*.
- Yuliani. 2008. Pemanfaatan MOL dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. *J. Produksi Tanaman. Vol 6 No , 11-15*.
- Zulyana, U. 2011. Respon Ketimun (*Cucumis sativus*) Terhadap Pemberian Kombinasi Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Sapi di Getasan. *Skripsi*. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.