



**Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI)
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 21 Juni 2022**

**PEMANFAATAN KASCING TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
DI TANAH ENTISOL**

*Utilization of Studies on Nitrogen Absorption and Products of Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Muscle
Plant on Entisol Soil*

Robby Filianto¹⁾, Hasanudin²⁾, Welly Herman²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²⁾ Staf Pengajar Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Corresponding author : robby@gmail.com

ABSTRACT

Entisol is a marginal soil that has physical, chemical and biological properties of infertile soil because it has a sand texture, loose structure, fast permeability, low water holding capacity and low organic matter and nutrients. In these soil conditions, nutrients such as N will be easily lost so that the growth of plants that require high N such as pakcoy will be disturbed. The application of vermicompost is expected to improve the soil properties of Entisols and increase N uptake so that the growth of pakcoy mustard can be increased. The aim of this study was to determine the best dose of vermicompost on N uptake and growth of mustard pakcoy (*Brassica rapa* L.) in Entisols. The research was conducted in January - March 2022 in Beringin Raya Village, Muara Bangkahulu District, Bengkulu City. While the analysis was carried out at the Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Bengkulu University. The type of soil used as a planting medium in this study was Entisol. This study used a completely randomized design (CRD) with a single factor, namely giving a dose of vermicompost consisting of 5 treatments with 4 replications, so that 20 experimental units were obtained. The levels of treatment given included 0, 5, 10, 20 and 30 tons/ha. The results showed that the application of 20 tons/ha of vermicompost was the best dose that produced total N, N uptake, and the best growth and yield of pakcoy compared to doses of 0 tons/ha, 5 tons/ha, 10 tons/ha and 30 tons/ha.

Keyword: Kascing, Mustard Pakcoy, N Absorption, Entisol

ABSTRAK

Entisol merupakan tanah marginal yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang subur karena memiliki tekstur pasir, struktur lepas, permeabilitas cepat, daya menahan dan menyimpan air yang rendah serta unsur hara dan bahan organik yang rendah. Pada kondisi tanah tersebut maka unsur hara seperti N akan mudah hilang sehingga pertumbuhan tanaman yang membutuhkan N tinggi seperti pakcoy akan terganggu. Aplikasi kascing diharapkan mampu memperbaiki sifat tanah Entisol serta meningkatkan serapan N sehingga pertumbuhan sawi pakcoy dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis kascing terbaik terhadap serapan unsur N dan pertumbuhan pada tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) di Entisols. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2022 di Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu. Sedangkan Analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah

Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Jenis tanah yang digunakan sebagai media tanam pada penelitian ini adalah Entisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal, yaitu pemberian dosis kascing yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Adapun taraf perlakuan yang diberikan meliputi 0, 5, 10, 20 dan 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi 20 ton/ha kascing merupakan dosis terbaik yang menghasilkan N-total, serapan N, serta pertumbuhan dan hasil pakcoy terbaik dibandingkan dengan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 30 ton/ha.

Kata kunci: Kascing, Sawi Pakcoy, Serapan N, Entisol

PENDAHULUAN

Entisol tergolong tanah muda yang dicirikan oleh kenampakan profil dengan sedikit horizon. Entisol memiliki tingkat kesuburan yang sedang hingga rendah karena kadar bahan organik yang sangat rendah. Rendahnya kandungan bahan organik disebabkan karena terjadi pencucian yang sangat tinggi (Manurung, 2013). Tanah jenis Entisol ini umumnya bertekstur pasir sehingga strukturnya lepas, porositas dan aerasi besar, permeabilitas cepat, kapasitas menahan airnya rendah karena kadar lempung dan bahan organiknya juga rendah. Akibat kandungan bahan organik yang rendah, unsur hara N yang bersifat mobil sangat tidak tersedia pada tanah ini, karena tanah ini sangat porous. Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kation Basa (KB) tanah ini rendah. Kadar unsur hara P, dan K banyak terdapat pada tanah ini, tetapi tidak tersedia bagi tanaman (Ginting, 2009).

Entisol memiliki konsentrasi nitrogen yang tergolong rendah. Kadar hara nitrogen yang menurun ketersediaannya salah satunya dipengaruhi oleh bahan induk. Kondisi seperti ini juga menyebabkan Entisol juga mengalami kekurangan unsur hara N. Kandungan unsur hara N banyak hilang dikarenakan kandungan pasir yang dominan menyebabkan terjadinya leaching. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan dengan pemberian bahan organik (Bondansari dan Bambang, 2011). Nitrogen sangat dibutuhkan tanaman yang diambil daunnya seperti sawi pakcoy. Sawi pakcoy memerlukan unsur hara nitrogen lebih banyak untuk pertumbuhannya (Tania et al., 2012). Penambahan nitrogen pada tanaman dapat mendorong pertumbuhan organ organ yang berkaitan dengan fotosintesis. Daun yang mendapat suplai nitrogen akan membentuk daun yang memiliki helaian daun yang lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat dalam jumlah yang tinggi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif suatu tanaman (Wijaya, 2000).

Pemberian bahan organik ke dalam tanah akan meningkatkan produktifitas tanaman dan keberlanjutan umur tanaman, karena bahan organik tersebut yang terdekomposisi akan meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman dan kesuburan tanah. Selain itu bahan organik akan menyediakan c-organik yang merupakan bahan konsumsi mikroorganisme, sehingga penambahan bahan organik akan meningkatkan populasi mikroorganisme di dalam tanah (Yulipriyanto, 2010). Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman adalah Kascing.

Kascing (Bekas cacing) merupakan salah satu pupuk organik. Berdasarkan bahan penyusunannya, pupuk organik satu ini di produksi dari media tempat hidup cacing, diantaranya sampah organik, serbuk gergaji, kotoran ternak dan lain-lain. Pupuk organik kascing terbuat dengan melibatkan cacing tanah. Kerjasama antara cacing tanah dengan mikroorganisme memberi dampak proses penguraian yang berjalan dengan baik (Sinha et al., 2009). Kascing memiliki ciri-ciri: warna hitam, halus tekstur, tidak berbau, pH antara 6-8, kadar air sebesar 50-60% (Riwandi et al., 2012). Kascing mampu menyediakan unsur hara unsur hara yaitu N 1,79%, K 1,79%, P 0,25%, Ca 30,25% dan C 27,13%. (Direktorat perlindungan hortikultura, 2018), serta mengandung hormon perangsang pertumbuhan tanaman seperti giberilin 2,75%, sitokinin 1,05% dan auksin 3,80%. Jumlah mikroba yang banyak dan aktivitasnya yang tinggi bisa mempercepat pelepasan unsur hara dari kascing menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman. Sedangkan zat pengatur tumbuh pada konsentrasi tertentu, mampu mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Mulat, 2005). Unsur hara yang terdapat dalam pupuk kascing salah satunya adalah nitrogen. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara penting yang dibutuhkan dalam proses

pertumbuhan tanaman sayur daun seperti pakcoy. Kandungan Nitrogen yang tinggi pada media tanam sangat dibutuhkan pakcoy untuk tumbuh maksimal (Wibowo & Asriyanti 2013).

Pakcoy adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga *Brassicaceae*. Pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Indonesia, dan Thailand (Adiwilaga, 2010). Seperti sayuran pada umumnya tanaman pakcoy mengandung serat yang tinggi dan kandungan gizi lain yang diperlukan tubuh seperti kandungan betakaroten yang dapat mencegah katarak. Selain mengandung betakaroten yang tinggi pakcoy juga mengandung protein, lemak nabati, karbohidrat, Ca, Mg, Fe, Sodium, Vitamin A dan Vitamin C (Prasasti et al., 2014). Selain mengandung nutrisi yang baik bagi kesehatan tubuh, tanaman pakcoy juga memiliki nilai ekonomis. Morfologi yang cukup menarik membuat sawi pakcoy diminati sebagai bahan berbagai jenis masakan. Hal tersebut memberikan prospek yang cerah bagi petani sawi pakcoy (Rachmat et al. 2021).

Hasil penelitian Srilaba (2003) menyatakan bahwa penggunaan kascing dengan dosis 5 ton ha⁻¹ dapat menghasilkan tongkol jagung segar sebesar 14,522 ton ha⁻¹ atau lebih tinggi 4,41% dari dosis 0 ton ha⁻¹. Selain itu menurut hasil penelitian Riwardi et al., (2015) tinggi tanaman jagung yang ditanam pada Entisol tinggi tanaman jagung tertinggi adalah 74,33 cm ketika pemberian kompos 20 mg ha⁻¹. Artinya ada perbedaan tinggi tanaman jagung 115,05 cm pada 25 mg ha⁻¹ dosis kascing. Alasannya adalah kualitas pupuk kascing lebih baik dari pada kompos, terutama kadar N, P, dan K. Sebuah studi sebelumnya mencatat bahwa kascing mengandung N 1,41%, P 0,77%, dan K 2,14%, sedangkan pupuk kompos memiliki kadar N sebesar 0,67%, P 0,75%, dan K 1,80% (Riwardi et al. 2015).

Menurut Riwardi et al. (2018) masalah utama Entisol terkait dengan sifat fisik (tekstur tanah berpasir), sifat kimia (ketersediaan nutrisi rendah), dan sifat biologi (C organik rendah dan N total). Hal ini dapat diatasi dengan pengelolaan yang baik salah satunya dengan pengaplikasian pupuk organik vermikompos dengan dosis dan cara pengaplikasian yang tepat. Vermikompos yang merupakan limbah organik dengan bantuan cacing tanah yang dapat menyuburkan tanah (Kusnadi, 2000). Vermikompos pupuk dapat mengikat air dan unsur hara tanah lebih tinggi dibandingkan pupuk kompos lainnya. Kandungan enzim di kascing membantu dalam proses nutrisi sintesis sehingga dapat langsung diserap oleh tanaman. Kandungan mikroba tanah dalam kascing adalah bermanfaat, meningkatkan kesehatan tanah dan tanaman, juga sumber nutrisi bagi mikroba tanah (Mashur, 2001).

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis kascing terbaik terhadap serapan unsur N dan pertumbuhan pada tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) di Entisol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2022 di Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu. Sedangkan Analisis dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Jenis tanah yang digunakan sebagai media tanam pada penelitian ini adalah Entisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal, yaitu pemberian dosis kascing yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Adapun taraf perlakuan yang diberikan meliputi 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Kascing ini berasal dari limbah organik yang diproses lewat Cacing (*Lumbricus rubellus*) yang siap diaplikasikan.

Sampel tanah diambil di lahan Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan Muara Bangkahulu, Bengkulu, pada kedalaman 0-20 cm dan pengambilan sampel tanah diambil menggunakan ring sampel. Tanah dikering anginkan dan diayak dengan ayakan ukuran 5 mm untuk media tanam, sedangkan untuk analisis tanah awal diambil sebanyak 0,5 kg. Kemudian melakukan pengisian tanah yang telah diayak kasar ke dalam polybag sebanyak 5 kg berat kering mutlak. Benih sawi pakcoy disemai pada tray berukuran 15 cm x 5 cm yang diberi tanah kemudian dibasahi secukupnya secara

merata. Pada umur 7 hari setelah semai atau jumlah daun 4 helai, sawi pakcoy dapat dipindah ke polybag.

Pupuk kimia yang digunakan yaitu Urea, SP36, dan KCl Sebagai pupuk dasar. Pupuk diberikan bersamaan saat penanaman dengan dosis setengah rekomendasi. Dalam percobaan ini pupuk rekomendasi yang digunakan tanaman sawi pakcoy per hektar yaitu 300 kg urea, 200 kg SP-36, dan 100 kg KCl (Sunarjono, 2013). Adapun penggunaan pupuk dengan dosis setengah dari rekomendasi yang digunakan yaitu 150 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP36 dan 50 kg/ha KCl. Pemupukan diberikan pada saat pemindahan tanaman dari tray kepolybag dengan cara ditaburkan sekitar tanaman sawi pakcoy. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, dan penyiangan pengendalian OPT. Pemanenan dilakukan setelah sawi pakcoy pada umur 45 hst. Kriteria panen sawi pakcoy ketika daun paling bawah menunjukkan warna kuning dan belum berbunga (Fahrudin, 2009).

Variabel yang diamati meliputi pH tanah, kadar N-total, serapan N, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun bobot akar, bobot brangkasan basah dan kering tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis Varian pada taraf 5%. Apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan DMRT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan yang bertempat di Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu. Jenis tanah yang digunakan sebagai media tanam pada penelitian ini adalah entisol. Berdasarkan hasil analisis laboratorium terlihat bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pH sebesar 5,7 yang tergolong agak masam, selanjutnya mengandung N-total sebesar 0,15% yang tergolong rendah, K-dd sebesar 0,19 me/100 g yang tergolong rendah dan kadar P-dd sebesar 4,27 ppm yang tergolong sangat rendah serta bertekstur sandy loam dengan kandungan pasir sebesar 89,76%, liat sebesar 2,97% dan debu sebesar 7,27%. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa tanah yang digunakan memiliki permasalahan berupa rendahnya ketersediaan hara tanaman yang meliputi unsur N, P, dan K. Upaya peningkatan ketersediaan hara dalam penelitian ini adalah menggunakan limbah kascing yang mengandung N sebesar 1,37%, P sebesar 0,86% dan K sebesar 1,78%. Data iklim yang meliputi suhu udara, kelembaban udara dan curah hujan bulanan diperoleh dari Stasiun Meteorologi Fatmawati Soekarno. Rata-rata total curah hujan selama penelitian adalah sebesar 211,90 mm, rata-rata suhu udara sebesar 27,08 °C dan rata-rata kelembaban udara sebesar 80,98%. Berdasarkan data tersebut maka diketahui bahwa kondisi iklim selama penelitian tergolong optimal untuk tanaman pakcoy. Sesuai dengan pernyataan Sukmawati (2012) bahwa budidaya pakcoy sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15-30 °C, dan memiliki curah hujan lebih dari 200 mm/bulan serta kelembaban udara berkisar antara 90 – 90%.

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa dosis kascing berpengaruh nyata terhadap kadar N-total, serapan N, tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, bobot brangkasan basah, bobot basah akar, dan bobot brangkasan kering tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap pH tanah (Tabel 1).

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis varian

Variabel Pengamatan	F-hitung	F-tabel 5%	KK (%)
pH tanah	0,86 ^{ns}	3,06	4,52
Kadar N-total	14,50*	3,06	12,34
Serapan N [#]	14,27*	3,06	19,62
Tinggi Tanaman	12,86*	3,06	9,67
Lebar Daun	8,63*	3,06	15,51
Jumlah Daun	10,31*	3,06	16,04
Bobot Brangkasan Basah [#]	9,76*	3,06	15,74
Bobot Basah Akar [#]	6,76*	3,06	14,32
Bobot Berangkasan Kering Tanaman [#]	16,28*	3,06	12,52

Ket : * = berpengaruh nyata, [#] = berpengaruh tidak nyata, ^{ns} = transformasi data ($\sqrt{X + 1}$)

Aplikasi kascing dengan dosis 30 ton/ha menghasilkan N-total tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan dosis kascing sebesar 20 ton/ha dan 10 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis kascing 0 ton/ha dan 5 ton/ha. Selanjutnya dosis kascing sebesar 30 ton/ha juga menghasilkan serapan N jaringan tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan dosis 20 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 10 ton/ha (Tabel 2). Hal tersebut karena kascing mengandung unsur N sehingga penambahannya ke dalam tanah secara langsung akan meningkatkan ketersediaan N dalam tanah yang berdampak terhadap peningkatan serapan N oleh tanaman. Sesuai dengan hasil penelitian Sinda et al. (2015) yang melaporkan bahwa aplikasi kascing dapat meningkatkan kadar N-total tanah. Selanjutnya Wahyudi dan Irwan (2019) juga melaporkan bahwa pemberian pupuk kascing menyebabkan kandungan nitrogen di dalam tanah meningkat sehingga serapan nitrogen oleh tanaman pun meningkat pula.

Tabel 2. Pengaruh dosis kascing terhadap pH, N-total dan serapan N

Dosis Kascing (ton/ha)	pH	N-total (%)	Serapan N (mg)
0	5,09	0,15 b	13,88 b
5	5,20	0,19 b	32,28 b
10	5,26	0,25 a	84,59 b
20	5,29	0,26 a	216,34 a
30	5,38	0,28 a	232,40 a

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Peningkatan kadar N-total dan serapan N juga dikarenakan penambahan pupuk kascing dapat meningkatkan kandungan humus di dalam tanah. Humus merupakan koloid tanah dan merupakan bahan aktif karena mempunyai ukuran fraksi sama atau lebih kecil dari fraksi liat. Dengan ukuran fraksi yang kecil berarti mempunyai luas permukaan yang besar, sehingga koloid pupuk kascing mampu menyerap atau menyangga ion-ion hara, terutama unsur hara nitrogen yang merupakan unsur yang paling mudah hilang dari dalam tanah, karena selain bersifat higroskopis juga mudah larut tercuci oleh aliran air (Nurmala et al., 2017). Selain itu, penambahan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, meningkatkan kapasitas kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara, dan menyediakan unsur hara penting bagi tanaman secara berkelanjutan melalui mineralisasi pupuk organik (Meena et al., 2015)

Aplikasi kascing dengan dosis 30 ton/ha, 20 ton/ha dan 10 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun sama tingginya, namun berbeda nyata dengan dosis 0 ton/ha dan 5 ton/ha. Sedangkan dosis kascing sebesar 0 ton/ha menghasilkan tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun terendah meskipun berbeda tidak nyata dengan dosis 5 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Berdasarkan hasil tersebut maka diketahui bahwa dosis 10 ton/ha lebih baik karena dosisnya lebih rendah dibandingkan dengan 20 ton/ha dan 30 ton/ha sehingga lebih ekonomis (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh dosis kascing terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah daun

Dosis Kascing (ton/ha)	Tinggi Tanaman (cm)	Lebar Daun (cm)	Jumlah Daun (helai)
0	15,50 b	5,00 b	8,00 b
5	17,25 b	5,88 b	9,75 b
10	20,50 a	7,63 a	13,25 a
20	23,25 a	8,38 a	14,00 a
30	23,00 a	8,75 a	15,50 a

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kascing yang diberikan maka semakin baik pertumbuhan tanaman pakcoy. Hal ini dikarenakan aplikasi kascing mampu meningkatkan ketersediaan dan serapan hara terutama N (Tabel 2), sehingga pertumbuhannya ikut meningkat. Menurut Damanik et al. (2010) bahwa N berpengaruh terhadap

proses fotosintesis tanaman dalam menghasilkan karbohidrat, protein, asam nukleat, asam-asam amino, klorofil dan sebagainya untuk membangun sel-sel baru. Hasil penelitian sejalan dengan Lokha et al. (2021) yang melaporkan bahwa aplikasi pupuk kascing dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi Pakcoy, dimana semakin tinggi dosis yang diberikan semakin baik pertumbuhan tanamannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dosis kascing sebesar 30 ton/ha dan 20 ton/ha menghasilkan bobot brangkasan basah, bobot brangkasan akar, dan bobot berangkasan kering tanaman sama beratnya, serta lebih berat dibandingkan dengan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha dan 10 ton/ha. Sedangkan aplikasi dosis kascing sebesar 0 ton/ha menghasilkan bobot brangkasan basah, bobot brangkasan akar, dan bobot berangkasan kering tanaman terendah yang berbeda tidak nyata dengan dosis 5 ton/ha dan 10 ton/ha, namun berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha dan 30 ton/ha (Tabel 4). Hal tersebut dikarenakan pupuk kascing mampu meningkatkan ketersediaan hara terutama N. Menurut Risu et al. (2015), menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat diperlukan sepanjang siklus hidup tanaman sawi, dimana salah satu fungsi nitrogen adalah untuk memperbaiki bagian vegetatif tanaman terutama untuk membentuk zat hijau daun tanaman, sehingga proses fisiologis akan berjalan dengan baik seperti fotosintesis dan respirasi. Hasil penelitian sejalan dengan Artha et al. (2018) bahwa pupuk kascing dapat meningkatkan bobot basah dan kering tanaman, dimana semakin tinggi dosis yang diberikan semakin berat bobot basah dan kering tanamannya.

Tabel 4. Pengaruh dosis kascing terhadap bobot brangkasan basah, bobot basah akar, dan bobot brangkasan kering tanaman

Dosis Kascing (ton/ha)	Bobot Brangkasan Basah (g)	Bobot Basah Akar (g)	Bobot Berangkasan Kering Tanaman (g)
0	14,07 b	1,06 c	0,98 b
5	25,10 b	2,08 c	1,63 b
10	60,80 b	2,97 bc	3,40 b
20	112,98 a	5,04 ab	8,13 a
30	114,19 a	5,75 a	8,40 a

Ket : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga pertumbuhan dan hasil sawi dapat ditingkatkan. Pupuk yang terbentuk melalui proses vermicompost juga memiliki keuntungan bagi pertanian yaitu dapat menjaga kelembaban tanah, meningkatkan penyerapan nutrisi, memperbaiki struktur tanah, dan mengandung mikroorganisme yang banyak (Sallaku et al., 2009). Setiawan et al. (2015) melaporkan bahwa aplikasi vermikompos mempengaruhi sifat kimia tanah yaitu melalui proses dekomposisi bahan organik oleh mikroba tanah yang dapat meningkatkan pH tanah, C-organik, dan N-total tanah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi 20 ton/ha kascing merupakan dosis terbaik yang menghasilkan N-total, serapan N, serta pertumbuhan dan hasil pakcoy terbaik dibandingkan dengan dosis 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 30 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga. 2010. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sisi Permintaan dan Sisi Penawaran Sayuran Sawi. Penerbit Alumni Bandung, Bandung.
- Artha G.M.U.I., Sulistyawati dan S.H Pratiwi. 2018. Efektifitas pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi sendok (*Brassica rapa* L.). Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan. 2(1) : 9-15

- Bondansari, S. dan Bambang, S.S. 2011. Pengaruh zeloit dan pupuk kandang terhadap beberapa sifat fisik tanah ultisol dan entisol pada pertanian kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto
- Damanik, M. M. B., B.E Hasibuan, Fauzi., Sarifuddin dan H. HanumH. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan
- Direktorat Perlindungan Hortikultura. 2018. Pemanfaatan pupuk kascing untuk produksi sayuran organik.http://ditlin.hortikultura.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=490:pemanfaatan-pupuk-kascing-untuk-produksi-sayuran-organik%catied=68:judul
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya caisim (*Brassica juncea* L.) menggunakan ekstrak teh dan pupuk kascing. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Ginting Hanna F.N. 2009. Pemberian Pupuk Kandang Sapi Aerob Dan Anaerob Dengan Sistem Pertanian Organik Terhadap Sifat Kimia Entisol Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Skripsi Sarja.Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Kusnadi, M.H. 2000. Potensi Pupuk Organik Kascing dan Pupuk Hayati Cendawan Mikoriza dalam Pertanian Organik. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Yogyakarta
- Lokha, J., D. Purnomo, B. Sudarmanto dan V.T Irianto. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing terhadap Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada KRPL KWT Melati, Kota Malang. AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies. 2(1):47-54
- Manurung Rian Hardiansyah. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian Pada Entisol, Inseptisol, Dan Ultisol Terhadap Beberapa Aspek Kesuburan Tanah (pH, C Organik, Dan N Total) Serta Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.). Skripsi Sarja.Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Yulipriyanto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu.
- Mashur, M. Djajakirana, G. M. Muladno dan Sihombing, D. T. 2001. Kajian perbaikan teknologi budidaya cacing tanah *Eisenia foetida* Savigny untuk meningkatkan produksi biomassa dan kualitas eksmeat dengan memanfaatkan limbah organik sebagai media. Media Peternakan. 24(1):28-38.
- Meena, R.S., Dhakal, J.S. Bhora, S.P. Singh, M.K. P. Sanodiya, dan H. Meena. 2015. Influence of Bioinorganic Combination on Yield, Quality and Economics of Mung Bean. Am. J. Of Exp. Agric. 8(3):159-166
- Mulat, T. 2005. Membuat dan Memamfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia pustaka, Jakarta.
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta. 427 hal.
- Prasasti, D., E. Prihastanti dan M. Izzati. 2014. Perbaikan kesuburan tanah liat dan pasir dengan penambahan kompos limbah sagu untuk pertumbuhan dan produktivitas tanaman pakcoy (*Brasissca rapa* var. *Chinensis*). Jurnal Anatomi Fisiologi. 22(2): 34-46.
- Rachmat, R., S. Bororing, dan R. Ramli. 2021. Pengaruh Pemberian Plante Growht Promoting Rhizobacteria PGPR) Akar bambu pada pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L). Jurnal Agrisistem. 17(1):19-24.
- Risu, K, Y.S Pata'dungan, dan Ramlan. 2015. Pengaruh Kascing terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). e-J Agrotekbis. 3 : 65-75.
- Riwandi, M Handjaningsih dan Hasanudin. 2012. Teknologi Tepat Guna Pupuk kompos dan teknologi pembuatannya. Pers Unib. Universitas Bengkulu, 54 hal.
- Riwandi, Handjaningsih, M., Hasanudin dan A. Munawar. 2015. Peningkatan kualitas tanah dengan kompos dan pengaruhnya terhadap produksi jagung organik. Jurnal Tanah Tropis, 20(1), 11-19.
- Riwandi, Hasanudin dan Anandyawati. 2018. Rekayasa kualitas tanah dengan vermikompos dan aplikasinya terhadap hasil tanaman jagung. Laporan Akhir Penelitian Mandiri, Universitas Bengkulu. unpublished, 35 hal.
- Sallaku, G., Babaj, I., Kaciu, S., dan Balliu, A. 2009. The Influence of Vermicompost On Plant Growth Characteristics of Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Seedlings Under Saline Conditions. Journal of Food, Agriculture and Environment. 7(3):869–872

- Setiawan, I.G.P., A. Niswati, K. Hendarto dan S. Yusnaini. 2015. Pengaruh dosis vermikompos terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan perubahan beberapa sifat kimia tanah ultisol Taman Bogo. Jurnal Agrotek Tropika. 3(1):170-173
- Sinda, K. M. N. K., N. L. Kartini, dan I. W. D. Atmaja . 2015. Pengaruh dosis pupuk kascing terhadap hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.), sifat kimia dan biologi pada tanah inceptisol Klungkung. Journal Agrotechnology Tropical. 4(3): 2301-6515.
- Srilaba, N. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Dan Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays*.Saccharata Strut) Dilahan Kering Andisol Candikuning. (Tesis). Denpasar Universitas Udayana.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 Jenis Sayur. Penebar Swadaya, Jakarta
- Tania, N., Astina dan S. Budi. 2012. Pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi pada tanah podsolik merah kuning. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian. 1(1): 10-15.
- Tati Nurmala T., A.W. Irwan, A. Wahyudi, dan Y.W Fiky. 2017. Agronomi Tropis. Pustaka Giratuna, Bandung
- Wahyudin, A. dan A.W. Irwan. 2019. Pengaruh dosis kascing dan bioaktivator terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang dibudidayakan secara organik. Jurnal Kultivasi. 18(2):899-902
- Wibowo, S. 2017. Aplikasi hidroponik NFT pada budidaya pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. 13(3):159-167.
- Wijayani, A. 2000. Budidaya paprika secara hiroponik: Pengaruhnya terhadap serapan nitrogen dalam buah. Jurnal Agrivet. (4):60-65.