Jurnal Agroplasma
p-ISSN 2303-2944 | e-ISSN 2715-033X
Oktober 2026, 13(2), 348-355

Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk NPK dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Nauli F1

Rosiana Arafah[1*], Muharam[2], Darso Sugiono[3]

[1,2,3]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab Karawang 41361
*Corresponding author, email: rosiana.arafah@gmail.com

ABSTRACT

Pakcoy (Brassica rapa L.*) is one of the vegetables favored by the community because it has high nutritional content. The fluctuating production of pakcoy crops each year shows that there is a need to develop pakcoy cultivation to meet the needs of the Indonesian people due to population growth and high nutritional requirements. Therefore, improvements in cultivation techniques are needed to increase pakcoy productivity through good cultivation techniques, including the use of a combination of organic and anorganic fertilizers. The aim of this research was to determine and obtain the best combination of NPK fertilizer and kascing fertilizer on the highest growth and yield of pakcoy. This research was conducted in Pangaritan Pagadungan Village, Tempuran Sub-District, Karawang District, from February 2025 to April 2025 using a single factor Randomized Block Design (RBD) experimental method. It consisted of 6 treatments, namely A (1.4 g NPK), B (1.2 g NPK and 20 g kascing), C (1.2 g NPK and 40 g kascing), D (1 g NPK and 60 g kascing), E (1 g NPK and 80 g kascing), and F (0.8 g NPK and 100 g kascing) with 4 replicates. The observation data were analyzed using analysis of variance and further tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results of this experiment showed there was not significantly effect on plant height, number of leaves, leaf area, and fresh weight of pakcoy plants. The results of the research showed that the average plant height at 21 days after planting (16,32 cm), number of leaves 21 days after planting (6,13 strands), leaf area (395,49 cm2), and daily weight of pakcoy plants (31,88 g).*

Keywords: Pakcoy, NPK, kascing feztilizer

ABSTRAK

Pakcoy (Brassica rapa L.) adalah salah satu sayuran yang digemari oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang tinggi. Hasil produksi tanaman pakcoy yang naik turun setiap tahunnya, menunjukkan terjadi fluktuasi dan perlu adanya pengembangan usaha budidaya tanaman pakcoy untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Indonesia karena adanya pertambahan jumlah penduduk dan keadaan kebutuhan gizi yang tinggi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya perbaikan dalam teknik budidaya untuk meningkatkan hasil produktifitas pakcoy melalui teknik budidaya yang baik di antaranya dengan pemberian kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan mendapatkan kombinasi terbaik dari pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing yang memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi tanaman pakcoy. Penelitian ini dilakukan di Dusun Pangaritan, Desa Pagadungan, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang, yang dilaksanakan pada bulan Februari 2025 sampai dengan bulan April 2025 dengan menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Terdiri dari 6 perlakuan yaitu A (1,4 g NPK), B (1,2 g NPK dan 20 g kascing), C (1,2 g NPK dan 40 g

kascing), D (1 g NPK dan 60 g kascing), E (1 g NPK dan 80 g kascing), dan F (0,8 g NPK dan 100 g kascing) dengan 4 kali pengulangan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata pada perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot segar tanaman pakcoy. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tinggi tanaman 21 hst (16,32 cm), jumlah daun 21 hst (6,13 helai), luas daun (395,49 cm2), dan bobot segar tanaman pakcoy (31,88 g).

Kata kunci: Pakcoy, NPK, pupuk kascing

PENDAHULUAN

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang masih dalam satu genus dengan sawi hijau dan sawi putih, digemari masyarakat karena renyah, enak, dan segar (Missdiani et al., 2013). Menurut data Badan Pusat Statistika (2025) hasil produksi pakcoy di Jawa Barat pada tahun 2022 yaitu sebesar 173.537 ton, dan pada tahun 2023 mengalami penurunan yaitu sebesar 155.108 ton. Hasil produksi pakcoy terus mengalami penurunan hingga sebesar 149.838 ton pada tahun 2024 dengan selisih hasil sebesar 5.270 dari hasil produksi sebelumnya. Berdasarkan data tersebut menunjukkan terjadi fluktuasi dan perlu adanya pengembangan usaha budidaya tanaman pakcoy untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Indonesia karena adanya pertambahan jumlah penduduk dan keadaan kebutuhan gizi yang tinggi.

Permasalahan yang terjadi pada lahan saat ini adalah kurangnya bahan organik yang berada di dalam tanah sehingga mengakibatkan kesuburan tanah menjadi rendah dan dapat memengaruhi produktifitas tanaman yang dibudidayakan, terutama lahan-lahan disekitar pantai. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya perbaikan dalam teknik budidaya untuk meningkatkan hasil produktifitas pakcoy melalui teknik budidaya yang baik di antaranya dengan pemberian pupuk organik (Manalu *et al*, 2020).

Pemupukan adalah salah satu kegiatan pemeliharaan yang berperan dalam memberikan nutrisi bagi tanaman. Pupuk dapat dibedakan menjadi dua, pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik menggunakan bahan kimia berdasarkan dengan yang digunakan dalam pupuk tersebut. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan bahan-bahan organik seperti kompos dan pupuk kandang (Hariyadi et al, 2018).

Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan. Tanah menjadi cepat mengeras dan kemampuan menyimpan air menjadi berkurang, sehingga produktivitas pada tanaman dapat menurun dikarenakan tanah jadi asam (Parman, 2007). Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik menjadi jalan alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan pada tanaman tanpa menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Pupuk organik secara ekonomis jauh lebih terjangkau dibandingkan dengan pupuk anorganik, sehingga dapat mengurangi biaya produksi pertanian (Lingga, 2007).

Kascing adalah salah satu pupuk organik yang berupa kotoran atau feces cacing yang telah dikeringkan. Pupuk organik kascing merupakan pupuk organik plus. Kascing juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah karena kascing mengandung banyak mikroba dan hormon perangsang pertumbuhan tanaman, seperti giberelin 2.75%, sitokinin 1.05% dan auksin. Jumlah mikroba yang banyak dan aktivitasnya yang tinggi bisa mempercepat mineralisasi atau pelepasan unsur hara dari kotoran cacing menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman (Mulat, 2003).

Kascing mengandung unsur hara makro dan mikro. Kascing biasanya mengandung nitrogen (N) 0.63%, fosfor (P) 0.35%, kalium (K) 0.2%, kalsium (Ca) 0.23%, mangan (Mn)

0.003%, magnesium (Mg) 0.26%, tembaga (Cu) 17,58%, seng (Zn) 0.007%, besi (Fe) 0.79%, molibdenum (Mo) 14.48%, bahan organik 0.21%, KTK 35.80 %, kapasitas menyimpan air 41.23% dan asam humat 13.88% (Mulat, 2003).

Pupuk majemuk NPK Mutiara memiliki pengaruh yang baik bagi tanaman, hal ini disebabkan ketersediaan unsur P, N, dan K pada NPK majemuk lebih efisien dan seimbang bagi tanaman (Zein dan Zahra, 2013). Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2003).

Unsur N berperan dalam komponen penyusun asam – asam amino, penyusun protein dan enzim. Unsur P berperan dalam reaksi-reaksi pada fase gelap fotosintesis, respirasi, dan berbagai proses metabolism lainnya. Sedangkan unsur hara K berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati, dan mengatur turgor sel yang membantu dalam proses membuka dan menutupnya stomata (Lakitan, 2008).

BAHAN DAN METODE

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di lahan sekitar pantai yaitu di kebun Dusun Pangaritan, Desa Pagadungan, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Karawang, dengan tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson (1951) termasuk D (sedang), pada bulan Februari 2025 sampai dengan bulan April 2025. Bahan yang digunakan yaitu benih pakcoy varietas Nauli F1, tanah, NPK mutiara, pupuk kascing, *cocopeat*, dan insektisida. Alat yang digunakan pada percobaan ini yaitu polybag ukuran 30×30, tray semai, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktor Tunggal. Terdiri dari 6 perlakuan yaitu A (1,4 g NPK), B (1,2 g NPK dan 20 g kascing), C (1,2 g NPK dan 40 g kascing), D (1 g NPK dan 60 g kascing), E (1 g NPK dan 80 g kascing), dan F (0,8 g NPK dan 100 g kascing) dengan 4 kali pengulangan. Pengambilan data secara berkala yang dilakukan yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun di usia 7, 14, dan 21 hst. Data yang diamati lainnya yaitu luas daun dan bobot segar tanaman. Hasil data pengamatan dilakukan analisis menggunakan uji analisis sidik ragam atau *analysis of variant* (ANOVA). Kemudia jika terdapat hasil yang berbeda nyata maka akan dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pengamatan tinggi tanaman uji F 5% menunjukkan pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada hasil pertumbuhan tinggi tanaman pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tanaman pakcoy varietas Nauli F1. Hasil rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy varietas Nauli F1

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	7 hst	14 hst	21 hst
A NPK Mutiara 350 kg/ha	3,98 a	8,95 a	16,24 a
B NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 5 ton/ha	3,60 a	8,36 a	15,64 a
C NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 10 ton/ha	3,79 a	8,68 a	15,56 a
D NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 15 ton/ha	4,12 a	9,11 a	16,57 a
E NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 20 ton/ha	4,24 a	9,05 a	16,99 a

F NPK Mutiara 200 kg/ha + Kascing 25 ton/ha	4,19 a	9,39 a	16,91 a
Rata-rata	3.99	8,92	16,32
KK%	9,38	8,17	6,50

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT taraf 5% yang tercantum pada tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tanaman pakcoy, namun pada pengamatan tinggi tanaman ini pada perlakuan E (NPK Mutiara 250 kg + Kascing 20 ton) memberikan nilai tertinggi dengan rata-rata 4,23 cm pada umur 7 hst dan 16,98 cm pada umur 21 hst. Sedangkan pada umur tanaman 14 hst, menunjukkan bahwa perlakuan F (NPK Mutiara 200 kg + Kascing 25 ton) memberikan nilai tinggi tanaman tertinggi dengan rata-rata 9,38 cm, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena kondisi tanah yang digunakan saat percobaan dilakukan mengandung pH sebesar 8,1 yang dimana tanah tersebut dikategorikan sebagai tanah basa, sehingga unsur hara yang seharusnya diserap baik oleh tanaman tidak terabsorbsi dengan baik oleh akar ke seluruh bagian tanaman pakcoy akibat dari pH tanah yang tidak sesuai. pH tanah yang optimum untuk pertumbuhan pakcoy berkisar 6-7.

Pupuk kascing pada umumnya mengandung hara nitrogen (N) sekitar 0,63%–1,79%, hara fosfor (P) sekitar 0,16%–0,85%, dan hara kalium (K) sekitar 0,2%–1,79%. Menurut Lakitan (2012), unsur hara nitrogen merupakan unsur yang paling penting dalam pertumbuhan tanaman pakcoy karena nitrogen merupakan salah satu unsur hara esensial yang berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Menurut Harjoko (2009), unsur hara nitrogen memiliki peran penting dalam metabolisme tanaman melalui beberapa enzim.

Semakin tinggi jumlah nitrogen yang diserap oleh akar tanaman, maka jaringan meristem pada titik tumbuh batang akan lebih aktif, ruas batang yang terbentuk semakin banyak, sehingga tanaman akan semakin tinggi. Fosfor juga berperan dalam sintesis ATP, sumber energi seluler utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan sel, dan juga merangsang pertumbuhan akar, sehingga mempengaruhi rasio berat kering tajuk dan akar tanaman pakcoy. Pada pertumbuhan tinggi tanaman

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam pengamatan jumlah daun uji F 5% menunjukkan pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada hasil pertumbuhan jumlah daun pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tanaman pakcoy varietas Nauli F1. Hasil rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy varietas Nauli F1

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	7 hst	14 hst	21 hst
A NPK Mutiara 350 kg/ha	3,31 a	4,00 a	6,13 a
B NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 5 ton/ha	3,51 a	3,75 a	6,00 a
C NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 10 ton/ha	3,44 a	4,00 a	6,13 a
D NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 15 ton/ha	3,31 a	3,88 a	6,25 a
E NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 20 ton/ha	3,31 a	3,94 a	6,06 a

F NPK Mutiara 200 kg/ha + Kascing 25 ton/ha	3,38 a	3,94 a	6,19 a
Rata-rata	3,38	3,92	6,13
KK%	8,61	8,43	7,56

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT taraf 5% yang tercantum pada tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada parameter jumlah daun pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tanaman pakcoy. Walaupun tidak berbeda nyata pada pengamatan jumlah daun ini dapat dilihat jika perlakuan B (NPK Mutiara 300 kg + Kascing 5 ton) memberikan nilai tertinggi dengan rata-rata 3,51 helai pada umur 7 hst. Pada umur 14 hst, perlakuan C (NPK Mutiara 300 kg + Kascing 10 ton) memberikan nilai jumlah daun tertinggi dengan rata-rata 4 helai. Pada umur tanaman 21 hst, menunjukkan bahwa perlakuaan D (NPK Mutiara 500 kg + Kascing 15 ton) memberikan nilai jumlah daun tertinggi dengan rata-rata 6,25 helai.

Hal ini diduga karena kondisi tanah yang digunakan saat percobaan dilakukan mengandung pH sebesar 8,1 yang dimana tanah tersebut dikategorikan sebagai tanah basa, sehingga unsur hara yang seharusnya diserap baik oleh tanaman tidak terabsorbsi dengan baik oleh akar ke seluruh bagian tanaman pakcoy akibat dari pH tanah yang tidak sesuai. pH tanah yang optimum untuk pertumbuhan pakcoy berkisar 6-7.

Unsur kalium berperan penting dalam meningkatkan jumlah dan ukuran daun pakcoy. Kalium berfungsi sebagai aktivator enzim dalam sintesis protein dan karbohidrat, sehingga meningkatkan pertumbuhan sel dan pembentukan daun. Menurut Jones (2005), kalium berperan penting dalam mengatur keseimbangan ion, proses fotosintesis serta translokasi fotosintat di dalam tumbuhan, selain itu kalium berfungsi sebagai aktivator banyak enzim pada tanaman, diantaranya dalam proses fotosintesis.

Menurut Rajiman (2020), penambahan pupuk yang mengandung nitrogen akan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Suhastyo dan Raditya (2019), meningkatnya jumlah daun dan panjang daun menyebabkan meningkatnya proses fotosintesis. Unsur fosfor berperan penting dalam fotosintesis dengan membantu menyimpan dan mentransfer energi, serta berperan penting dalam pembentukan ribulosa-1,5-bifosfat (RuBP), molekul penting dalam siklus Calvin.

Luas Daun

Hasil analisis ragam pengamatan luas daun uji F 5% menunjukkan pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada hasil pertumbuhan luas daun pada tanaman pakcoy varietas Nauli F1. Hasil rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun Tanaman Pakcoy varietas Nauli F1

Perlakuan	Luas Daun (cm^2)
A NPK Mutiara 350 kg/ha	404,85 a
B NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 5 ton/ha	386,90 a
C NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 10 ton/ha	386,85 a
D NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 15 ton/ha	419,80 a
E NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 20 ton/ha	400,18 a

F NPK Mutiara 200 kg/ha + Kascing 25 ton/ha	374,33 a
Rata-rata	395,49
KK(%)	6,49

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT taraf 5% yang tercantum pada tabel 3. menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan luas daun pada tanaman pakcoy, walaupun demikian pada pengamatan luas daun ini dapat dilihat jika perlakuan D (NPK Mutiara 250 kg + Kascing 15 ton) memberikan nilai tertinggi dengan rata-rata 419,8 cm^2.

Hal ini diduga karena kondisi tanah yang digunakan saat percobaan dilakukan mengandung pH sebesar 8,1 yang dimana tanah tersebut dikategorikan sebagai tanah basa, sehingga unsur hara yang seharusnya diserap baik oleh tanaman tidak terabsorbsi dengan baik oleh akar ke seluruh bagian tanaman pakcoy akibat dari pH tanah yang tidak sesuai. pH tanah yang optimum untuk pertumbuhan pakcoy berkisar 6-7.

Pemberian pupuk yang sesuai dosis mampu memberikan pertumbuhan pada daun tanaman sawi pakcoy. Hakim et al. (1986) menyatakan semakin tinggi dosis pupuk kascing yang diberikan, maka semakin banyak pula unsur hara seperti N, P, dan K yang tersedia bagi tanaman, namun semakin banyak pula unsur hara yang diserap oleh tanaman akan berdampak buruk bagi tanaman. Meriati (2018) menyatakan bahwa perlakuan dosis pupuk kascing yang optimum akan memberikan pertumbuhan tanaman yang maksimum dan dosis pupuk kascing yang ditinggikan justru tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam pengamatan bobot segar tanaman tanaman uji F 5% menunjukkan pemberian kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada hasil pertumbuhan bobot segar tanaman pada pengamatan umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst pada tanaman pakcoy varietas Nauli F1. Hasil rata-rata bobot segar tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Pakcoy varietas Nauli F1

Perlakuan	Bobot Tanaman (gram)
A NPK Mutiara 350 kg/ha	32,94 a
B NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 5 ton/ha	29,50 a
C NPK Mutiara 300 kg/ha + Kascing 10 ton/ha	27,38 a
D NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 15 ton/ha	34,31 a
E NPK Mutiara 250 kg/ha + Kascing 20 ton/ha	34,13 a
F NPK Mutiara 200 kg/ha + Kascing 25 ton/ha	33,02 a
Rata-rata	31,88
KK%	19,81

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%

Uji DMRT taraf 5% yang tercantum pada Tabel 4. menunjukkan bahwa pemberian

kombinasi pupuk NPK dan pupuk kascing tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan bobot segar tanaman pada tanaman pakcoy, namun pada pengamatan bobot segar tanaman ini dapat dilihat jika perlakuan D (NPK Mutiara 250 kg + Kascing 15 ton) memberikan nilai tertinggi dengan rata-rata 34,31 gram, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata seluruh perlakuan pada bobot segar tanaman ini adalah 31,88 gram, masih jauh dari potensi hasil yaitu 400-500 gram per tanaman.

Hal ini diduga karena kondisi tanah yang digunakan saat percobaan dilakukan merupakan tanah di sekitar pantai yang mengandung pH sebesar 8,1 yang dimana tanah tersebut dikategorikan sebagai tanah basa, serta teksur tanah yang kasar (Pasir Berdebu). Tanah dengan pH tinggi menyebabkan menghambat pertumbuhan tanaman karena mengikat unsur-unsur hara penting seperti Fe, Mn, dan P, sehingga sulit diserap akar. Gejala yang muncul dari keadaan ini meliputi daun kerdil/layu, bintik coklat, nekrosis, dan penurunan hasil panen yang nyata (hanya 31,88 g dari potensi 400-500 g). Selain itu, tanah dengan tekstur pasir berdebu serta kandungan kation tinggi kesulitan untuk menyerap air, sehingga penyerapan unsur hara tidak maksimal. Unsur hara yang seharusnya diserap baik oleh tanaman tidak terabsorbsi dengan baik oleh akar ke seluruh bagian tanaman pakcoy akibat dari pH tanah yang tidak sesuai. pH tanah yang optimum untuk pertumbuhan pakcoy berkisar 6-7. Pemberian pupuk organik kascing belum mampu menyediakan unsur hara serta menurunkan pH tanah, sehingga tanaman tidak bisa tumbuh optimal.

Hasil bobot segar tanaman pada penelitian ini diduga terkait dengan proses pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman yang optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun, maka semakin besar bobot segar tanaman. Prasetya (2009) menyatakan bahwa bobot segar tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Menurut Elisabeth *et al*. (2013), semakin luas permukaan daun dan bertambahnya jumlah helai daun yang dihasilkan suatu tanaman, maka peluang untuk memperoleh bobot segar tanaman juga semakin tinggi. Rendahnya komponen pertumbuhan vegetatif tanaman, mengakibatkan rendahnya bobot per tanaman.

KESIMPULAN

Perlakuan kombinasi NPK dan pupuk kascing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot segar tanaman pakcoy. Hal ini dikarenakan pH tanah yang yang tinggi dan kandungan kation-kation yang tinggi serta tekstur tanah yang kasar. Perlu penelitian lanjut dengan perlakuan ini yang dikombinasikan dengan pemberian gipsum untuk menetralkan pH tanahnya.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2025). Diakses : Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman , 2025 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia [5 Mei 2026]

Hakim, N., Nyapka, M. Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hong dan Bailey, H.H. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Unila.

Hariyadi, W.B., F. Nizak, I. R. Nurmalasari, dan Y. Kogoya. (2018). *Effect of Dose And Time of Npk Fertilizer Application on The Growth And Yield of Tomato Plants (Lycopersicum Esculentum Mill) Effect of Dose And Time of Npk Fertilizer Application on The Growth And Yield of Tomato Plants* (*Lycopersicum Esculentum Mill*). *Journal Of Agricultural Science And Agriculture*.

Hardjowigeno, S. (2003). Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademi Pressindo. Jakarta. 354 p.

Jones, J. B. Jr. (2005). *Hydroponics: A Practical Guide for the Soilless Grower Second Edition.*

CRC Press. United States of America.

Lakitan, B. (2012). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lingga, P. (2007). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

Manalu, J. E., dan Sugito, Y. U. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Pokcoy (*Brassica rapa* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 8(12).

Meriati. (2018). Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Kandang Sapi dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Menara Ilmu, 12(5): 94–101.

Missdiani, Lusmaniar, dan Aisyah. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) di Polybag. Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas, 2(1), 19–33.

Mulat, T. (2003). Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Parman, S. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). In Buletin Anatomi dan Fisiologi: Vol. XV (Issue 2).

Rajiman. (2020). Pengantar Pemupukan. Deepublish. Yogyakarta Rukmana, R. 2004. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta.

Suhastyo, A. A., dan Raditya, F. T. (2019). Respon pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa*) terhadap pemberian mol daun kelor. *Agrotechnology Research Journal*, *3*(1), 56-60.

Zein, A. M. dan Zahrah, S. (2013). Pemberian Sekam Padi dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Pada Tanaman Lidah Buaya (Aloe barbadensis mill.) Jurnal Dinamika Pertanian. 28(1), 1–8.