

## **Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk Npk dan Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*)**

### ***Effect Of Doses Of Npk Compound Fertilizers and Liquid Organic Fertilizers (Pocs) On Growth and Pakcoy Plant Yield (*Brassica Rapa L.*)***

**Ilham Maulana<sup>1</sup>, Umar Dani<sup>2</sup>, Acep Atma Wijaya<sup>2</sup>, Dadan Ramdani Nugraha<sup>2</sup>, dan  
Mila Karmila<sup>1\*)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Majalengka

<sup>2</sup>Staff Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Majalengka  
Jl. K. H. Abdul Halim No. 103 Telp./Fax (0233) 2814966 Majalengka 45418

<sup>\*)</sup> E-mail Korespondensi: milakrmla444@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*Pakcoy cultivation in Indonesia has been carried out by applying various modern agricultural techniques. The use of chemical fertilizers still dominates pakcoy cultivation practices in Indonesia. Most farmers use artificial synthetic fertilizers as a source of nutrients for plants. The use of organic fertilizers is needed to increase growth and yields, especially in pakcoy plants. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of Nasa liquid organic fertilizer (POC) and NPK fertilizer on the optimal growth and yield of pakcoy plants on the growth and yield of pakcoy plants. This study used a non-factorial randomized block design (RAK) method using Nasa liquid organic fertilizer (POC) and NPK fertilizer. The author collected data from the parameters of plant height, number of leaves, leaf width, root length, fresh weight and weight. Data is taken from each - each parameter. In the results of this study, there was the best combination of leaf width, fresh weight yield, dry weight yield and plant height at 2 mst, 3 mst and 4 mst at a dose of 3 cc/1 liter and NPK 200kg/ha.*

**Keywords:** NPK Fertilizer; NASA POC; Pakcoy.

#### **ABSTRAK**

Budidaya pakcoy di Indonesia selama ini telah dilakukan dengan menerapkan berbagai teknik pertanian modern. Penggunaan pupuk kimia masih mendominasi praktik budidaya pakcoy di Indonesia. Sebagian besar petani menggunakan pupuk sintetik buatan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil khususnya pada tanaman pakcoy. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik cair (POC) Nasa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy yang paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini menggunakan metode penelitian rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial dengan menggunakan bahan pupuk organik cair (POC) Nasa dan pupuk NPK. Penulis mengumpulkan data dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, bobot segar dan bobot. Data diambil dari masing – masing parameter. Pada hasil penelitian ini terdapat kombinasi terbaik terhadap lebar daun, hasil bobot segar, hasil bobot kering dan tinggi tanaman pada 2 mst, 3 mst dan 4 mst pada dosis 3 cc/1 liter dan NPK 200kg/ha.

**Kata Kunci:** Pupuk NPK; POC Nasa; Pakcoy.

## PENDAHULUAN

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu sayuran daun yang sangat potensial memiliki prospek baik pada teknis budidaya yang mudah untuk dikembangkan serta banyak masyarakat yang menyukai dan memanfaatkannya sebagai konsumsi. Produksi tanaman pakcoy di Indonesia mencapai 600.188 ton karena memiliki rasa yang lezat, serta terdapat beragam kandungan yang bernilai gizi tinggi. Pakcoy banyak mengandung karbohidrat, lemak nabati, protein, serat, dan beberapa mineral seperti Kalsium (Ca), Besi (Fe), dan Magnesium (Mg). Selain itu pakcoy dapat menangkal hipertensi, penyakit jantung, dan mengurangi resiko berbagai jenis kanker (Pracaya dan Kartika, 2016). Sumber vitamin dan mineral essensial yang banyak mengandung serat dibutuhkan oleh manusia untuk membantu dalam proses pencernaan dan dapat mencegah kanker. Vitamin dan mineral essensial tersebut dapat dijumpai pada sayuran daun (Haryanto, 2001).

Budidaya pakcoy di Indonesia selama ini telah dilakukan dengan menerapkan berbagai teknik pertanian modern. Penggunaan pupuk kimia masih mendominasi praktik budidaya pakcoy di Indonesia. Sebagian besar petani menggunakan pupuk sintetik buatan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Penggunaan pupuk di dunia terus meningkat sesuai dengan pertambahan luas areal pertanian, pertambahan penduduk, kenaikan tingkat intensifikasi serta makin beragamnya penggunaan pupuk sebagai usaha peningkatan hasil pertanian. Para ahli lingkungan hidup khawatir dengan pemakaian pupuk kimia akan menambah tingkat polusi tanah akhirnya berpengaruh terhadap kesehatan manusia (Lingga dan Marsono, 2000).

Pupuk anorganik memiliki keunggulan dan kelemahan sehingga perlu diperhatikan dalam penggunaannya. Keunggulan pupuk anorganik yaitu mengandung unsur hara tertentu, misalnya nitrogen (N) saja, NPK atau mengandung semua unsur hara tertentu, sehingga penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, pupuk anorganik biasanya mudah larut sehingga bisa lebih cepat dimanfaatkan tanaman, pemakaiannya dan pengangkutannya lebih praktis, sedangkan kelemahan pupuk anorganik mudah tercuci ke lapisan tanah bawah sehingga tidak terjangkau air, beberapa jenis pupuk anorganik bisa menurunkan pH tanah atau berpengaruh terhadap kemasaman tanah, penggunaan yang berlebih dan terus-menerus, tanpa diimbangi dengan pemberian pupuk organik, akan merubah struktur, kimiawi, maupun biologis tanah (Nurshanti, 2009).

Agar pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*brassica rapa* l.) dapat optimal, maka diperlukan berbagai perlakuan, diantaranya adalah dengan pemupukan yang tepat dan seimbang. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian pupuk untuk pertumbuhan tanaman dapat diberikan

langsung pada tanaman atau melalui daun (Sutanto, 2002). Berdasarkan hal tersebut untuk meminimalisir penggunaan pupuk anorganik dapat dilakukan dengan cara penggunaan pupuk organik cair untuk menjaga keseimbangan hara. Salah satunya dapat dilakukan kombinasi antara pupuk majemuk NPK dan pupuk organik cair (POC Nasa).

POC Nasa merupakan pupuk yang berbentuk cair, pupuk ini mudah disiapkan dan sangat berguna untuk banyak hal, termasuk pembenihan, tumbuhan kecil, tanaman buah-buahan dan tanam-tanaman besar lainnya. Ini merupakan suatu cara yang baik untuk membuat pupuk yang kaya akan unsur hara dari pupuk bahan-bahan organik lainnya dalam jumlah kecil. POC Nasa dapat dengan mudah disiramkan pada lahan-lahan yang luas. POC Nasa dibuat dalam larutan konsentrasi sehingga perlu dicampur dengan air untuk pemakaiannya. Pupuk Organik Cair Nasa merupakan pupuk yang diproduksi dari bahan-bahan alam seperti protein hewan, tulang hewan, dan bahan dari tumbuh-tumbuhan, sehingga menghasilkan suatu campuran nutrisi yang benar-benar mudah diserap oleh tanaman dan dapat memperbaiki kondisi lahan (Sarief, 2003).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian secara mendalam dengan judul "Pengaruh dosis pupuk majemuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)"

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan di Komplek Giri Asih kelurahan Majalengka Wetan, kecamatan Majalengka, kabupaten Majalengka, Jawa Barat dengan tipe iklim C2. Waktu percobaan dimulai pada bulan November sampai Desember 2021. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, polibeg ukuran 20x20 cm, penggaris, alat tulis, kamera, kayu, timbangan analitik, karung, ember, dan alat-alat budidaya lain yang dapat digunakan untuk proses budidaya tanaman pakcoy. Bahan yang dipakai dalam percobaan ini meliputi benih pakcoy kultivar Nauli F1, pupuk organik cair (POC) Nasa, dan pupuk NPK tawon (16.16.16).

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali dan duplo, sehingga terdapat 50 polibeg. Analisis data dilakukan dengan uji lanjut berganda Duncan taraf 5%. Adapun perlakuan yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

A = Tanpa pupuk Nasa + Tanpa Pupuk NPK(kontrol)

B = pupuk organik cair (POC) 1 cc/l air +Pupuk NPK (200 kg/ha)

C = pupuk organik cair (POC) 2 cc/l air +Pupuk NPK (200 kg/ha)

D = pupuk organik cair (POC) 3 cc/l air +Pupuk NPK (200 kg/ha)

E = pupuk organik cair (POC) 4 cc/l air +Pupuk NPK (200 kg/ha)

Variabel pengamatan terdiri dari faktor lingkungan yaitu: analisis tanah, keadaan agroklimatologi, serta identifikasi hama penyakit dan gulma. Karakter pertumbuhan yang diamati meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), dan panjang akar (cm) serta karakter hasil yang diamati meliputi: bobot segar tanaman (gram), bobot kering tanaman (gram).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keadaan Faktor Lingkungan**

Faktor lingkungan dijadikan sebagai penunjang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Lokasi penelitian bertempat di kelurahan Majalengka Wetan, kecamatan Majalengka, kabupaten Majalengka berada pada ketinggian 157 mdpl dengan tipe iklim C2 menurut Oldeman. Tanaman pakcoy biasanya akan tumbuh baik pada ketinggian 5-1.200 mdpl. Keadaan curah hujan dan suhu juga dapat mempengaruhi hasil pertumbuhan tanaman pakcoy, keadaan saat penelitian berlangsung curah hujan yang intensitas sangat sedikit dan juga suhu yang sangat tinggi membuat tanaman pakcoy sedikit sulit untuk tumbuh, sehingga dilakukan nya penyiraman yang rutin supaya tanah tetap lembab tidak kering.

Berdasarkan hasil analisis tanah diperoleh bahwa tanah yang digunakan dalam percobaan memiliki pH agak masam yaitu sebesar 5,91, C-organik 1,76% (rendah), N-total 0,16% (rendah), C/N 11 (rendah), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> HCl 25% 62,48 mg (sangat tinggi), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 8,44 ppm (sedang), K<sub>2</sub>O HCl 25% 17,60 mg (rendah), susunan Kation : K-dd 0,80 cmol.kg<sup>-1</sup> (tinggi), Na-dd 0,62 cmol.kg<sup>-1</sup> (sedang), Ca-dd 10,10 cmol.kg<sup>-1</sup> (sedang), Mg-dd 8,43 (sangat tinggi), KTK 32,40 cmol.kg<sup>-1</sup> (sangat rendah), kejenuhan Basa 61,50% (sedang), dan jenis tanah bertekstur liat (Laboratorium KTNT UNPAD, 2021). Tanah liat, tidak sesuai bagi tanaman karena partikel-partikel tanah terlalu rapat sehingga sirkulasi air dan udara tidak berlangsung lancar dan perakaran tanaman juga sulit menembusnya sehingga akar tanaman sulit untuk bergerak. Sedangkan tanah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman pakcoy adalah tanah gembur yang banyak mengandung humus, subur.

POC Nasa mengandung unsur hara makro dan mikro maka pemberian POC Nasa dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki kondisi biologi, fisik dan kimia tanah, sehingga unsur-unsur hara dalam tanah bisa dimanfaatkan tanaman secara maksimal. POC nasa dapat menjadikan tanah yang keras berangsur angsur menjadi gembur dan bisa ditanami karena memiliki kandungan meliputi N 0.12 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.03 %, K 0.31 %, Ca 60.40 ppm, S 0.12 %, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29 %, Mn 2.46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn

4.71 ppm, Na 0.15 %, B 60.84 ppm, Si 0.01 %, Co <0.05 ppm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98 %, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr < 0.06 ppm, Mo < 0.2 ppm, V < 0.04 ppm, SO<sub>4</sub> 0.35 %, C/N ratio 0.86%, ph 7.5, Lemak 0.44 %, Protein 0.72 % sedangkan kandungan lain, Asam-asam organik (Humat 0,01%, Vulvat, dll), sebagai Zat perangsang tumbuh, Auksin, Giberelin, Sitokinin (Indrakusuma, 2000).

Pada budidaya pakcoy organisme pengganggu tanaman dapat menjadi faktor penghambat apabila tidak dilakukan pengendalian. Hama yang teridentifikasi selama percobaan yaitu hama ulat tanah (*Agrotis sp.*), hama ulat perusak daun (*Plutella xylostella*) dan Siput (*Agriolimax sp.*). Ulat daun bisa ada karena lingkungan yang mendukung perkembangan ulat dan tersedianya makanan yang banyak (daun pakcoy). Jika penyerangan ulat sudah sampai ke tunas maka pertumbuhan daun akan berhenti sehingga dapat menyebabkan penurunan kuantitas hasil panen. Gejala pada tanaman pakcoy akibat hama siput adalah daunnya banyak berlubang tetapi tidak merata, sering pula dijumpai jalur-jalur bekas lendir pada tanaman atau disekitarnya. Ulat tanah atau *Agrotis sp* mengincar tanaman pakcoy yang masih muda, hama ini menyerang pada Pangkal batang tanaman yang masih sangat sukulen digereknya hingga putus, akibatnya tanaman mati karena sudah tidak memiliki titik tumbuh.

Penyerangan hama terjadi saat pada malam hari dimana intensitas pemantauan terhadap tanaman sedikit kurang. Berdasarkan serangan dan gejala tersebut maka dilakukan pengendalian dengan menggunakan insektisida. Penggunaan insektisida dilakukan saat sore hari dengan cara disemprotkan dengan waktu 10 hari sekali agar mengurangi hama yang dapat merusak tanaman pada malam hari.

### Tinggi Tanaman Pakcoy

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata pada kombinasi antara perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap tinggi tanaman pada umur 1 MST, sedangkan memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST. Analisis uji Duncan pada taraf 0,05 disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh kombinasi NPK dan POC terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
A. Tanpa POC + Tanpa NPK	4,24a	13,26ab	18,65a	24a
B. POC 1 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,15a	12,58a	21,65a	26,45b
C. POC 2 cc/1l + NPK 200kg/ha	3,8a	14,5bc	21,9b	26,3b
D. POC 3 cc/1l + NPK 200kg/ha	3,95a	16,39d	24,3c	28,5c
E. POC 4 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,1a	15,57cd	24,1c	28c

Keterangan : nilai rata-rata perlakuan yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada berbagai perlakuan terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 1 MST tetapi mempunyai pengaruh yang berbeda nyata pada pengamatan 2 MST, pengamatan 3 MST, dan 4 MST. Perlakuan D memberikan hasil paling tinggi pada parameter tinggi tanaman umur 2, 3, dan 4 mst.

### **Jumlah Daun Pakcoy**

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada kombinasi antara perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Analisis uji Duncan pada taraf 0,05 disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh kombinasi NPK dan POC terhadap Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
A. Tanpa POC + Tanpa NPK	4,1a	6a	7,6a	7,6a
B. POC 1 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,4a	6,2a	7,5a	7,9a
C. POC 2 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,35a	6,1a	7,4a	8,1a
D. POC 3 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,4a	6,2a	8a	8,1a
E. POC 4 cc/1l + NPK 200kg/ha	4,5a	6,2a	7,1a	7,8a

Keterangan : nilai rata-rata perlakuan yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada berbagai perlakuan terhadap jumlah daun baik pada pengamatan 1 MST, 2 MST, 3 MST, dan pengamatan 4 MST. Perlakuan D memberikan hasil paling tinggi pada parameter jumlah daun umur 2, 3, dan 4 MST.

### **Lebar Daun dan Panjang Akar Pakcoy**

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan hasil memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada kombinasi antara perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap Lebar daun, sedangkan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata kombinasi antara perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap panjang akar tanaman.

Tabel 3. Pengaruh kombinasi NPK dan POC terhadap Lebar Daun dan Panjang Akar

Perlakuan	Lebar Daun (cm)	Panjang Akar (cm)
A. A. Tanpa POC + Tanpa NPK	12,5a	15,3a
B. POC 1 cc/1l + NPK 200kg/ha	13,65b	16,45a
C. POC 2 cc/1l + NPK 200kg/ha	14,01b	15,71a
D. POC 3 cc/1l + NPK 200kg/ha	15,73c	16,43a
E. POC 4 cc/1l + NPK 200kg/ha	15,02c	16,12a

Keterangan : nilai rata-rata perlakuan yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil berbeda nyata pada berbagai perlakuan terhadap lebar daun pada pengamatan hasil panen dengan perlakuan D memberikan hasil paling tinggi pada parameter lebar daun, dan tidak berbeda nyata pada berbagai perlakuan terhadap panjang akar pada pengamatan hasil panen dengan perlakuan B memberikan hasil paling tinggi pada parameter panjang akar.

#### **Hasil Bobot Segar dan Bobot Kering Pakcoy**

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada kombinasi antara perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair (POC) terhadap bobot segar dan juga bobot kering. Analisis uji Duncan pada taraf 0,05 disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Pengaruh kombinasi NPK dan POC terhadap Bobot Segar dan Kering

Perlakuan	Bobot Segar (gram)	Bobot Kering (gram)
Tanpa POC + Tanpa NPK	42a	4,6a
POC 1 cc/1l + NPK 200kg/ha	87,5b	6,4b
POC 2 cc/1l + NPK 200kg/ha	95c	7,7c
POC 3 cc/1l + NPK 200kg/ha	128,3e	10,5e
POC 4 cc/1l + NPK 200kg/ha	108,6d	9,2d

Keterangan : nilai rata-rata perlakuan yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan hasil berbeda nyata pada berbagai perlakuan terhadap bobot segar dan bobot kering pada pengamatan hasil panen dengan perlakuan D memberikan hasil paling tinggi pada parameter bobot segar dan bobot kering.

Berdasarkan hasil penelitian ini pengaruh dosis pupuk majemuk dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik cair 3 cc/ l air + pupuk NPK 200 kg/ ha menunjukkan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman mulai 2, 3, dan 4 mst, lebar daun, bobot segar, dan bobot kering tanaman. Hal ini disebabkan pada umur 14 HST tanaman dalam masa vegetatif dimana akar sudah banyak dan jumlah daun pun meningkat. Maka dari itu tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar. sebelumnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman pakcoy tersedia dengan cukup, Ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka pada proses pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein dapat berjalan dengan sempurna pula, sehingga akan diperoleh pertumbuhan yang optimal (Krisna, 2014).

Ketersediaan unsur hara yang cukup juga dapat mempengaruhi lebar daun yang selanjutnya akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan optimal. Hal ini disebabkan

dari luas permukaan tanaman yang mendapatkan sinar matahari, semakin luas permukaan daun yang mendapat sinar matahari maka pada proses pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein dapat berjalan dengan sempurna pula, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal (Krisna, 2014). Lebih lanjut Gardner et al. (1991) menyatakan bahwa efisiensi fotosintesis terjadi bila luas daun lebih lebar, sehingga produk fotosintat menjadi lebih optimal. Lakitan (2012) menambahkan jika kandungan hara cukup tersedia maka luas daun suatu tanaman akan semakin tinggi, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun bertambah.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata pada bobot segar dan bobot kering yang menunjukkan ada pengaruh yang berbeda nyata pada berbagai perlakuan dari variabel bobot segar dan bobot kering yang menunjukkan hasil terbaik adalah perlakuan D dengan pupuk organik cair (POC) 3 cc/l air + Pupuk NPK (200 kg/ha). Bobot segar juga dipengaruhi oleh jumlah daun. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Polii (2009) dalam penelitiannya yang mengemukakan bahwa dengan meningkatnya jumlah daun tanaman maka akan secara otomatis meningkatkan bobot segar tanaman, karena daun merupakan sink bagi tanaman. Selain itu daun pada tanaman sayuran merupakan organ yang banyak mengandung air, sehingga dengan jumlah daun yang semakin banyak maka kadar air tanaman akan tinggi dan menyebabkan bobot segar tanaman semakin tinggi pula.

Pemberian pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman pakcoy pada umur 1 mst, karena tanaman masih beradaptasi dengan lingkungan serta disebabkan oleh faktor genetik. Lingga (2003) melaporkan bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman. Pemberian perlakuan pupuk organik cair (POC) dan NPK yang tersedia tidak dalam jumlah yang cukup dan seimbang bagi tanaman pakcoy, sehingga pemberian pupuk tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Syafruddin dkk. (2012) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

Pada umur 1 MST, 2 MST, 3 MST, dan 4 MST pengaruh pupuk organik cair (POC) dan pupuk NPK menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata, dimana tanaman dengan daun yang lebih lebar lebih disukai oleh ulat karena dapat berlindung di bawah daun dan menjadi makan ulat tersebut, sehingga banyak daun yang mati disebabkan oleh hama. Sedangkan Pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata panjang akar, karena tanaman pakcoy harus beradaptasi dengan tekstur tanah yang liat saat percobaan sedangkan tanaman pakcoy yang cocok ditanam pada tanah yang gembur sehingga pertumbuhan akar terhambat.



Kombinasi D dengan perlakuan pupuk organik cair (POC) 3 cc/l air + Pupuk NPK (200kg/ha) memiliki produktivitas pertumbuhan yang tinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lainnya. Sedangkan Kombinasi E dengan perlakuan pupuk organik cair (POC) 4 cc/l air + Pupuk NPK (200 kg/ha) tidak berbeda jauh dengan kombinasi D. Namun pada kombinasi E hama yang menyerang lebih banyak ketimbang kombinasi lain dikarenakan kombinasi E saat pertumbuhan 1 MST menghasilkan produktivitas pertumbuhan yang sangat baik, sehingga menjadikan hama mudah menyerang pada tanaman dengan kombinasi E.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan pengaruh dosis pupuk organik cair (POC) Nasa dan Pupuk Majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dapat ditarik kesimpulan, yaitu terdapat kombinasi terbaik terhadap lebar daun, hasil bobot segar, hasil bobot kering dan tinggi tanaman pada 2 MST, 3 MST dan 4 MST pada dosis 3 cc/1 liter dan NPK 200kg/ha. Berdasarkan hasil penelitian ini pemberian pupuk POC Nasa dengan dosis 3 cc/l dan pupuk Majemuk NPK dengan dosis 200 kg/ha mampu memberikan respon yang optimal pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Hal ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi penggunaan pupuk yang tepat untuk menciptakan keseimbangan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang agroteknologi atau agronomi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F.B., Pearce R.B., and Mitchell R. 1991. *Physiology of Crop Anatomy*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Haryanto. 2001. *Pakcoy dan selada*. Jakarta: Penebar sawadaya.
- Indrakusuma. 2000. *Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari*. Yogyakarta: PT. Supra Pratama Alam.
- Krisna. 2014. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*zea mays l.*) Terhadap pemberian pupuk organik cair ampas nilam. *JOURNAL UNITAS*. Padang.
- Lakitan. 2012. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga, P., dan Marsono. 2000. *Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurshanti, D.F. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim*. Skripsi. Universitas Baturaja.
- Polii, G.M.M. 2009. Respon produksi tanaman kangkung darat (*ipomea reptans poir.*) Terhadap variasi waktu pemberian pupuk kotoran ayam. *Journal Soil Environment*.

7: 1-5.

Pracaya dan Kartika, J.G., 2016. *Bertanam & Sayuran Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik Pemasyarakatan Dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Kanisus.

Syafruddin, Nurhayati dan Wati, R. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh*. 107-114.

Syarief, E.S. 2003. *Fisika Kimia Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.