

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HIJAU OROK OROK DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCOY (*BRASSICA RAPA*)

*THE EFFECT OF OROK OROK GREEN FERTILIZER AND NPK ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF PAKCOY (*BRASSICA RAPA*)*

Meriaty¹, Ringkop Situmeang², Fernando C. Sihombing³

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian USI

ABSTRAK :Pelaksanaan penelitian ini di mulai dari bulan April 2019 sampai bulan Juni 2019. Penelitian ini di laksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Simalungun, ± 400 mdpl. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Orok-orok, Untuk mengetahui pemberian pupuk NPK dan Untuk mengetahui Intraksi antara pupuk Hijau Orok-orok dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi Pakcoy. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu: faktor pertama pemberian pupuk Orok-orok terdiri dari O_0 = tidak menggunakan Orok-orok, O_1 = 1 kg/plot, O_2 = 2 kg/plot, O_3 = 3 kg/plot dan Faktor ke Dua adalah N_0 = tidak menggunakan pupuk NPK, N_1 = 2,5 gr/plot, N_2 = 5 gr/plot, N_3 = 7,5 gr/plot. Parameter yang diamati adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Bobot Kotor Tanaman/sample (g), Bobot Bersih Tanaman/sample (g), Bobot Bersih Tanaman/plot (kg). Hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam pada selang kepercayaan 0,5 %, sedangkan untuk mengetahui perbedaan perlakuan digunakan Uji BNJ dengan selang kepercayaan 0,5 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang di amati, tetapi interaksi perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang di amati. Perlakuan pupuk Orok-orok 15 dan 25 HST pada tinggi Tanaman (cm) pada O_3 masing-masing (16,87cm), (25,09 cm) dan NPK pada N_3 masing-masing (15,33 cm), (23,95 cm) Dan Interaksi pupuk Hijau Orok-orok dan NPK pada O_3N_3 masing-masing (17,13 cm), (26,05 cm). Perlakuan pupuk Orok-orok 15 dan 25 HST pada Jumlah Daun (helai) pada O_3 masing-masing (6,13 helai), (12,32 helai) dan NPK pada N_3 masing-masing (15,33 cm), (23,95 cm) Dan Interaksi pupuk Hijau Orok-orok dan NPK pada O_3N_3 masing-masing (6,27 helai), (13,00 helai). Bobot Kotor Tanaman/sample (g) pada Orok-orok pada O_3 yaitu (202,15 g), pada NPK pada N_3 yaitu (168,63), dan intraksi pupuk Hijau Orok-orok dan NPK pada O_3N_3 yaitu (219,72 g). Bobot Bersih Tanaman/sample (g) pada Orok-orok pada O_3 yaitu (175,64 g), pada NPK pada N_3 yaitu (148,85 g), dan intraksi pupuk Hijau Orok-orok dan NPK pada O_3N_3 yaitu (188,27 g). Bobot Bersih Tanaman/polt (kg) pada Orok-orok pada O_3 yaitu (3,34 kg), pada NPK pada N_3 yaitu (3,13 kg), dan intraksi pupuk Hijau Orok-orok dan NPK pada O_3N_3 yaitu (3,80 kg).

Kata Kunci : Pertumbuhan, Produksi, Pakchoy

ABSTRACT : The implementation of this research started from April 2019 to June 2019. This research was carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Simalungun University, ± 400 masl. The purpose of this study was to determine the effect of Orok-orok fertilizer application, to determine the application of NPK fertilizer and to determine the interaction between Orok-orok Green fertilizer and NPK on the growth and production of Pakcoy. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD), namely: the first factor was giving Orok-orok fertilizer consisting of O_0 = not using Orok-orok, O_1 = 1 kg/plot, O_2 = 2 kg/plot, O_3 = 3 kg/plot and The second factor is N_0 = not using NPK fertilizer, N_1 = 2.5 gr/plot, N_2 = 5 gr/plot, N_3 = 7.5 gr/plot. Parameters observed were Plant Height (cm), Number

of Leaves (strands), Gross Weight of Plants/sample (g), Net Weight of Plants/sample (g), Net Weight of Plants/plot (kg). The results of the observations were analyzed by analysis of variance at a confidence interval of 0.5%, while the BNJ test was used to determine differences in treatment with a confidence interval of 0.5%. The results of this study indicated that the Orok-orok Green Manure and NPK treatment had a significant effect on all observed parameters, but the treatment interaction had no significant effect on all observed parameters. Orok-orok fertilizer treatment 15 and 25 HST on Plant height (cm) at O3 respectively (16.87cm), (25.09 cm) and NPK at N3 respectively (15.33 cm), (23.95 cm) and the interaction of Orok-orok green manure and NPK on O3N3 respectively (17.13 cm), (26.05 cm). Orok-orok fertilizer treatment 15 and 25 HST on the number of leaves (strands) at O3 each (6.13 leaves), (12.32 leaves) and NPK at N3 respectively (15.33 cm), (23, 95 cm) and the interaction of Orok-orok green manure and NPK on O3N3 respectively (6.27 strands), (13.00 strands). Gross Plant Weight/sample (g) on Orok-orok on O3 was (202.15 g), on NPK on N3 was (168.63), and the interaction of Orok-orok green manure and NPK on O3N3 was (219.72 g). Net Plant Weight/sample (g) on Orok-orok on O3 was (175.64 g), on NPK on N3 was (148.85 g), and the interaction of Orok-orok Green manure and NPK on O3N3 was (188.27 g). Net Plant Weight/polt (kg) on Orok-orok on O3 was (3.34 kg), on NPK on N3 was (3.13 kg), and the interaction of Orok-orok Green manure and NPK on O3N3 was (3.80 kg).

Keywords: Growth, Production, Pakchoy

A. PENDAHULUAN

Pakchoy (*Brassica rapa*) atau sawi sendok berasal dari China dan telah dibudidayakan sejak abad ke-5 secara luas di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan (Siemonsma dan Piluek, 1994). Saat ini pakchoy dikembangkan secara luas di Philipina dan Malaysia, dan secara terbatas di Indonesia dan Thailand. Pakchoy masuk kewilayah Indonesia diduga pada abad ke-19 bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya. Daerah pusat penyebarannya antara lain di Cipanas, Lembang, dan Pangalengan. Produksi utama dari pakchoy adalah daunnya. Daun pakchoy sering dikonsumsi dalam bentuk lalapan dan asinan (Rukmana, 2007).

Sawi pakchoy sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, menyembuhkan sakit kepala, sebagai pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, memperlancar pencernaan serta dapat dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan (Junita, dkk, 2002).

Kandungan yang terdapat pada sawi pakchoy adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C dan setiap 100 gram pakchoy mengandung 22.00 Kalori, protein 2.30 g, lemak 0.30 g, karbohidrat 400 g, serat 1.20 g, kalsium 22.50 mg, fosfor 38.40 mg, Besi 2.90 mg, Vitamin A 969.00 SI, vitamin B1 0.09 mg, Vitamin B3 0.70 mg dan Vitamin C 102.00 mg (Anonimus, 2011)

Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak. Selain mengandung betakaroten yang tinggi, pakcoy juga mengandung banyak gizi diantaranya

protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A, dan vitamin C (Prasetyo, 2010).

Pupuk organik merupakan solusi yang tepat untuk mensubstitusi pupuk anorganik. Pupuk organik dapat mengemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air pada tanah. Pupuk organik dapat dibedakan atas pupuk organik padat dan cair. Pupuk hijau adalah salah satu sumber bahan organik yang berasal dari bahan tanaman yang belum terdekomposisi. *Crotalaria juncea* L. Atau yang dikenal dengan tanaman orok-orok merupakan salah satu famili *leguminoceae* yang dapat di gunakan sebagai pupuk hijau dengan kandungan N yang cukup tinggi. Pemberian bahan organik seperti pupuk hijau dari famili *leguminoceae* dapat memperbaiki sifat fisik tanah, menambah bahan organik tanah, menambah nitrogen, serta memperbaiki kehidupan jasad renik tanah.

Pupuk merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting selain lahan, tenaga kerja dan modal. Pemupukan berimbang memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Anjuran (rekomendasi) pemupukan harus dibuat lebih rasional dan berimbang berdasarkan kemampuan tanah menyediakan hara dan kebutuhan tanaman akan unsur hara, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan pupuk dan produksi tanpa merusak lingkungan akibat pemupukan yang berlebihan.

Hara N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman dan sekaligus menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein (N) dan produksi tanaman jagung, tetapi pemenuhan unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan menurunnya kualitas produksi (Rauf *et al.*, 2000), pemupukan P yang dilakukan terus menerus tanpa menghiraukan kadar P tanah yang sudah jenuh telah pula mengakibatkan menurunnya tanggap tanaman terhadap pemupukan P (Goenadi, 2006) dan tanaman yang dipupuk P dan K saja tanpa disertai N, hanya mampu menaikkan produksi yang lebih rendah (Winarso, 2005).

Pupuk K merupakan hara makro, yang diserap tanaman dalam jumlah yang banyak. Hara K berfungsi dalam proses fotosintesis dengan memperlancar proses masuknya CO₂ lewat stomata, transport fotosintat, air dan gula, serta dalam sintesis protein dan gula (Dibb, 1988). Hara K diserap tanaman dalam bentuk ion K⁺ dan jumlahnya dalam tanah cukup bervariasi (Mutscher, 1995; Havlin *et al.*, 1999). Kalium dalam tanah berada dalam bentuk K dalam larutan, K dapat dipertukarkan dan K tidak dapat dipertukarkan. Pada tanah lahan kering hara K dalam kondisi rendah. Pemberian pupuk K dalam bentuk MOP dapat meningkatkan kadar K terekstrak HCl 25% dan NH₄OH 1N pH 7 (Nursyamsi *et al.*, 2005).

B. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019 sampai Juni 2019. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Simalungun Dengan ketinggian 400 ± mdpl.

1. Alat dan Bahan Penelitian

- a. Alat yang digunakan

Adapun alat yang digunakan pada penelitian adalah Cangkul, parang, Meteran, gembor, Hnasprayer, Tali pelastik, Alat Tulis.

b. Bahan

adapun bahan yang digunakan ialah Benih sawi pakcoy Varietas Nauli F1, Orok-orok dan NPK

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan faktor perlakuan yang terdiri dari :

Faktor pertama yaitu :

O_0 = Tidak menggunakan Orok-orok

O_1 = menggunakan Orok-orok 1 kg/plot

O_2 = menggunakan Orok-orok 2 kg/plot

O_3 = menggunakan Orok-orok 3 kg/plot

Faktor Kedua yaitu :

N_0 = Tidak menggunakan NPK

N_1 = Menggunakan pupuk NPK 2,5 gr/plot

N_2 = Menggunakan pupuk NPK 5 gr/plot

N_3 = Menggunakan pupuk NPK 7,5 gr/plot

3. Parameter Yang Diamati

a. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan dari permukaan tanah sampai titik tumbuh, pengukuran dilakukan pada umur 15 dan 25 hari setelah pindah tanam.

b. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah yang telah membuka sempurna minimal 75% dari daun normal perhitungan dilakukan pada saat tanaman berumur 15 dan 25 hari setelah pindah tanam.

c. Bobot Kotor Tanaman/sample (g)

Tanaman dicabut terlebih dahulu dari media tanam lalu di timbang, penimbangan dilakukan saat panen 27-30 hari setelah pindah tanam dengan menimbang 5 tanaman sample/plot

d. Bobot bersih Tanaman/sample (g)

Penimbangan bobot bersih tanaman dilakukan terhadap tanaman sample dari masing-masing plot dengan menggunakan timbangan digital, sebelum ditimbang tanaman dicabut terlebih dahulu dari media tanam lalu akar tanaman dipotong dan bersihkan dri tanah yang menempel di tiap-tiap helai daun tanaman lalu di timbang,

e. Bobot Bersih Tanaman/plot (kg)

penimbangan bobot bersih tanaman dilakukan terhadap seluruh tanaman dari tiap-tiap tanaman/plot, sebelum di timbang tanaman dicabut terlebih dahulu dari media tanam lalu akar tanaman dipotong dan dibersihkan dari tanah yang menempel di tiap-tiap helai daun tanaman lalu ditimbang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan tinggi tanaman (cm) pada umur 15, 25 HST dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 4. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman pada lampiran 3 dan 6 menunjukkan bahwa perlakuan orok-orok, perlakuan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tetapi tidak berpengaruh nyata pada interaksi perlakuan orok-orok dan NPK. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau orok-orok dan Pupuk NPK Serta Interaksi Pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Terhadap Tinggi tanaman 15 dan 25 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	15 HST	25 HST
O ₀	12,80 d	21,83 d
O ₁	14,28 c	22,93 c
O ₂	15,81 b	23,89 b
O ₃	16,87 a	25,09 a
N ₀	14,42 d	22,83 d
N ₁	14,93 c	23,33 c
N ₂	15,08 b	23,62 b
N ₃	15,33 a	23,95 a
O ₀ N ₀	12,10	21,11
O ₀ N ₁	12,87	21,82
O ₀ N ₂	13,00	22,16
O ₀ N ₃	13,23	22,21
O ₁ N ₀	13,83	22,44
O ₁ N ₁	14,17	22,93
O ₁ N ₂	14,33	23,11
O ₁ N ₃	14,80	23,22
O ₂ N ₀	15,33	23,33
O ₂ N ₁	15,83	23,73
O ₂ N ₂	15,90	24,17
O ₂ N ₃	16,17	24,33
O ₃ N ₀	16,40	24,44
O ₃ N ₁	16,83	24,82
O ₃ N ₂	17,10	25,05
O ₃ N ₃	17,13	26,05

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh notasi yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5%

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan Orok-orok pada O₃ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi masing-masing (16,87 cm) dan (25,09 cm) yang berpengaruh nyata dengan O₀, O₁ dan O₂ Pada pengamatan umur 15 HST dan 25 HST.

Hal ini disebabkan karena Orok-orok mempunyai unsur N yang sangat tinggi yang mampu memperbaiki sifat biologi, kimia dan fisik tanah. Berdasarkan penelitian Sumarni (2014) menyatakan, bahwa aplikasi pupuk hijau orok-orok berperan signifikan dalam perbaikan sifat fisik kimia tanah yakni meningkatkan C organik tanah, BO tanah, N total, P total, K total dan KTK tanah yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Silva et al. (2012), menyatakan bahwa penambahan aplikasi pupuk hijau Orok-orok dapat meningkatkan kadar N dan P tersedia hingga ketanah. Raihan *et al* (2001), menyatakan bahwa pemberian pupuk orok-orok *Crotalaria juncea* L. Menunjukan pengaruh yang nyata dalam merespon tinggi tanaman jagung. Hal ini karenakan *crotalaria juncea* L banyak mengandung air sehingga kelembapan tanah semakin tinggi dan menyebabkan penyerapan hara oleh tanaman menjadi lebih mudah.

2. Jumlah Daun (helai)

Data hasil pengamatan jumlah daun (helai) pada umur 15 dan 25 HST dapat dilihat lampiran 7, dan 10. Hasil analisis sidik ragam jumlah pada lampiran 9, dan 12 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hijau orok-orok berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, perlakuan NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 15, dan 25 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada interaksi perlakuan pupuk hijau orok-orok dan NPK. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau orok-orok dan Pupuk NPK Serta Interaksi Pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Terhadap jumlah daun (helai) 15 dan 25 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	15 HST	25 HST
O ₀	12,80 d	21,83 d
O ₁	14,28 c	22,93 c
O ₂	15,81 b	23,89 b
O ₃	16,87 a	25,09 a
N ₀	14,42 d	22,83 d
N ₁	14,93 c	23,33 c
N ₂	15,08 b	23,62 b
N ₃	15,33 a	23,95 a
O ₀ N ₀	12,10	21,11
O ₀ N ₁	12,87	21,82
O ₀ N ₂	13,00	22,16
O ₀ N ₃	13,23	22,21

O ₁ N ₀	13,83	22,44
O ₁ N ₁	14,17	22,93
O ₁ N ₂	14,33	23,11
O ₁ N ₃	14,80	23,22
O ₂ N ₀	15,33	23,33
O ₂ N ₁	15,83	23,73
O ₂ N ₂	15,90	24,17
O ₂ N ₃	16,17	24,33
O ₃ N ₀	16,40	24,44
O ₃ N ₁	16,83	24,82
O ₃ N ₂	17,10	25,05
O ₃ N ₃	17,13	26,05

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh notasi yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5%

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan Orok-orok pada O₃ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi masing-masing (6,13 helai) dan (12,32 helai) yang berpengaruh nyata dengan O₀, O₁ dan O₂ Pada pengamatan umur 15 dan 25 HST

Hal ini disebabkan karena Orok-orok mempunyai unsur N yang sangat tinggi yang mampu memperbaiki sifat biologi, kimia dan fisik tanah. Berdasarkan penelitian Sumarni (2014) menyatakan, bahwa aplikasi pupuk hijau orok-orok berperan signifikan dalam perbaikan sifat fisik kimia tanah yakni meningkatkan C organik tanah, BO tanah, N total, P total, K total dan KTK tanah yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Silva et al. (2012), menyatakan bahwa penambahan aplikasi pupuk hijau Orok-orok dapat meningkatkan kadar N dan P tersedia hingga ketanah. Widjajanto dan Sumarsono (2005) menyatakan, pupuk Hijau umumnya berasal dari tanaman daigum karena kemampuan tanaman ini mengikat N udara dari atmosfer, dengan bantuan bakteri rhizobium penambat N menyebabkan kadar N dalam tanam yaitu NH₄⁺ atau NO₃⁻ meningkat, juga dapat meningkatkan kesuburan kimia, fisik dan biologi pada tanah.

3. Bobot Kotor Tanaman/sample (gram)

Data hasil pengamatan bobot kotor/tanaman (g) dapat dilihat pada lampiran 13. Hasil analisis sidikragam bobot kotor pada lampiran 15 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hijau Orok-orok dan NPK berpengaruh nyata terhadap bobot kotor/tanaman, tetapi tidak berpengaruh nyata pada intraksi perlakuan pupuk hijau orok-orok dan NPK. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau orok-orok dan Pupuk NPK Serta Interaksi Pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Terhadap Bobot Kotor Tanaman/sample (g).

Perlakuan	Bobot Kotor Tanaman/sample (g)
O ₀	111,39 d
O ₁	144,61 c
O ₂	164,17 b
O ₃	202,15 a
N ₀	141,51 d
N ₁	151,87 c
N ₂	160,31 b
N ₃	168,63 a
O ₀ N ₀	89,91
O ₀ N ₁	108,74
O ₀ N ₂	117,01
O ₀ N ₃	129,90
O ₁ N ₀	135,55
O ₁ N ₁	142,88
O ₁ N ₂	147,96
O ₁ N ₃	152,03
O ₂ N ₀	154,99
O ₂ N ₁	158,21
O ₂ N ₂	170,58
O ₂ N ₃	172,88
O ₃ N ₀	185,57
O ₃ N ₁	197,63
O ₃ N ₂	205,68
O ₃ N ₃	219,72

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh notasi yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk Hijau Orok-orok pada O₃ menunjukkan bobot kotor tanaman terberat ialah (202,63 gram) yang berbeda nyata dengan O₀, O₁ dan O₂.

Hal ini disebabkan karena Orok-orok mempunyai unsur N yang sangat tinggi yang mampu memperbaiki sifat biologi, kimia dan fisik tanah. Berdasarkan penelitian Sumarni (2014) menyatakan, bahwa aplikasi pupuk hijau orok-orok berperan signifikan dalam perbaikan sifat fisik kimia tanah yakni meningkatkan C organik tanah, BO tanah, N total, P total, K total dan KTK tanah yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Silva et al. (2012), menyatakan bahwa penambahan aplikasi pupuk hijau Orok-orok dapat meningkatkan kadar N dan P tersedia hingga ketanah. Menurut Prawiranata (1981), Jumlah nitrogen yang diperlukan tumbuh lebih besar dari elemen lainnya maka banyak tanah yang mengalami kekurangan N. Apabila N diberikan dalam jumlah banyak daun akan mengguakan lebih banyak karbohidrat dari pada akar,

karena jumlah nitrat dan amonium yang diabsorpsi oleh akar di translokasikan dengan cepat melalui aliran transpirasi keluar dari akar dan masuk ke daun, dimana asimilasi ke dalam asam amino ini terjadi.

4. Bobot Bersih Tanaman/sample (g)

Data hasil mengamatan bobot bersih (g) dapat dilihat pada lampiran 16. Hasil analisis sidik ragam bobot bersih pada lampiran 18 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hijau orok-orok dan NPK berpengaruh nyata terhadap bobot bersih, tetapi tidak berpengaruh nyata pada interaksi perlakuan pupuk hijau orok-orok dan NPK. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau orok-orok dan Pupuk NPK Serta Interaksi Pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Terhadap Bobot Bersih Tanaman/sample (g)

Perlakuan	Bobot Bersih Tanaman/sample (g)
O ₀	100,29 d
O ₁	131,32 c
O ₂	147,65 b
O ₃	175,64 a
N ₀	127,85 d
N ₁	136,84 c
N ₂	141,37 b
N ₃	148,85 a
O ₀ N ₀	81,31
O ₀ N ₁	101,84
O ₀ N ₂	104,34
O ₀ N ₃	113,66
O ₁ N ₀	121,16
O ₁ N ₁	128,14
O ₁ N ₂	135,44
O ₁ N ₃	140,55
O ₂ N ₀	143,85
O ₂ N ₁	145,71
O ₂ N ₂	148,14
O ₂ N ₃	152,91
O ₃ N ₀	165,06
O ₃ N ₁	171,68
O ₃ N ₂	177,56
O ₃ N ₃	188,27

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh notasi yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5 %

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk hijau Orok-orok pada O₃ bobot bersih (gram)/tanaman terberat ialah (175,64 gram) yang berbeda nyata dengan perlakuan O₀, O₁, dan O₂.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, bobot bersih/tanaman pakcoy pada pemberian pupuk hijau Orok-orok berpengaruh nyata pada bobot bersih/tanaman.

Silva et al. (2012), menyatakan bahwa penambahan aplikasi pupuk hijau Orok-orok dapat meningkatkan kadar N dan P tersedia hingga ketanah. Menurut Raihan *et al* (2001), dikarenakan *crotalaria juncea L* banyak mengandung air sehingga kelembapan tanah semakin tinggi dan menyebabkan penyerapan hara oleh tanaman menjadi lebih mudah. Menurut Winarso (2005), Unsur N merupakan unsur hara utama bagi tanaman terutama pembentukan dan pertumbuhan bagi vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar.

5. Bobot Bersih Tanaman/plot (kg)

Data hasil pengamatan bobot bersih(kg)/plot dapat dilihat pada lampiran 19. Hasil analisis sidikragam bobot bersih (gram)/plot pada lampiran 21 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hijau Orok-orok dan NPK berpengaruh nyata terhadap bobot bersih (kg)/plot, tetapi tidak berpengaruh nyata pada intraksi perlakuan pupuk hijau orok-orok dan NPK

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau orok-orok dan Pupuk NPK Serta Interaksi Pupuk Hijau Orok-orok dan NPK Terhadap Bobot Bersih Tanaman/plot (kg).

Perlakuan	Bobot Bersih Tanaman/plot (kg)
O ₀	2,12 c
O ₁	2,49 c
O ₂	2,95 b
O ₃	3,34 a
N ₀	2,43 d
N ₁	2,60 c
N ₂	2,83 b
N ₃	3,31 a
O ₀ N ₀	1,71
O ₀ N ₁	2,14
O ₀ N ₂	2,19
O ₀ N ₃	2,27
O ₁ N ₀	2,36
O ₁ N ₁	2,56
O ₁ N ₂	2,68
O ₁ N ₃	2,74

O ₂ N ₀	2,88
O ₂ N ₁	2,91
O ₂ N ₂	2,96
O ₂ N ₃	3,09
O ₃ N ₀	3,35
O ₃ N ₁	3,46
O ₃ N ₂	3,64
O ₃ N ₃	3,80

Keterangan : Angka yang di ikuti oleh notasi yang tidak sama pada kolom yang sama berpengaruh nyata pada taraf 5 %.

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan Pupuk Hijau Orok-orok pada O₃ menunjukkan bobot bersih (kg)/plot tanaman terberat ialah (4,27 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan O₀, O₁, dan O₂.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, bobot tanaman pakcoy pada pemberian pupuk hijau Orok-orok berpengaruh nyata pada bobot tanaman. Menurut Raihan *et al* (2001), dikarenakan *crotalaria juncea L* banyak mengandung air sehingga kelembapan tanah semakin tinggi dan menyebabkan penyerapan hara oleh tanaman menjadi lebih mudah. Silva *et al.* (2012), menyatakan bahwa penambahan aplikasi pupuk hijau Orok-orok dapat meningkatkan kadar N dan P tersedia hingga ketanah. Widjajanto dan Sumarsono (2005) menyatakan, pupuk Hijau umumnya berasal dari tanaman daigum karena kemampuan tanaman ini mengikat N udara dari atmosfer, dengan bantuan bakteri rhizobium penambat N menyebabkan kadar N dalam tanam yaitu NH₄⁺ atau NO₃⁻ meningkat, juga dapat meningkatkan kesuburan kimia, fisik dan biologi pada tanah.

D. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan adalah :

- pemberian pupuk hijau Orok-orok berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur 15, dan 25 HST, Jumlah daun umur 15 dan 25 HST, bobot kotor, bobot bersih/sample dan bobot bersih/plot.
- pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman umur 15, dan 25 HST, jumlah daun umur 15, dan 25 HST, bobot kotor, bobot bersih/sample dan bobot bersih/plot.
- Interaksi pemberian pupuk hijau Orok-orok dan NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, dan 25 HST, Jumlah daun umur 15 dan 25 HST, bobot kotor, bobot bersih/sample dan bobot bersih/plot.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Goenadi, D.H. 2006. Pupuk dan Teknologi Pemupukan berbasis Hayati dari Cawan Petri ke Lahan Petani. Edisi Pertama. Yayasan John Hi- TechIdetama. Jakarta.
- Prawiranata W, Said Harran dan Oin Tjondronegoro, 1981, Dasar-dasar fisiologi Tumbuhan, Jilid II, Departemen Botani Fakultas Pertanian Intitut Pertanian Bogor.

- Raihan, H., saudi dan nurtirtayani, 2001. Pengaruh pemberian bahan organik terhadap N dan P tersedia tanah serta hasil beberapa varietas jagung di lahan pasang surut sulfat masam. *Agrivita* 23 (1) : 13-19.
- Rauf, A.W., T. Syamsuddin, S. R. Sihombing. 2000. Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi. *Loka Pengkajian Teknologi Pertanian*No. 01/LPTP/IRJA/99-00. Hal. 1-9
- Rukmana, R. 2007. Bertanam petsai dan sawi cetaka ke 8. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief, E. S. 1986. **Ilmu Tanah Pertanian**. Pustaka Buana. Bandung.
- Suwardi dan Efendi, R. 2009. **Efisiensi penggunaan pupuk N pada jagung komposit menggunakan bagan warna daun**. Prosiding seminar nasional serealia.
- Sumarni, T (2014). Upaya optimalisasi kesuburan tanah melalui pupuk hijau orok-orok (*krotalaria juncea*) pada pertanaman jagung (*zea mays* L.). Fakultas pertanian universitas Brijayaya Malang. Halaman 368-377. Prosiding seminar nasional lahan suboptimal. ISBN : 979-587-529-9.
- Mutscher, H. 1995. Measurement and assessment of soil potassium. IPI Research Tropics No. 4, pp.102. International Potash Institute Basel/ Switzerland.
- Nursyamsi, D dan Suprihati. 2005. Sifat-sifat Kimia dan Mineralogi Tanah serta Kaitannya dengan Kebutuhan Pupuk untuk Padi, Jagung dan Kedelai. *Bulletin Agronomi*. Vol. 33 No.3. Hal. 40-47
- Sumarni, T. 2014. Upaya Optimalisasi Kesuburan Tanah melalui Pupuk HijauOrok-Orok (*Crotalaria juncea* L.) pada Pertanaman Jagung (*Zea mays* L.). Pros. Sem. Nas. Lahan Suboptimal, Palembang 26-27 September 2014.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Edisi Pertama. Gava Media. Yogyakarta. Hlm 65.
- Widjajanto, D.W., dan Sumarsono. 2005. *Pertanian Organik*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.