

RESPON TANAMAN PAKCHOY (*Brassica rappa* L.) VARIETAS GREEN PAKCHOY TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK

Respons of Green Pakchoy Variety (*Brassica rappa* L.) Presented by NPK Fertilizers

Endang Kantikowati¹, Asep Yaya Kamajaya², Karya², Nendi Ahmad Suherlan³

¹Penulis Korespondensi. Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bale Bandung, Jl. R.A.A. Wiranatakusumah No.7, Baleendah, Kabupaten Bandung. Email: endangkantikowati99@gmail.com.

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bale Bandung, Jl. R.A.A. Wiranatakusumah No.7, Baleendah, Kabupaten Bandung.

³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bale Bandung, Jl. R.A.A. Wiranatakusumah No.7, Baleendah, Kabupaten Bandung.

Diterima 4 Juni 2018; Direview 18 Juni 2018; Disetujui dimuat 13 Juli 2018

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh dosis NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan dan hasil pakchoy (*Brassica rappa* L.) Varietas Green Pakchoy serta untuk mendapatkan dosis yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil pakchoy (*Brassica rappa* L.) Varietas Green Pakchoy sehingga memberikan hasil secara optimal. Percobaan dilaksanakan di Desa Cisondari Kecamatan Pasirjambu Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Memiliki jenis tanah Andisol dengan pH 6,28. Percobaan dilaksanakan dari bulan Februari sampai bulan April 2017. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan pupuk NPK Phonska adalah sebagai berikut : P0 (0 kg/Ha atau 0 g/tanaman), P1 (50 kg/Ha atau 0,2 g/tanaman), P2 (100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman), P3 (150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman), P4 (200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman), dan P5 (250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK (15:15:15) dengan dosis 250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap bobot segar per tanaman, bobot segar per petak dan diameter crop tanaman pakchoy (*Brassica rappa* L.) varietas Green Pakchoy.

Kata Kunci: *Andisols / Green Pakchoy / Dosis NPK*

Abstract. The aim of this research is to know and study the effect of NPK (15:15:15) Fertilizer on the growth and yield of pakchoy (*Brassica rappa* L.) Green Pakchoy Variety and to get the right dosage for growth and yield of pakchoy (*Brassica rappa* L.) Green Pakchoy Variety. The experiment was conducted in Cisondari Village Pasirjambu District Bandung Regency West Java Province. Andisol soil type with pH 6.4. The experiment was conducted for February to April 2017. The research method used was Randomized Block Design (RBD) consisting of six treatments and four replications. The treatment of NPK Phonska fertilizer was as follows: P0 (0 kg/Ha or 0 g/plant), P1 (50 kg / Ha or 0.2 g/plant), P2 (100 kg/Ha or 0.4 g /plant) , P3 (150 kg/Ha or 0.6 g / plant), P4 (200 kg/ha or 0.8 g / plant), and P5 (250 kg/ Ha or 1.0 g / plant). The results showed that the application of NPK (15:15:15) fertilizer with a dosage of 250 kg/ha or 1.0 g/plant gave a better effect of gave the best effect on fresh weight per plant, fresh weight per plot and diameter crop Green Pakchoy variety.

Keywords: *Andisols / Green Pakchoy / NPK Dosages*

PENDAHULUAN

Tanaman sayuran yang mempunyai prospek baik dan nilai ekonomis yang cukup tinggi adalah Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Masa panennya juga cukup pendek yaitu 40-50 hari sudah dapat dipanen. Disamping kemudahan dalam proses budidaya, sayuran pakchoy juga peminatnya cukup banyak. Permintaan pasarnya juga cukup stabil, sehingga resiko kerugian petani sangat kecil. Tanaman pakchoy bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen serta adanya peluang pasar.

Pupuk merupakan bahan organik maupun anorganik yang diberikan ke dalam tanah atau daun dengan maksud menambah unsur hara yang diperlukan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimum. Adapun manfaat pupuk bagi tanaman adalah menyediakan unsur hara yang kurang atau bahkan tidak tersedia di tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Marsono dan Sigit, 2005). Dwidjoseputro (1993)

menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P dan K.

Mekanisme penyediaan dan penyerapan unsur hara melalui akar menurut Hardjowigeno (2007) adalah sebagai berikut :

1. Aliran massa (*mass flow*) yaitu gerakan unsur hara di dalam tanah menuju permukaan akar tanaman bersama-sama dengan gerakan massa air.
2. Difusi yaitu waktu akar tanaman menyerap unsur hara dari larutan tanah, unsur hara lain yang terlarut dalam air bergerak menuju akar tanaman tanpa aliran air tetapi bergerak sebagai hukum difusi.
3. Intersepsi akar, proses ini terjadi karena akar-akar tanaman akan terus tumbuh memanjang menuju tempat-tempat yang lebih jauh ke dalam tanah sehingga menemukan unsur hara dalam larutan tanah.

Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk lengkap (*complete fertilizer*), untuk memenuhi

kebutuhan pupuk yang digunakan untuk berbagai jenis tanaman, dalam pemakaiannya pupuk tersebut harus dipilih dengan perbandingan NPK yang sesuai dengan keperluan unsur hara yang berlaku untuk setiap jenis tanaman.

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh di pasaran dan sangat mahal.

Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar di pasaran dengan kandungan nitrogen (N) 15 %, Fosfor (P_2O_5) 15 %, Kalium (K_2O) 15 %, Sulfur (S) 10 %, dan kadar air maksimal 2 %. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (Kaya, 2013). Anjuran penggunaan pupuk NPK pada tanaman sayuran adalah 150 kg/Ha.

Tanaman yang cukup mengandung N berdaun lebar dan berwarna hijau tua, fotosintesis berjalan baik dan pertumbuhannya pesat, maka N merupakan faktor penting untuk produktifitas tanaman. Apabila pemberian N berlebihan maka pertumbuhan akan menjadi pesat terutama pertumbuhan vegetatif, tanaman menjadi rimbun sehingga pembuahan terlambat atau kurang berbuah dan umumnya mudah diserang hama/penyakit. Unsur P banyak terdapat di dalam buah/biji dan bagian-bagian muda tanaman. P sangat membantu perkembangan perakaran dan mengatur pembungaan serta pembuahan sehingga unsur ini yang dapat menentukan tepatnya pembuahan dan begitu pula yang berhubungan dengan mutu buah. Kalium adalah unsur yang mengatur fungsi tanaman. K meningkatkan daya kerja N karena K ikut membentuk protein. K membantu sintesis gula dan asimilasi lewat klorofil. K meningkatkan daya resistensi terhadap penyakit dan meningkatkan pemakaian air, karena dapat mengurangi penguapan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh dosis NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan dan hasil pakchoy (*Brassica rapa* L.) varietas Green Pakchoy serta untuk mendapatkan dosis yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil pakchoy (*Brassica rapa* L.) varietas Green Pakchoy sehingga memberikan hasil secara optimal.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan bulan Februari 2017 sampai bulan April 2017 di Desa Cisondari Kecamatan Pasirjambu Kabupaten Bandung, dengan ketinggian tempat 1300 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan 1980,42 mm/tahun. Jenis tanah Andisol dengan pH 6,28 (agak masam).

Bahan yang digunakan antara lain : benih pakchoy, pupuk NPK Phonska (15:15:15), serta insektisida Curacron 25 EC dan fungisida Dithane M 45. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari enam perlakuan dan diulang empat kali. Ukuran petak adalah 120 cm x

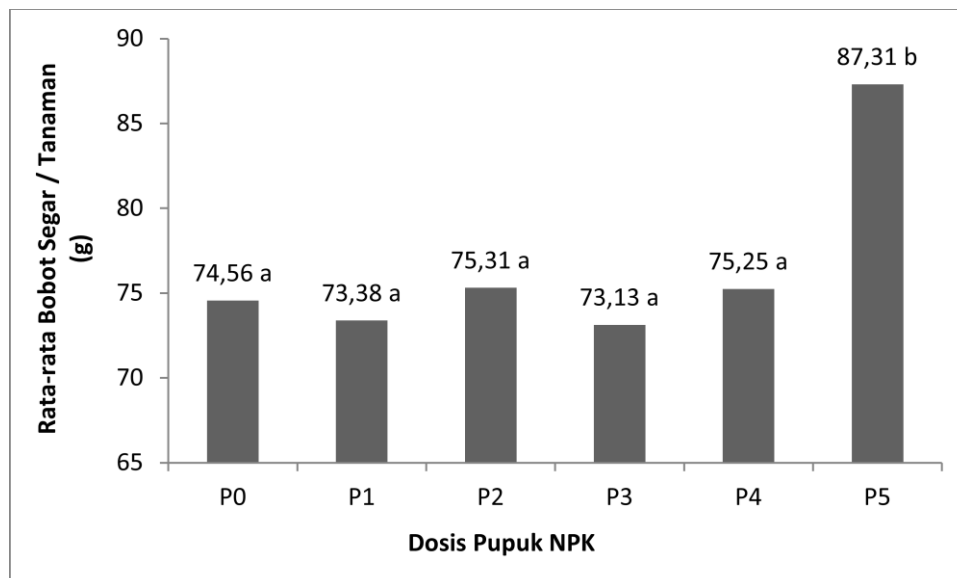
200 cm dengan jarak antar petak/plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Jumlah tanaman per plot adalah 60 tanaman termasuk 4 tanaman sebagai sampel. Perlakuan pupuk NPK Phonska adalah sebagai berikut : P0 (0 kg/Ha atau 0 g/tanaman), P1 (50 kg/Ha atau 0,2 g/tanaman), P2 (100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman), P3 (150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman), P4 (200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman), dan P5 (250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman).

Uji lanjut untuk mengetahui beda dua harga rata-rata digunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %. Adapun data yang diujikan secara statistik merupakan data pengamatan bobot segar / tanaman, bobot segar / petak, dan diameter *crop* tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan terhadap bobot segar per tanaman dilakukan pada akhir percobaan. Data hasil analisis statistik uji F yang dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan masing-masing pada taraf 5 % dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar tersebut menunjukkan bahwa bobot segar per tanaman pada akhir percobaan tampak bahwa perlakuan P5 (250 kg/Ha atau 1,0



Gambar 1. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Rata-rata Bobot Segar per Tanaman (g) pada Akhir Percobaan

g/tanaman) menunjukkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan P0 (0 kg/Ha atau 0 g/tanaman), P1 (50 kg/Ha atau 0,2 g/tanaman) dengan perlakuan P2 (100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman), P3 (150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman), dan P4 (200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman).

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa bobot segar per petak pada akhir percobaan tampak bahwa perlakuan P5 (250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman) menunjukkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Namun, tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan P1 hingga P4.

Sedangkan Tabel 2 menunjukkan bahwa diameter crop pada akhir percobaan tampak bahwa perlakuan P5 berpengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan P0 dan P1. Akan tetapi tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan P2 (100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman), P3 (150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman) dan P4 (200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman).

Hal ini menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK Phonska tersebut sudah optimal, di mana unsur hara yang terkandung seperti N, P, dan K dapat diserap oleh tanaman secara maksimal. Pada gilirannya dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Sedangkan apabila dosis NPK

Phonska kurang dari 250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman belum memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, hal ini diduga bahwa unsur hara yang diberikan belum dimanfaatkan tanaman secara maksimal atau dosis pupuk tersebut tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan, keadaan ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan unsur hara dari tanaman tersebut kurang dari kapasitas yang dibutuhkan sehingga kekurangan tersebut menunjukkan pertumbuhan tanaman yang kurang optimum.

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Rata-rata Bobot Segar per Petak (g) pada Akhir Percobaan

Dosis Pupuk NPK Phonska (15:15:15)	Rata-rata Bobot Segar per Petak (g)
P0 = 0 kg/Ha atau 0 g/tanaman	3.596,25 a
P1 = 50 kg/Ha atau 0,2 g/tanaman	4.402,50 ab
P2 = 100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman	4.537,50 ab
P3 = 150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman	4.387,50 ab
P4 = 200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman	4.515,00 ab
P5 = 250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman	5.238,75 b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan

Tabel 2. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Rata-rata Diameter Crop (mm) pada Akhir Percobaan

Dosis Pupuk NPK Phonska (15:15:15)	Rata-rata Diameter Crop (mm)
P0 = 0 kg/Ha atau 0 g/tanaman	3,39 a
P1 = 50 kg/Ha atau 0,2 g/tanaman	3,70 ab
P2 = 100 kg/Ha atau 0,4 g/tanaman	3,84 abc
P3 = 150 kg/Ha atau 0,6 g/tanaman	3,83 abc
P4 = 200 kg/Ha atau 0,8 g/tanaman	4,14 bc
P5 = 250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman	4,41c

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan

Semakin meningkat dosis pupuk, maka terjadi kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman, disertai dengan perkembangan sistem perakaran yang baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam bentuk ion yang terdapat pada pupuk NPK Phonska tersebut.

Bila dosis pupuk ditingkatkan, terdapat kecenderungan peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Unsur N berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman secara umum, terutama pada fase vegetatif; berperan dalam pembentukan klorofil membentuk lemak, protein, dan persenyawaan lain. Unsur P merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, sebagai bahan dasar protein (ATP bahan dasar ADP), membantu asimilasi dan respirasi. Unsur K membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, berperan membentuk antibodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan.

Tanaman pakchoy dapat tumbuh baik jika adanya keseimbangan jumlah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, karena

jumlah unsur hara menentukan kemampuannya untuk menaikkan kadar unsur hara dalam tanah. Pada dasarnya makin tinggi kadar unsur hara, maka haranya makin baik (Hardjowigeno, 2007).

Seiring dengan hal tersebut kesuburan tanah merupakan kemampuan atau kapasitas tanah untuk menyediakan unsur hara dalam jumlah cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sutanto, 1998). Tercukupinya kebutuhan unsur hara tanaman akan menjamin pertumbuhan tanaman yang baik dan akan memberikan hasil yang maksimal (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Selain itu juga menurut Dwidjoseputro (1993), bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur jika segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia untuk diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin baik.

Perkembangan tanaman merupakan suatu kombinasi dari sejumlah proses yang kompleks, yaitu mengarah pada akumulasi bahan kering tanaman (Gardner *et al.*, 1991). Oleh karenanya kekurangan

salah satu unsur hara tentu dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Unsur esensial seperti N, P, dan K dibutuhkan tanaman pakchoy dalam jumlah yang berimbang. Apabila ketersediaan unsur-unsur tersebut terbatas, maka perlu penambahan nutrisi melalui pemupukan. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa biomassa meliputi seluruh bagian bahan makanan yang dihasilkan dari proses fotosintesis, serapan hara, dan unsur hara. Apabila proses metabolisme berjalan dengan baik, akan menghasilkan bahan kering yang besar pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis NPK (15:15:15) yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan dan hasil pakchoy (*Brassica rapa* L.) varietas Green Pakchoy.

Dosis 250 kg/Ha atau 1,0 g/tanaman NPK (15:15:15) yang dicoba memberikan pengaruh paling baik terhadap bobot segar per tanaman, bobot segar per petak dan diameter crop tanaman pakchoy

(*Brassica rapa* L.) varietas Green Pakchoy.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwidjoseputro. 1993. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Gardner, F.P., Pearce, Mitcel, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman*. Jakarta: UI Press.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh kompos jerami dan pupuk NPK terhadap N-tersedia tanah, serapan-N, pertumbuhan, dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). Prosiding FMIPA Universitas Pattimura. 2013. hal.42. diunduh 22 September 2014.
- Marsono, Sigit, P. 2005. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rosmarkam, A., Yuwono, N.W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sitompul, S. M., Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: UGM press.
- Sutanto, R. 1998. Kesuburan tanah sebagai landasan pertanian lestari. *Makalah Seminar Paguyuban Tani HPS Seluruh Indonesia*; 1998; Ambarawa; Indonesia.