

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakchoy (*Brasiaca Rapa L.*) terhadap Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK

*Response of Growth and Production of Mustard Pakchoy (*Brasiaca rapa L.*) Plants to Planting Media Types and Dosage of NPK Fertilizer*

Bahri S^{*1}, Sutejo¹, Waruwu S¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

Diterima 19 Desember 2019 Disetujui 23 Maret 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman sawi terhadap dua jenis tanah Mineral dan Tanah Sawah serta dosis pupuk NPK terhadap produksi tanaman sawi dalam polybag. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Karang Ketuan, Lubuklinggau pada bulan Desember 2016 sampai Januari 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara factorial. Faktor pertama dalam penelitian jenis tanah (T); T1= Tanah Mineral (inseptisol) , T2 = Tanah Sawah. Faktor kedua yaitu perlakuan dosis pupuk NPK (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu: N1= 150 Kg / ha setara dengan 0,75 gram / polybag, N2 = 200 Kg / ha setara dengan 1 gram / polybag, N3 = 250 Kg / ha setara dengan 1,25 gram / polybag. Berdasarkan kedua faktor perlakuan tersebut didapatkan 6 kombinasi perlakuan dengan ulangan sebanyak 4 kali, sehingga di peroleh 24 unit percobaan masing – masing unit terdiri dari 3 sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa T2 memberikan hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Perlakuan pupuk NPK majemuk dengan dosis 200 Kg/ha setara dengan 1 gram/polybag (N2) memberikan hasil terbaik terhadap peubah tinggi tanaman, lebar daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan, Tabulasi data menunjukkan bahwa interaksi perlakuan T2N2 cenderung lebih banyak memberikan respon terbaik terhadap peubah jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan.

Kata kunci: Inseptisol, sawah, sawi pakchoi

ABSTRACT

This study aims to determine the response of mustard plants to two types of Mineral soil and Paddy Land and NPK fertilizer dosage on mustard production in polybags. This research was carried out in Karang Ketuan Kelurahan, Lubuklinggau from December 2016 to January 2017. This study used an experimental method with a Randomized Randomized Group Design. The first factor in research is soil type (T); T1 = Mineral Soil (inseptisol), T2 = Wetland. The second factor is the treatment of NPK (P) fertilizer dosages consisting of 3

^{*}korespondensi: bahriunmura@gmail.com

levels, namely: N1 = 150 Kg/ha equivalent to 0.75 gram/polybag, N2 = 200 Kg/ha equivalent to 1 gram/polybag, N3 = 250 Kg/ha is equivalent to 1.25 grams/polybag. Based on the two treatment factors, 6 treatment combinations were obtained with 4 replications, so that 24 experimental units were obtained, each unit consisting of 3 plant samples. The results showed that T2 gave the best results on plant height, leaf width, number of leaves, wet stover weight and dry stover weight. NPK compound fertilizer treatment with a dose of 200 Kg / ha is equivalent to 1 gram / polybag (N2) gives the best results on the plant height, leaf width, wet stover weight and dry stover weight, data tabulation shows that the interaction of T2N2 treatment tends to respond more best against leaf variable, wet stover weight and dry stover weight.

Keywords: *Inseptisol, rice fields, mustard pakchoi*

PENDAHULUAN

Sawi merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai komersial dan juga cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi caysim konsumsi segar 100 g mengandung air 95 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 1,2 g, vitamin A 5800 IU, vitamin B1 0,04 mg, vitamin B2 0,07 mg, vitamin C 53 mg, Ca 102 mg, Fe 2,0 mg, Mg 27 mg, P 37 mg, K 180 mg, dan Na 100 mg. Nilai energinya adalah 54 kJ/100 g (Haryanto *et al.*, 2001).

Masa panen caysim yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk mengusahakan caysim. Daya tarik lainnya adalah harga yang relatif stabil dan mudah diusahakan (Hapsari, 2002). Konsumsi caysim diduga akan mengalami peningkatan

sesuai pertumbuhan jumlah penduduk, meningkatnya daya beli masyarakat, kemudahan tanaman ini diperoleh di pasar, dan peningkatan pengetahuan gizi masyarakat.

Budidaya tanaman tidak terlepas dari peran media, penggunaan berbagai media tanam dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sawi. Jenis media yang dapat digunakan dalam budidaya tanaman antara lain tanah, air, udara, sisa-sisa tanaman dan lain-lain. Penggunaan tanah sebagai media tanam sudah lazim digunakan baik tanah mineral maupun non mineral. Tanah mineral adalah kelompok tanah yang kandungan bahan organiknya kurang dari 20 % atau yang memiliki lapisan bahan organik dengan ketebalan kurang dari 30 cm. Tanah mineral terbentuk dari pelapukan dan

hancuran batu-batuan serta berasal dari endapan sungai. Tanah mineral perkembangan profil yang lebih lemah dibanding dengan tanah matang dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya (Hardjowigeno, 2003).

Tanah mineral melingkupi golongan tanah alfisol, aridisol, entisol, inceptisol, mollisol, oxisol, spodosol, ultisol, dan vertisol. Salah satunya yaitu tanah mineral inceptisol. Inceptisols berasal dari kata "Inceptum" (permulaan) dan "solum" (tanah) yang dapat diartikan perkembangan tanah pada tingkat permulaan (belum lanjut) (Munir, 1996). Inceptisols adalah tanah yang belum matang (*immature*) dengan perkembangan profil yang lebih lemah dibandingkan dengan tanah matang dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya. Inceptisols memiliki horizon bawah penciri yaitu horizon kambik; merupakan horizon bawah yang telah terbentuk struktur tanah dan warnanya lebih merah dari bahan induk atau mempunyai indikasi lemah adanya argilik atau spodik, tetapi tidak memenuhi syarat untuk kedua horizon tersebut (Hardjowigeno, 2013).

Tanah sawah merupakan tanah yang digunakan untuk budidaya

juga biasa dikatakan tanah yang belum matang (*immature*) yang tanaman padi baik yang dibudidayakan kotoniu dalam satu tahun ataupun bergilir dengan tanaman lainnya. Tanah sawah bukan istilah yang ada dalam taksonomi tanah tetapi merupakan istilah umum. Semua jenis tanah dapat dijadikan sawah bergantung terhadap ketersediaan air. Tanah sawah dapat berasal dari tanah kering (tanah mineral) yang dialiri baik tadah hujan ataupun irigasi, selain itu sawah juga bisa dari tanah rawa yang dibuat saluran drainase. Penggenangan atau pengairan menyebabkan perubahan sifat morfologi dan sifat fisiko-kimia (Hardjowigono. S, Subagyo, Rayes, L. 2004). Perubahan sifat-sifat tanah sebagai akibat peristiwa penggenangan mengakibatkan perubahan klasifikasi tanah asalnya.

Selain media tanam faktor penting lainnya untuk mendapatkan pertumbuhan sawi yang baik ialah dengan cara pemberian unsur hara esensial baik makro maupun mikro, seperti pemupukan dengan pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P dan K. Pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P dan K

berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). 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). Pupuk majemuk NPK yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kandungan N, P₂O₅, dan K₂O masing-masing 18 %, 12 % dan 8 %. Dosis yang digunakan untuk tanaman caysim sebesar 200 Kg ha⁻¹ pada tanah sawah. Kelebihan lain dari penggunaan pupuk majemuk NPK yaitu menghemat waktu, tenaga kerja, dan biaya pengangkutan.

Unsur hara esensial yang sangat diperlukan tanaman sayuran seperti unsur nitrogen (N), unsur fosfor (P) dan unsur Kalium (K). 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 metabolisme lainnya.

Pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang umumnya 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).

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan benih sawi pakchoy, media tanam yang digunakan yakni tanah mineral (inseptisol) dan tanah sawah, sedangkan pupuk yang digunakan yakni pupuk NPK majemuk. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Karang Ketuan, Lubuklinggau pada bulan Desember 2016- Januari 2017. Dosis pupuk majemuk yang digunakan N1= 150 Kg / ha setara dengan 0,75 gram / polybag, N2= 200 Kg / ha setara dengan 1 gram / polybag, N3 =250Kg/ha setara dengan 1,25 gram / polybag. Data dianalisis dengan anova dengan uji BNT menggunakan Microsoft excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata hingga sangat nyata. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1 Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan tanah (T) memberikan pengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman dan berat kering brangkasan, berpengaruh nyata pada peubah lebar daun, jumlah

daun dan berat brangkasan basah serta berpengaruh tidak nyata pada peubah indeks panen. Sedangkan pupuk NPK majemuk (N) memberikan pengaruh tidak nyata pada semua peubah. Selanjutnya interaksi perlakuan media tanam dan pupuk NPK majemuk (NT) memberikan pengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati.

Tabel 1. Pengaruh Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica Rapa L.*)

No	Peubah yang diamati	Media Tanam (T)	Pupuk (N)	Interaksi	KK (%)
1	Tinggi tanaman (cm)	13,55**	0,58 tn	0,54 tn	22,93
2	Lebar daun	6,98*	0,10 tn	0,39 tn	25,57
3	Jumlah daun	5,76*	0,34 tn	0,99 tn	20,66
4	Berat brangkasan basah	6,96*	0,34 tn	0,04 tn	32,26
5	Indeks panen	1,83 tn	0,13 tn	0,25 tn	33,69
6	Berat kering brangkasan	14,75**	0,99 tn	1,26 tn	21,34

**) berbeda sangat nyata, *) berbeda nyata tn= tidak nyata dengan uji t taraf 5% dan 1 %

Berdasarkan hasil analisa keragaman perlakuan media tanam (T) berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman, dan berat brangkasan kering, Pada peubah lebar daun, jumlah daun, dan berat brangkasan basah hasil analisis sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata. Hal ini diduga media tanam yang digunakan memberikan respon

dan tingkat kesuburan yang berbeda-beda, sehingga berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman sawi. Penggunaan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen, perlakuan media tanam tanah (T2) menghasilkan indeks panen tertinggi yaitu 1,54. Hal ini diduga bahwa tanah sawah lebih banyak mengandung unsur hara dan memiliki

pH tanah lebih tinggi dan pada perlakuan tanah mineral (T1) tanah yang kandungan bahan organiknya kurang dari 20% atau yang memiliki lapisan bahan organik dengan ketebalan kurang dari 30 cm.

Berdasarkan hasil uji BNJ dan data tabulasi menunjukan bahwa perlakuan media tanam (T2) memberikan hasil terbaik untuk peubah tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Hal ini dikarenakan tanah sawah memiliki kandungan unsur hara dan kandungan bahan organiknya cukup banyak sehingga mampu mencukupi kebutuhan tanaman sawi. Hal ini diduga bahan organik dapat meningkatkan kesuburan kimia, fisika maupun biologi tanah, menurut Hardjowigeni dan Rayes (2005) bahwa penggenanagan menyebabkan pH tanah mendekati 6,5 – 7,0 kecuali pada tanah gambut.

Hasil uji BNJ dan tabulasi data menunjukkan bahwa perlakuan (T1) menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang terendah terhadap peubah tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering. Hal ini

memberikan hasil terendah yaitu 1,28 karena tanah mineral adalah kelompok menunjukan bahwa penggunaan tanah mineral belum mampu memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Hal ini diduga karena tanah mineral adalah kelompok tanah yang kandungan bahan organiknya kurang dari 20% atau yang memiliki lapisan bahan organik dengan ketebalan kurang dari 30 cm. Menurut (Hardjowigeno, 1993) menyatakan bahwa tanah mineral disebut juga tanah yang belum matang (*immature*) yang perkembangan profil yang lebih lemah dibanding dengan tanah matang dan masih banyak menyerupai sifat bahan induknya.

Hasil analisa keragaman menunjukan bahwa perlakuan pupuk NPK majemuk (N) berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah, indeks panen dan berat kering brangkasan. Hal ini diduga bahwa dosis pupuk NPK majemuk yang diberikan sama-sama mampu memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, sehingga tingkat keragaman pertumbuhan menjadi

lebih rendah. Hasil data tabulasi menunjukan bahwa perlakuan pupuk NPK majemuk N2 memberikan hasil terbaik terhadap peubah tinggi tanaman, lebar daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan. Hal ini diduga penggunaan pupuk NPK majemuk dengan dosis 1 gram/polibag atau setara dengan 200Kg/ha mampu memperbaiki ketersediaan unsur hara sehingga media tanam mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Diawal fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi, kebutuhan akan unsur hara masih sedikit sehingga hara yang tersedia didalam tanah masih mencukupi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal.

Data tabulasi juga menunjukan bahwa perlakuan N3 memberikan hasil yang kurang baik terhadap peubah jumlah daun, berat brangkasan basah, indeks panen dan berat kering brangkasan. Hal ini diduga penggunaan pupuk NPK majemuk dengan dosis 1,25 gram/polybag atau setara dengan 250 Kg/ha yang diberikan terlalu banyak untuk kebutuhan tanaman sawi perpolybag sehingga tanaman sawi kurang

tumbuh maksimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwarsono, (1980) yang menyatakan bahwa setiap perlakuan pupuk akan memberikan dampak pertumbuhan yang berbeda, karena tumbuhan akan memberikan tanggapan dengan bermacam-macam cara terhadap perubahan disekelilingnya yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut.

Berdasarkan analisis keragaman menunjukan bahwa interaksi perlakuan media tanam dan pupuk NPK majemuk berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah. Hal ini di duga kedua perlakuan yang di berikan, tidak memberikan pengaruh yang sama-sama positif serta berkorelasi dengan baik sehingga dapat menyebabkan persamaan terhadap peubah tinggi tanman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah, indeks panen dan berat brangkasan kering dan interaksi antara kedua perlakuan yang dicobakan ini secara bersama-sama mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang relative sama antara kombinasi perlakuan yang satu dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabulasi data menunjukkan bahwa interaksi perlakuan T2N2

cenderung lebih banyak memberikan respon terbaik terhadap peubah jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan. Di duga dosis pupuk NPK majemuk yang diberikan mampu memperbaiki ketersediaan unsur hara, dan media tanam yang digunakan mampu berinteraksi secara maksimal. Sehingga pertumbuhan tanaman sawi dapat tumbuh optimal dan memberikan produksi yang tinggi.

Hasil tabulasi data menunjukan bahwa kombinasi perlakuan T1N3 memberikan hasil terendah pada peubah tinggi tanaman, lebar daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan . Hal ini menunjukan bahwa kombinasi perlakuan belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi secara baik, karena dosis pupuk NPK majemuk yang diberikan terlalu tinggi untuk kebutuhan tanaman sawi dan perlakuan media tanam yang digunakan belum mampu memberikan unsur hara secara maksimal yang dibutuhkan oleh tanaman sawi sehingga menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang berbeda pula. Menurut Novizan (2002), pemberian

pupuk NPK dapat menambahkan unsur hara ke dalam tanah sehingga memperbaiki kimia tanah. Pemberian pupuk NPK majemuk kedalam tanah membantu penambahan unsur hara pada tanah yang memiliki tingkat kesuburan rendah akan merubah kesuburan tanah semakin tinggi. Selain itu juga dipengaruhi oleh kondisi tanah dalam media tanam yang digunakan.

KESIMPULAN

1. Perlakuan media tanam tanah sawah (T2) memberikan hasil terbaik untuk peubah tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering.
2. Dosis NPK dengan dosis 200 Kg/ha setara dengan 1 gram/polybag (N2) memberikan hasil terbaik terhadap peubah tinggi tanaman, lebar daun, berat brangkasan basah dan berat kering brangkasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hapsari, B. 2002. *Sayuran Genjah Bergelimang Rupiah*. Trubus 33 (396): 30– 31.

- Haryanto, E., T. Suhartini, dan E. Rahayu. 2001. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto, E. dan T. Suhartini. 2002. Sawi dan selada. Penebar Swadaya, Jakarta
- Hardjowigeno, S., 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademi Pressindo. Jakarta. 354 p.
- Hardjowigeno, S., dan Rayes 2003. Tanah Sawah, Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia. Bayu Media Publishing: Malang.
- Hardjowigeno. S, Subagyo, Rayes, L. 2004. Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah. Balai Penelitian Tanah. Pemberitaan hasil penelitian, hal 1-28.
- Lakitan. 2008. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono., 2011. Peranan Pupuk NPK. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munir. 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Mulyanto, B., 2005. Batuan Induk Tanah dan Proses Pembentukannya. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian IPB. IPB Bogor. 85 p.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Depok.
- Suwarsono. 1980. Kesuburan Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.