

KAJIAN KONSENTRASI POC DAN DOSIS PETRO ZA PLUS TERHADAP CABE RAWIT DI MASARAN SRAGEN

¹Muh Ary Waskito, ²Pramono Hadi, ²Libria Widiastuti, ²M Ihsan

^{1,2}Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta

e-mail: muharywaskito@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode faktorial yang melibatkan dua faktor yang diulang dalam sebuah rancangan acak lengkap.

Kajian ini telah dilakukan sebanyak 3 kali. Faktor 1 petro ZA plus (Z) terdiri dari 4 level perlakuan yang berbeda. Level pertama, Z0, memiliki berat 0 gram. Level kedua, Z1, memiliki berat 6 gram. Level ketiga, Z2, memiliki berat 12 gram. Dan level keempat, Z3, memiliki berat 18 gram. Faktor kedua dalam eksperimen ini adalah konsentrasi pupuk organik cair. Terdapat tiga tingkatan konsentrasi yang digunakan, yaitu 5 ml/l, 10 ml/l, dan 15 ml/l. Dari penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perlakuan ZA dan dosis pupuk berpengaruh pada tinggi tanaman, berat tanaman ketika kering, umur berbunga, berat batang, kesegaran, jumlah buah per pohon, dan berat buah. Pemberian pupuk organik cair yang diencerkan dengan konsentrasi yang berbeda memiliki pengaruh yang jelas terhadap tinggi tanaman, berat batang yang sudah kering, waktu tanaman berbunga, berat batang yang masih segar, jumlah buah per pohon dan berat buahnya.

Buah yang paling banyak mencapai 104,71 gram per kantong diperoleh dengan menggunakan pupuk ZA sebanyak 18 gram per kantong dan pupuk organik cair dengan konsentrasi 15 ml per liter. Bobot buah terendah adalah 73,96 gram per polibag dan didapatkan pada kombinasi perlakuan tanpa ZA (Zat Aktivator) dan pupuk organik cair dengan konsentrasi 5 mililiter per liter.

Kata kunci; jumlah obat, kekuatan obat, jenis cabai, pupuk petro ZA plus, dan bahan kimia POC.

ABSTRACT

This research used a factorial method with a completely randomized design which included two factors and was repeated 3 times. The first factor is the addition of petro ZA plus (Z) which includes 4 levels of treatment, namely; Z0: g/polybag, Z1: 6 g/polybag, Z2: 12 g/polybag and Z3: 18 g/polybag. The second treatment factor is the concentration of liquid organic fertilizer (K) which includes 3 treatment levels K1: 5 ml/l, K2: 10 ml/l and K3: 15 ml/l.

From the research results it can be concluded as follows: ZA treatment, fertilizer dose has a significant effect on plant height, dry weight, flowering time, and has a very significant effect on stem weight. Freshness, number of fruit per tree and fruit weight. The liquid organic fertilizer concentration treatment had a significant effect on plant height, stem dry weight, flowering age, and had a very significant effect on stem fresh weight, number of fruit per tree and fruit weight.

The highest fruit yield of 104.71 g/polybag was obtained in the ZA fertilizer treatment complex with a dose of 18 g/polybag and application of liquid organic fertilizer with a concentration of 15ml/l. The lowest fruit weight, namely 73.96 g/polybag, was obtained in a combination of treatment without ZA and liquid organic fertilizer with a concentration of 5 ml/l.

Keywords; Dosage, concentration, cayenne pepper, petro ZA plus, POC

Pendahuluan

Pengertian sayur-sayuran ini meliputi tanaman herbal pekarangan dan tanaman semusim atau bagiannya termasuk tumbuhan muda, daun, bunga dan buah (Setyowati dan Budiarti, 2006). Sayuran termasuk dalam kelompok tanaman hortikultura. Permasalahan ini tidak hanya berguna dalam perbaikan gizi tetapi juga penting bagi pengembangan perekonomian masyarakat (Nazaruddin, 2005).

Menurut Harjono (2001), sayuran mempunyai peranan penting sebagai tonik tubuh karena banyak mengandung nutrisi, vitamin dan baik bagi kesehatan manusia. Menurut Sarpian (2009), salah satu sayuran yang dapat ditanam di pekarangan. Cabai rawit merupakan produk yang dibutuhkan setiap orang setiap hari. Pada umumnya permintaan masyarakat terhadap cabai rawit dipenuhi dengan membeli di pasaran, sehingga walaupun harganya mahal, produk ini tetap saja dibeli. Ekstrak cabai mengandung vitamin A dalam kadar tinggi yang membantu menjaga kesehatan mata, cabai rawit cukup efektif untuk mengobati sakit tenggorokan, juga berfungsi sebagai alternatif minyak gosok untuk meredakan pegal-pegal akibat rematik, sesak napas, dan pruritus (Setiadi, 2009).

Rendahnya hasil dan distribusi yang tidak merata terkadang menyebabkan harga cabai tidak stabil. Namun menanam cabai tetap menguntungkan jika musim tanam dan situasi pasar ditentukan dengan benar (Rukmana, 2006). Selama ini hasil panen cabai rawit di Indonesia masih tergolong rendah, rata-rata hanya 10 ton/ha, sedangkan tingkat konsumsi/orang/tahun terus meningkat dari 1,70 kg ke 2,45 kg (Sutejo, 2003). Suriatna (2002), untuk meningkatkan produksi tanaman pangan seperti sayuran, pupuk tidak lepas dari pupuk yaitu pupuk.

Pupuk ZA atau *Zwavelzure amoniak* berbentuk kristal, berwarna hijau dan sedikit higroskopis. Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, baik pupuk kandang maupun pupuk ZA, maka dosisnya harus tepat (Lingga, 2009). Jumlah pupuk ZA plus untuk tanaman cabai rawit adalah (250-300) kg/ha, diaplikasikan sebanyak 2 kali.

Ada banyak pupuk organik cair atau POC yang dikomersialkan di pasaran (Lingga, 2009). Ada banyak jenis pupuk organik cair yang beredar di pasaran, salah satunya adalah phoska oca. Memakai pupuk organik cair untuk tanaman cabai rawit dengan konsentrasi 1 botol phoska oca dalam 100 liter air

Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 14 Januari 2023 di Masaran, Sragen, pada ketinggian 110 m dpl, dengan model RAL ada dua faktor. Perlakuannya antara lain: Faktor ke1: dosis. ZA plus (D), 4 taraf yaitu Z₀; kontrol. Z₁: dosis 6g; Z₂: dosis 12g; Z₃: Dosis 18g. Faktor 2 adalah konsentrasi POC (K) ada 3 taraf: K₁: 5 ml/l; K₂: 10 ml/l; K₃: 15 ml/l, diulangi 3 kali. Analisis menggunakan test F, bila ditemukan perbedaan nyata, analisis Injutan memakai test DMRT.

Hasil Pengamatan Dan Pembahasan

Tabel . Rangkuman hasil uji DMRT

Parameter	Konsentrasi POC	Dosis pupuk ZA plus				Purata
		Z ₀	Z ₁	Z ₂	Z ₃	
Tinggi tanaman (cm)	K ₁	117,00	120,00	120,22	124,89	120,53 a
	K ₂	117,67	124,22	129,78	129,78	125,36 ab
	K ₃	119,78	128,89	134,11	136,22	129,75 b
	Purata	118,15 a	124,37 ab	128,04 b	130,30 b	
Berat brangkasan segar (g)	K ₁	270,82	286,13	299,90	328,91	296,44 a
	K ₂	286,55	312,82	342,81	356,81	324,75 b
	K ₃	299,30	341,80	378,03	390,41	352,39 c
	Purata	285,56 a	313,58 b	340,25 c	358,71 c	
Berat brangkasan kering (g)	K ₁	68,74	69,69	71,80	74,09	71,08 a
	K ₂	70,30	73,15	75,42	76,64	73,88 ab
	K ₃	72,43	75,44	77,87	78,78	76,13 b

	Purata	70,49 a	72,76 ab	75,03 bc	76,5 c	
Umur berbunga (hari)	K ₁	35,00	35,33	36,33	37,67	36,08 a
	K ₂	35,67	37,00	38,00	39,00	37,42 ab
	K ₃	37,00	38,00	39,33	40,33	38,67 b
	Purata	35,89 a	36,78 ab	37,89 bc	39,00 c	
Jumlah buah per tanaman	K ₁	42,44	43,78	49,44	50,44	46,53 a
	K ₂	45,78	49,78	51,78	51,78	49,78 b
	K ₃	48,34	53,55	54,67	55,67	53,06 c
	Purata	45,52 a	49,04 b	51,96 c	52,63 c	
Berat buah per tanaman (g)	K ₁	75,96	80,32	91,83	95,49	85,90 a
	K ₂	84,52	91,77	96,46	98,57	92,83 b
	K ₃	88,26	99,25	104,06	104,71	99,07 c
	Purata	82,91 a	90,45 b	97,45 c	99,59 c	

A. Tinggi Tanaman

Tanpa diberikan pupuk ZA (Z₀), pada cabai rawit dapat menyebabkan tanaman tersebut tumbuh rendah. Tanpa diberikannya pupuk ZA, maka cabai rawit akan kekurangan unsur hara terutama N, karena pupuk ZA mengandung unsur N sebesar 20-21%. Tanaman kekurangan N perkembangan terhambat dan tumbuh pendek. Dengan diberikannya ZA pada dosis yang semakin meningkat yaitu dari 6 g/polybag (Z₁) menjadi 12 g/polybag (Z₂), belum diikuti dengan peningkatan tinggi tanaman secara nyata. Setelah dosis ditingkatkan menjadi 18 g/polybag (Z₃), diikuti dengan peningkatan tinggi tanaman. Kenyataan ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis akan Unsur S sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama tanaman muda yaitu pada pertumbuhan pemula dan perkembangan (Sutejo, 2003).

Kajian POC pada konsentrasi 5 ml/l (K₁), tanaman cabai rawit tumbuh terhambat. sehingga pertumbuhannya terhambat. Setelah konsentrasi ditingkatkan menjadi 10 ml/l (K₂), ternyata belum dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit secara nyata. Hal disebabkan unsur hara dari pupuk organik cair selain untuk pertumbuhan batang juga untuk, tetapi juga untuk pembentukan cabang (Lingga, 2009).

B. Berat Brangkasan Segar

Tanpa perlakuan pupuk tanaman akan kekurangan unsur N, sehingga pertumbuhannya terhambat. Setelah diberi pupuk ZA plus pada dosis 18 g/polybag (Z₃), berat brangkasan segar yang dihasilkan tertinggi. Kenyataan ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk ZA plus pada dosis 18 g/polybag, kebutuhan tanaman akan unsur hara N tercukupi (Anonim, 2008).

Prihmantoro (2008), pemberian pupuk yang menandung unsur N yang berlebihan dapat berakibat tanaman cenderung tumbuh pada fase vegetatif seperti daun, cabang, batang dan akar akibatnya berat brangkasan segar yang dihasilkan tanaman cabai rawit tertinggi. Hal ini disebabkan pupuk organik cair phonska oca komposisi unsur haranya adalah N-organik 0,5%, (N, P dan K) 2-6%, Fe 90-900 ppm, Mn 25-500 ppm, Cu 25-500, Zn 25-500 ppm, B 12-250 ppm dan Mo 2-10 ppm (Anonim, 2018).

C. Berat Brangkasan Kering

Tanpa diberikan pupuk ZA plus (Z₀), berat kering pada tanaman cabai rawit paling bawah. Tanpa diberikannya ZA, Unsur N dalam tanah rendah, sehingga daun cabai rawit berwarna kuning, karena kurang terbentuk klorofil sehingga dapat menurunkan berat brangkasan kering. Diberikannya pupuk ZA plus pada dosis 18 g/polybag (Z₂), berat brangkasan kering yang dihasilkan oleh cabai rawit tertinggi.

Hal ini disebabkan dengan dosis 18 g/polybag, akan berpengaruh pada peningkatan unsur N yang bermanfaat untuk pembentukan klorofil daun. Meningkatnya pembentukan klorofil dapat meningkatkan proses fotosintesis, sehingga berpengaruh pada peningkatan berat kering (Harjadi, 2009). Serapan yang meningkat unsur telah berpengaruh pada peningkatan berat kering, karena berat kering mencerminkan komposisi unsur hara dalam jaringan tanaman (Prawiranata, dkk., 2001).

D. Umur Berbunga

Kajian pupuk ZA menunjukkan bahwa setelah dosis ditingkatkan menjadi 18 g/polybag (Z_3), umur berbunga mengalami peningkatan secara nyata. Terlihat ZA plus mempunyai kandungan unsur hara N sebesar 21 %. Pemberian unsur N yang berlebihan dapat berakibat pertumbuhan fase vegetatif menjadi lebat, sehingga fase pembungaan dapat tertunda (Rinsema, 2003).

Menunjukkan bahwa umur berbunga tertinggi diperoleh pada perlakuan K_3 (38,67hari). Meningkatnya pertumbuhan pada fase vegetatif dapat menunda fase pembungaan (Harjadi, 2009).

E. Jumlah Buah per Tanaman

Ditingkatkannya dosis pemberian pupuk ZA plus menjadi menjadi 18 g/polybag (Z_3) diikuti dengan peningkatan jumlah buah pada cabai rawit. Unsur N dari pupuk ZA (Susilo, 2002). Pada fase reproduktif hasil fotosintesis digunakan untuk pembentukan buah. Pemberian pupuk organik cair pada konsentrasi 5 ml/l (K_1), jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman cabai rawit sedikit (Indranada, 2009).

Peningkatan konsentrasi pupuk organik cair sampai dengan 15 ml/l (K_3), perkembangan tanaman (Anonim, 2018). Meningkatnya serapan unsur mikro dapat memacu proses metabolisme. Meningkatnya proses metabolisme seperti asimilasi dapat meningkatkan translokasi asimilat ke bunga, sehingga jumlah buah meningkat.

F. Berat Buah per Tanaman

Ditingkatkannya dosis pemberian pupuk ZA dari dosis 6 g/polybag (Z_1), menjadi 12 g/polybag (Z_2) sampai dengan 18 g/polybag (Z_3), diikuti dengan peningkatan berat buah per tanaman. Kenyataan ini menunjukkan bahwa nitrogen sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan cabai rawit. Unsur N terserap oleh tanaman berfungsi untuk membentuk protein, unsur P untuk memacu pertumbuhan reproduktif, sedangkan unsur K untuk mencegah kerontokan buah (Novizan, 2002). Meningkatnya penyimpanan karbohidrat dan protein pada buah akan meningkatkan berat buah, sehingga berat buah pada tanaman cabai rawit meningkat.

Kekurangan unsur mikro seperti Mn akan klorosis terjadi pada daun-daun muda serta tanaman tumbuh kerdil. Terhambatnya pertumbuhan dapat menurunkan hasil, sehingga berat buah per tanaman rendah (Priyono, 2002). Selanjutnya karbohidrat tersebut ditranslokasikan ke buah, sehingga berat buah meningkat (Sitompul dan Guritno, 2005).

Kesimpulan

1. Dosis ZA plus berpengaruh pada per tinggi tanaman, berat brangkasan kering, umur berbunga, berat brangkasan segar, jumlah buah, berat buah.
2. Konsentrasi POC berpengaruh nyata pada tinggi per tanaman, berat brangkasan kering, umur berbunga, berpengaruh nyata pada berat brangkasan segar, jumlah buah per tanaman dan berat buah.

3. Interaksi dosis ZA plus dan konsentrasi POC tidak berpengaruh nyata pada semua parameter.
4. Berat buah terbaik 104,71 g, dengan dosis 18 g dengan POC dengan konsentrasi 15 ml/l). Berat buah terendah 73,96 g, diperoleh tanpa pemberian dosis ZA plus dan konsentrasi POC 5 ml/l).

Saran

Disarankan menggunakan pupuk pelengkap dan dilakukan penelitian dimusim kemarau, untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Daftar Pustaka

- Agustina, L., 2000. *Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta. 67 hal.
- Anonim, 2008. *Pupuk ZA plus*. http://www.petrokimia-gresik.com/main_product.asp, diakses 12 Pebruari 2008
- , 2018. *Brosur Penggunaan Pupuk Phonska Oca*. Petro kimia, Gresik.
- Hakim, N, Yusuf Nyakpa, A.M. Lubis, Sutopo Gani Nugroho M. Rusdi Saul, M Amin Diha, Go Ban Hong dan H.N Bailey. 2006. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. 448 hal.
- Harjadi, SS., 2009. *Pengantar Agronomi*. Gramedia, Jakarta. 197 hal.
- Harjono, I., 2001. *Sayur-sayuran Daun*. Primadona Aneka. Solo.
- Indranada, H.K., 2009. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bumi Aksara. Jakarta. 86 hal.
- Johara T.J., 2002. *Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika*. Terjemahan Pedro A. Sanchez, 1976. *Properties and Management of Soil in the Tropics*. ITB. Bandung. 379 hal.
- Lingga, P., 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 163 hal.
- Marsono dan P. Sigit. 2002, *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya*, Penebar Swadaya, Jakarta, 96 halaman.
- Murwito, Sakhidin dan P. Hidayat, 2010. *Pengaruh Dosis Pemupukan terhadap Hasil Tiga Kultivar Cabe Merah*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsoed, Purwokerto.
- Nawangsih, A.A., Imdad H.P dan Wahyudi A., 2009. *Cabai Hot Beauty*. Penebar Swadaya, Jakarta. 114 hah.
- Nazaruddin, 2005. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya, Jakarta. 142 hal.
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka, Jakarta. 114 hal.
- Prawiranata, W. Harran S dan Tjondronegoro P., *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Dep. Botani 2001.FAPERTA IPB, Bogor. XVII hal.
- Prihantoro, H., 2008. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya, Jakarta. 69 hal.
- Priyono, 2002. *Nutrisi Bagi tanaman*. FAPERTA UNISRI, Surakarta. 64 hal.
- Poerwowidodo, 2003. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa, Bandung. 273 hal.

- Pracaya, 2004. *Bertanam Lombok*. Kanisius. Yogyakarta. 68 hal.
- Rinsema, 2003. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta. 235 hal.
- Rukmana, R., 2006. *Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik*. Kanisius, Yogyakarta. 92 hal.
- Samsudin, U., 2003. *Bertanam sayuran*. Bina Cipta. Bandung.
- Sarief, S., 2009. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung. 197 hal.
- Sarpian, T., 2009. *Bertanam Cabai dalam Polybag*. Penebar Swadaya. Jakarta. 197 hal.
- Setiadi, 2009. *Jenis dan Budidaya Cabai Rawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. 106 hal.
- Setyamidjaja, D., 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplek. Jakarta. 121 hal.
- Setyowati RN. dan A. Budiarti, 2006. *Pasca Penen Sayur*. Penebar Swadaya, Jakarta. 93 hal.
- Sitompul, S.M dan B Guritno, 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada university Press, Yogyakarta. 412 hal.
- Sunarjono, H., 2006. *Kunci bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting Di Indonesia.*, Sinar Baru. Bandung. 154 hal.
- Suriatna, S., 2002. *Pupuk dan Pemupukan*. Mediatam Sarana Perkasa, Jakarta. 64 hal.
- Susilo, H. 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Franklin P.G. Pearce R.B. and Mitchell R.L., 1985. *Physiology of Crop Plants*. UI. Press Jakarta. 427 hal.
- Sutapradja, S dan Y. Hilman, 2004. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Tress terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Kultivar lumbu hijau. *Buletin .Penelitian Hortikultura*. Vol XXVI No. 2, 2004.
- Sutejo, MM., 2003. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara, Jakarta. 177 hal.
- Yitnosumarto, S., 2001. *Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 299 hal.
- Wahyuni, Andrianu dan A. Limbongan, 2019. *Pengaruh Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabe Merah (*Capsicum annum* L.)*. Fakultas Pertanian Universitas Masamus Meraoke.