

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L*) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NITROGEN DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK DI DESA BOLOPLERET JUWIRING KLATEN

INFO ARTIKEL

Diterima : 28 Oktober 2020
Direvisi : 15 November 2020
Disetujui : 30 November 2020

^{1*} Suwanto, ² Pramono Hadi, ² Libria Widiastuti

1) Prodi Agroteknologi Fakultas Teknik, Sains, dan Pertanian Universitas Islam Batik Surakarta

2) Dosen/Staf Pengajar Prodi Agroteknologi Fakultas Teknik, Sains, dan Pertanian Universitas Islam Batik Surakarta

ABSTRAK

The study was conducted to determine the dosage of nitrogen fertilizers and organic fertilizer that most enhance the growth and yield of cucumber plant. The research was conducted in November 2018 until January 2019, in Ngami, sub-village Bolopleret, Juwiring sub-district, Klaten Regency with altitude of 100-200 m dpl. This study used a completely randomized design method (CRD) with 12 treatment combinations and repeated 3 times so that 36 units were obtained. The first factor was the nitrogen fertilizer (N) dose which consisted of 4 treatment levels: (1) without nitrogen fertilizer (N₀), (2) nitrogen fertilizer dose as much as 1,5 grams/plant (N₁), (3) nitrogen fertilizer dose as much as 3,0 grams/plant (N₂), (4) nitrogen fertilizer doses is much as 4,5 grams/plant (N₃). The second factor is the concentration of organic fertilizer (S) which consists of 3 treatment: (1) without organic fertilizer (S₀), (2) concentration of organic fertilizer 2cc/liter (S₁), (3) concentration of organic fertilizer is 4cc/liter (S₂). Data will be analyzed using an analysis of variance (ANOVA) and if there is a significant difference it will be further tested with a multiple range test (DMRT) with a 5% level. The result shows that: (1) nitrogen fertilizer has a very significant effect on the number of fruit per plant but no significant effect on the parameters of number of leaves, height of plant, weight of fruit, fresh weight of biomass and dry weight of biomass. The most number of fruit per plant was found in the treatment of nitrogen fertilizers as much as 4,5 grams/plant (N₃) namely 8,67 fruits, while the least amount was treated without nitrogen fertilizer (N₀) is 4,67 fruits, (2) concentrations of organic fertilizers had a very significant effect on the parameters of the number of leaves, fresh weight of biomass and dry weight of biomass, had a significant effect on the number of fruits per plant but did not significantly affect plant height and fruit weight, (3) combinations of nitrogen fertilizer and organic fertilizer did not significantly affect the parameters of number of leaves, height of plant, weight of fruit, number of fruit per plant, weight of biomass and weight of dry biomass.

Key words : Nitrogen Fertilizer, Organic Fertilizer, Cucumber

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara berkembang yang kaya akan hasil pertaniannya. Banyak masyarakat yang berprofesi sebagai petani dan menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Hal ini didukung dengan keadaan lahan yang cukup masih luas serta tanah yang masih sangat subur. Salah satu komoditas tanaman yang banyak dibudidayakan adalah tanaman sayur. Di Indonesia sendiri kebutuhan akan sayuran amatlah tinggi, maka dari itu sangatlah perlu hasil dari sektor pertanian ditingkatkan guna memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayur. Hal ini sejalan dengan pendapat Cahyono (2006) mengatakan bahwa untuk memenuhi kebutuhan sayur masyarakat maka di perlukan peningkatan pada produksinya salah satunya adalah tanaman mentimun. Menurut Sumpena (2001) bahwa tanaman mentimun merupakan tanaman buah dan sayur yang berasal dari utara India kemudian masuk ke daerah dataran menengah.

Mentimun memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia antara lain : mampu mengontrol tekanan darah tinggi, melawan kanker, memperlancar pencernaan dan menjaga kesehatan kulit (Anonim, 2016). Menurut Sumpena (2001) mengatakan bahwa mentimun yang telah dikukus kemudian disimpan sehari lalu dimakan langsung mampu meredakan batuk-batuk dan juga sakit tenggorokan.

Seiring dengan bertambahnya penduduk maka permintaan mentimun dipasaran pun juga semakin banyak, maka dari itu produktivitas tanaman mentimun perlu di tingkatkan guna memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas mentimun yaitu dengan cara pemupukan (Soelaksono, 2017). Pemupukan sendiri digunakan untuk menyediakan unsur hara pada tanaman dan juga memperbaiki sifat fisik tanah. Menurut Lawlor (2001) mengatakan

bahwa nitrogen yang di butuhkan tanaman sangatlah banyak maka untuk memenuhinya diperlukan pemupukan.

Fungsi dari pupuk nitrogen sendiri bagi tanaman adalah untuk merangsang perkembangan dan juga pertumbuhan tanaman. pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat berjalan baik bila tanaman tersebut mendapatkan unsur hara yang optimal dan juga waktu pemupukan yang tepat (Schoth dan Sinclair, 2003).

Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan akan mampu menimbulkan dampak yang tidak baik terhadap lingkungan maupun tingkat kesuburan tanah (Sutedjo, 1994). Maka dari itu aplikasi pupuk organik dibutuhkan agar unsur hara yang tersedia pada tanah dapat seimbang. Kelebihan dari pupuk organik adalah tidak akan meninggalkan residu pada produk pertanian. Kandungan pupuk organik supermes : N 18,5%, P₂O₅ 3,5%, K₂O 3,5%, Cu 0,009%, Fe 0,07%, B 0,06%, Mg 0,09%, Mn 0,08% dan Zn 0,08% (Anonim, 2004). Dengan pemupukan nitrogen dan juga konsentrasi pupuk organik cair supermes diharapkan mampu memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

Tujuan dari penelitian adalah mengetahui dosis pupuk nitrogen dan pupuk organik supermes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2018 sampai dengan Januari 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi: cangkul, meteran, alat tulis, tali, ajir bambu, kamera, timbangan dan handsprayer. Bahan yang digunakan untuk mendukung penelitian ini meliputi : benih mentimun, tanah ladu, pupuk nitrogen, polibag dan pupuk supermes. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan pertama

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L*) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NITROGEN DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK DI DESA BOLOPLERET JUWIRING KLATEN

tentang dosis pupuk nitrogen (N) yang terbagi menjadi N0 (tanpa dosis nitrogen), N1(dosis nitrogen sebanyak 1,5 gram), N2 (dosis nitrogen sebanyak 3gram), N3 (dosis nitrogen sebanyak 4,5 gram). Perlakuan yang kedua adalah pengaruh pupuk organik supermes (S) yang terdiri : S0 (tanpa konsentrasi supermes), S1 (konsentrasi supermes 2cc/liter), S2 (konsentrasi supermes 4cc/liter).

Sebelum benih disemai, benih harus direndam selama 24 jam, kemudian barulah disemai sampai berumur 7 hari. tanah ladu dimasukan dalam polibag yang nantinya akan di gunakan sebagai media tanam. Setelah bibit berumur 7 hari bibit di pindah ke polibag dan pemupukan nitrogen pertama 10 hari setelah tanam sedangkan pupuk supermes diaplikasikan pada 16 hari setelah tanam. kemudian tanaman dirawat sampai tanaman panen. Parameter pengamatan antara lain: jumlah daun, tinggi tanaman, berat buah, jumlah buah per tanaman, berat brangkasan segar, dan berat brangkasan kering.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel I

Dosis pupuk nitrogen dan konsentrasi pupuk organik supermes terhadap jumlah daun,tinggi tanaman, berat buah, jumlah buah per tanaman,berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering

Parameter	Pupuk nitrogen	Pupuk supermes			Rata-rata
		S ₀	S ₁	S ₂	
Jumlah daun (helai)	N ₀	16,33	25,00	33,00	24,78
	N ₁	25,00	34,33	28,67	29,33
	N ₂	21,67	29,33	37,67	29,56
	N ₃	25,67	33,00	32,67	30,45
	Rata-rata	22,17a	30,42b	32,01c	
Tinggi tanaman (cm)	N ₀	337,83	394,33	403,00	378,22
	N ₁	420,00	398,83	443,67	420,83
	N ₂	443,17	411,67	438,33	431,06
	N ₃	350,50	419,33	377,67	382,50
	Rata-rata	387,88a	406,04b	415,67c	
Berat buah (gram)	N ₀	123,67	277,33	248,33	216,44
	N ₁	286,33	278,67	324,67	296,56
	N ₂	271,67	260,67	325,33	285,89
	N ₃	279,33	326,00	310,67	305,33
	Rata-rata	240,25a	285,67b	302,25c	
Jumlah buah per tanaman (buah)	N ₀	1,00	1,33	2,33	1,55a
	N ₁	1,33	1,67	2,00	1,67b
	N ₂	1,67	3,33	2,33	1,78c
	N ₃	2,33	3,00	3,33	2,89d
	Rata-rata	1,58a	2,33b	2,50c	
Berat brangkasan segar (gram)	N ₀	58,00	127,67	171,67	119,11
	N ₁	119,33	198,67	152,33	156,78
	N ₂	149,67	149,00	183,67	160,78
	N ₃	117,33	166,00	171,67	151,67
	Rata-rata	111,08a	160,34b	169,84b	
Berat brangkasan kering (gram)	N ₀	8,00	15,67	22,00	15,22
	N ₁	16,00	21,67	20,33	19,33
	N ₂	16,00	21,67	23,33	20,33
	N ₃	17,67	21,67	24,00	21,11
	Rata-rata	14,42a	20,17b	22,42c	

Berdasarkan data tabel diatas menunjukkan bahwa dosis pupuk nitrogen (N3) lebih berpengaruh dari pada perlakuan (N2) terhadap parameter pengamatan : jumlah daun,jumlah buah per tanaman dan juga berat brangkasan kering. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjadi (1999) mengemukakan bahwa sel-sel tanaman tersusun dari unsur protein sedangkan fungsi dari nitrogen adalah pembentuk dari protein yang akan berpengaruh

pada hasil terbaik terhadap parameter pengamatan: jumlah daun, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering

Nitrogen merupakan pupuk makro yang sangat dibutuhkan tanaman ketika fase vegetatif. Menurut Novizan (2002) nitrogen dibutuhkan tanaman untuk pembelahan sel, pertumbuhan sel utama pada daun. Berdasarkan penelitian, nitrogen yang diaplikasikan kedalam tanah belum menunjukkan kinerja yang optimal, hal ini karena penelitian ini berlangsung ketika musim penghujan. Pupuk yang diaplikasikan melalui tanah banyak yang tercuci sehingga ketersediaan unsur hara di nilai kurang bagi tanaman (Suhadi, 1980).

Dosis pupuk nitrogen 4,5 gram/tanaman (N3) yang diaplikasikan pada tanaman berpengaruh pada jumlah daun, berat buah, jumlah buah per tanaman dan berat brangkasan kering yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk nitrogen sebanyak 3,0 gram/tanaman (N2). Sedangkan dosis pupuk nitrogen 3,0 gram/tanaman yang diaplikasikan pada tanaman berpengaruh pada tinggi tanaman dan berat brangkasan segar.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pupuk organik supermes sangat berpengaruh terhadap parameter pengamatan: jumlah daun, tinggi tanaman, berat buah, jumlah buah pertanaman, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering. Kecukupan dan keseimbangan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman (Damawan dan Baharsyah, 1983).

Pupuk organik cair Supermes adalah pupuk organik cair yang berasal dari tanaman tropis dan unsur-unsur organik lainnya. Pupuk organik supermes juga bermanfaat untuk : mempercepat atau meningkatkan pertumbuhan, pembungaan, dan pematangan. Menurut Hadisuwito (2012) mengasumsikan bahwa larutan pupuk organik memiliki bahan pengikat yang dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Interval waktu pemupukan juga harus diperhatikan, sebab waktu pengaplikasian juga dapat berpengaruh pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman (Soetejo dan Kartasapoetra, 1988). Pupuk yang diberikan ketika matahari sedang terik dapat mengakibatkan penguapan dan tidak dapat diserap oleh tanaman secara optimal (Lingga,1994).

Pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik supermes dengan konsentrasi 4cc/tanaman (S2) berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan dibandingkan dengan konsentrasi pupuk organik supermes 2 cctanaman (S1). Sedangkan untuk konsentrasi pupuk organik supermes (S) berbeda nyata terhadap parameter pengamatan : jumlah daun, tinggi tanaman, berat buah, jumlah buah per tanaman, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering.

Konsentrasi pupuk organik supermes berpengaruh pada parameter pengamatan dari pada penggunaan dosis pupuk nitrogen, hal ini dikarenakan pemupukan melalui daun lebih efektif dari pada pengaplikasian pupuk lewat tanah. Penyerapan unsur hara melalui daun dirasa lebih efektif dan berjalan lebih cepat dibandingkan pengaplikasian melalui tanah (Lingga, 1994).

Kombinasi interaksi dosis pupuk nitrogen dan konsentrasi pupuk organik supermes tidak berbeda nyata, diduga tanaman mentimun belum maksimal dalam memanfaatkan pupuk yang diberikan. Terlebih karena penelitian ini berlangsung ketika musim penghujan. Menurut Williams dkk (1991) mengatakan bahwa kelembaban suhu yang relatif tinggi dapat mempengaruhi hormon pada tanaman.

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus L*) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NITROGEN DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK DI DESA BOLOPLERET JUWIRING KLATEN

IV. KESIMPULAN

Dosis dan kombinasi pemberian pupuk organik supemes dan pupuk nitrogen tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah, berat brangkasan segar dan kering. Namun dosis perlakuan pupuk nitrogen dan pupuk organik supemes tampak berpengaruh nyata pada jumlah buah. Konsentrasi pupuk organik supemes berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun, berat brangkasan segar dan kering.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2016. Manfaat Tak Terduga Konsumsi Mentimun. <http://lifestyle.kompas.com/read/2016/05/16/135357223/8>. (diakses 3 maret 2019)
- Anonim. 2004. Limbah pupuk cair. www.academia.edu/32208940. (5 maret 2019)
- Cahyono, B. 2006. Tmun. Aneka ilmu. Semarang.
- Darmawan, J dan J. Baharsyah. 1983. Dasar-dasar Ilmu Fisiologi Tanaman. Suryandaru Utama, Semarang. 89 hlm
- Lawlor DW, Lemaire G and Gastal F. 2001. Nitrogen, Plant Growth and Crop Yield. Plant Nitrogen. Paris:INRA. HIm 343-367
- Lingga, P. 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta. 163 hlm.
- Linga P, dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Novizan, 2002. Penggunaan pemupukan yang efektif. Agromedia Pustaka: Jakarta
- Rukmana, R 1994. Budidaya Mentimun Kanisius. Yogyakarta.
- Schroth, G dan F. C. Sinclair. 2003. Tress, Crops and Soil Fertility: concepts and Research Methods. CABI. 464 P.
- Soetejo, MM dan A.G Kartasapoetra, 1988. Pupuk dan cara pemupukan. PT. Bima Aksara, Jakarta. 223 hlm.
- Suhadi, M. 1980 Meningkatkan Produktivitas Melalui Pupuk Daun. Trubus 131 (9): 36-38
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intensif, dengan mulsa secara tupang gilir. Penebar swadaya. Jakarta