

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada Berbagai Dosis Pemberian Bio-fosfat

Umar Dani¹, Adi Oksifa Rahma Harti¹, Dadan Ramdhani Nugraha¹, Rusta²

1 Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNMA

2 Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNMA

ABSTRAK

Percobaan menggunakan metode eksperimen di Rumah Plastik Fakultas Pertanian UNMA Desa Tolengas, Kecamatan Tomo, Kabupaten Sumedang dari bulan April sampai dengan bulan Juli 2014. Percobaan ini bertujuan untuk mengukur pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada berbagai dosis pemberian Bio-fosfat. Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kali pengulangan yang terdiri dari 6 kombinasi yaitu A = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 0 kg/ha, B = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 100 kg/ha, C = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 150 kg/ha, D = kultivar vanesa + bio-fosfat 0 kg/ha, E = kultivar vanesa + bio-fosfat 100 kg/ha, dan F = kultivar vanesa + bio-fosfat 150 kg/ha.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa panjang batang, jumlah daun, jumlah tandan bunga, panjang buah dan diameter buah tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara tidak nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian Bio-fosfat, sedangkan jumlah cabang, jumlah buah per tanaman, presentasi bunga yang jadi buah, dan bobot buah per tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian Bio-fosfat. Pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 dengan dosis pemberian Bio-fosfat 100 kg/ha.

Kata Kunci :*Pertumbuhan, Hasil, Mentimun, Sabana F1, Vanesa, Bio-fosfat*

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang populer di seluruh dunia dan dimanfaatkan untuk kecantikan, menjaga kesehatan tubuh, dan mengobati beberapa jenis penyakit (Sumadi, 2002). Senyawa kukurbitasin pada tanaman mentimun memiliki aktivitas antitumor. Biji mentimun mengandung senyawa *Conjugated Linoleic Acid* (CLA) yang bersifat sebagai antioksidan yang dapat mencegah kerusakan akibat radikal bebas (Astawan, 2008).

Mentimun juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg tiamin, 0,01 mg riboflavin, 14 mg asam, 0,45 mg vitamin A, 0,3 mg vitamin B1, dan 0,2 mg vitamin B2 (Sumpena, 2005), 35.100 - 486.700 ppm asam linoleat dan senyawa kukurbitasin (Kementerian Pertanian, 2012).

Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2012) menunjukkan produktivitas mentimun di Indonesia bergerak secara fluktuatif. Produktivitas tanaman mentimun secara nasional masih rendah, yaitu hanya 10 ton/hektar, sedangkan potensi hasil tanaman mentimun dapat mencapai 49 ton/hektar. Sementara itu, permintaan mentimun secara nasional terus meningkat, pada tahun 2000 diproyeksikan sebanyak 764.854 ton, sehingga masih ada kekurangan sebanyak 275.364 ton, oleh karena itu produksi mentimun harus ditingkatkan (Sumpena, 2002).

Usaha untuk meningkatkan produktivitas mentimun, saat ini dihadapkan berbagai permasalahan, salah satunya lahan-lahan pertanian di Indonesia pada umumnya memiliki pH masam. Pada kondisi tanah yang masam, banyak anion Al^{3+} dan Fe^{3+} di dalam tanah yang dapat mengikat ion H_2PO_4 yang berasal dari pupuk

P, akibatnya sebagian kecil pupuk P yang dapat diserap tanaman (Ahmad, dan Jha, 1982). Oleh karena itu kebutuhan pupuk P setiap tahun terus meningkat, padahal pupuk P yang diberikan hanya sebagian saja yang dapat diserap oleh tanaman (Mieke, 2005). Padahal, Unsur P bagi tanaman sangat penting diantaranya untuk pembelahan sel, perkembangan akar, pembentukan bunga, buah, dan biji.

Beberapa peneliti bidang bioteknologi tanah saat ini sudah banyak yang memanfaatkan mikroba pelarut fosfat sebagai pupuk biologis atau biofertilizer (mikroba yang dapat menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman). Kelompok mikroba pelarut fosfat tersebut bisa dari golongan bakteri seperti *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Escherichia*, *Brevibacterium* dan *Serratia*, sedangkan dari golongan jamur seperti *Aspergillus*, *Penicillium*, *Culvularia*, *Humicola*, dan *Phoma*. Mikroba ini dapat menghasilkan asam-asam organik yang berperan dalam melarutkan mineral fosfat. Asam organik yang dihasilkan mikroba tersebut memiliki perbedaan kualitas dan kuantitasnya dalam membebaskan fosfat yang terikat menjadi bentuk yang tersedia (Soepardi, 1983 dikutip Ginting dkk., 2010). Mikroba pelarut fosfat yang sebelumnya terikat menjadi fosfat yang tersedia. Mikroba pelarut fosfat merupakan jenis mikroba yang dapat melarutkan fosfat dari dalam tanah. Mikroba ini bisa dari jenis bakteri atau jamur (Hilda dan Reynaldo, 2000). Mikroba pelarut fosfat meliputi berbagai jenis mikroba yang dapat mengubah seyawa fosfat tidak terlarut menjadi fosfat terlarut (Raju dan Reddy, 1999).

Strategi berkelanjutan yang bisa dilakukan adalah pemberian Bio-fosfat. Bio-fosfat merupakan pupuk fosfat hayati lepas terkendali yang diformulasikan dari batuan fosfat, bahan organik dan nutrisi organik yang di inokulasi dengan mikroba pelarut fosfat (Sastro, 2007). Bio-fosfat dikenal dapat meningkatkan unsur P, memperkuat akar, mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan relatif lebih aman terhadap lingkungan.

Pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada berbagai dosis bio-fosfat belum banyak diteliti, sehingga penelitian ini menjadi sangat penting. Tujuan penelitian ini untuk mengukur pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada berbagai dosis pemberian Bio-fosfat.

BAHAN ALAT DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat Percobaan

Bahan yang digunakan benih mentimun kultivar Sabana F1 dan Vanesa, Pupuk ZA 300 kg/ha, Pupuk KCl 100 kg/ha, Furadan 20 kg/ha, Pupuk Kandang 180 g/polybag, Pupuk Bio-fosfat 100 kg/ha, Polybag (20 x 40) cm, Decis 2,5 EC, Mankozeb, plang, cat hitam dan putih, seng, paku, kuas kecil, bambu, kantong plastik, meteran, timbangan analitik dan timbangan biasa, dan alat tulis.

Rancangan Percobaan

Percobaan menggunakan metode eksperimen di rumah kaca dengan rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 kombinasi yaitu A = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 0 kg/ha, B = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 100 kg/ha, C = kultivar sabana F1 + bio-fosfat 150 kg/ha, D = kultivar vanesa + bio-fosfat 0 kg/ha, E = kultivar vanesa + bio-fosfat 100 kg/ha, dan F = kultivar vanesa + bio-fosfat 150 kg/ha.

Perlakuan tersebut diulang sebanyak empat kali, sehingga plot percobaan berjumlah 24 polibag. Rancangan respon yang dianalisis terdiri dari komponen pertumbuhan yaitu : panjang batang yang diukur dari tanaman sampel dengan menggunakan benang, setelah itu benang diukur pakai meteran dengan waktu pengamatan yaitu 3 mst, 4 mst dan 5 mst. Jumlah daun dihitung dari semua daun tanaman sampel yang sudah terbuka penuh dengan waktu pengamatan yaitu 3 mst, 4 mst dan 5 mst. Jumlah cabang produktif dihitung dari tanaman sampel dengan waktu pengamatan satu kali sebelum panen.

Komponen hasil yaitu : jumlah tandan bunga per tanaman dihitung dari semua tandan bunga tanaman sampel dengan waktu pengamatan 3 mst. Panjang buah diukur dari rata-rata panjang buah

tanaman sampel dari seluruh periode panen. Diameter buah diukur dari rata-rata diameter buah tanaman sampel sebanyak lima buah dari seluruh periode panen. Jumlah buah per tanaman dihitung dari tanaman sampel setelah panen dengan cara menjumlahkan seluruh buah dari panen ke 1 sampai terakhir. Persentase bunga yang menjadi jadi buah dihitung setelah panen akhir dengan menggunakan rumus: $\text{Persentase buah} = \frac{\text{Jumlah buah total}}{\text{jumlah bunga total}} \times 100 \%$. Hasil adalah Bobot buah per tanaman (Kg) yang ditimbang dari setiap hasil panen setiap polibag percobaan. Panen pertama dilakukan 5 mst, setelah itu panen dilakukan secara bertahap 2 hari sekali, dipilih buah yang sudah layak panen, ditimbang, dan dijumlahkan dari panen pertama sampai panen terakhir.

Data hasil pengamatan yang diperoleh, dianalisis dengan Uji F pada taraf 5% untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar perlakuan. Jika F hasil perhitungan lebih besar dari F tabel, maka perlakuan berbeda nyata dan jika F hasil perhitungan lebih kecil dari F tabel, maka perlakuan berbeda tidak nyata. Apabila hasil uji F pada taraf 5% berbeda nyata, maka perhitungan dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test/DMRT). Semua pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 17.

Pelaksanaan Percobaan

Media tanam yang digunakan adalah tanah yang diambil dari sawah tadah hujan dan telah dianalisis di laboratorium UNPAD. Tanah tersebut dikeringkan, dihaluskan, dimasukkan ke dalam polibag dengan berat 12 kg, kemudian diukur kapasitas lapangnya. Pemupukan pupuk organik sebagai pupuk dasar menggunakan pupuk kandang domba sebanyak 20 ton/ha dengan cara diaduk dengan tanah kemudian disiram air sebanyak 1,8 liter air sesuai perhitungan kapasitas lapang. Waktu pelaksanaan pemupukan organik dilakukan satu minggu sebelum biji mentimun ditanam. Pemupukan anorganik menggunakan pupuk ZA dengan dosis 300 kg/ha dilakukan 3 kali pada saat tanam, 3 mst dan 6 mst. Pemupukan pupuk KCl dengan dosis 100 kg/ha dilakukan pada saat tanam. Pemberian Bio-fosfat dilakukan pada saat tanam dengan dosis 100 kg/ha atau 0,9 g/pertanaman dan 150 kg/ha atau 1,35 g/tanaman. Penanaman benih mentimun 3 butir/polibag, kemudian ditutup dengan tanah tipis. Pemeliharaan tanaman mentimun meliputi hal-hal berikut : penyulaman tanaman, dilakukan untuk mengganti tanaman bila ada yang mati dengan cara disulam dengan biji, pada umur 1 mst; penyiraman, dilakukan setiap hari pada pagi dan sore, disesuaikan dengan pertumbuhan; penjarangan yang bertujuan untuk mengurangi persaingan hara antar tanaman, dilakukan pada saat tanaman berumur 1 mst dengan memotong 2 tanaman yang dianggap pertumbuhannya tidak seragam dan kurang sempurna sehingga dalam satu polibag hanya terdapat 1 tanaman; penyiangan dilakukan dengan cara manual dan dibenamkan dekat batang tanaman; pendangiran jika ada gulma atau bila tanahnya terlihat padat; pemasangan ajir, dilakukan pada saat mentimun berumur 1 mst; pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan Decis 2,5 EC 1 cc/l dan Sidazeb 2 g/l ukuran 5 liter yang dilakukan 4 kali pada saat 1 mst, 3 mst, 5 mst, dan 7 mst; pemangkasan pucuk pada tanaman mentimun dilakukan pada umur 3 mst; panen pertama dilakukan 5 mst, setelah itu panen dilakukan secara bertahap 2 hari sekali, dipilih buah yang sudah layak panen yaitu buah berwarna sama mulai dari pangkal sampai ujung buah berwarna hijau keputihan. Panen dilakukan dengan cara memetik (memotong) tangkai buah dengan pisau tajam agar tidak merusak tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tanah

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki pH 6,67 termasuk kedalam kriteria netral sehingga cocok untuk pertumbuhan mentimun. Tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak menggenang dan memiliki pH 6 – 7 agar menghasilkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik (Saifuddin, 1986). Tanah yang memiliki sifat kimia dan biologinya kurang baik sering kali menghambat pertumbuhan mentimun sehingga produksinya menurun dan kualitas menjadi rendah. Tanah masam (pH dibawah 5) dapat menyebabkan tanaman mentimun kekurangan unsur hara dan garam - garam mineral. Tanah yang tergenang dapat memudahkan

terjangkitnya penyakit layu bakteri, oleh karena itu pengolahan lahan untuk tanaman mentimun perlu perbaikan drainase, pengolahan tanah, pemberian bahan organik dan pengapuran (Hardjowigeno, 1997).

Suhu dan Intensitas Cahaya

Pengukuran suhu udara di rumah plastik selama percobaan dilakukan selama 5 hari dengan menggunakan Thermometer. Pengukuran suhu dilakukan empat kali dalam sehari semalam yaitu pagi (pukul 08.00 WIB), siang (pukul 12.00 WIB), sore (pukul 15.00 WIB), malam (pukul 21.00 WIB). Suhu rata-rata ruangan rumah plastik pada pagi hari (08.00 WIB) yaitu 29.20C, siang hari (12.00 WIB) yaitu 35.80C, sore hari (15.00 WIB) yaitu 32.20C, malam hari (21.00 WIB) yaitu 25.40C. Suhu yang dikehendaki oleh tanaman mentimun adalah 180C sampai dengan 300C (Thompson dan Kelly, 1957). Hal ini menunjukkan bahwa suhu di rumah plastik yang digunakan untuk penelitian cukup sesuai bagi pertumbuhan tanaman mentimun, khususnya mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Sabana F1 dan Vanesa.

Pengukuran intensitas cahaya diukur menggunakan alat yaitu Luxs meter. Intensitas cahaya di luar rumah plastik adalah sebesar 50,400 Luxs dan di dalam ruangan rumah plastik pengukurannya dua titik yaitu rata-rata sebesar 25,550 Luxs.

Serangan Organisme Pengganggu (OPT)

Hama yang menyerang pada saat percobaan adalah kutu daun (*Aphis gossypii*) merupakan hama utama pada tanaman kapas dan timun-timun (Famili Cucurbitaseae), dan merupakan hama minor pada berbagai tanaman lain seperti bawang, okra, tembakau, kakao, dan lain-lain (Centre for Agriculture and Bioscience International, 2005).

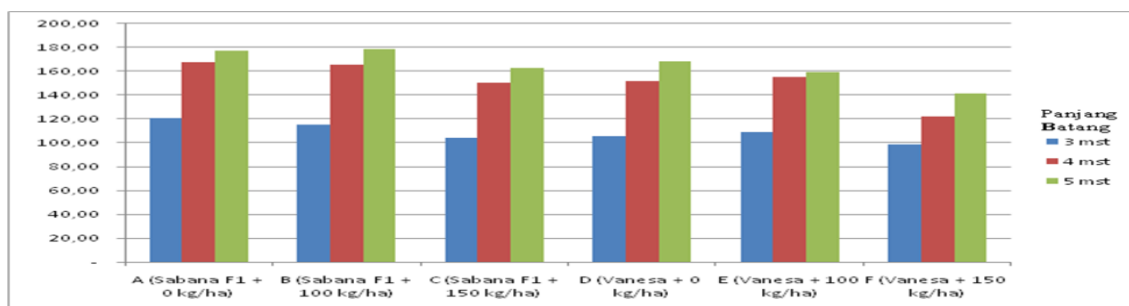
Gejala yang ditimbulkan kutu daun ini adalah daun keriput, keriting dan menggulung, serta merupakan vector virus (Mossler *dkk.*, 2007). Pengendaliannya dengan menggunakan Decis 2,5 EC dengan konsentrasi 1 cc/liter air. Penyemprotan dilakukan dengan interval seminggu sekali.

Gulma yang tumbuh pada tanaman mentimun selama percobaan ini adalah teki (*Cyperus rotundus*). Pengendalian gulma dilakukan dengan cara dicabut kemudian ditanam kembali dalam tanah pada polibag tersebut.

Panjang Batang (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa panjang batang tanaman pada tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa umur 3, 4, dan 5 mst secara tidak nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis bio-fosfat. Rataan panjang batang tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa umur 3, 4, dan 5 mst pada berbagai dosis pemberian bio-fosfat dicantumkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Rataan Panjang Batang Tanaman Mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa Umur 3, 4, dan 5 mst pada Berbagai Dosis Bio-Fosfat



Gambar 1 menunjukkan bahwa pada umur 3 dan 4 mst, rataan panjang batang tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan rataan panjang batang terendah dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Demikian juga pada umur 5 mst, rataan panjang batang tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada pemberian bio-

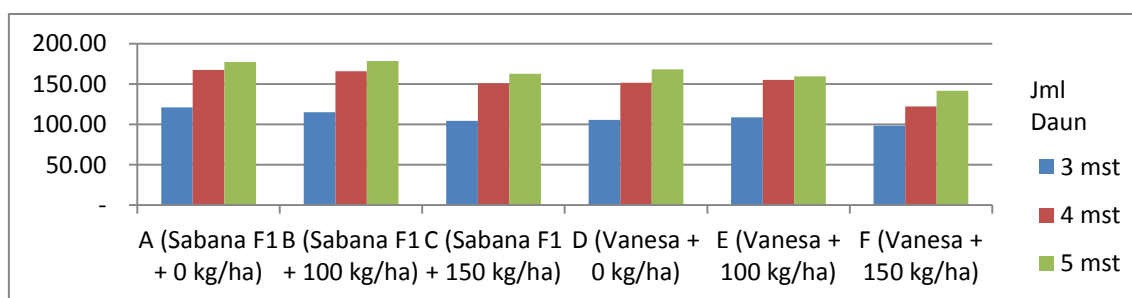
fosfat 150 kg/ha dan rataan panjang batang terendah dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan dosis pemberian bio-fosfat tidak meningkatkan panjang batang tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa umur 3, 4, dan 5 mst.

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman pada tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa umur 3, 4, dan 5 mst secara tidak nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian bio-fosfat. Rataan jumlah daun tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa umur 3, 4, dan 5 mst pada berbagai dosis pemberian bio-fosfat dicantumkan pada Gambar 2.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada umur 3 dan 4 mst, rataan jumlah daun tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 0kg/ha dan rataan panjang batang terendah dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Demikian juga pada umur 5 mst, rataan panjang batang tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada pemberian bio-fosfat 150 kg/ha dan rataan panjang batang terendah dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan dosis pemberian bio-fosfat tidak meningkatkan jumlah daun tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada umur 3 mst, 4 mst, dan 5 mst.

Gambar 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa Umur 3, 4, dan 5 Mst pada Berbagai Dosis Pemberian Bio-Fosfat



Jumlah Cabang (buah)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah cabang tanaman pada tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis bio-fosfat. Uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Cabang Tanaman pada Tanaman Mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada Berbagai Dosis Bio-Fosfat

Perlakuan	Jumlah Cabang
A (Sabana F1 + 0 kg/ha)	21,00 b
B (Sabana F1 + 100 kg/ha)	26,00 b
C (Sabana F1 + 150 kg/ha)	15,50 a
D (Vanesa + 0 kg/ha)	15,50 a
E (Vanesa + 100 kg/ha)	13,75 a
F (Vanesa + 150 kg/ha)	17,25 a

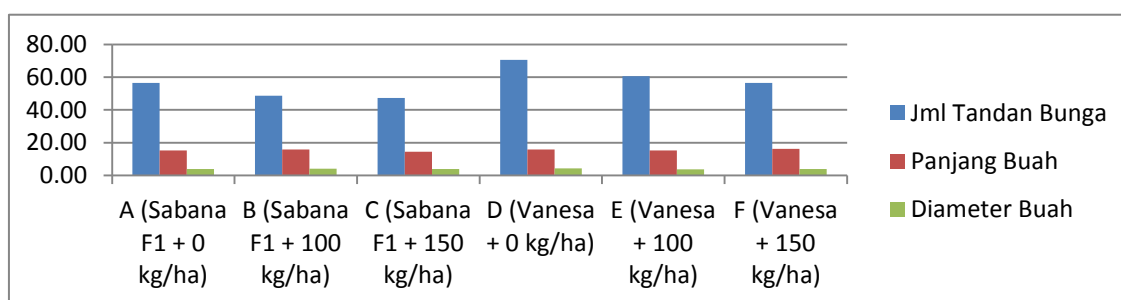
Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan 100 kg/ha menghasilkan jumlah cabang tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Namun, peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 100 kg/ha tidak meningkatkan jumlah cabang, bahkan pemberian bio-fosfat yang terus ditingkatkan hingga 150 kg/ha menurunkan jumlah cabang. Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 100 kg/ha menghasilkan jumlah cabang terendah dan berbeda nyata dibandingkan Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan 100 kg/ha, tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan 150 kg/ha dan Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Pada Kultivar Vanesa, peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha tidak meningkatkan jumlah cabang.

Jumlah Tandan Bunga, Panjang Buah dan Diameter Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan jumlah tandan bunga, panjang buah dan diameter buah tanaman pada tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara tidak nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis bio-fosfat. Rataan jumlah tandan bunga, panjang buah dan diameter buah tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada berbagai dosis pemberian bio-fosfat dicantumkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Rataan Jumlah Tandan Bunga, Panjang Buah dan Diameter Buah Tanaman Mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada Berbagai Dosis Pemberian Bio-Fosfat



Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tandan bunga tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan rata-rata jumlah tandan bunga terendah dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Rataan panjang buah tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 150 kg/ha dan panjang buah terendah dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 pada dosis pemberian bio-fosfat 150 kg/ha. Rataan diameter buah tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan diameter buah terendah dihasilkan oleh Kultivar Vanesa pada dosis pemberian bio-fosfat 100 kg/ha. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan dosis pemberian bio-fosfat tidak meningkatkan jumlah tandan bunga, panjang buah dan diameter buah tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa.

Jumlah Buah per Tanaman dan Persentasi Bunga yang Menjadi Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman dan persentasi bunga yang menjadi buah dan bobot buah per tanaman pada tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian bio-fosfat. Uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 menunjukkan bahwa Kultivar Sabana F1 dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha menghasilkan jumlah buah per tanaman tertinggi dan berbeda tidaknya nyata dibandingkan Kultivar Sabana F1 dengan dosis pemberian 100 kg/ha, tetapi dibandingkan dengan perlakuan lainnya berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pada Kultivar Sabana F1 peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 100 kg/ha tidak meningkatkan jumlah buah per tanaman, bahkan peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha menurunkan jumlah buah per tanaman. Pada Kultivar Vanesa peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha tidak meningkatkan jumlah buah pertanian.

Tabel 2. Jumlah Buah Per Tanaman, Persentasi Bunga yang Menjadi Buah dan Bobot Buah Per Tanaman pada Tanaman Mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa

Perlakuan	Jumlah Buah per Tanaman (Buah)	Bunga yang Menjadi Buah (%)	Bobot Buah per Tanaman (g)
A (Sabana F1 + 0 kg/ha)	7,50 c	13,29 ab	688,92 b
B (Sabana F1 + 100 kg/ha)	6,67 bc	14,45 b	656,25 b
C (Sabana F1 + 150 kg/ha)	5,16 ab	11,02 ab	480,00 b
D (Vanesa + 0 kg/ha)	5,04 ab	7,81 a	452,00 b
E (Vanesa + 100 kg/ha)	4,50 a	8,02 a	322,67 a
F (Vanesa + 150 kg/ha)	4,67 a	8,31 a	419,58 a

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Pada persentasi bunga yang menjadi buah, walaupun berbeda tidak nyata dengan Kultivar Sabana dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan 150 kg/ha, Kultivar Sabana dengan dosis pemberian bio-fosfat 100 kg/ha menghasilkan persentasi bunga yang menjadi buah tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan Kultivar Vanesa dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha, 100 kg/ha, dan 150 kg/ha. Pada Kultivar Vanesa dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha menghasilkan persentasi bunga yang menjadi buah terendah, walupun tidak berbeda nyata dengan dosis pemberian bio-fosfat 100 kg/ha, dan 150 kg/ha, tetapi dibandingkan Kultivar Sabana dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha dan 100 kg/ha berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pada Kultivar Sabana F1 peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha tidak meningkatkan persentasi bunga yang menjadi buah. Demikian juga pada Kultivar Vanesa, peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha tidak meningkatkan persentasi bunga yang menjadi buah.

Kultivar Sabana F1 dengan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha menghasilkan bobot buah per tanaman yang berbeda tidak nyata dibandingkan Kultivar Vanesa dengan dosis pemberian bio-fosfat 0 kg/ha, tetapi dibandingkan Kultivar Vanesa dengan dosis pemberian bio-fosfat 100 kg/ha dan 150 kg/ha, lebih tinggi dan berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pada Kultivar Sabana F1, peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha tidak meningkatkan bobot buah per tanaman. Pada Kultivar Vanesa, peningkatan dosis pemberian bio-fosfat hingga 150 kg/ha menurunkan bobot buah per tanaman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa panjang batang, jumlah daun, jumlah tandan bunga, panjang buah dan diameter buah tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara tidak nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian Bio-fosfat, sedangkan jumlah cabang, jumlah buah per tanaman, presentasi bunga yang jadi buah, dan bobot buah per tanaman mentimun Kultivar Sabana F1 dan Vanesa secara nyata dipengaruhi oleh berbagai dosis pemberian Bio-fosfat. Pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi dihasilkan oleh Kultivar Sabana F1 dengan dosis pemberian Bio-fosfat 100 kg/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada Sri Ayu Andayani, SP., MP., Jaka Sulaksana, Ph.D., Ir. Mimi Asminah Adang, MS., atas saran, diskusi dan masukannya dalam perbaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N and K.K Jha. 1982. Effect of phosphate solubilizer on dry matter yield of and phosphorus uptake by soybean. *J. Indian Soc. Soil Sci.* 30: 105-106.
- Astawan, M., 2008. Manfaat Mentimun, Tomat dan Teh Gaya Hidup Sehat. Diakses 12 /9/ 2012.
- Centre for Agriculture and Bioscience International. [CABI] 2005. Corp protection compendium 2005 [CD-ROM]. Wallingford, UK: CAB International.
- Ginting, R. C. B., Saraswati, R., dan Husen, E. 2010. Mikroorganisme Pelarut Fosfat. Dalam Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., dan Hartalik, W. (Ed). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Rajawali Nusantara Indonesia. Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Hardjowigeno, 1997. Dasar-Dasar ilmu tanah. Erlangga. Jakarta.
- Hilda Rodrigues and Reynaldo Faga., 2000. Phosphate Solubilizing Bacteria and Their Role in Plant Growth Promotion. Departement of Microbiology. Luban research Institute on Sugarcane BY-Products (ICIDCA).
- Kementrian Pertanian. 2012. Buku Informasi Sayuran dan Tanaman Obat. Direktorat Jendral Holtikultura Direktorat Budidaya dan Pasca Panen Sayuran dan Tanaman Obat.
- Mossler MA, Larson BC, Nesheim ON. 2007. Florida crop/pest management profiles: celery. Plant Pathology Department Document CIR 1235. Food Science and Human Nutrition Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
- Mieke, R. Setiawati. 2005. Pupuk Biologis dari Mikroba Pelarut Fosfat. <http://PikiranRakyat.com> .
- Raju, R. A. and M. N. Reddy. 1999. Effect of Rock Phosphate Amended with Phosphate Solubilizing Bacteria and Farmyard Manure in Wetland Rice (*Oryza sativa*). *Indian J. Agril. Sci.* 69 : 451-453
- Sastro, Y., 2007. Pengaruh Penyertaan Bahan Organik dan Suhu Penyimpanan terhadap *Aspergillus Niger* dalam Pupuk Pelet.
- Sumpena, U. 2002. Budidaya Mentimun Intensif, dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir. Penerbit Swadaya.
- Saifuddin Sarrief, E.1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pusataka Buana. Bandung.
- Thompson. H. C. and W.C. Kelly. 1957. Vegetable Crops. McGraw Hill Book Company.