

Tingkat Keberhasilan Penggunaan Pupuk Hayati Bioboost dan Interval Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Harli A. Karim^{1,*}, Dahlia Nurdin¹, Enice¹

¹Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar
Jl. Budi Utomo No.2 Manding, Polewali Sulbar, 91351

*Corresponding author. Email: harlipertanian@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in Timoro Village, Tabuhanan District, Mamasa Regency from April to July 2019. The aim of this study was to determine the success rate of using Bioboost biofertilizer and the interval of its application on the growth and production of cucumber plants. The design method used was a Randomized Block Design with a split plot design pattern. The main plot is the treatment interval for giving Bioboost biofertilizer (W), consisting of two levels: W1 = application of bio-fertilizer once in two weeks and W2 = application of bio-fertilizer once in three weeks. Meanwhile, Sub-plots (AP) are doses of Bioboost biofertilizer (F) consisting of three levels: F0 = without application of Bioboost biofertilizer, F1 = dose of 20 ml Bioboost biological fertilizer + 1000 ml water. F2 = dose of Bioboost biofertilizer 40 ml + 1000 ml water. The results showed that the interaction between the time interval and the dose of bioboost biofertilizer (W x F) did not affect the growth and production of cucumber plants on all parameters.

Keywords: Bioboost Biofertilizer, Giving and Cucumber Intervals

I. PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) suku labu-labuan atau Cucurbitaceae merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan. Buahnya biasanya dipanen ketika belum masak benar untuk dijadikan sayuran atau penyegar, tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dalam makanan dan memiliki kandungan air yang cukup banyak di dalamnya sehingga berfungsi menyejukkan. Potongan buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Meskipun bukan merupakan tanaman asli di Indonesia, mentimun sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Jenis sayuran ini dengan mudah dapat ditemukan di seluruh pelosok Indonesia.

Kandungan gizi yang terdapat pada mentimun adalah protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, C, B1, B2, B6, air, kalium, natrium. Mentimun memiliki khasiat, salah satunya adalah menurunkan tekanan darah (Rukmana, 1994) dalam (Andrie dkk, 2015).

Mentimun merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan baik dalam kondisi segar ataupun diolah lebih lanjut. Selain untuk bahan makanan, mentimun juga banyak digunakan sebagai bahan baku pada industri kecantikan. Mentimun juga memiliki banyak manfaat sebagai detoksifikasi atau peluruh racun dari dalam tubuh. Banyaknya manfaat tersebut mengakibatkan permintaan mentimun semakin meningkat, namun tidak

diimbangi dengan produksi yang baik. Untuk itu perlu dilakukan budidaya yang baik agar kebutuhan buah mentimun terpenuhi.

Hampir di setiap wilayah Indonesia mentimun menjadi alternatif komoditi yang dibudidayakan oleh petani hortikultura. Namun hingga saat ini produktivitas yang dicapai persatuan luas lahan hanya mencapai 25 persen dari potensial produksi varietas mentimun yang beredar di Indonesia yaitu 9,98 ton/ha (Direktorat Perbenihan Hortikultura, Ditjen. Hortikultura, Kementan RI., 2012). Uji keunggulan, menunjukkan bahwa produktivitas mentimun varietas Hibrida Manora cukup tinggi yaitu 45 – 55 Ton/Ha. Produksi mentimun Tahun 2016 sebesar 430.218 ton dan Tahun 2017 turun menjadi 424.917 ton (BPS, 2018).

Produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah padahal potensinya masih bisa ditingkatkan. Dengan kemampuan adaptasi pada berbagai iklim yang baik, tanaman ini mudah dibudidayakan. Daya serap pasar juga tidak diragukan lagi, hal ini menjadikan peluang usaha untuk budidaya mentimun masih terbuka lebar. Mentimun merupakan salah satu tanaman yang syarat tumbuhnya sangat fleksibel, karena dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah dan dataran tinggi. Mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi dengan hampir semua jenis tanah (Sumpena, (2001) dalam Hasyiatun dkk (2015).

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Komposisi unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sangat tergantung jenis hewan, alas kandang dan pakan yang diberikan pada hewan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang dan media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

Rendahnya produktivitas tanaman mentimun di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit (Sumpena, 2001) dalam Hasyiatun dkk (2015). Produksi mentimun dapat ditingkatkan dengan cara pemupukan yang tepat. Pemupukan perlu dilakukan karena kandungan hara dalam tanah selalu berkurang akibat diserap oleh tanaman.

Secara umum ada dua jenis pupuk, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Namun beberapa hasil penelitian membuktikan penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang sama dari tahun ke tahun tidak meningkatkan produktivitas penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dengan dosis yang meningkat setiap tahunnya justru dapat menyebabkan tanah menjadi keras dan keseimbangan unsur hara tanah terganggu. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan sistem pertanian organik (Pranata, 2010 dalam Neichita, 2015). Sehingga perlu upaya mendorong para petani untuk pengembangan pupuk organik dan pupuk hayati sebagai alternatif dari masalah tersebut.

Pupuk hayati didefinisikan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman (simanungkalit (2006) dalam Neichita (2015).

Salah satu pupuk hayati yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk hayati Bioboost. Komposisi Bioboost adalah sebagai berikut: 1). Azotobacter sp 2,5 x 10⁸ 105 cf/ml, 2). Azospirillum sp 3 x 10⁷ 105 cf/ml³. Bacillus sp 3,5 x 10⁷ 105 cf/ml⁴. Pseudomonas sp 7 x 10⁵ 104 cf/ml⁵. Cytophaga sp 1,5 x 10⁴ 103 cf/ml.

Djiwosaputro (1990) dalam Hidayat, dkk., (2013), bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Soetejo dan Kartasapoetra, (1991) dalam Silvester Muga Sada (2018) menyatakan bahwa frekuensi pemberian pupuk berpengaruh terhadap unsur hara dalam tanah dan pemanfaatan unsur hara pada tanaman. Waktu aplikasi pupuk yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman. Tetapi pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering berdampak pada pemborosan pupuk serta berdampak negatif pada tanaman berupa kelayuan. Sebaliknya, bila interval pemupukan terlalu jarang menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi..

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu diadakan penelitian tentang "Tingkat keberhasilan penggunaan pupuk hayati Bioboost dan interval pemberian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Timoro Kecamatan Tabulahan Kabupaten Mamasa, yang dilaksanakan selama tiga bulan berlangsung pada bulan April sampai dengan Juli 2019.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman mentimun, pupuk hayati Bioboost. Alat yang digunakan meliputi ember, meter, cangkul, sekop, parang, timbangan, pisau, lanjaran, tali, alat dokumentasi dan alat tulis menulis.

Metode rancangan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok dengan pola Rancangan Petak Terpisah (RPT). Petak Utama (PU) adalah perlakuan interval waktu pemberian pupuk hayati Bioboost (W) meliputi dua taraf yaitu :

Pemberian Pupuk hayati Bioboost dua minggu sekali (W1), Pemberian Pupuk hayati Bioboost tiga minggu sekali (W2) Sedangkan Anak Petak (AP) adalah dosis pupuk hayati Bioboost (F) terdiri dari tiga taraf yaitu : tanpa pemberian Pupuk hayati Bioboost (F0), dosis Pupuk hayati Bioboost 20 ml + 1000 ml air (F1), dosis Pupuk hayati Bioboost 40 ml + 1000 ml air (F2)

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan 6 (enam) kombinasi perlakuan. Kombinasi setiap perlakuan masing-masing diulang sebanyak 3 (tiga) ulangan sehingga terdapat 18 unit penelitian, dimana setiap unit terdapat empat tanaman sehingga jumlah tanaman yang digunakan sebanyak 72 tanaman mentimun.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Umur Berkecambah

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati Bioboost (F) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk Hayati Bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada umur berkecambah tanaman mentimun.

Tabel 1. Rata-Rata Umur Berkecambah pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk Hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	5,00	4,00	4,67	4,56
W2 (2 minggu)	5,33	4,00	4,00	4,44
Rata-rata	5,16 ^a	4,00 ^b	4,33 ^b	
NP.BNT α 0,05	1,13			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml +

1000 ml air (F1) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) pada umur berkecambah tanaman mentimun.

Penggunaan pupuk hayati bioboost dengan dosis yang berbeda pada tanaman buncis memberikan pengaruh baik. Pupuk hayati bioboost merupakan pupuk yang bersumber dari bahan organik yang dalam komposisinya ditujukan untuk perbaikan pertumbuhan dan meningkatkan produksi.

Hasil penelitian pemberian pupuk hayati bioboost 20 ml/liter air (Tabel 1) berpengaruh baik pada umur berkecambah tanaman mentimun, hal ini sangat dimungkinkan karena pupuk hayati bioboost berbentuk cair sehingga mudah diserap oleh tanah, dan ketika benih mentimun ditanam pada media tanah yang telah diberi pupuk hayati bioboost maka tanah dalam kondisi yang siap karena pupuk hayati bioboost mengandung bakteri unggul sehingga unsur-unsur yang ada dalam tanah dengan bantuan mikroorganisme dalam pupuk hayati bioboost mendekomposisi menjadi senyawa yang segera dapat langsung diserap oleh tanaman dalam hal benih tanaaman mentimun sehingga pemberian pupuk hayati bioboost mampu mempercepat proses perkecambahan.

Menurut Anonim (2017), bahwa pupuk hayati bioboost merupakan pupuk hayati cair yang mengandung mikroorganisme yang unggul dan bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai hasil proses biokimia tanah. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah penyiapan lahan (media) tanam dalam hal ini pemberian unsur hara berupa pupuk hayati bioboost. Hal tersebut memberikan penjelasan bahwa pupuk hayati bioboost merupakan pupuk yang unggul karena selain memperbaiki media tanam juga memacu perkecambahan benih.

2. Jumlah Daun

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian pupuk hayati bioboost (W) tidak berpengaruh sedangkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh nyata namun interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman mentimun.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	14,67	14,67	16,33	15,22
W2 (2 minggu)	13,33	15,00	16,67	15,00
Rata-rata	14,00 ^a	14,84 ^a	16,50 ^{ab}	
NP.BNT α 0,05	1,75			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan

tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada jumlah daun tanaman mentimun.

Pemberian pupuk hayati bioboost pada dosis 40ml/liter air berpengaruh baik pada jumlah daun (Tabel 2), hal ini disebabkan karena pupuk bioboost mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang dalam prose pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dalam hal ini jumlah daun sangat dibutuhkan dalam fungsinya daun sebagai media fotosintesis melalui zat hijau daun.

Untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara keseluruhan tidak hanya membutuhkan satu unsur saja unsur tersebut seperti Fosfor yang merupakan bagian yang esensial dari berbagai gula posfat yang berperan dalam reaksi fotosintesis, respirasi dan metabolisme lainnya. Selanjutnya Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi fotosintesis, sehingga dengan keberadaan pupuk bioboost sangat terbukti memacu pertumbuhan daun menjadi optimal. Plaster (2003), mengemukakan Nitrogen lebih diperlukan dalam menunjang pertumbuhan bagian vegetatif dibandingkan generatif dan penting bagi tanaman, sehingga pemberian Nitrogen dalam jumlah yang cukup menghasilkan tanaman yang vigor dan ukuran daun yang besar.

Tabel 3. Rata-Rata Umur Berbunga Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	23,33	21,67	22,33	22,44
W2 (2 minggu)	23,33	21,67	21,33	22,11
Rata-rata	23,33 ^a	21,67 ^b	21,83 ^{bc}	
NP.BNT α 0,05	0,99			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

3. Umur Berbunga

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Bunga Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk Hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	8,00	9,67	9,33	9,00
W2 (2 minggu)	7,00	10,67	10,00	9,22
Rata-rata	7,50 ^a	10,17 ^b	9,67 ^{bc}	
NP.BNT α 0,05	1,51			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi interval pemberian pupuk hayati bioboost

dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga tanaman mentimun.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada umur berbunga tanaman mentimun.

4. Jumlah Bunga

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada jumlah bunga tanaman mentimun.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Bunga Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk Hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	8,00	9,67	9,33	9,00
W2 (2 minggu)	7,00	10,67	10,00	9,22
Rata-rata	7,50 ^a	10,17 ^b	9,67 ^{bc}	
NP.BNT α 0,05	1,51			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 4 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada jumlah bunga tanaman mentimun.

Organ tanaman akan kokoh dan kuat serta dapat bertahan ketika suplai hara, mineral dan air dari dalam tanah keseluruhan organ tanaman tersedia dan dalam keadaan yang cukup mampu memenuhi kebutuhan tanaman sehingga akan berjalan secara maksimal. Hasil penelitian pada (Tabel 4) pemberian pupuk bioboost 40 ml/liter air memberikan pengaruh baik pada jumlah bunga tanaman mentimun karena dalam pupuk organik cair bioboost juga banyak mengandung bakteri pengurai yang mempercepat proses perombakan makanan menjadi bentuk tersedia untuk suplai dan ditranlokasikan keorgan bunga.

Kandungan dan manfaat pupuk organik cair bioboost terdapat zat pengatur tumbuh, mengandung anti jamur dan dapat menghilangkan jamur pada organ batang dan akar. Mengacu pada kandungan dan manfaat pupuk bioboost dengan adanya zat pengatur tumbuh dan mampu menghilangkan serangan jamur

maka menjadi penyebab sehingga bunga yang terbentuk pada tanaman mentimun mampu bertahan dan tidak gugur sehingga jumlah bunganya berpengaruh baik.

5. Jumlah Buah

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada jumlah buah tanaman mentimun.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Buah Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	5,33	6,33	6,67	6,11
W2 (2 minggu)	4,67	6,33	6,33	5,78
Rata-rata	5,00 ^a	6,33 ^b	6,50 ^{bc}	
NP.BNT α 0,05	0,99			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada jumlah buah tanaman mentimun.

Banyaknya jumlah bunga akan berpengaruh pada jumlah buah yang terbentuk yang tentunya diawali dengan optimalnya fase pertumbuhan vegetatif sehingga hasil produksi jumlah buah juga optimal. Pemberian pupuk bioboost 40 ml / liter air berpengaruh baik pada jumlah buah mentimun (Tabel 5). Tanaman yang tumbuh kokoh dan ketersediaan makanan mencukupi merupakan faktor yang sangat menentukan pada hasil akhir dari tanaman dalam hal ini jumlah buah yang dihasilkan tanaman mentimun. Sehubungan dengan pendapat (Jumin HB, 2002), peningkatan hasil tanaman mempunyai hubungan yang sangat erat dengan peningkatan pertumbuhan relatif hasil bersih asimilasi sehingga produksi optimum hasil tanaman akan mencapai pada kondisi yang maksimum jika suplai asimilat optimal

Pupuk bioboost mengandung unsur Nitrogen, Posfat, dan Kalium, asam amino, bakteri pengurai dan sifat pupuk ini sebagai pupuk organik yang bersumber dariabahan alami sehingga tidak menyebabkan kerusakan pada tanaman maupun lingkungan menjadi suatu penyebab utama sehingga produksi jumlah buah mentimun memberikan hasil yang signifikan.

6. Panjang Buah

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh nyata, sedangkan

interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada panjang buah tanaman mentimun.

Tabel 6. Rata-Rata Panjang Buah Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	20,07	23,27	22,73	22,02
W2 (2 minggu)	20,73	22,77	24,00	22,50
Rata-rata	20,40 ^a	23,02 ^b	23,36 ^{bc}	
NP.BNT α 0,05	2,70			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,05.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,05 pada Tabel 6 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada panjang buah tanaman mentimun.

Buah yang baik pada tanaman mentimun salah satunya dicirikan dengan panjang buah yang dihasilkan dan merupakan mempunyai nilai ekonomi yang diharapkan akan memberikan nilai pendapatan yang akan digunakan kembali dalam suatu usahatani.

Penelitian mentimun melalui pemberian pupuk bioboost 40 ml/liter air memberikan pengaruh baik pada panjang buah tanaman mentimun, hal ini disebabkan adanya suplai hara ke fase pembentukan buah optimal sehingga diikuti oleh panjang buah mentimun yang berpengaruh baik. Menurut Gardner (2009), berpendapat jika suplai asimilat optimal maka pada fase perkembangan suatu tanaman maka produksinya akan meningkat dan sangat ditentukan oleh kemampuan tanaman dalam mensuplai dan mengabsorpsi unsur hara, mineral dan air dalam masa produksi.

7. Berat Buah

Sidik ragam menunjukkan interval pemberian (W) tidak berpengaruh namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (F) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi interval pemberian dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost (W x F) tidak berpengaruh nyata pada berat buah tanaman mentimun.

Analisis Beda Nyata Terkecil Taraf α 0,01 pada Tabel 7 menunjukkan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) berpengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa penggunaan pupuk hayati bioboost (F0) namun penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 40 ml + 1000 ml air (F2) tidak berbeda dengan penggunaan dosis pupuk hayati bioboost dosis 20 ml + 1000 ml air (F1) pada berat buah tanaman mentimun.

Tabel 7. Rata-Rata Berat Buah Pada Interval Pemberian dengan Penggunaan Dosis Pupuk hayati Bioboost Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Interval Pemberian (W)	Dosis Pupuk hayati Bioboost (F)			Rata-rata
	F0 (0 ml/l air)	F1 (20 ml/l air)	F2 (40 ml/l air)	
W1 (2 minggu)	332,33	387,33	404,00	374,55
W2 (2 minggu)	347,00	413,33	412,00	390,78
Rata-rata	339,66 ^a	400,33 ^b	408,00 ^{bc}	
NP.BNT α 0,01	73,29			

Keterangan... Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada Uji Beda Nyata Terkecil taraf α 0,01.

Pada penelitian ini parameter berat buah pemberian pupuk organik cair bioboost 40 ml/ liter air (Tabel 7) memberikan pengaruh baik, ini menunjukkan bahwa berat buah juga dipengaruhi oleh keadaan hara yang tersedia dalam media tanam karena penggunaan pupuk hayati bioboost yang mengandung mikroorganisme yang dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Setyamidjaja (1996), mengemukakan bahwa unsur hara merupakan unsur-unsur kimia tertentu yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya yang normal, tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman akan menyebabkan pertumbuhan terganggu dan akan menurunkan hasil produksi. Berdasarkan hal tersebut terbukti bahwa dengan penggunaan pupuk bioboost memperbaiki hasil produksi yang salah satu manfaatnya meningkatkan hasil panen.

Masa perkembangan tanaman terjadi ketika tanaman memasuki fase generatif yang diawali ketika tanaman umur tanaman mulai berbunga dengan munculnya bunga pada tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost 40 ml/liter air memberikan pengaruh baik pada tanaman mentimun dengan umur berbunga lebih cepat. Hal ini diduga karena adanya suplai asimilat yang optimal dimana dalam pupuk cair bioboost yang mengandung Nitrogen sangat dibutuhkan dalam pembentukan asimilat sehingga dengan produksi asimilat yang tinggi pada bagian tanaman yang berwarna hijau maka ikut memacu masa perkembangan tanaman dalam hal ini umur berbunga.

Waktu berbunga tanaman yaitu saat tanaman memasuki masa perkembangan yang sangat berhubungan dengan hasil produksi yang maksimal yang ini sangat ditentukan oleh input yang diberikan pada tanaman dalam keadaan cukup dan seimbang dan mampu memenuhi kebutuhan tanaman (Nugroho, 2006). Sehubungan dengan hal tersebut maka pemberian pupuk organik cair pupuk bioboost 40 ml/liter air dengan kandungan unsur hara makro esensial terbukti mampu memenuhi kebutuhan tanaman mentimun sehingga berpengaruh baik pada umur berbunga tanaman mentimun.

Banyaknya jumlah bunga akan berpengaruh pada jumlah buah yang terbentuk yang tentunya diawali dengan optimalnya fase pertumbuhan vegetatif sehingga hasil produksi jumlah buah juga optimal. Pemberian pupuk bioboost 40 ml/liter air berpengaruh baik pada jumlah buah mentimun (Tabel 5). Tanaman yang

tumbuh kokoh dan ketersediaan makanan mencukupi merupakan faktor yang sangat menentukan pada hasil akhir dari tanaman dalam hal ini jumlah buah yang dihasilkan tanaman mentimun. Sehubungan dengan pendapat (Jumin HB, 2002), peningkatan hasil tanaman mempunyai hubungan yang sangat erat dengan peningkatan pertumbuhan relatif hasil bersih asimilasi sehingga produksi optimum hasil tanaman akan mencapai pada kondisi yang maksimum jika suplai asimilat optimal

Pupuk bioboost mengandung unsur Nitrogen, Posfat, dan Kalium, asam amino, bakteri pengurai dan sifat pupuk ini sebagai pupuk organik yang bersumber dari bahan alami sehingga tidak menyebabkan kerusakan pada tanaman maupun lingkungan menjadi suatu penyebab utama sehingga produksi jumlah buah mentimun memberikan hasil yang signifikan.

Panjang Buah

Buah yang baik pada tanaman mentimun salah satunya dicirikan dengan panjang buah yang dihasilkan dan merupakan mempunyai nilai ekonomi yang diharapkan akan memberikan nilai pendapatan yang akan digunakan kembali dalam suatu usahatani.

Penelitian mentimun melalui pemberian pupuk bioboost 40 ml/liter air memberikan pengaruh baik pada panjang buah tanaman mentimun, hal ini disebabkan adanya suplai hara ke fase pembentukan buah optimal sehingga diikuti oleh panjang buah mentimun yang berpengaruh baik. Menurut Gardner (2009), berpendapat jika suplai asimilat optimal maka pada fase perkembangan suatu tanaman maka produksinya akan meningkat dan sangat ditentukan oleh kemampuan tanaman dalam mensuplai dan mengabsorpsi unsur hara, mineral dan air dalam masa produksi.

Berat Buah

Pada penelitian ini parameter berat buah pemberian pupuk organik cair bioboost 40 ml/liter air (Tabel 7) memberikan pengaruh baik, ini menunjukkan bahwa berat buah juga dipengaruhi oleh keadaan hara yang tersedia dalam media tanam karena penggunaan pupuk hayati bioboost yang mengandung mikroorganisme yang dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Setyamidjaja (1996), mengemukakan bahwa unsur hara merupakan unsur-unsur kimia tertentu yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya yang normal, tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman akan menyebabkan pertumbuhan terganggu dan akan menurunkan hasil produksi. Berdasarkan hal tersebut terbukti bahwa dengan penggunaan pupuk bioboost memperbaiki hasil produksi yang salah satu manfaatnya meningkatkan hasil panen.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka kesimpulannya sebagai berikut :

1. Interaksi interval waktu pemberian dengan dosis pupuk hayati bioboost (Z x F) tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun pada semua parameter.

2. Interval waktu pemberian pupuk hayati bioboost (W) tidak memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun pada semua parameter.
3. Pemberian pupuk hayati bioboost dosis 40 ml/liter air (F2) berpengaruh baik pada parameter umur berkecambah, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, panjang buah dan berat buah tanaman mentimun.

REFERENSI

- Abdurahman, 2008 dalam Neichita Ayu Ariani, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea*). Universitas Airlangga. Surabaya.
- Anonim. 2012. <https://ekonomisajalah.blogspot.com/2012/02/pengaruh-pupuk-za-terhadap-pertumbuhan.html>. Diakses pada Tanggal 1 Maret 2019.
- Anonim, 2017. Pupuk Cair Bioboost. Penerbit Sinar Tani, Jakarta .
- Anonim. 2017. Klasifikasi dan Morfologi dari Tanaman Timun Secara Tepat. <https://www.sedulurtani.com/klasifikasi-dan-morfologi-dari-tanaman-timun-secara-tepat/>. Diakses pada Tanggal 1 Maret 2019.
- Ari Maryanto, SST. 2017. Pembumbunan dan Penyiangan Tanaman Jagung. BPP Sentolo. Sentolo.
- BPS. 2018. Data Hortikultura. <https://www.bps.go.id/>. Diakses pada Tanggal 18 Maret 2019.
- Cahyono, 2003. dalam Putri Wulansari, Puji Rahayu Mashfufatul Zulaikha. Universitas Tidar. 2017. Budidaya Tanaman Mentimun (*Cucumis sativa* L) pada Media Arang Sekam Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2011. Pedoman Penyusunan Deskripsi Varietas Hortikultura. Direktorat Perbenihan Hortikultura. Ditjend. Hortikultura. Kementan RI. 218 hal.
- Djiwosaputro (1990) dalam Hidayat, dkk., (2013). Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Driyunita dan Litha Pasapan. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Bioboost terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry (*Fragaria* sp) Universitas Kristen Indonesia. Toraja.
- Fredi Kurniawan. 2016. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mentimun <http://fredikurniawan.com/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-mentimun/>
- Gardner F, 2009. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia (UI- Pers), Jakarta.
- Hamdani, J. S., dan T. Simarmata. (2003) dalam Hasyiatun Y. dkk (2015). Pertumbuhan dan hasil jahe (*Zingiber officinale* Rose.) cultivar gajah yang dipanen muda pada berbagai jenis dan dosis pupuk organik dan anorganik. Jurnal Kultivasi. 2(2): 26-32

- Imdad dan Nawangsih, 2001. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dengan Zat perangsang Tumbuh Giberelin (GA) terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Mentimun. Universitas muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Indrakusuma.(2000) dalam Hasyiatun Y. dkk (2015). Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. PT Suya Pratama Alam. Yogyakarta.
- Jumin HB, 2009. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis. Penerbit Rajawali Pers, Jakarta
- Mustaman, M., & Fatman, M. (2018). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 88-92.
- Manalu, 2013. dalam Momi, 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dengan Zat perangsang Tumbuh Giberelin (GA) terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Mentimun. Universitas muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- ugroho H, 2006. Struktur dan Perkembangan Tumbuhan. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Plaster E J, 2003. Soil Science and Management. Delmar Learning Inc, United States.
- Rizqiani, 2007. dalam Neichita Ayu Ariani, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea*). Universitas Airlangga. Surabaya.
- Rukmana, R. 1994 Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
- Septiyaning, Indah. 2011. Kemarau Hasil Panen Mentimun Menyusut. <http://www.solopos.com/2011/01/09/ke-marau-hasil-panen-mentimun-menyusut-116147>. Solo Pos. Solo. Diakses pada tanggal : 9 Maret 2019.
- Setyamidjaja D, 1996. Pupuk dan Pemupukan. Penerbit Pustaka Ilmu, Jakarta.
- Simanungkalit, 2006. dalam Neichita Ayu Ariani, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea*). Universitas Airlangga. Surabaya.
- Sumpena, U. 2001. dalam Hasyiatun Y. dkk 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015 Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Sutejo, M.M. dan A.G. Kartasapoetra. 1995. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015 Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Soetejo dan Kartasapoetra, 1991. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015 Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Simarmata, T. 2005 dalam Hasyiatun Y. dkk 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015 Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Pranata. 2010. dalam Neichita Ayu Ariani. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea*). Universitas Airlangga. Surabaya.