

## RESPONS MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus L.*) Var. Roberto TERHADAP PERENDAMAN BENIH DENGAN GIBERELIN (GA<sub>3</sub>) DAN BAHAN ORGANIK HASIL FERMENTASI (BOHASI)

Suryaman Birnadi

### Abstract

*An experiment was conducted to study the effect of plant growth regulator gibberellin (GA<sub>3</sub>) and banana stem bohasi on growth and results of Japanese Cucumber (*Cucumis Satifus L. Var Robberto*) has been done in Tolengas, Sumedang since March 2015 to May 2015. Using Randomized Group Design factorial with three replications consisting of two factors. The first factor is the appropriation of plant growth regulator gibberellin (GA<sub>3</sub>) which consists of: (1) 0 ppm; (2) 100 ppm; (3) 200 ppm; (4) 300 ppm. The second factor is banana stem bohasi consisting of: (1) 0 t ha<sup>-1</sup> (2) 10 t ha<sup>-1</sup> (3) 20 t ha<sup>-1</sup> with the observation parameters plant height, number of leaves, the weight of fresh stover, the weight of dry stover and the weight of the fruit crop on each plant. The results showed that no interaction between the administration of growth regulator gibberellin (GA<sub>3</sub>) and banana stem bohasi fertilizer on all parameters of observation. Best effect is shown by the plants treated with growth regulator gibberellin (GA<sub>3</sub>) concentration of 200 ppm (g<sub>2</sub>) and banana stem Bohasi manure 20 t ha<sup>-1</sup> parameter on plant height, number of leaves, the weight of fresh stover and the weight of the fruit crop on each plant.*

**Keywords:** *banana stem bohasi, cucumber, gibberellins (GA<sub>3</sub>), growth.*

### PENDAHULUAN

Mentimun merupakan tanaman sayuran buah daerah tropik dan subtropik yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Salah satu jenis mentimun ialah mentimun Jepang (*Cucumis sativus L. Var Roberto*), yang sudah dikenal petani sayuran di Indonesia, karena bernilai ekonomi tinggi. Permintaan produk sayuran dari Indonesia cenderung terus meningkat. Namun salah satu

kendala utama hortikultura adalah produktivitas tanaman dan kualitas yang rendah.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2008), produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 – 4,8 t ha<sup>-1</sup>, padahal potensinya dapat mencapai 20 t ha<sup>-1</sup> terutama jika menanam varietas hibrida. Permintaan pasar baik dalam maupun luar negeri terhadap mentimun ini terus meningkat. Permintaan

pasar Jepang terhadap mentimun jepang ini rata-rata 50.000 t tahun<sup>-1</sup> dalam bentuk mentimun asinan. Indonesia baru mampu memanfaatkan peluang pasar ini di bawah 2.000 t tahun<sup>-1</sup> (Rukmana, 1994).

Usaha untuk meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman mentimun salah satu faktor yang mempengaruhinya yaitu hormon. Fitohormon merupakan senyawa organik bukan hara yang dihasilkan oleh tanaman yang dalam konsentrasi tertentu dapat mendukung atau menghambat pembelahan sel serta berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu jenis hormon yang berperan dalam pembelahan dan pembesaran sel adalah giberelin. Giberelin sebagai hormon tumbuh pada tanaman, sangat berpengaruh terhadap sifat genetic (*genetic dwarfism*), pembungaan, parthenocarpy, mobilisasi karbohidrat selama perkecambah (*germination*) dan aspek fisiologis lainnya.

Zat pengatur tumbuh Giberelin (GA<sub>3</sub>) giberelin dapat berpengaruh terhadap pembentangan sel, pembungaan dan pembuahan pada buah mentimun. Zat pengatur tumbuh Giberelin (GA<sub>3</sub>) juga mampu

menginduksi terjadinya pembelahan pada sel-sel buah sehingga ukuran buah bertambah (Annisah, 2009).

Zat pengatur tumbuh Giberelin (GA<sub>3</sub>) biasanya dapat digunakan untuk merendam benih dengan tujuan supaya cepat berkecambah yang kemungkinan akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman.

Selain faktor zat pengatur tumbuh Giberelin (GA<sub>3</sub>), faktor kandungan unsur hara dalam tanah juga mempengaruhi hasil pertumbuhan dan berat buah mentimun. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga memerlukan unsur mikro meskipun dalam jumlah yang kecil. Unsur hara mikro meliputi Fe (Besi), B (boron), Mo (Molibdenium), Cu (Tembaga), Zn (Seng), Mn (Mangan), dan Cl (Chlor). Tidak lengkapnya unsur hara makro dan unsur hara mikro dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktifitas tanaman.

Kekurangan unsur hara makro dan mikro dapat diatasi dengan pemupukan yang berimbang (Sutedjo, 2002). Upaya yang dapat

dilakukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tersebut diantaranya dengan penggunaan pupuk bohasi. Bohasi merupakan bahan organik hasil fermentasi yang dalam hal ini menggunakan bahan baku batang pisang. Bohasi adalah jenis pupuk organik merupakan bahan organik yang telah difermentasikan dengan EM. Bohasi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Edison, 2000). Bohasi dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Simarmata dan Hamdani, 2003). Limbah tanaman dapat dijadikan pupuk bohasi dengan mencampurkan limbah tersebut dengan EM, dedak, sekam, dan pupuk kandang. Penambahan bohasi bertujuan untuk meningkatkan unsur hara serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah.

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah terjadi interaksi antara zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) dan bohasi batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang
- 2) Berapakah taraf kombinasi konsentrasi giberelin dan dosis pupuk bohasi batang pisang yang optimum untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang

## KAJIAN TEORI

Mentimun Jepang merupakan jenis tanaman yang sudah cukup dikenal oleh para petani di Indonesia. Tanaman ini berasal dari negeri Sakura, banyak diminati oleh masyarakat karena rasanya enak, lebih renyah, dan mengandung banyak air sehingga sangat cocok untuk lalapan dan dibuat asinan atau acar. Mentimun jepang termasuk golongan mentimun hibrida yang mempunyai buah panjang, berwarna hijau tua, daging buah tebal, rasa renyah, dan pangkal buah tidak pahit (Sumpena, 2002).

Di Indonesia yang iklimnya panas (tropis), mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi yaitu 0 - 1000 meter di atas permukaan laut. Pertumbuhan optimal pada mentimun jepang ini terjadi pada penanaman di ketinggian 400 m dpl. Tanaman

mentimun juga harus mendapatkan sinar matahari yang cukup dengan suhu  $21^{\circ}\text{C}$  –  $26.7^{\circ}\text{C}$ . Tanaman mentimun kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Hal ini mengakibatkan bunga-bunga yang terbentuk berguguran, sehingga gagal membentuk buah. Demikian pula pada daerah yang temperature siang dan malam harinya berbeda sangat menyolok, sering memudahkan serangan penyakit tepung atau Powdery Mildew maupun busuk daun atau Downy Mildew (Padmiarso, 2012).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah mampu mendorong, menghambat dan mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satunya adalah zat pengatur tumbuh giberelin, giberelin dapat mempengaruhi antara lain: panjang batang atau ruas batang, mendorong pembungaan, buah, tumbuhnya mata tunas yang dorman (Santoso dan Fatimah, 2004).

Giberelin merupakan hormon yang mampu mempercepat perkecambahan biji, kuncup tunas, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, merangsang pembungaan,

perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan deferensiasi akar (Campbell, 2005). Giberelin bukan hanya memacu pemanjangan batang saja, tapi juga pertumbuhan seluruh tumbuhan, termasuk daun dan akar. Bila giberelin diberikan di tempat yang dapat mengangkut ke apek tajuk, peningkatan pembelahan sel dan pertumbuhan sel tampak mengarah kepada pemanjangan batang dan (pada beberapa spesies) perkembangan daunnya berlangsung lebih cepat, sehingga terpacu laju fotosintesis menghasilkan peningkatan keseluruhan pertumbuhan, termasuk akar (Salisbury dan Ross, 1995).

Bohasi merupakan bahan organik hasil proses fermentasi dengan pemberian *Effective Microorganism* (EM), yang merupakan salah satu aktivator untuk mempercepat proses pembuatan bohasi. Penambahan bohasi bertujuan untuk meningkatkan unsur hara serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Bohasi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Edison, 2000).

Tanah yang diperbaiki dengan pupuk organik mempunyai struktur yang baik dan tanah yang kecukupan bahan organik mempunyai

kemampuan mengikat air lebih besar daripada tanah yang kandungan bahan organiknya rendah (Sutanto, 2002).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Terdapat 12 plot percobaan yang diulang 3 kali. Penganbalian sampel dilakukan secara acak, yaitu dengan mengambil 3 tanaman.

Faktor pertama yaitu yaitu ZPT Giberelin yang terdiri dari 4 taraf sebagai berikut:

$g_0$  = tanpa perendaman benih dengan giberelin  $GA_3$  (kontrol)

$g_1$  = perendaman benih dengan konsentrasi giberelin  $GA_3$  100 ppm

$g_2$  = perendaman benih dengan konsentrasi giberelin  $GA_3$  200 ppm

$g_3$  = perendaman benih dengan konsentrasi giberelin  $GA_3$  300 ppm

Faktor kedua dosis pupuk bohasi batang pisang dengan 3 taraf dosis sebagai berikut:

$b_0$  = tanpa pupuk bohasi

$b_1$  = dosis pupuk bohasi  $10 \text{ t ha}^{-1}$

$b_2$  = dosis pupuk bohasi  $20 \text{ t ha}^{-1}$

Berdasarkan kedua faktor tersebut diperoleh 12 variasi kombinasi percobaan dan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi antara zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) dan pupuk bohasi batang pisang, namun secara mandiri zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, dan 4 MST. Perlakuan pupuk bohasi batang pisang memberikan pengaruh mandiri terhadap tinggi tanaman pada umur 3, 4 dan 5 MST. Hasil analisis data selanjutnya disajikan pada table 1.

Tabel 1. Pengaruh Giberelin (GA<sub>3</sub>) dan Bohasi Batang Pisang terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 2 sampai 5 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman			
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
----cm----				
<b>Giberelin</b>				
g <sub>0</sub>	16,24 b	34,60 b	72,95 ab	102,15 a
g <sub>1</sub>	16,44 b	35,07 b	73,70 ab	100,04 a
g <sub>2</sub>	17,72 b	35,93 b	76,97 b	103,10 a
g <sub>3</sub>	12,01 a	31,40 a	72,94 a	103,18 a
<b>Bohasi</b>				
b <sub>0</sub>	15,64 a	32,20 a	70,77 a	98,41 a
b <sub>1</sub>	15,16 a	34,71 ab	72,68 a	102,27 ab
b <sub>2</sub>	16,01 a	35,84 b	77,46 b	105,68 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 1, pertumbuhan tanaman mentimun yang diberi zat pengatur tumbuh giberelin (GA<sub>3</sub>) 300 ppm (g<sub>3</sub>) menunjukkan pertumbuhan yang rendah pada umur 2, 3 dan 4 MST. Hal ini diduga disebabkan karena konsentrasi zat pengatur tumbuh giberelin (GA<sub>3</sub>) sebesar 300 ppm (g<sub>3</sub>) terlalu tinggi untuk tanaman mentimun, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995) bahwa konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terlalu tinggi untuk suatu jenis tanaman tertentu akan mendorong

sintesis etilen yang kemudian menghambat pemanjangan akar. Beda halnya dengan hasil yang ditunjukkan pada g<sub>0</sub> sampai g<sub>2</sub>.

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan ataupun perlakuan yang diterapkan dan yang paling mudah dilihat.

Menurut Gardner (2008), pertumbuhan tinggi batang terjadi dalam meristem interkalar dari ruas. Ruas memanjang akibat meningkatnya jumlah sel dan karena meluasnya sel.

Pertumbuhan ruas dapat disebabkan karena keterbatasan jumlah sel-sel aktif yang potensial. Tambahan dari terbatasnya jumlah sel-sel aktif didapatkan dari hormon yang dipasok dari luar.

Penggunaan dosis Bohasi batang pisang 20 t ha<sup>-1</sup> (b<sub>2</sub>) menunjukkan hasil pertumbuhan yang tinggi. Hal ini diduga karena pupuk Bohasi batang pisang dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Keadaan ini dapat dibuktikan dari hasil analisis pupuk bohasi batang pisang yang telah dilakukan, dimana unsur N total pada bohasi tersebut tergolong tinggi, yaitu sebesar 0,85%. Menurut Lingga dan Marsono (1994), menambahkan bahwa unsur nitrogen diperlukan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang dan membantu pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis.

Selain kandungan N, kemasaman (pH) dan kandungan bahan organik pada pupuk juga mempengaruhi penyerapan hara oleh tanaman. Pengaruh pupuk organik terhadap sifat kimia tanah jauh melebihi pupuk kimia buatan. Peranan pupuk organik terhadap sifat kimia tanah adalah penyedia hara makro ( N,

P K, Ca, Mg dan S), penyedia unsur hara mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe), dan meningkatkan KTK tanah (Sri *et al* ,1995)

Tingkat kemasaman (pH) bohasi yang tergolong basa sebesar 8,44 diduga mampu menurunkan kemasaman pada tanah yang agak masam sehingga kemasaman tanah dapat sesuai dengan pH yang dibutuhkan tanaman mentimun. Tingkat kemasaman tanah yang mendekati netral diduga dapat membuat unsur hara dalam tanah terserap secara optimal oleh tanaman. Tanaman mentimun cocok dibudidayakan pada tanah bektur liat rendah dengan pH 6-7 (Balitsa, 2007).

Bohasi batang pisang memiliki C/N sebesar 11. Nilai tersebut membuat bahan organik bohasi telah memenuhi kriteria standar kualitas bohasi. C/N rasio pupuk bohasi mempengaruhi proses dekomposisi bahan organik dalam tanah. Menurut Supriyadi (2008), kuantitas dan kualitas input bahan organik akan berpengaruh pada kandungan bahan organik tanah. Substrat organik dengan C/N rasio <25 menyebabkan dekomposisi berjalan cepat.

### Jumlah Daun

Berdasarkan analisis ragam tidak terjadi interaksi antara zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) dan pupuk bohasi batang pisang terhadap jumlah daun, namun secara mandiri penggunaan zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) memberikan pengaruh nyata pada umur tanam 2 MST, dan bohasi batang pisang memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur tanam 2, 3 dan 4 MST. Hasil analisis data selanjutnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Giberelin ( $GA_3$ ) dan Bohasi Batang Pisang terhadap Jumlah Daun pada Umur 2 sampai 5 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun			
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
	----helai----			
<b>Giberelin</b>				
g <sub>1</sub>	4,96 b	9,11 a	16,15 a	21,19 a
g <sub>1</sub>	5,04 b	9,30 a	16,63 a	21,22 a
g <sub>2</sub>	4,93 b	9,37 a	16,59 a	21,81 a
g <sub>3</sub>	4,30 a	8,78 a	16,15 a	21,63 a
<b>Bohasi</b>				
b <sub>0</sub>	4,69 a	8,67 a	15,81 a	20,50 a
b <sub>1</sub>	4,75 a	9,31 b	16,61 b	21,22ab
b <sub>2</sub>	4,97 a	9,44 b	16,72 b	21,92 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf 5 %



Berdasarkan Tabel 2, Rata-rata jumlah daun tanaman mentimun yang diberi zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) 300 ppm ( $g_3$ ) menunjukkan hasil yang paling rendah pada umur 2 MST. Hal ini disebabkan karena perendaman dengan konsentrasi zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) sebesar 300 ppm ( $g_3$ ) terlalu tinggi untuk tanaman mentimun, sehingga menghambat pertumbuhan daun pada tanaman mentimun. Beda halnya dengan hasil yang ditunjukkan pada 2 MST, pada umur 3 sampai 5 MST, zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman mentimun.

Pada umur 3, 4, dan 5 MST penggunaan dosis bohasi batang pisang  $20 \text{ t ha}^{-1}$  ( $b_2$ ) menunjukkan hasil pertumbuhan yang terbaik walaupun tidak berbeda nyata dengan  $b_1$ . Hal ini diduga karena pupuk bohasi batang pisang dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur N total pada bohasi batang pisang yang tergolong tinggi, yaitu sebesar 0,85% diduga berpengaruh pada pertumbuhan jumlah daun tanaman mentimun. Nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam

pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti batang, daun, dan akar. Unsur nitrogen yang tersedia lebih banyak mengakibatkan daun dapat tumbuh lebih lebar sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik (Lakitan, 2002).

Menurut Gardner *et al.* (1995), jumlah daun dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh serta ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara antara lain unsur N, hal ini sejalan dengan pernyataan Buckman dan Brady (1995) bahwa peningkatan unsur N dalam tanah yang mengandung bahan organik dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (akar, batang dan daun).

### **Berat Segar Brangkasan Tanaman**

Berdasarkan analisis ragam tidak terjadi interaksi antara zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) dan pupuk bohasi batang pisang terhadap berat segar brangkasan namun secara mandiri perlakuan pupuk bohasi batang pisang memberikan pengaruh nyata

Tabel 3. Pengaruh Giberelin ( $GA_3$ ) dan Bohasi Batang Pisang terhadap Berat Segar Brangkasan tanaman.

Perlakuan	Berat Segar Brangkasan Tanaman	
	---gram---	
<b>Giberelin</b>		
g <sub>0</sub>	140,43 a	
g <sub>1</sub>	140,78 a	
g <sub>2</sub>	146,12 a	
g <sub>3</sub>	141,35 a	
<b>Bohasi</b>		
b <sub>0</sub>	138,32 a	
b <sub>1</sub>	138,38 a	
b <sub>2</sub>	149,81 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 3 taraf perlakuan b<sub>2</sub> merupakan dosis optimum karena bohasi merupakan bahan organik hasil fermentasi yang banyak mengandung nutrisi sehingga akan mempengaruhi kandungan bahan organik dalam tanah yang akan mendukung pertumbuhan berat segar brangkasan. Bohasi disamping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya berpengaruh terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah.

### Berat Kering Brangkasan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi antara pengaruh zat pengatur tumbuh giberelin ( $GA_3$ ) dan pemberian pupuk bohasi batang pisang terhadap berat kering brangkasan, tetapi secara mandiri perlakuan bohasi berpengaruh. Hasil analisis data selanjutnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Giberelin ( $GA_3$ ) dan Bohasi Batang Pisang terhadap Berat Kering Brangkasan tanaman

Perlakuan	Berat Kering Brangkasan Tanaman	
	---gram---	
<b>Giberelin</b>		
g <sub>0</sub>	27,56 a	
g <sub>1</sub>	27,63 a	
g <sub>2</sub>	28,45 a	
g <sub>3</sub>	29,12 a	
<b>Bohasi</b>		
b <sub>0</sub>	25,98 a	
b <sub>1</sub>	27,46 a	
b <sub>2</sub>	31,14 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 4, secara mandiri perlakuan pupuk bohasi batang pisang dapat meningkatkan

berat kering berangkasan tanaman mentimun. Dosis bohasi 20 t ha<sup>-1</sup> (b<sub>2</sub>) menunjukan hasil yang paling besar. Hal ini diduga karena penambahan bohasi dalam media tanam dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman mentimun.

Berat kering menjadi parameter yang konstan untuk menunjukan hasil pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman ditunjukan oleh bertambahnya ukuran dan berat kering yang diartikan dengan bertambahnya protoplasma yang terjadi karena bertambahnya ukuran sel, penimbunan hasil bersih dari proses fotosintesis atau asimilasi CO<sub>2</sub> sepanjang pertumbuhan tanaman yang berupa timbunan karbohidrat, lemak, protein, dan timbunan nutrisi lainnya. Hal ini berarti tidak hanya daun yang berperan sebagai fotosintat, tetapi juga keseluruhan tubuh tanaman bekerjasama untuk menghasilkan bahan baru tanaman (salisbury dan Ross, 1995)

Akumulasi bahan kering dapat menunjukan produktivitas tanaman. Bobot kering tanaman mencerminkan pola tanaman dalam mengakumulasikan produk dari proses fotosintesis dan merupakan integrasi dengan faktor-faktor

lingkungan lainnya. Akumulasi bahan kering pada bagian batang dan akar juga diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Perkembangan perakaran yang baik diperlukan seiring dengan pertumbuhan tanaman, untuk pengambilan hara dan air dari dalam tanah lebih banyak (Sumarsomo, 2010).

### Berat Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk bohasi batang pisang berpengaruh nyata secara mandiri terhadap berat buah, sedangkan untuk perlakuan zat pengatur tumbuh giberelin (GA<sub>3</sub>) dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Hasil analisis data selanjutnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Giberelin (GA<sub>3</sub>) dan Bohasi Batang Pisang terhadap Berat Buah Mentimun

Perlakuan	Berat Buah Pertanaman
	---gram---
<b>Giberelin</b>	
g <sub>0</sub>	211,29 a
g <sub>1</sub>	196,48 a
g <sub>2</sub>	243,47 a
g <sub>3</sub>	230,20 a
<b>Bohasi</b>	

b <sub>0</sub>	189,59 a
b <sub>1</sub>	201,05 a
b <sub>2</sub>	250,21 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan 5%.

Berdasarkan Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa taraf perlakuan b<sub>1</sub> berbeda tidak nyata dengan b<sub>0</sub>, tetapi berbeda sangat nyata dengan b<sub>2</sub>.

Dosis bohasi 20 t ha<sup>-1</sup> menunjukan hasil yang paling besar. Hal ini diduga karena pupuk bohasi batang pisang dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan hasil tanaman. Selain kandungan pupuk, kandungan P dan K tanah yang tinggi juga diduga mampu mencukupi kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2002), ukuran dan kualitas buah pada fase generatif akan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur K, sedangkan P berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Pada pembentukan buah, unsur hara yang sangat berperan adalah P dan K. Peningkatan berat buah dipengaruhi oleh tercukupinya unsur K, karena unsur ini berperan dalam translokasi karbohidrat dan pembentukan pati.

Selain faktor unsur hara, faktor lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Koswara (1992), pertumbuhan dan produksi tanaman akan ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Selama memasuki fase reproduktif maka daerah pemanfaatan reproduksi menjadi sangat kuat dalam memanfaatkan hasil fotosintesis dan membatasi pembagian hasil asimilasi untuk daerah pertumbuhan vegetatif (terhenti). Hal ini menyebabkan fotosintat yang dihasilkan difokuskan untuk ditransfer ke bagian buah guna perkembangannya.

## KESIMPULAN

1. Tidak terjadi interaksi antara zat pengatur tumbuh giberelin (GA<sub>3</sub>) dan bohasi batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman
2. Secara mandiri zat pengatur tumbuh giberelin (GA<sub>3</sub>) konsentrasi 200 ppm (g<sub>2</sub>) memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan pupuk bohasi batang pisang 20 t ha<sup>-1</sup> (b<sub>2</sub>) berpengaruh terhadap tinggi tanaman,

jumlah daun, berat segar brangkasan, berat kering tanaman dan berat buah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balitsa. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
- Buckman, H.O. dan Brady, N.C., 1995. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman PT. Bharata Karya Aksa, Jakarta.
- Edison, A. 2000. Pengaruh pemberian bohasi dan GA3 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Skripsi. Pekanbaru: UIR.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Jakarta: Akademika Presindo.
- Novizan. 2002, Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Padmiarso, M. Wijoyo. 2012. Budidaya Mentimun yang Lebih Menguntungkan. Pustaka Agro. Jakarta
- Rukmana, R. 2004. Budidaya Mentimun. Kanisius, Jogjakarta.
- Salisbury, F.B and Ross, C.W. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. (Terjemahan : Dian R Lukman dan Sumaryono). Bandung : Penerbit ITB.
- Santoso, U., dan Fatimah, N., 2004. Kultur Jaringan Tanaman. UMM- Press. Malang.
- Sarbini, A. 2008. Pembuatan Bohasi. Lembang: BPPP Lembang.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno, 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sumpena, U. 2002. Budidaya Mentimun Intensif : dengan Mulsa secara Tumpang Gilir Penebar Swadaya, Jakarta
- Supriyadi, S. 2008. Kandungan Bahan Organik sebagai Dasar Pengelolaan Tanah Dilahan Kering Madura. Embryo Vol.5, No.2.
- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik. Yogyakarta: Kanisius.

Sutedjo, M. M., 2002. Pupuk dan Cara  
Pemupukan, Rineka Cipta,  
Jakarta