

## RESPON TANAMAN STROBERI (*Fragaria sp.*) TERHADAP SUPER BIOTA PLUS SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR

Response Of Strawberry Plant (*Fragaria sp.*) to Super Biota Plus As A Liquid Organic Fertilizer

AM Pata'dungan<sup>1)</sup>, Vonnisye<sup>2)</sup>, Dance Ma'musu Amba Linggi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja,

<sup>2)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Indonesia Toraja

Email : [adewidarmarano50771@gmail.com](mailto:adewidarmarano50771@gmail.com), [vonnijaya0605@gmail.com](mailto:vonnijaya0605@gmail.com)

### ABSTRACT

The research was carried out at the Research Garden of Agricultural Faculty of Indonesian Christian University of Toraja, at the Campus-II area in Kakondongan, the North Toraja Regency. The research located at the altitude of 750 m above sea level. The research was carried out from November to January 2018. The aims of the research is to observe the response of strawberry plants (*Fragaria sp.*) by applying of super biota plus (SBP) as the liquid organic fertilizer. The experiment arranged in a Randomized Block Design (RBD), consisting of 4 levels dosages of SBP, and repeated three times. The four dosages (ml/plant) of SBP tested were consecutively 0, 10, 20, and 30. The results showed that the higher of dosage used the highest of all parameters response measured. At the application of 30 ml/plant of biota super plus (the highest dosage) gives the best results on plant height, number of leaves, number of fruit, weight per fruit, fruit weight per plant, and fruit diameter.

**Keywords** : Liquid Organic Fertilizer, Super Biota Plus, Strawberry.

### ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percontohan Fakultas Pertanian Kampus II Universitas Kristen Indonesia Toraja, di Kakondongan, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara. Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Januari 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) terhadap pupuk organik cair super biota plus (SBP). Penelitian menggunakan percobaan factor tunggal disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 4 taraf dosis SBP dan ulangan tiga kali. Empat taraf dosis (ml/tanaman ) SBP yang di cobakan berturut-turut 0, 10, 20, dan 30. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk SBP yang digunakan semakin tinggi juga semua variabel respon tanaman yang diukur. Pada aplikasi SBP dengan dosis 30 ml/tanaman (dosis tertinggi) memberikan hasil terbaik variabel respon tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman, dan diameter buah.

**Kata Kunci** : Pupuk Organik Cair, Super Biota Plus, Stroberi.

## PENDAHULUAN

Tanaman stroberi dibudidayakan di daerah subtropika diseluruh dunia. Tanaman ini sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin ( A, B6, B12, C) dan mineral (Ca, Fe, Mg, K, Na). Tanaman stroberi merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Daya pikatnya terletak pada warna buah yang merah mencolok, menarik sert a rasa yang manis segar. Stroberi mengandung *ellagic acid* sebagai antioksi dan *ellagic acid* terbukti dapat menghalangi pertumbuhan tumor dalam paru-paru (Kristanti, 2010).

Buah stroberi dapat dikonsumsi segar atau dalam bentuk olahan seperti sirup, selai, dodol, manisan, dan bahan tambahan pada kue atau es. Stroberi untuk konsumsi segar memiliki kulit buah berwarna merah segar dengan bentuk dan ukuran buah seragam, sedangkan stroberi untuk olahan memiliki ciri warna kulit buah lebih merah dan kandungan bahan padat tinggi. Setiap 100 g buah stroberi mengandung 37 kalori energi, 0,7 g protein, 60 IU provitamin A, 59 mg provitamin C, 0,03 g thiamin, 0,07 g riboflavin, 0,6 g niacin, 21 mg kalsium, 21 mg fosfor, 8,4 g karbohidrat, 0,4 g lemak, 1 mg besi, 1 mg natrium, 164 mg kalium, 12 mg magnesium, dan 89,9 g air (Eva N. 2014)

Provitamin C dalam stroberi dapat menurunkan resiko kanker saluran pencernaan. Selain provitamin C, stroberi pun mengandung beberapa senyawa fitokimia antosianin, asam elagik, katekin, kuaerferin, dan kaemferol. Antosianin dapat menurunkan tekanan darah dan mencegah diabetes. Asam elagik merupakan senyawa fenol yang berperan sebagai antitoksin, anti radikal bebas, anti karsinogenik dan anti mutagen yang berpotensi sebagai penghambat kanker (Balitjestro 2008). Khasiat buah stroberi lainnya adalah untuk mencegah katarak, mencegah sembelit, mengurangi resiko kanker, meningkatkan fungsi otak, dan memudahkan warna kuning pada gigi. Untuk pemakaian luar, stroberi bermanfaat mengatasi kulit

terbakar sinar matahari, luka di kulit, bisul, infeksi dan luka gigitan serangga. Konsumsi buah stroberi sebanyak 8 buah atau 50 kalori setiap hari, dapat meningkatkan kadar fosfat dalam darah, menurunkan tekanan sistolik darah, membantu meningkatkan fungsi ingatan dan mengatasi peradangan sendi atau reumatik.

Buah stroberi yang berwarna merah segar, berukuran mungil dan rasanya asam manis merupakan daya tarik utama bagi konsumen (Balitjestro 2008). Selain itu kandungan provitamin, mineral dan khasiat pada stroberi membuat permintaan buah stroberi meningkat, karena bertambahnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi makanan sehat. Dengan demikian perlu dilakukan usaha pengembangan produksi stroberi antara lain ke dataran menengah, karena ketersediaan lahan di dataran tinggi semakin terbatas. Di antara faktor yang menentukan produksi stroberi adalah ketersediaan lahan dan cara pemupukan yang tepat.

Unsur hara yang diserap tanaman dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga berpengaruh terhadap buah (Nursyamsi 2008). Volume media tanam berkaitan pula dengan ketersediaan hara untuk memenuhi kebutuhan tanaman, yang diberikan melalui pupuk. Pemupukan yang tepat tidak hanya mempertimbangkan dosis, tetapi juga frekuensi pemberian pupuk.

Super Biota Plus merupakan pupuk organik cair alami, berkualitas tinggi dengan hasil ekstraksi berbagai limbah organik (limbah ternak, limbah tanaman dan limbah alam lainnya) yang diproses berdasar teknologi berwawasan lingkungan.

Pemakaian Super Biota Plus diharapkan akan mampu meningkatkan kualitas hingga 25%-30% dan mengurangi pemakaian pupuk anorganik lebih dari 25% dan diharapkan mampu mengurangi pemakaian pupuk kandang hingga 50%. Mengandung hara makro maupun mikro (N, P, K, CA, Mg, S, B, Fe, Cu, Cl, Mn, n, dan Mo) dalam bentuk tersedia dalam komposisi yang optimal untuk memacu pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Sehingga aplikasi interval waktu relatif

pendek dan kontinyu dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik hingga 50% atau lebih.

Super Biota Plus juga memiliki 3 (tiga) jenis hormon diantaranya IAA (*Indole Acetic Acid*), Giberelin dan Zeatin/Citokinin yang berfungsi mempercepat pertumbuhan akar, tanaman, mengurangi kerontokan bunga dan memacu pembuahan. Mengandung 17 macam asam amino yang sangat diperlukan berbagai mikroba menguntungkan dalam tanah (Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995).

Berdasarkan hal – hal tersebut di atas maka dilakukan penelitian mengenai respon tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon tanaman stroberi terhadap POC Super Biota Plus, serta mengetahui konsentrasi POC Super Biota Plus yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi stroberi (*Fragaria sp.*).

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi para petani dalam rangka pengembangan dan peningkatan produksi stroberi. Selain itu dapat dijadikan sebagai pembandingan untuk penelitian berikutnya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2017 – Januari 2018. Penelitian dilaksanakan dikampus II UKI Toraja, di Kakondongan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara. Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 m dpl.

### **Rancangan Penelitian**

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 ulangan. Perlakuan konsentasi POC Super Biota Plus yang terdiri atas 4 taraf, masing-masing macam perlakuan diulang 3 kali jadi ada 12 satuan percobaan, masing-masing satuan percobaan memiliki 6 tanaman, jadi ada 72

tanaman, berikut adalah konsentrasi POC super biota plus yang akan diuji cobakan yaitu: B0: Kontrol (tanpa perlakuan), B1: 10 ml/tanaman, B2: 20 ml/tanaman, B3: 30 ml/tanaman.

### **Variabel Respon**

Adapun pengamatan yang akan dilakukan dalam percobaan lapang ini adalah sebagai berikut :

- a) Tinggi tanaman (cm), pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan pada umur 14 hst dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 6 minggu, yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai ketitik tumbuh.
- b) Jumlah daun, yaitu menghitung jumlah daun pada umur 14 hst dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 6 minggu.
- c) Jumlah buah/ tanaman pengamatan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung buah setiap kali panen.
- d) Bobot per buah (g), pengamatan bobot buah dilakukan dengan cara ditimbang setiap kali panen.
- e) Bobot buah/ tanaman (g), pengamatan bobot buah dilakukan dengan cara ditimbang setiap kali panen.
- f) Diameter buah, dilakukan dengan cara mengukur buah dengan menggunakan alat ukur sigmat (jangka sorong) setiap kali panen.

### **Rancangan Analisis**

Hasil pengukuran akan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan apabila berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 0,05.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 1 bahwa tinggi tanaman pada umur 14 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (19.10 cm), yang berbeda nyata perlakuan lainnya.

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 hst

Perlakuan	Rata-Rata (cm)	NP BNJ 0,05
<b>B0</b>	13.67	a
<b>B1</b>	15.23	b 1.21
<b>B2</b>	14.90	ab
<b>B3</b>	19.10	c

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 28 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 2 bahwa tinggi tanaman pada umur 28 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap tinggi tanaman pada umur 28 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (24.00 cm), yang berbeda nyata dengan B0 dan B1 tetapi berbeda tidak nyata dengan B2.

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 42 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk

organik cair Super Biota Plus berpengaruh nyata.

Tabel 2. Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 28 hst

Perlakuan	Rata-Rata (cm)	NP BNJ 0,05
<b>B0</b>	18.67 a	
<b>B1</b>	20.03 b	1.50
<b>B2</b>	21.57 bc	
<b>B3</b>	24.00 c	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Tabel 3. Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 42 hst

Perlakuan	Rata-Rata (cm)	NP BNJ 0,05
<b>B0</b>	21.83 a	
<b>B1</b>	23.30 b	1.13
<b>B2</b>	23.47 bc	
<b>B3</b>	24.63 d	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 3 bahwa tinggi tanaman pada umur 42 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap tinggi tanaman pada umur 42 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (24.63 cm), yang berbeda nyata dengan B0 dan B1 tetapi berbeda tidak nyata dengan B2.

### Jumlah Daun

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pada umur 14 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 4 bahwa jumlah daun pada umur 14 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk cair organik Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap jumlah daun pada umur 14 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan jumlah daun terbanyak (8.37 helai), yang berbeda nyata dengan B0 dan B1 tetapi berbeda tidak nyata dengan B2.

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pada umur 28 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 5 bahwa jumlah daun pada umur 28 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Tabel 4. Jumlah Daun Pada Umur 14 hst

Perlakuan	Rata-Rata (helai)	NP 0,05	BNJ
B0	5.93 a		
B1	7.27 b	0.75	
B2	7.60 bc		
B3	8.37 c		

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Tabel 5. Jumlah Daun Pada Umur 28 hst

Perlakuan	Rata-Rata (helai)	NP 0,05	BNJ
B0	6.83 a		

B1	6.57 a	1.26
B2	6.73 a	
B3	8.13 b	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Tabel 6. Jumlah Daun Pada Umur 42 hst

Perlakuan	Rata-Rata (helai)	NP BNJ 0,05
B0	7.70 a	a
B1	9.13 ab	ab 1.52
B2	9.37 ab	ab
B3	10.50 b	b

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap jumlah daun pada umur 28 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan jumlah daun terbanyak (8.13 helai), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pada umur 42 hst dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 6 bahwa jumlah daun pada umur 42 hst memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap jumlah daun pada umur 42 hst menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan jumlah daun terbanyak (10.50 helai), yang berbeda nyata dengan B0 tetapi berbeda tidak nyata dengan B1 dan B2.

### Jumlah Buah

Hasil pengamatan terhadap total jumlah buah per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 7 bahwa jumlah buah memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap total jumlah buah per tanaman menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan jumlah buah terbanyak (11.53 buah), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

### Bobot Per Buah

Hasil pengamatan terhadap rata-rata bobot per buah panen I, II dan III dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 8 bahwa bobot per buah memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap rata-rata bobot per buah menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan bobot terberat (11.02 g), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 7. Total Jumlah Buah Per Tanaman

Perlakuan	Rata-Rata (buah)	NP BNJ 0,05
B0	6.70 a	
B1	8.07 a	2.01
B2	8.83 a	
B3	11.53 b	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

Tabel 8. Rata-rata Bobot Per Buah (g)

Perlakuan	Rata-rata (g)	NP BNJ 0,05
B0	6.91 a	
B1	8.79 b	1.44
B2	8.80 b	
B3	11.02 c	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

Tabel 9. Total Bobot Buah Per Tanaman (g)

Perlakuan	Rata-rata (g)	NP BNJ 0,05
B0	47.40 a	
B1	64.03 b	11.52
B2	66.37 b	
B3	99.93 c	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05.

### Bobot Buah Per Tanaman

Hasil pengamatan terhadap total bobot buah per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 9 bahwa bobot buah per tanaman memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap total bobot per tanaman menunjukkan bahwa konsentrasi 30 ml/ tanaman (B3) menghasilkan bobot terberat (99.93 g), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

### Diameter Buah

Hasil pengamatan terhadap rata diameter buah panen I, II dan III dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil uji orthogonal polimomial Tabel Lampiran 10 bahwa diameter buah memberikan respon yang linier terhadap pemberian pupuk organik super biota plus.

Berdasarkan hasil uji BNJ terhadap rata-rata diameter menunjukkan bahwa konsentrasi 30/ tanaman (B3) menghasilkan diameter terbesar (3.27 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 10. Rata-rata Diameter Buah Panen

Perlakuan	Rata-rata (cm)	NP BNJ 0,05
B0	1.93 a	
B1	2.69 b	0.37
B2	2.70 b	
B3	3.27 c	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNJ 0,05

## PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Tanamann

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa pemberian pupuk organik cair super biota plus berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umlah bua, bobot per buah, bobot buah per tanaman dan diameter buah. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan unsur hara yang terkandung di dalam pupuk organik cair Super Biota Plus mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sroberi.

Hasil analisis uji BNJ dan uji orthogonal polimomial menunjukkan respon linier pada perlakuan B3 menghasilkan

pertumbuhan tanaman yang lebih baik terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara N yang terdapat di dalam pupuk organik cair super biota plus dengan konsentrasi 30 ml/tanaman mampu mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibanding dengan perlakuan lainnya. Menurut Hardjowigeno (2010) karena unsur N berbentuk ammonium dan nitrat memiliki kecepatan reaksi tergolong sedang, sehingga pemberian pupuk yang bertahap merupakan cara yang efisien, karena mengurangi kemungkinan terjadinya kehilangan pupuk akibat tidak terserap oleh tanaman. Kebutuhan pupuk yang terpenuhi, menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman, pembentukan klorofil, asam amino, pembangun gugus protein dan penyerapan unsur hara lainnya lebih optimum (Halvin *et al.* 2008 ; Salisbury dan Ross 2015). Nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti batang, daun, dan akar.

Selain itu, aplikasi pupuk organik cair Super Biota Plus akan memacu pertumbuhan dan perkembangan berbagai mikroba dan aktivitas enzim (asam organik) di dalam tanah yg dapat melarutkan hara dalam bentuk tidak tersedia atau terikat (insoble) menjadi tersedia (soluble), sehingga dapat mendukung menstimulasi pembelahan sel, pemanjangan sel atau keduanya, sedangkan sitokinin mendukung terjadinya pembelahan sel yang merupakan proses dalam pertumbuhan tanaman.

Hasil uji BNJ dan uji uji orthogonal polimomial menunjukkan respon linier terhadap pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus dengan konsentrasi 30 ml/ atanaman (B3) direspon lebih baik terhadap semua variabel pengamatan berberda tidak nyata dengan 20 ml/ tanaman (B2). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair super biota plus pada konsentrasi 30ml/ tanaman mampu menyediakan hara yang cukup bagi tanaman, terdapat unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

## Produksi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair super biota plus berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah, bobot buah dan diameter buah.

Hasil uji BNJ dan uji orthogonal polinomial menunjukkan respon linier bahwa pupuk organik cair Super Biota Plus pada dosis 30ml/tan (B3) merupakan perlakuan terbaik berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada jumlah buah. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan organ vegetatif yang baik akan menghasilkan organ generatif seperti bunga dan buah yang baik pula, juga unsur posfor merangsang pembungaan dan pemasakan buah sedangkan unsur kalium memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Super biota plus memiliki 3 (tiga) hormon yang terdapat dalam pupuk super biota plus diantaranya IAA (Indole Acetic Acid), Giberelin dan Zeatin/Citokinin yang berfungsi mempercepat pertumbuhan akar, tanaman, mengurangi kerontokan bunga dan memacu pembuahan sehingga mempengaruhi bobot buah dan diameter buah yang optimal.

Hasil uji BNJ dan uji orthogonal polinomial menunjukkan respon linier bahwa pupuk organik cair Super Biota Plus pada dosis 30ml/tan (B3) merupakan perlakuan terbaik berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada bobot buah dan diameter buah. Hal ini disebabkan karena unsur hara P dan K tercukupi untuk pertumbuhan generatif karena unsur hara P dan K berperan membantu pembentukan batang, bunga dan buah.

Pemberian pupuk organik cair Super Biota Plus mengandung hara makro maupun mikro (N, P, K, CA, Mg, S, B, Fe, Cu, Cl, Mn, n, dan Mo) dalam bentuk cair yang tersedia (dpt diserap tanaman) dalam komposisi yang optimal untuk memacu pertumbuhan vegetatif maupun generatif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pupuk organik cair Super Biota Plus direspon baik oleh tanaman stroberi.
2. Pupuk organik cair Super Biota Plus dengan konsentrasi 30 ml/tan direspon lebih baik oleh tanaman stroberi dalam hal ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, bobot buah dan diameter buah.

## Saran

Berdasarkan dengan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman stroberi maka disarankan untuk menggunakan pupuk organik cair Super Biota Plus 30 ml/tan. Juga melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan pupuk organik cair Super Biota Plus tetapi dengan konsentrasi yang berbeda atau dengan tanaman yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balitjestro [Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika], 2008. Stroberi. Batu: Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika.  
<http://www.balijestrosbtropika.com>.  
[22 Februari 2013].
- Eva N. 2014. Pengaruh Lingkungan Tumbuh yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa* Duch) secara Hidroponik. [Skripsi] Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Halvin JL, Beaton JD, Tisdale SL, Nelson WL. 2008. *Soil Fertility and Fertilizer*. New Jersey : Pearson Prentice Hall.
- Hardjowigeno S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Preesindo.
- Kristanti, 2010. Pengaruh Lingkungan Tumbuh yang Berbeda Terhadap Kualitas Buah



Stroberi. *Skripsi*. Duplikasikan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

siding Proseding Kongres Nasional VII HITI.

Nursyamsi DJ, S Adiningsih, Sholeh dan A Adi. 2008. Penggunaan Bahan Organik untuk Meningkatkan Efisiensi N pada Ultisol Sitiung Sumbar. Jakarta: Dalam

Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 421 hal.