

Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Bioboost terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry (*Fragaria sp.*)

Driyunitha¹ dan Litha Pasapan²

¹*Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UKI Toraja*

²*Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UKI Toraja*

ABSTRAK

Strawberry merupakan salah satu jenis buah-buahan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai banyak manfaat, dimana saat ini strawberry tidak hanya dikonsumsi secara langsung (dalam keadaan segar) tetapi dapat diolah menjadi selai, sirup, dodol, manisan, jus, yoghurt, kue, dan bahan baku pembantu pembuatan es krim. Penelitian ini bertujuan untuk menguji respon pertumbuhan dan produksi tanaman strawberry dengan pemberian berbagai konsentrasi pupuk cair Bioboost. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 ulangan. Kegiatan dalam penelitian ini yaitu menguji berbagai konsentrasi pupuk cair Bioboost yang terdiri atas 5 taraf perlakuan, yaitu yaitu: P0 (Kontrol (tanpa perlakuan)), P1 (5 ml / l air), P2 (10 ml / l air), P3 (15 ml / l air), P4 (20 ml / l air), masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga keseluruhan terdapat 15 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan memiliki 6 tanaman (total 90 tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman strawberry memberikan respon yang berbeda terhadap pupuk organik cair Bioboost pada konsentrasi yang berbeda. Tanaman strawberry memberikan respon terbaik terhadap pupuk cair Bioboost pada konsentrasi P1 (15 ml/ l air) dari segi tinggi tanaman dan konsentrasi P2 (20 ml/ l air) dari segi jumlah daun, jumlah buah dan bobot buah.

Keyword: Bioboost, Pengaruh, Pertumbuhan Tanaman, Pupuk Cair, Strawberry

PENDAHULUAN

Strawberry (*Fragaria sp.*) merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang penting di dunia, terutama untuk negara-negara beriklim subtropis. Seiring perkembangan ilmu dan teknologi pertanian yang semakin maju, kini strawberry mendapat perhatian dari segi pengembangannya di daerah beriklim tropis. Strawberry dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik dalam kondisi iklim seperti di Indonesia (Sitepu, 2007). Walaupun strawberry bukan merupakan tanaman asli Indonesia, namun pengembangan komoditas ini yang berpola agribisnis dan agroindustri, dapat dikategorikan sebagai salah satu sumber pendapatan dalam sektor pertanian (Aswita, 2007).

Tingkat pertumbuhan petani strawberry terus meningkat dari tahun ke tahun (Mayasari, 2009). Budidaya strawberry telah dicoba oleh beberapa

petani di daerah Sukabumi, Cianjur, Cipanas, dan Lembang (Jawa Barat); Batu (Malang); Bedugul (Bali); serta di Loka dan Malino (Sulawesi Selatan). Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi strawberry Indonesia tahun 2009 sebesar 19.132 ton dan mengalami perkembangan produksi 29,87% (5.714 ton) pada tahun 2010, yaitu sebanyak 24.846 ton. Meskipun perkembangan strawberry di Indonesia terus mengalami peningkatan, tingkat produktivitas strawberry di daerah-daerah penghasil strawberry masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan potensi produktivitas strawberry (Santi, 2009).

Kebanyakan budidaya strawberry yang dilakukan oleh petani di Sulawesi Selatan masih bersifat konvensional dan masih dalam skala kecil, tidak memperhatikan teknik budidaya seperti pemupukan dan pemeliharaan, serta kurangnya penerapan teknologi selama proses produksi, sehingga kualitas dan

kuantitas produksi yang dihasilkan masih tergolong rendah (Ashari, 2009). Oleh sebab itu, untuk memasok kebutuhan strawberry di kota Makassar masih mengambil dari luar Sulawesi seperti dari pulau Jawa.

Bioboost merupakan pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme tanah yang unggul, bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai hasil proses biokimia tanah. Kombinasi penggunaan Bioboost dengan pupuk kimia, pupuk kandang atau kompos akan sangat baik untuk meningkatkan produktivitas lahan sehingga hasil pertanian akan meningkat, baik mutu maupun jumlah hasil panennya (Sitompul, 2015). Kelebihan dari pupuk cair Bioboost diantaranya adalah mudah dan cepat diserap oleh tanah, mengandung bakteri unggul hasil proses isolasi dan pembiakan murni, tidak mengandung bakteri patogen yang berbahaya (*E. Coli* & *Salmonella*) sehingga aman bagi tanah, meningkatkan proses biokimia tanah sehingga mendorong tersedianya unsur Nitrogen (N), unsur Fosfor (P) dan Kalium (K) yang cukup dan mudah diserap oleh tanaman, hasil biokimia dari bakteri dalam tanah menghasilkan hormon pertumbuhan alami Giberelin (Susilowati, 2006), sitokinin (Kiretin & Zeatin), serta Auksin (AA), dapat mengurangi penyusutan pupuk kimia 50 s/d 60%, memperbaiki struktur tanah sehingga lebih subur dengan menguraikan residu pestisida di dalam tanah, mempercepat pertumbuhan sehingga panen lebih cepat, meningkatkan kapasitas penyerapan tanah terhadap udara dan air, dan meningkatkan hasil panen hingga 20%-50% dari kondisi awal, dapat digunakan untuk semua jenis tanaman baik pertanian, perkebunan dan kehutanan dan berbagai jenis lahan dan ramah lingkungan (Rukmana, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai pengaruh pemberian berbagai konsentrasi pupuk cair Bioboost terhadap

pertumbuhan tanaman Strawberry (*Fragaria sp.*).

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kampus II UKI Toraja, Kakondongan Kecamatan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara selama ± 3 bulan, yakni dari bulan September sampai November 2015. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan penunjukan langsung dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian sangat sesuai untuk pembudidayaan strawberry, yaitu berada pada ketinggian 750 m dpl dengan tipe iklim B (menurut Schmidt dan Fergusson), serta pH tanah 6,00.

Bahan dan Alat

Agar penelitian dapat berjalan dengan lancar, maka dibutuhkan alat dan bahan sebagai penunjang terlaksananya kegiatan tersebut. Alat dan bahan yang dimaksud antara lain: (1) alat (cangkul sprayer, timbangan, ember, kamera, dan alat tulis); (2) bahan (bibit strawberry, air, polybag, serta pupuk cair Bioboost).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 ulangan, yaitu menguji berbagai konsentrasi pupuk cair Bioboost yang terdiri atas 5 taraf perlakuan, yaitu yaitu: P0 (Kontrol (tanpa perlakuan)), P1 (5 ml / l air), P2 (10 ml / l air), P3 (15 ml / l air), P4 (20 ml / l air), dimana masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga dalam penelitian ini terdapat 15 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan memiliki 6 tanaman, sehingga total tanaman yang diuji cobakan sebanyak 90 tanaman.

Prosedur Pelaksanaan

Persiapan media tanam: Media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah, pasir dan pupuk kandang sebagai pupuk dasar. Sebelum tanah digunakan, maka tanah digemburkan terlebih dahulu kemudian dicampurkan dengan semua media yang telah disiapkan. Setelah itu,

tanah yang telah siap dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 40 cm × 30 cm.

Penanaman; Bibit yang digunakan berasal dari stolon dan merupakan bibit yang pertumbuhannya baik, tegak, segar, bebas dari serangan hama dan penyakit, serta pertumbuhannya seragam. Bibit yang telah dipilih sesuai kriteria yang telah ditetapkan, ditanam ke dalam media tanam dengan terlebih dahulu membuat lubang tanam dengan kedalaman sesuai panjang akar. Kemudian media tanam dipadatkan di sekitar akar.

Pemeliharaan; Penyulaman dilakukan pada umur tanam 1 mst (minggu setelah tanam) sampai 2 mst. Penyulaman menggunakan bibit dengan stadia pertumbuhan sama dengan tanaman yang disulam. Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari sesuai kebutuhan tanaman pada keadaan normal, tetapi jika musim penghujan sebaiknya hentikan penyiraman.

Pemupukan; Pemupukan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 mst. Pemberian pupuk organik cair Bioboost diberikan sesuai perlakuan dan diaplikasikan melalui daun dan dilakukan pada pagi hari

Panen; Panen dilakukan pada buah yang telah menunjukkan ciri-ciri kematangan (siap panen) yaitu kulit buah dominan berwarna merah mengkilap. Panen dilakukan dengan cara memetik buah

bersama dengan tangkai dan kelopaknya, dengan menggunakan gunting.

Variabel Pengamatan

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

- Tinggi tanaman (cm); pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan pada umur 14 hst dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 42 hst, yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai daun tertinggi.
- Jumlah daun; perhitungan jumlah daun dilakukan pada umur 14 hst dengan interval waktu 2 minggu sampai tanaman berumur 42 hst.
- Jumlah buah per plot; pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung buah setiap kali panen, untuk 6 tanaman.
- Bobot buah per plot (g), pengamatan bobot buah dilakukan dengan cara ditimbang setiap kali panen, untuk 6 tanaman.

Analisis Data

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 14 hst

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	15.83 a	1.54
P1	16.00 ab	
P2	17.37 b	
P3	19.43 c	
P4	20.17 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

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

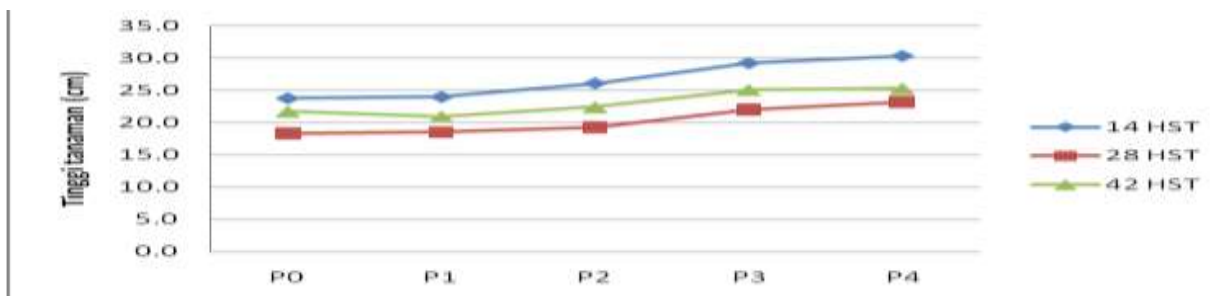
Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	18.33 a	1.05
P1	18.53 a	
P2	19.30 a	
P3	22.07 b	
P4	23.20 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

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

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	21.73 a	2.36
P1	20.97 a	
P2	22.40 a	
P3	25.17 b	
P4	25.33 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.



Gambar 2. Rata-rata Tinggi Tanaman.

Tabel 4. Jumlah Daun pada Umur 14 hst

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	6.07 a	0.90
P1	7.07 b	
P2	6.90 ab	
P3	7.70 bc	
P4	8.53 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 5. Jumlah Daun pada Umur 28 hst

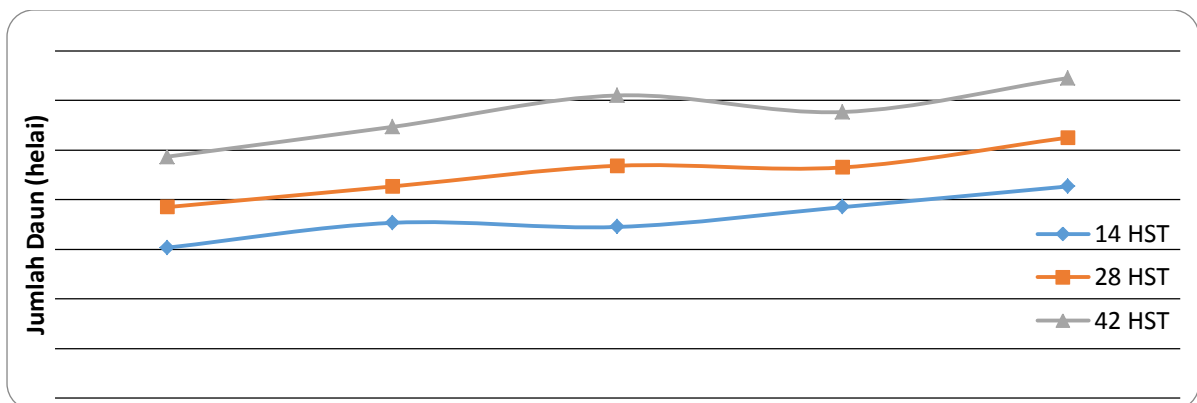
Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	7.70 a	1.32
P1	8.53 ab	
P2	9.37 bc	
P3	9.30 bc	
P4	10.50 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 6. Jumlah Daun pada Umur 42 hst

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	9.73 a	1.45
P1	10.93 ab	
P2	12.20 bc	
P3	11.53 c	
P4	12.90 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.



Gambar 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai).

Tabel 7. Total Jumlah Buah per Petak

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	14.67 a	4.04
P1	21.00 b	
P2	29.33 c	
P3	32.67 d	
P4	45.00 e	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 8. Bobot Buah per Plot (g)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT 0,05
P0	123.53 a	
P1	219.43 b	
P2	274.53 c	56.91
P3	310.90 c	
P4	411.00 d	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Pembahasan

Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 14, 28, dan 42 hst menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair bioboost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada berbagai tingkat umur tanaman. Hal ini mengindikasikan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair Bioboost mampu diserap oleh tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Hasil uji BNT taraf 0.05 dan uji orthogonal polimomial menunjukkan respon linier bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost dengan konsentrasi 15 ml/l air direspon lebih baik oleh tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair bioboost pada konsentrasi 15 ml/l air sudah mampu menyediakan hara N, P dan K yang cukup bagi tanaman. Hal ini didukung Buckman dan Brady (2010) yang menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh optimal apabila semua unsur yang dibutuhkan cukup dan dapat diserap tanaman, juga pemberian unsur dalam jumlah yang tepat seperti unsur N yang berperan aktif dalam pertumbuhan vegetatif akan membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil sidik ragam uji BNT taraf 0.05 dan uji orthogonal polimomial menunjukkan respon linier bahwa pemberian pupuk organik cair bioboost dengan konsentrasi 20 ml/l air direspon lebih baik berbeda nyata dengan perlakuan

lainnya terhadap jumlah buah dan bobot buah. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik cair bioboost pada konsentrasi 20 ml/l air sudah mampu menyediakan unsur hara P dan K yang cukup bagi tanaman dalam pertumbuhan generatif karena fosfor berperan untuk membantu proses respirasi dan fotosintesis juga memperpanjang perakaran sehingga membantu proses pembungaan karena faktor yang mempengaruhi jumlah buah yaitu proses pembentukan bunga dukungan suhu semakin tinggi suhu akan mengakibatkan bunga banyak yang gugur sehingga mempengaruhi jumlah buah, sedangkan unsur K berfungsi untuk mentransfer fotosintat ke *sink*, sehingga tanaman lebih cepat menghasilkan bunga dan buah, unsur K juga berperan dalam tingkat kemasakan buah, warna buah serta ukuran buah dan jumlah buah sehingga dapat mempengaruhi bobot buah. Hal ini didukung oleh pendapat Purwendro dan Nurhidayat (2007) yang menyatakan bahwa dalam budidaya tanaman sayur-sayuran, buah dan tanaman hias, tanaman akan tumbuh dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan dalam keadaan cukup dan seimbang seperti pemberian unsur P dan K yang berperan aktif pada masa pertumbuhan generatif yang meliputi proses pembentukan bunga dan buah.

Pada penelitian ini respon terbaik dicapai pada perlakuan konsentrasi tinggi yaitu pada konsentrasi 20 ml/l air dari segi jumlah daun, jumlah buah dan bobot buah. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan

dengan konsentrasi tersebut cukup optimal untuk media tanaman strawberry.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman strawberry memberikan respon yang berbeda terhadap pupuk organik cair Bioboost pada konsentrasi yang berbeda, serta tanaman strawberry memberikan respon yang terbaik terhadap pupuk organik cair bioboost pada konsentrasi 15 ml/l air hasil tinggi tanaman dan konsentrasi 20 ml/l air untuk jumlah daun, jumlah buah dan bobot buah. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman dalam budidaya tanaman strawberry jika ingin menggunakan pupuk cair bioboost maka sebaiknya menggunakan pupuk organik cair bioboost pada konsentrasi 20 ml/ l air.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 2009. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Aswita, A.P., 2007. Analisis Usaha Tani Strawberry (<http://repository.usu.ac.id>, diakses 23 Februari 2012).
- Badan Pusat Statistik, 2011. Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia (<http://www.bps.go.id>, diakses 5 Februari 2012).
- Buckman, H. O dan N. C. Brady. 2010. Ilmu Tanah. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Mayasari, 2012. Kajian Partisipasi dan Tingkat Motivasi Petani dalam Berusaha Tani Horikultura Buah pada Kelompok Tani Jaya I di Desa Maron Wetan Kecamatan Maron. Skripsi. Jember: Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Purwendro, S. dan Nurhidayat. 2007. Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, Rahmat. 2007. Strawberry Budidaya dan Pasca Panen. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Santi, 2009. Strawberry. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/23234/4/Chapter%20II.pdf>.
- Sitepu, H. G. 2007. Mikropropagasi Tunas Strawberry (*Fragaria sp.*) dengan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Strawberry. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 3 p.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 376 p.
- Susilowati, Y. E. 2006. Pengaruh Kadar Giberelin Dan Kinetin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Strawberry. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 3 p.