PLANTROPICA Journal of Agricultural Science. 2016. 1(2): 39-48

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS STROBERI (*Fragaria* sp.)

THE EFFECT OF COMPOST ON THE GROWTH AND YIELD OF TWO VARIETIES OF STRAWBERRIES (*Fragaria* sp.)

Marlina Sipayung[1*)], Hasim Ashari [2], Medha Baskara [1] dan Suwasono Heddy [1]

[1)]Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
[2)] Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika
Email : merry.sipayung@gmail.com

ABSTRAK

Produksi buah stroberi yang dihasilkan belum bisa memenuhi permintaan pasar. Untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin hari semakin meningkat, beberapa alternatif teknik budidaya dapat dilakukan terhadap tanaman stroberi yaitu penggunaan varietas unggul dan penggunaan media tanam yang tepat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos sampah kampus terhadap pertumbuhan dan hasil stroberi serta menentukan jenis varietas yang memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-April 2015 di Kebun Percobaan Kliran Desa Sumber Brantas. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor I = pemberian kompos. Faktor II = varietas. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanah : kompos : pupuk kandang (1:3:1) memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah stolon, jumlah buah panen, diameter buah dan derajat kemanisan. Sedangkan varietas Earlibrite memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan bobot basah total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah stolon, jumlah buah panen, diamater buah dan bobot buah panen.

Kata kunci : Media Tanam, Stroberi, Varietas, Kompos Sampah Kampus

ABSTRACT

The production of strawberry which is produced has not fulfill yet the market demand. To fulfill the market demand that has higher growing, there are some alternative cultivation techniques which can be done for the strawberry's plant, they are: using the varieties superior, and using the suitable land. The aim of this research to know the influence of compost campus trash on the growth and yield of strawberries as well as to determine the varieties that have growth and better results. This research was conducted on January-April 2015 at Sumber Brantas Village, Batu which has a height of 1350-1400 mdpl. This research was conducted using Randomized Block Design (RBD). The first factor is giving the compost and the second factor is varieties. Each combination of the treatment were replicated 3 times. The result of the research showed that the soil : compost : manure treatment (1:3:1) gave the best harvest on the plant high observation parameter, total stolon, total harvest fruit, diameter of the fruit and brix. While Earlibrite varieties gave the best harvest on observation's parameter of wet weight of total plant, dry weight of total plant, total stolon, total harvest fruit, fruit diameter and the weight of the harvest fruit.

Keywords: Suitable Land, Strawberry, Variety, Compost Campus Trash

PENDAHULUAN

Stroberi ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Salah satu spesies tanaman stroberi yaitu *Fragaria chiloensis* L menyebar ke berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia. Stroberi (*Fragaria* sp.) merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang penting di dunia, terutama untuk negara-negara beriklim subtropis. Stroberi merupakan salah satu jenis buah-buahan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai banyak manfaat. Tingkat pertumbuhan petani stroberi terus meningkat dari tahun ke tahun. Budidaya stroberi 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 Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2014), produksi stroberi Indonesia tahun 2011 sebesar 41.035 ton, pada tahun 2012 mengalami peningkatan yaitu 169.796 ton sedangkan pada tahun 2013 produksi stroberi mengalami penurunan menjadi 82.795 ton (data sementara). Produksi buah stroberi yang dihasilkan belum bisa memenuhi permintaan pasar. Untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin hari semakin meningkat, beberapa alternatif teknik budidaya dapat dilakukan terhadap tanaman stroberi yaitu dengan sistem penanaman, teknik budidaya yang tepat, penggunaan varietas yang mempunyai sifat unggul, penggunaan media tanam yang tepat.

Media tanam merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang pertumbuhan dengan baik. Media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman khususnya budidaya dalam wadah. Media tanam yang baik memiliki kemampuan menyediakan air, unsur hara dan udara yang optimum. Kompos olahan sampah kampus merupakan merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai campuran media tanam. Sampah yang terdapat di lingkungan kampus dapat ditanggulangi dengan mengelolanya menjadi kompos.

Kompos sampah kampus merupakan penguraian bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman yang heterogen yang berasal dari kampus. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sampah dapat diolah sedemikian rupa sehingga lebih bermanfaat dan menjadi menarik secara bisnis. Teknologi dalam mengelola sampah antara lain pemanfaatan mikroorganisme dan pengelolaan yang tepat dapat digunakan sebagai upaya untuk mempercepat proses dekomposisi sampah, khususnya sampah organik menjadi kompos. Menurut Prasetya (2012), kompos sampah kampus mengandung Nitrogen 0,1-0,6% ; Fosfor 0,1-0,47% ; Kalium 0,8-1,5 %, Kalsium 0,8-1,5% dan C/N rasio 11. Sedangkan ciri fisik kompos yang baik adalah berwarna gelap, tidak berbau, agak lembab, gembur, bahan pembentuknya sudah tidak tampak lagi. Kompos sampah kampus diharapkan mampu merangsang mikroorganisme dalam tanah untuk merombak bahan organik sehingga dapat digunakan sebagai suplai hara bagi tanaman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Kliran (Sumber Brantas) Batu, pada ketinggian tempat ± 1300 mdpl, dengan suhu rata-rata 20,71°C pada bulan Januari-April 2015. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah penggaris, meteran, timbangan analitik, oven, jangka sorong, gayung, refraktometer, cangkul, polibag diameter 35 cm, ember, gembor, gunting, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah bibit stroberi stolon varietas Earlibrite dan varietas Lokal Berastagi, tanah, sekam, kompos sampah, pupuk kandang kambing halus, pupuk NPK mutiara dan KNO_3.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK). Pemberian kompos ditempatkan sebagai faktor pertama dan varietas sebagai faktor kedua.

P0 : tanah:sekam:pupuk kandang kambing (1:2:1)

P1 : tanah:kompos sampah kampus:pupuk kandang kambing (1:1:1)

P2 : tanah:kompos sampah kampus:pupuk kandang kambing (1:2:1)
P3 : tanah:kompos sampah kampus:pupuk kandang kambing (1:3:1)
V1 : varietas Lokal Berastagi
V2 : varietas Earlibrite

Dari kedua perlakukan tersebut didapatkan 8 kombinasi dengan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 24 perlakuan. Pengamatan dilakukan terhadap parameter pertumbuhan secara destruktif : bobot basah total tanaman, bobot kering total tanaman pada umur 14 dan 90 HST. Parameter pertumbuhan non destruktif : tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah stolon pada umur 14, 28, 42 dan 56 HST. Jumlah bunga dihitung setiap muncul bunga pada tanaman hingga umur 84 HST. Jumlah fruit set dihitung pada umur 42, 56, 70 dan 84 HST. Parameter hasil : bobot buah per tanaman, jumlah buah, diamter buah, panjang buah dan derajat kemanisan. Pengamatan panen dilakukan sesuai dengan kriteria panen masing-masing varietas. Pengamatan dilakukan mulai umur 63 HST hingga umur 90 HST.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi antara Kompos dan Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi

Pada variabel pengamatan bobot basah total tanaman, perlakuan tanah : kompos : pupuk kandang (1:3:1) dan varietas Earlibrite pada umur 90 HST memberikan hasil bobot basah tanaman tertinggi sebesar 56,43 g (Tabel 1). Berat tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma. Hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah sel yang bertambah. Pertumbuhan protoplasma berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbon dioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007 *dalam* Yudhistira *et al*. 2014). Cadangan makanan tersebut akan digunakan tanaman dalam proses metabolisme yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman. Bahan atau biomassa tanaman dapat digunakan untuk menggambarkan dan mempelajari pertumbuhan tanaman. Biomassa tanaman relatif mudah diukur dan merupakan indikator pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Kompos dan Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stoberi

Penggunaan varietas sangat menentukan keberhasilan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi. Varietas tanaman yang baik sangat dianjurkan sebab penggunaan varietas yang sesuai atau tingkat adaptasi tinggi merupakan salah satu faktor penentu tingginya produksi suatu komoditas. Kompos olahan sampah kampus merupakan merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai campuran media tanam. Sampah yang terdapat di lingkungan kampus dapat ditanggulangi dengan mengelolanya menjadi kompos.

Kompos adalah hasil akhir suatu proses dekomposisi tumpukan sampah/serasah tanaman dan bahan organik lainnya. Kompos sebagai bahan yang menyerupai humus (berwarna gelap dan tidak berbau) adalah produk penguraian bahan organik oleh mikroorganisme dalam kondisi udara dan kelembaban yang cukup. Bahan baku dan kondisi yang masih segar dan semakin bervariasi jenis mikroorganisme maka akan membuat kualitas pupuk organik yang dihasilkan menjadi semakin baik (Prasetya, 2012). Kompos dibuat dari bahan organik yang berasal dari bermacam-macam sumber. Dengan demikian, kompos merupakan sumber bahan organik dan nutrisi tanaman. Penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan stabilitas agregat tanah dan meningkatkan laju infiltrasi sehingga mengurangi aliran permukaan dan erosi dapat dicegah. Hal ini dikarenakan bahan organik berperan sebagi pengikat partikel tanah yang dapat memperbesar agregat tanah dan meningkatkan porositas tanah (Oades, 1984).

Kompos sampah kampus merupakan penguraian bahan organik yang berasal dari sampah tanaman seperti ranting tanaman, daun tanaman yang berguguran. Pemberian kompos sampah kedalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk mengikat air dan menambah unsur hara terutama unsur N. Dalam penelitian Hastuti (2009) dijelaskan bahwa kompos dapat menurunkan tahanan penetrasi sehingga tanah lebih mudah ditembus oleh akar. Perbaikan sistem perakaran dan ditunjang oleh meningkatnya kandungan unsur hara dalam kompos akan dan produksi tanaman jagung juga meningkat seiring dengan peningkatan dosis pupuk kompos hingga mencapai 30 ton/ha.

Tabel 1 Rata-rata Bobot Basah Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Umur 90 HST

Umur	Perlakuan	Bobot Basah Total Tanaman (g)			
		P0	P1	P2	P3
90	Lokal Berastagi	40.80 b	26.38 a	25.54 a	33.08 ab
	Earlibrite	49.71 bc	45.12 bc	50.70 bc	56.43 c
BNT 5 %		13,11			

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2 Rata-rata Bobot Kering Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rata-rata bobot kering total tanaman (g) pada umur (HST)	
	14	90
Lokal Berastagi	6.87 a	9.68 a
Earlibrite	19.23 b	17.54 b
BNT 5%	10.61	4.92
P0 (kontrol)	13.29	15.07
P1 (1:1:1)	15.63	12.69
P2 (1:2:1)	10.58	13.29
P3 (1:3:1)	12.68	13.39
BNT 5%	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
Lokal Berastagi	6.87 a	15.72	10.29	11.08
Earlibrite	9.21 b	9.95	10.73	11.32
BNT 5 %	0.12	tn	tn	tn
P0 (kontrol)	6.85 a	7.60 a	8.23 a	8.85 a
P1 (1:1:1)	10.32 b	11.72 b	12.43 b	13.17 b
P2 (1:2:1)	6.83 a	7.52 a	8.02 a	8.80 a
P3 (1:3:1)	12.10 c	12.52 b	13.37 c	13.97 c
BNT 5%	0.98	0.90	0.80	0.76

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kompos sampah kampus memiliki kandungan unsur hara N=1,37%, P=0,21%, dan K=0,66%, pH=5,84, C-organik=15,96, kadar air=6,43%.

Berdasarkan hasil penelitian Tyaswati *et al.* (2005), kompos sampah yang memiliki kualitas terbaik diperoleh dari kelompok sampah yang didominasi oleh sisa makanan, sayur dan buah dengan kadar unsur N, P, K, C-organik masing-masing sebesar 3,14%, 6,98%, 2,14%, 35,02%, pH 6,9 dan C/N ratio 11 sehingga jika dibandingkan kadar unsur kompos sampah saat ini masih tergolong rendah. Selain kandungan unsur hara yang masih rendah, kompos sampah kampus bersifat *leaching* dan memiliki porositas yang tinggi karena kompos mengalami proses dekomposisi dan berangsur-angsur akan menghasilkan humus. Interaksi humus dengan partikel tanah akan menciptakan struktur tanah yang lebih mantap dan memperbesar ruang pori. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wolf and Synder, 2003 *dalam* Zulkarnain *et al*. (2013) bahwa porositas dipengaruhi oleh bahan organik tanah.

Pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh faktor kultivar dan lingkungannya. Faktor kultivar yang baik ditentukan berdasarkan daya hasil dan adaptasinya tinggi. Varietas tanaman yang baik sangat dianjurkan sebab penggunaan varietas yang sesuai atau tingkat adaptasi tinggi merupakan salah satu faktor penenti tingginya produksi suatu komoditas. Faktor lingkungan menentukan jenis tanaman yang dapat ditanam. Agar mendapat hasil yang optimum harus memperhatikan hal-hal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Wartoyo dan Sri Nyoto (1996:1-16) *dalam* Muzayyinah *et al*. (2010) berpendapat, faktor lingkungan yang berpengaruh pada tanaman buah-buahan adalah: 1) Cahaya matahari, meliputi intensitas cahaya, lamanya penyinaran, dan kualitas sinar matahari. 2) Temperatur 3) Air dan curah hujan, air dibutuhkan dalam jumlah yang sukup besar untuk mengangkut mineral ke dalam tubuh. 4) Tanah dan nutrisi, tanah berhubungan erat dengan perananya dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman.

Bobot Kering Tanaman

Varietas Earlibrite menghasilkan bobot kering tertinggi dibandingkan dengan varietas Lokal Berastagi (Tabel 2). Sitompul & Guritno (1995) *dalam* Zaimah *et al*. 2013 menjelaskan, berat kering tanaman digunakan untuk menaksir pertumbuhan tanaman, karena mencerminkan akumulasi senyawa organik yang disintesis tanaman dari senyawa anorganik.

Tinggi Tanaman

Perlakuan kompos nyata mempengaruhi tinggi tanaman stroberi (Tabel 3). Hal ini disebabkan karena kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos dapat memperbaiki struktur tanah, aerasi, pergerakan dan retensi kelembaban. Struktur tanah yang baik dapat menjadi medium yang baik untuk pertumbuhan akar sehingga terjadi perbaikan sistem perakaran**.** Disamping itu, didalam kompos terkandung hara-hara mineral yang berfungsi untuk penyediaan makanan bagi tanaman (Widianto 1996 *dalam* Wasis dan Sandrasari, 2011). Pemberian kompos sampah kedalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk mengikat air dan menambah unsur hara terutama unsur N.

Menurut Marsono dan Sigit (2001) *dalam* Evita (2009), nitrogen berperan memacu pertumbuhan secara umum terutama pada pembentukan klorofil. Terserapnya air dan CO_2 dalam jumlah yang cukup dengan bantuan sinar matahari yang cukup pula menyebabkan fotosintesis berjalan dengan baik dalam menghasilkan karbohidrat. Fotosintat tersebut akan ditranslokasikan dari daun ketitik tumbuh dan digunakan untuk aktivitas jaringan meristem yang menghasilkan sel–sel baru yang menyebabkan penambahan tinggi tanaman.

Tabel 4 Rerata Jumlah Stolon Akibat Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Jumlah Stolon			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
Lokal Berastagi	0.08 a	0.35	0.87 a	1.18 a
Earlibrite	0.35 b	1.17	1.87 b	2.97 b
BNT 5 %	0.24	tn	0.96	1.09
P0 (kontrol)	0.20	0.37	0.77	1.07 a
P1 (1:1:1)	0.27	0.83	1.23	2.07 b
P2 (1:2:1)	0.20	0.87	1.57	2.10 a
P3 (1:3:1)	0.20	0.97	1.90	3.07 c
BNT 5%	tn	tn	tn	0.77

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 5 Rerata Jumlah Bunga Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Jumlah Bunga			
	75 hst	78 hst	81 hst	84 hst
Lokal Berastagi	1.40	1.34	1.91	1.26 a
Earlibrite	1.76	1.59	2.26	2.12 b
BNT 5 %	tn	tn	tn	0.64
P0 (kontrol)	1.62	1.51	2.09	1.67
P1 (1:1:1)	1.61	1.66	2.09	1.57
P2 (1:2:1)	1.58	1.38	1.84	1.65
P3 (1:3:1)	1.50	1.31	2.31	1.86
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 6 Rata-rata Fruit Set Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Umur 84 HST

Perlakuan	Rerata Fruit set (%)
	84
Lokal Berastagi	36.38 b
Earlibrite	47.93 a
BNT 5%	6.19
P0 (kontrol)	49.88 c
P1 (1:1:1)	45.32 b
P2 (1:2:1)	38.53 a
P3 (1:3:1)	34.88 a
BNT 5%	4.38

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Jumlah Stolon

Varietas Earlibrite mudah tumbuh membentuk sulur/stolon sehingga perlakuan varietas terhadap jumlah stolon menunjukkan bahwa jumlah stolon varietas Earlibrite lebih tinggi dibandingkan varietas Lokal Berastagi pada setiap umur pengamatan (Tabel 4). Tingginya jumlah stolon juga dipengaruhi oleh bahan tanam tanaman itu sendiri. Berdasarkan hasil penelitian Nimatillah *et al.* (2013), bahan tanam stolon akan menghasilkan jumlah stolon yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena bahan tanam stolon mampu beradaptasi dengan baik dan pertumbuhannya lebih bagus sehingga

dapat menghasilkan stolon lebih banyak dibandingkan bahan tanam lain seperti anakan dan bahan tanam indukan.

Jumlah Bunga

Pada umumnya, munculnya buah dipengaruhi oleh saatnya muncul bunga tanaman tersebut. Jumlah bunga varietas Earlibrite berbeda nyata dengan jumlah bunga varietas Lokal Berastagi (Tabel 5). Umur bunga yang lebih cepat akan mengakibatkan umur berbuah lebih cepat, selama bibit yang digunakan dalam keadaan baik yaitu mempunyai adaptasi yang tinggi seperti lingkungan. Bibit yang kualitasnya kurang, dapat menyebabkan terjadinya penurunan persentase fruit set sehingga pembentukan buah juga menurun, sedangkan pada fase pembesaran buah dapat menyebabkan banyaknya buah muda gugur, sehingga mempengaruhi kuantitas hasil (Nimatillah *et al.* 2013). Banyaknya jumlah buah yang dihasilkan dipengaruhi oleh jumlah bunga. Jumlah bunga ialah variabel yang menentukan banyaknya jumlah bunga menjadi buah (fruit set).

Jumlah Fruit set

Bobot buah dipengaruhi oleh jumlah fruit set terbentuk dan jumlah buah panen. Berdasarkan hasil penelitian, jumlah fruit set varietas Earlibrite yang terbentuk lebih tinggi dibandingkan jumlah fruit set varietas Lokal Berastagi (Tabel 6).

Menurut *Balta et al.* (2007) yang menyatakan kegagalan fruit set disebabkan oleh faktor lingkungan tumbuh yang kurang mendukung, seperti ketidakcukupan air dan hara. Sedangkan menurut Luis *et al.* (1995) dan Ruan (1993), faktor internal yang menyebabkan kegagalan fruit set adalah kandungan karbohidrat di dalam tanaman yang rendah sehingga proses fisiologi tanaman tidak optimal.

Bobot Buah

Berdasarkan hasil penelitian, varietas Earlibrite memiliki bobot buah tertinggi dan perlakuan tanpa kompos menghasilkan bobot buah tertinggi (Tabel 7). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya jumlah fruit set yang terbentuk tidak mempengaruhi jumlah buah panen.

Bobot buah juga dipengaruhi oleh panjang dan diameter buah. Semakin besar panjang dan diameter buah maka semakin tinggi pula bobot buah yang dihasilkan. Menurut Bara dan Chozin (2009), semakin tinggi diameter buah maka biji yang terdapat pada buah tersebut semakin banyak sehingga bobot buah juga semakin besar. Produksi buah dipengaruhi oleh bobot buah. Akan tetapi, kekurangan air pada fase generatif juga akan mempengaruhi berat individu buah.

Tabel 7 Total Bobot Buah Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi

Perlakuan	Total Bobot Buah (g)
	35 hari
Lokal Berastagi	39.77
Earlibrite	53.53
BNT 5 %	tn
P0 (kontrol)	39.01 ab
P1 (1:1:1)	17.48 a
P2 (1:2:1)	63.59 bc
P3 (1:3:1)	66.52 c
BNT 5%	24.52

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 8 Rata-rata Derajat Kemanisan Akibat Perlakuan Varietas dan Kompos Terhadap Tanaman Stroberi pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Derajat Kemanisan (°Brix)		
	84 hst	88 hst	90 hst
Lokal Berastagi	5.62	5.97	8.04
Earlibrite	10.47	11.59	10.00
BNT 5 %	tn	tn	tn
P0 (kontrol)	7.77	11.53 a	12.57
P1 (1:1:1)	6.61	5.73 a	10.07
P2 (1:2:1)	8.25	5.12 b	5.09
P3 (1:3:1)	9.55	12.74 b	8.37
BNT 5%	tn	3.82	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Derajat Kemanisan Buah

Rasa adalah satu komponen kualitas yang penting bagi konsumen. Untuk buah stroberi, rasa yang baik adalah manis dengan sedikit asam. Rasa manis dan asam pada stroberi ditentukan oleh padatan terlarut total (°brix) dan asam tertitrasi total (%). Kandungan padatan terlarut total (PTT) buah menunjukkan kandungan sukrosa yang terkandung dalam sari buah sedangkan kandungan total asam terlarut (TAT) buah menentukan rasa pada buah. Kandungan TAT tinggi menyebabkan buah menjadi asam dan sebaliknya. Moing and Reanaud (2010) menyatakan bahwa selain sukrosa, terdapat dua komponen gula utama lain pada stroberi yaitu glukosa dan fruktosa. Kandungan ketiga gula utama ini meningkat seiring dengan fase perkembangan buah. Menurut Wang and Champ (2000), kandungan PTT buah dipengaruhi oleh kultivar dan lingkungan tumbuh seperti suhu, cahaya, ketersediaan air dan nutrisi. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa derajat kemanisan buah stroberi berbeda nyata pada umur pengamatan 88 HST. Varietas Earlibrite memiliki derajat kemanisan tertinggi dibandingkan dengan varietas Lokal Berastagi dan perlakuan P3 memiliki derajat kemanisan tertinggi (Tabel 8).

Berdasarkan hasil penelitian Karina *et al*. (2012), nilai PTT buah stroberi yang dilapisi kitosan kepiting dan udang mendekati angka 8°Brix dengan nilai TAT dibawah 14% menunjukkan buah sudah terasa manis tetapi masih terasa asam. Berdasarkan hasil penelitian Shin and Shiow (2006), penggunaan kompos dapat mengurangi jumlah pupuk yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman stroberi optimal karena pada kompos sudah terdapat N, P, K tinggi yang dibutuhkan tanaman pada saat pertumbuhan. Sedangkan hasil penelitian Arancon *et al.* (2004) menyatakan bahwa dengan adanya penambahan kompos ke tanaman stroberi dapat meningkatkan kadar klorofil daun dan dapat meningkatkan kadar asam organik (malat dan asam sitrat), gula (fruktosa, glukosa, dan total gula) sehingga dengan adanya aplikasi kompos sampah mengakibatkan peningkatan pertumbuhan pada tanaman stoberi. Dengan adanya penambahan kompos akan dihasilkan mutu tanaman yang baik sehingga mempengaruhi buah yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Perlakuan tanah : kompos : pupuk kandang (1:3:1) menghasilkan jumlah stolon tertinggi, jumlah buah panen, diameter buah, dan derajat kemanisan dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa kompos). Perlakuan varietas Earlibrite memiliki pertumbuhan dan hasil terbaik. Produksi stroberi varietas Earlibrite sebesar 0,27 kg/30,24 m^2/35 hari sedangkan produksi stroberi varietas Lokal Berastagi sebesar 0,26 kg/30,24 m^2/35 hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arancon, N. Q., C. A. Edwards., P. Bierman., C. Welch., and J. D

Metzger. 2004. Influences of vermicomposts on field strawberries: effects on growth and yields. *Bioresource Technology*. 93(2):145-153.

Balta, M.F., F. Muragdoglu, M.A Askin, and T.Kaya. 2007. Fruits set and fruit drop in valencia orange (*Citrus sinensis* L. Osbeck.) Varieties Grown Under Ecologycal Condition of Van, Turkey. *Asian J. of Plant Science*. 6(2):298-303.

Bara dan Chozin. 2009. Pengaruh dosis pupuk kandang dan frekuensi pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays*. L.) di lahan kering. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Evita, 2009. Pengaruh beberapa dosis kompos sampah kota terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *J. Agronomi*. 13(2): 5-8.

Hastuti, E. D. 2009. Aplikasi kompos sampah organik berstimulator EM4 untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada lahan kering. *Jurnal Anatomi Fisiologi.* 17(1):55-61.

Karina. A., S. Trisnowati., dan D. Indradewa. 2012. Pengaruh macam dan kadar kitoson terhadap umur simpan dan mutu buah stroberi (*Fragaria x ananassa* Duch.). *Vegetalika*. 1(3):163-169.

Kementerian Pertanian. 2014. Luas panen, produktivitas dan produksi stroberi tahun 2010-2019. http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/hasil_kom.asp. Diakses 6 Desember 2014.

Luis, A.G., F. Fornes, and J.L. Guardiola. 1995. Leaf carbohydrates and flower formation in citrus. *Journal of the American Society for Horticultural Science.* 120(2):222-227.

Moing, A., and Renaud. 2001. Biochemical changes during fruit development of four strawberry cultivars. *Journal of the American for Horticultural Sci*ence. 126(4):394-403.

Muzayyinah., R.M. Probosari., dan Komariyah. 2010. Variasi pemberian pupuk organik terhadap produksi dan kadar gula buah pada berbagai varietas stroberi. Seminar Nasional Pendidikan Biolgi FKIP UNS. Semarang: 353-359.

Nimatillah, Z., R. Soelistyono., dan N. Herlina 2013. Pengaruh macam bahan tanam pada pertumbuhan dan hasil tiga varietas stroberi (*Fragaria* sp). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(2):162-171.

Oades, J.M. 1984. Soil organic matter and structural stability : mechanism and implicatuons for management. *Plant Soil.* 76(1) : 319-337.

Prasetya, B. 2012. Pengomposan di kampus Universitas Brawijaya. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Ruan, Y. L. 1993. Fruit-set, young fruit and leaf growth of citrus unshiu in relation to assimilate supply. *Scientia Horticulturae.* 53(1-2):99-107.

Shin and Shiow. 2006. Compost as soil supplement enhanced plant growth and fruit quality of strawberry. *Journal of Plant Nutrition.* 25(10): 2243-2259.

Tyaswati, G., Syekhfani., dan B. Prasetya, 2005. Pengelolaan sampah organik menjadi kompos di kampus Universitas Brawijaya. Workshop Nasional, Biokonversi Limbah. Malang

Wang, S. Y., and M. J. Champ. 2000. Temperatures after bloom affect plant growth and fruit quality of strawberry. *Scientia Horticulturae*. 85(3):183-199.

Wasis, B dan A. Sandrasari. 2011. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan semai mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) pada media tanah bekas tambang emas (*Tailing*). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 3(1):109-112.

Yudhistira, G., M. Roviq., dan T., Warditanti. 2014. Pertumbuhan dan produktivitas sawi pak choy (*Brasica rapa* L.) pada umur transplanting dan pemberian mulsa organik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1):41-49

Zaimah, F., E. Prihastanti., S. Haryanti. 2013. Pengaruh waktu pemotongan stolon terhadap pertumbuhan tanaman strawberry. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 23(2): 9-20.

Zulkarnain, M., B. Prasetya., dan Soemarno. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, custom-bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (Saccharum officinarum L.) pada entisol di Kebun Ngrangkah-Pawon, Kediri. I*ndonesian Green Tecnology Journal*. 2(1):45-52**.**