

**PENGARUH DOSIS KOMPOS SAMPAH RUMAH TANGGA TERHADAP
 PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS
 BUNCIS TIPE TEGAK (*Phaseolus vulgaris* L.)**

**EFFECT OF HOUSEHOLD WASTE COMPOST DOSES ON GROWTH AND
 YIELD OF THREE VARIETIES OF
 BUSH BEAN (*Phaseolus vulgaris* L.)**

Ayu Sartika Sinaga^{*)}, Bambang Guritno, dan Sudiarmo

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
 Jln. Veteran, Malang 66514 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}Email: ayu_sinaga03@yahoo.com

ABSTRAK

Peningkatan produksi buncis dapat dilakukan dengan adanya pengembangan buncis di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto. Namun, terdapat beberapa kendala dalam pengembangan buncis di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto yaitu varietas buncis dan kesuburan tanah yang rendah. Upaya penanganan kendala varietas buncis di daerah dataran rendah dapat dilakukan dengan pemilihan varietas buncis tipe tegak yang cocok dengan lokasi penanaman, terutama di Jatikerto. Sedangkan, upaya penanganan kendala kesuburan tanah yang rendah di daerah dataran rendah adalah pemupukan terutama dengan pupuk organik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak, serta mengetahui interaksi antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilakukan dengan percobaan faktorial 3 x 3 yang disusun ke dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan tiga ulangan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juli 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya, desa Jatikerto, kabupaten Malang. Hasil yang diperoleh

pada penelitian ini adalah tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga pada semua parameter yang diamati baik parameter pertumbuhan, hasil, dan analisis pertumbuhan tanaman. Perlakuan dosis kompos sampah rumah tangga juga tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Sedangkan, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Dari ketiga varietas, varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1 ialah varietas terbaik untuk dikembangkan di daerah dataran rendah.

Kata kunci: Dosis Kompos, Kompos Sampah Rumah Tangga, Varietas, Buncis Tipe Tegak, Daerah Dataran Rendah

ABSTRACT

Increased bush bean production can be done by bush bean development in the lowland areas, such as Jatikerto. However, there are some problems in bush bean development in the lowland areas, that are bush bean variety and the low soil fertility. The problem solving of bush bean variety in the lowland areas can be done by the selection of bush bean varieties that match with planting site, especially in Jatikerto. While, the problem solving of the low soil fertility in the lowland areas is fertilization,

especially with organic fertilizer. The purpose of this research was determining the proper variety and household waste compost dose on the growth and yield of bush bean and knowing the interaction between varieties and household waste compost doses on growth and yield of bush bean. This research was an experimental research conducted with 3 x 3 factorial experiment arranged in Randomized Block Design (RBD) with two factors and three replications. This research had been conducted in April - July 2015 at the experimental farm UB Jatikerto village, Malang regency. The result of this research was there was no significant interaction between varieties and household waste compost doses on all of observed parameters, both growth components, yield components, and plant growth analysis. Household waste compost doses also had no significant effect on all of observed parameters. However, varieties had significant effect on all of observed parameters. From three varieties, var. local Karangploso and var. Balitsa-1 were the best varieties for developing in the lowland areas.

Keywords: Compost Doses, Household Waste Compost, Varieties, Bush Bean, Lowland Area

PENDAHULUAN

Buncis ialah tanaman sayuran semusim yang banyak disukai dan dikonsumsi sebagai sumber protein. Hingga sekarang ini peningkatan produksi buncis masih kurang menggembirakan. Hal tersebut dapat dilihat pada data dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2012), pada tahun 2010 produksi buncis mencapai 336.494 ton. Pada tahun 2011 produksi buncis mengalami penurunan dari 336.494 ton menjadi 334.659 ton. Pada tahun 2012 produksi buncis juga mengalami penurunan dari 334.659 ton menjadi 322.145 ton. Namun, pada tahun 2013 produksi buncis mengalami sedikit peningkatan dari 322.145 ton menjadi 327.378 ton. Kondisi tersebut memerlukan adanya upaya peningkatan produksi buncis.

Peningkatan produksi buncis dapat dilakukan dengan adanya pengembangan buncis di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto. Namun, terdapat beberapa kendala dalam pengembangan buncis di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto yaitu varietas buncis dan kesuburan tanah yang masih rendah. Upaya penanganan kendala varietas buncis di daerah dataran rendah dapat dilakukan dengan pemilihan varietas buncis tipe tegak yang cocok dengan lokasi penanaman, terutama untuk daerah Jatikerto. Sedangkan, upaya penanganan kendala kesuburan tanah yang masih rendah di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto adalah pemupukan terutama dengan pupuk organik, seperti kompos sampah rumah tangga dengan berbagai dosis. Hasil penelitian Hadijah (2000, dalam Hermawati, 2007) menyatakan bahwa pemberian kompos sampah dengan dosis 10 t ha⁻¹ memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan vegetatif buncis dan jagung dalam pola tumpang sari. Meskipun demikian, hasil penelitian pengaplikasian kompos sampah rumah tangga pada tanaman buncis tipe tegak belum diterapkan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh dosis kompos sampah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas buncis tipe tegak (*Phaseolus vulgaris* L.).

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak, serta mengetahui interaksi antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya, desa Jatikerto, kecamatan Kromengan, kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 303 meter dari permukaan laut. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilakukan dengan percobaan faktorial 3 x 3 yang disusun ke dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan tiga

ulangan. Faktor pertama adalah varietas yang terdiri dari V1: varietas lokal Karangploso, V2 : varietas lokal Jogja, dan V3 : varietas Balitsa-1. Faktor kedua adalah dosis kompos sampah rumah tangga yang terdiri dari K1 : kompos sampah rumah tangga 5 t ha⁻¹, K2 : kompos sampah rumah tangga 10 t ha⁻¹, dan K3 : kompos sampah rumah tangga 15 t ha⁻¹. Pemberian kompos sampah rumah tangga dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata di atas permukaan dan dicampur dengan tanah.

Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan cara mengambil 2 tanaman contoh pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst, dan saat panen. Pengamatan juga dilakukan secara non destruktif dengan cara mengamati 2 tanaman contoh pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara destruktif ialah indeks luas daun, dihitung dengan cara membandingkan luas daun trifoliolate yang telah membuka sempurna dari hasil pengukuran luas daun dengan metode LAM dibagi dengan luas tanah yang dinaungi, dengan formulasi: $LAI = LA/GA$, dimana LA: luas daun dan GA: luas tanah yang dinaungi (Jesu, 2004) dan bobot kering total tanaman, dihitung dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven hingga bobot konstan dengan menggunakan timbangan analitik. Komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara non destruktif ialah tinggi tanaman dan jumlah daun. Panen buncis varietas lokal Karangploso mulai dilakukan pada umur 42 - 45 hst. Panen buncis varietas lokal Jogja mulai dilakukan pada umur 39 - 42 hst. Panen buncis varietas Balitsa-1 mulai dilakukan pada umur 53 - 55 hst. Panen dilakukan secara bertahap setiap 5 hari sekali dengan cara dipetik. Interval panen sebanyak 4 kali panen. Komponen hasil diamati dengan cara destruktif ialah jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, bobot polong per tanaman dan bobot segar polong per petak, dihitung dengan cara menimbang semua polong yang terbentuk dengan menggunakan timbangan analitik, dan hasil panen, dihitung dengan menggunakan

metode pengambilan ubinan kemudian hasil panen ubinan yang diperoleh kemudian dikonversi ke dalam satuan hektar. Komponen analisis pertumbuhan tanaman diamati dengan cara destruktif. Laju pertumbuhan tanaman, dihitung dengan cara membandingkan peningkatan bobot kering tanaman setiap satuan luas lahan tiap satuan waktu dan indeks panen, dihitung dengan cara membandingkan bobot bagian ekonomis yaitu bobot polong dengan bobot total tanaman. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisis ragam (Uji F) untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan cara membandingkan nilai F hitung yang didapatkan dengan F tabel pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata dilakukan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan dan adanya interaksi diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Pertumbuhan

Hasil analisis ragam pada parameter pertumbuhan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga. Perlakuan dosis kompos sampah rumah tangga juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan, baik tinggi tanaman (Tabel 1), jumlah daun (Tabel 2), indeks luas daun (Tabel 3), maupun bobot kering total tanaman (Tabel 4). Hal ini diduga karena kompos sampah rumah tangga yang diaplikasikan belum terdekomposisi dengan sempurna sehingga unsur hara yang terkandung dalam kompos tersebut belum dapat tersedia bagi tanaman. Kompos sampah rumah tangga belum terdekomposisi dengan sempurna diduga karena memiliki C/N 18,29. Suminarti dan Nagano (2015) menyatakan bahwa suatu bahan organik dengan C/N tinggi (> 10) mengindikasikan dekomposisi belum lanjut, karena terjadi kompetisi unsur hara N antara mikroba tanah dan tanaman, yang dikenal dengan immobilisasi N.

Sedangkan, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap semua

parameter pertumbuhan diduga karena adanya faktor genetik dan lingkungan yang mengakibatkan perbedaan karakter pertumbuhan tanaman pada setiap varietas. Gardner *et al.* (1991, dalam Efendi *et al.*, 2012) menyatakan bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan serta hasil tanaman dipengaruhi oleh faktor internal yang dipengaruhi oleh sifat genetik dan faktor eksternal yang dipengaruhi oleh lingkungan. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst. Selain tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun juga digunakan sebagai parameter pertumbuhan tanaman. Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah daun pada umur 14,

21, 28, dan 35 hst. Luas daun tidak hanya berhubungan positif dengan indeks luas daun, namun juga berhubungan positif dengan bobot kering total tanaman. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap pengamatan indeks luas daun pada umur 14, 21, 28, dan 35 hst. Begitupula dengan bobot kering total tanaman pada tabel 4 menunjukkan bahwa varietas lokal Karangploso yang memiliki nilai rata-rata indeks luas daun tertinggi juga memiliki nilai rata-rata bobot kering total tanaman tertinggi. Jumin (2010, dalam Ratnawati *et al.*, 2014) menjelaskan bahwa berat kering pada daun tidak hanya dipengaruhi oleh hasil fotosintesis sebesar 30%, namun juga dipengaruhi oleh penambahan luas daun sebesar 70%.

Tabel 1 Rata-rata Tinggi Tanaman Buncis Tipe Tegak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
Varietas lokal Karangploso	31,33 c	43,22 b	61,21 b	67,27 b
Varietas lokal Jogja	19,83 a	30,56 a	52,26 a	61,83 ab
Varietas Balitsa-1	24,06 b	33,78 a	51,59 a	60,72 a
BNT 5%	2,07	3,89	5,54	5,46
5 t ha ⁻¹	24,44	34,03	52,67	60,56
10 t ha ⁻¹	25,28	37,42	58,19	65,92
15 t ha ⁻¹	25,50	36,11	54,21	63,35
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

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

Tabel 2 Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Buncis Tipe Tegak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
Varietas lokal Karangploso	3,89 c	7,00 c	11,22 c	19,39 c
Varietas lokal Jogja	3,00 a	4,50 a	6,44 a	8,56 a
Varietas Balitsa-1	3,39 b	5,67 b	8,78 b	12,17 b
BNT 5%	0,28	0,62	1,36	2,60
5 t ha ⁻¹	3,56	5,78	8,50	12,50
10 t ha ⁻¹	3,28	5,50	8,72	12,89
15 t ha ⁻¹	3,44	5,89	9,22	14,72
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti 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 Rata-rata Indeks Luas Daun Tanaman Buncis Tipe Tegak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata indeks luas daun (cm ² cm ⁻²) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
Varietas lokal Karangploso	0,15 c	0,63 c	0,88 c	1,35 c
Varietas lokal Jogja	0,06 a	0,28 a	0,39 a	0,62 a
Varietas Balitsa-1	0,11 b	0,38 b	0,62 b	1,12 b
BNT 5%	0,01	0,09	0,12	0,22
5 t ha ⁻¹	0,11	0,43	0,59	0,97
10 t ha ⁻¹	0,11	0,44	0,68	1,05
15 t ha ⁻¹	0,10	0,43	0,62	1,06
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

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

Tabel 4 Rata-rata Bobot Kering Total Tanaman Buncis Tipe Tegak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata bobot kering total tanaman (g) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
Varietas lokal Karangploso	0,71 c	2,84 c	6,26 c	15,08 c
Varietas lokal Jogja	0,31 a	1,24 a	3,36 a	7,83 a
Varietas Balitsa-1	0,48 b	1,67 b	4,96 b	11,52 b
BNT 5%	0,10	0,38	1,11	2,47
5 t ha ⁻¹	0,49	2,03	4,29	10,48
10 t ha ⁻¹	0,53	1,97	5,24	11,94
15 t ha ⁻¹	0,47	1,76	5,04	12,01
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

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

Heddy (1987, dalam Arma *et al.*, 2013) juga menjelaskan bahwa nilai indeks luas daun yang tinggi biasanya akan meningkatkan proses fotosintesis dan hasil bahan kering tanaman. Dengan demikian, varietas lokal Karangploso memiliki nilai rata-rata tertinggi pada parameter pertumbuhan.

Parameter Hasil

Hasil analisis ragam pada parameter hasil menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga. Perlakuan dosis kompos sampah rumah tangga juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter hasil baik jumlah polong per tanaman (Tabel 5), jumlah polong per petak (Tabel 6), bobot segar polong per tanaman (Tabel 7), bobot segar polong per petak (Tabel 8), maupun hasil panen (Tabel 9). Hal ini diduga karena

ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman buncis tipe tegak telah tercukupi sehingga efek dari berbagai dosis kompos sampah rumah tangga relatif sama. Hasil analisis tanah awal menunjukkan bahwa tanah sebelum pengaplikasian kompos sampah rumah tangga memiliki kandungan kandungan P₂O₅ yang sedang yaitu 9,53 ppm, kandungan K yang tinggi yaitu 0,67 Cmol⁺/kg, dan kandungan bahan organik tanah sebesar 3,19 %. Hasil penelitian Amilda *et al.* (2010) menjelaskan bahwa dosis kompos fermentasi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil buncis dikarenakan ketersediaan unsur hara N dan P pada media tanam. Selain itu, kompos sampah rumah tangga menyediakan unsur hara dalam bentuk tersedia bagi tanaman secara perlahan dan lambat sehingga ketersediaan unsur hara

Tabel 5 Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata jumlah polong per tanaman (polong)				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
Varietas lokal Karangploso	11,92 b	9,68 c	5,72 b	3,82 b	31,13 c
Varietas lokal Jogja	4,93 a	5,11 a	3,97 a	2,95 a	16,96 a
Varietas Balitsa-1	5,53 a	6,69 b	5,32 b	3,81 b	21,35 b
BNT 5%	1,29	1,33	1,09	0,77	3,04
5 t ha ⁻¹	7,22	6,60	4,69	3,34	21,85
10 t ha ⁻¹	7,58	7,26	4,63	3,29	22,76
15 t ha ⁻¹	7,58	7,63	5,69	3,94	24,83
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti 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 Jumlah Polong per Petak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata jumlah polong per petak panen (polong/1,125 m ²)				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
Varietas lokal Karangploso	214,50 b	174,25 c	102,88 b	68,75 b	560,38 c
Varietas lokal Jogja	88,63 a	92,00 a	71,50 a	53,13 a	305,25 a
Varietas Balitsa-1	99,50 a	120,50 b	95,75 b	68,50 b	384,25 b
BNT 5%	23,23	23,98	19,70	13,86	54,80
5 t ha ⁻¹	129,88	118,75	84,50	60,13	393,25
10 t ha ⁻¹	136,50	130,63	83,25	59,25	409,63
15 t ha ⁻¹	136,25	137,38	102,38	71,00	447,00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

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

pada ketiga dosis relatif sama dan belum dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh tanaman buncis tipe tegak yang berumur pendek. Novizan (2005, dalam Efendi, 2010) juga menyatakan bahwa unsur hara dalam pupuk organik sebagian kecil dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman, namun sebagian lagi terurai dalam jangka waktu yang lama.

Sedangkan, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter hasil, baik jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, bobot segar polong per tanaman, bobot segar polong per petak, dan hasil panen. Tabel 5 dan tabel 6 menunjukkan bahwa varietas lokal Karangploso memiliki nilai rata-rata total jumlah polong per tanaman dan total jumlah polong per petak tertinggi. Sedangkan, nilai rata-rata total bobot segar polong per tanaman (Tabel 7), total bobot segar per petak (Tabel 8), dan hasil panen (Tabel 9) tertinggi didapat dari varietas lokal

Karangploso dan varietas Balitsa-1. Hal ini diduga karena varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1 lebih mampu beradaptasi dengan baik di daerah Jatikerto dibandingkan dengan varietas lokal Jogja sehingga mampu menghasilkan produksi polong yang lebih baik. Sudjana (1988, dalam Budi, 2007) menjelaskan bahwa tanaman akan tumbuh dan berproduksi tinggi jika menggunakan varietas yang sesuai dan sistem pertanaman yang diatur sedemikian rupa serta didukung oleh kondisi lingkungan yang cocok. Poespodarson (1986, dalam Budi, 2007) juga menyatakan bahwa varietas dicirikan dengan sifat agronomisnya baik sifat kualitatif yang dipengaruhi oleh faktor genetik maupun sifat kuantitatif yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Cahyono (2014) menjelaskan bahwa tanaman buncis yang ditanam di daerah yang kondisi lingkungannya cocok dapat

Tabel 7 Rata-rata Bobot Segar Polong per Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata bobot segar polong per tanaman (g)				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
Varietas lokal Karangploso	38,86 c	32,81 b	19,40 ab	9,83 a	100,90 b
Varietas lokal Jogja	20,84 a	20,32 a	14,77 a	8,17 a	64,10 a
Varietas Balitsa-1	31,13 b	30,27 b	21,61 b	13,41 b	96,41 b
BNT 5%	5,40	5,87	4,97	3,08	13,73
5 t ha ⁻¹	28,50	25,97	17,45	10,16	82,09
10 t ha ⁻¹	30,49	27,91	17,01	9,10	84,51
15 t ha ⁻¹	31,83	29,53	21,31	12,14	94,82
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti 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 Bobot Segar Polong per Petak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata bobot segar polong per petak panen (g/1,125 m ²)				
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Total
Varietas lokal Karangploso	699,44 c	590,64 b	349,15 ab	176,96 a	1816,19 b
Varietas lokal Jogja	375,08 a	365,71 a	265,94 a	147,05 a	1153,78 a
Varietas Balitsa-1	560,30 b	544,89 b	388,91 b	241,35 b	1735,45 b
BNT 5%	97,26	105,63	89,37	55,44	247,04
5 t ha ⁻¹	513,03	467,44	314,14	182,93	1477,53
10 t ha ⁻¹	548,84	502,33	306,23	163,84	1521,23
15 t ha ⁻¹	572,95	531,48	383,64	218,60	1706,66
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

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

Tabel 9 Rata-rata Hasil Panen Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata hasil panen (t ha ⁻¹)
Varietas lokal Karangploso	16,14 b
Varietas lokal Jogja	10,26 a
Varietas Balitsa-1	15,43 b
BNT 5%	2,20
5 t ha ⁻¹	13,13
10 t ha ⁻¹	13,52
15 t ha ⁻¹	15,17
BNT 5%	tn

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

tumbuh dengan baik dan memberikan hasil panen yang baik. Hal tersebut terbukti dalam penelitian ini, dimana varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1 lebih mampu beradaptasi dengan baik di daerah Jatikerto dibandingkan dengan varietas lokal Jogja. Varietas lokal Jogja dapat tumbuh di daerah Jatikerto, namun

pertumbuhan dan hasil dari varietas tersebut belum optimal. dengan varietas lokal Jogja, meskipun produksi polong varietas Balitsa-1 hampir sama dengan produksi polong varietas Karangploso, namun produksi polong dari varietas Balitsa-1 yang ditanam di daerah Jatikerto

Tabel 10 Rata-rata Laju Pertumbuhan Tanaman Buncis Tipe Tegak Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga pada Berbagai Interval Umur

Perlakuan	Rata-rata laju pertumbuhan tanaman (mg cm ⁻² hari ⁻¹) pada berbagai interval umur (hst)		
	14-21	21-28	28-35
Varietas lokal Karangploso	0,24 b	0,39 b	1,01 b
Varietas lokal Jogja	0,11 a	0,24 a	0,51 a
Varietas Balitsa-1	0,14 a	0,38 b	0,75 a
BNT 5%	0,05	0,11	0,25
5 t ha ⁻¹	0,18	0,26	0,71
10 t ha ⁻¹	0,16	0,37	0,77
15 t ha ⁻¹	0,15	0,37	0,80
BNT 5%	tn	tn	tn

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

Tabel 11 Rata-rata Indeks Panen Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga

Perlakuan	Rata-rata indeks panen
Varietas lokal Karangploso	0,52 a
Varietas lokal Jogja	0,55 ab
Varietas Balitsa-1	0,58 b
BNT 5%	0,04
5 t ha ⁻¹	0,54
10 t ha ⁻¹	0,56
15 t ha ⁻¹	0,55
BNT 5%	tn

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

tidak sebaik produksi polong dari varietas Balitsa-1 yang ditanam di daerah Lembang sekitar 18,4-19,0 t ha⁻¹.

Analisis Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam pada parameter analisis pertumbuhan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga. Perlakuan dosis kompos sampah rumah tangga juga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter analisis pertumbuhan baik laju pertumbuhan tanaman (Tabel 10) maupun indeks panen (Tabel 11). Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman buncis tipe tegak telah tercukupi serta kompos sampah rumah tangga menyediakan unsur hara dalam bentuk tersedia bagi tanaman secara perlahan dan lambat sehingga efek dari berbagai dosis kompos sampah rumah tangga relatif sama.

Sedangkan, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter

analisis pertumbuhan tanaman. Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap pengamatan laju pertumbuhan tanaman interval umur 14-21 hst, 21-28 hst, dan 28-35 hst. Hal ini dikarenakan varietas juga berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman. Hal tersebut juga dijelaskan dalam hasil penelitian Wulandari *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa peningkatan laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh bobot kering total yang dihasilkan per satuan waktu.

Perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap indeks panen diduga karena faktor genetik dan lingkungan. Bahri (2010) menyatakan bahwa perbedaan varietas dan lingkungan penanaman tentu mengakibatkan adanya perbedaan nilai indeks panen. Tabel 11 menunjukkan bahwa ketiga varietas buncis tipe tegak yang ditanam di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto memiliki indeks panen di atas 0,50. Jayadi (2002, dalam Hariyadi *et*

al., 2012) menyatakan bahwa indeks panen adalah tolak ukur dari produktivitas tanaman. Indeks panen yang rendah (< 0,40) menunjukkan bahan tanam tidak produktif. Namun, Austin (1993, dalam Oktafiani, 2009) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara peningkatan indeks panen dengan hasil tanaman dari empat kultivar gandum yang diteliti. Hasil penelitian Bahri (2010) juga menjelaskan bahwa kultivar kedelai yang memiliki indeks panen tinggi tapi hasilnya rendah mengindikasikan bahwa kultivar tersebut belum layak untuk dikembangkan. Dari ketiga varietas, varietas lokal Karangploso memiliki indeks panen yang rendah namun memberikan hasil yang tinggi sehingga varietas lokal Karangploso layak untuk dikembangkan di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto. Dengan demikian, varietas terbaik pada penelitian ini adalah varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1. Bila dibandingkan dengan analisis usahatani, varietas lokal Karangploso memiliki R/C rasio tertinggi yaitu 2,37, berarti varietas lokal Karangploso mampu memberikan keuntungan yang besar buat petani dalam melaksanakan usahatani buncis tipe tegak di dataran rendah. Hasil analisis usahatani ditunjukkan bahwa R/C rasio varietas lokal Karangploso, varietas Balitsa-1, dan varietas lokal Jogja berturut-turut 2,37, 2,22, dan 1,41. Akan tetapi dalam hal rasa dan renyah, varietas Balitsa-1 memiliki rasa yang lebih manis dan renyah dibandingkan dengan varietas lokal Karangploso dan varietas lokal Jogja.

KESIMPULAN

Tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dan dosis kompos sampah rumah tangga pada parameter pertumbuhan, hasil, dan analisis pertumbuhan tanaman. Perlakuan dosis kompos sampah rumah tangga tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan, hasil, dan analisis pertumbuhan tanaman. Sedangkan, perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan, hasil, dan analisis pertumbuhan tanaman. Dari ketiga varietas, varietas lokal Karangploso

dan varietas Balitsa-1 ialah varietas terbaik untuk dikembangkan di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto. Varietas lokal Karangploso memiliki nilai rata-rata tertinggi pada parameter pertumbuhan. Pada parameter hasil, varietas lokal Karangploso menunjukkan nilai rata-rata total jumlah polong per tanaman dan total jumlah polong per petak tertinggi. Sedangkan, nilai rata-rata total bobot segar polong per tanaman, total bobot segar per petak, dan hasil panen tertinggi didapat dari varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1. Hasil panen per hektar ditunjukkan bahwa produksi varietas lokal Karangploso, varietas Balitsa-1, dan varietas lokal Jogja berturut-turut 16,14 t ha⁻¹, 15,43 t ha⁻¹, dan 10,26 t ha⁻¹. Pada parameter analisis pertumbuhan tanaman, varietas lokal Karangploso memiliki nilai rata-rata laju pertumbuhan tanaman tertinggi pada interval umur 28-35 hst. Sedangkan, ketiga varietas buncis tipe tegak yang ditanam di daerah dataran rendah, seperti Jatikerto memiliki indeks panen di atas 0,50.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilda, P., O.D. Hajoeningtjias, dan A. Suyadi. 2010.** Pengaruh Dosis Kompos Fermentasi dan Penggunaan Pupuk Hayati Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Agrotech.* 7 (1): 50-63.
- Arma, M.J., Risnawati, dan Gusnawaty H.S. 2013.** Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula dan Nutrisi Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroteknos.* 3 (3): 133-138.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2012.** Produksi Sayuran di Indonesia, 1997-2013. <http://www.bps.go.id>.
- Bahri, A. 2010.** Interaksi Genetik Lingkungan dan Stabilitas Karakter Agronomi Serta Komponen Hasil Berbagai Kultivar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). M.P. Thesis. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

- Budi, L.S. 2007.** Pengaruh Cara Tanam dan Penggunaan Varietas terhadap Produktivitas Wijen (*Sesamum indicum* L.). *Buletin Agronomi*. 35 (2): 135-141.
- Cahyono, B. 2014.** Rahasia Budidaya Buncis Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina. Depok.
- Efendi. 2010.** Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung Dengan Pupuk Kandang. *Jurnal Floratek*. 5 (1): 65-73.
- Efendi, Halimursyadah, dan H.R. Simanjuntak. 2012.** Respon Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Aceh Terhadap Sistem Budidaya Aerob. *Jurnal Agrista*. 16 (3): 114-121.
- Hariyadi, A. Mursyid, dan GT. M. Sugian Noor. 2012.** Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Tanah Gambut Pedalaman. ISSN. 0854-2333. *Agroscientiae*. 19 (2): 69-77.
- Hermawati, T. 2007.** Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). ISSN. 1410-1939. *Jurnal Agronomi*. 11 (1): 23-26.
- Jesu, E.I.M. 2004.** Comparative Evaluation of Different Plant Residues on the Soil and Leaf Chemical Composition, Growth, and Seed Yield of Castor Bean (*Ricinus communis*). ISSN. 1511-3701. *Pertanika Journal of Tropical Agriculture Science*. 27 (1): 21-29.
- Oktafiani, A. 2009.** Evaluasi Daya Hasil, Ketahanan Terhadap Penyakit Bercak Daun, dan Kapasitas *Source-Sink* Plasma Nutfah Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). S.P. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ratnawati, A. Purwanto, Budiwati, Suratsih, R.A. Maharani, dan D. Lukitasari. 2014.** Pengaruh Variasi Kadar Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Jenis Sayuran Buah Dengan Penerapan Suara Belalang Termanipulasi. *Jurnal Sains Dasar*. 3 (1): 69-78.
- Suminarti, N.E. dan Nagano. 2015.** The Effect Of Urban Waste Compost On Growth and Yield of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var. *Antioquorum*) In Dry Land. E-ISSN. 2355-9926. *Research Journal of Life Science*. 2 (1): 25-33.
- Wulandari, A.N., S. Heddy, dan A. Suryanto. 2012.** Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (1): 65-72.