

PENGARUH TINGGI BEDENGAN DAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)

THE EFFECT OF HIGH BEDS AND DOSE COW MANURE ON GROWTH AND YIELD OF COMMON BEAN (*Phaseolus vulgaris* L.)

Fauzia Hidayati^{*)} dan Roedy Soelistyono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
*)Email: 125040200111024@mail.ub.ac.id

ABSTRAK

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) ialah tanaman hortikultura yang dimanfaatkan polongnya. Selain itu, buncis ialah salah satu sayuran sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Upaya peningkatan produksi tanaman buncis dapat dilakukan dengan cara aplikasi tinggi bedengan dan dosis pupuk kandang sapi. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh tinggi bedengan dan aplikasi dosis pupuk kandang sapi pada pertumbuhan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Dadapan, Desa Pandanrejo Kecamatan Bumiaji Batu pada bulan Maret-Mei 2016. Data yang diperoleh menggunakan analisis ragam (ANOVA), jika terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan tinggi bedengan dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tinggi bedengan 45 cm + dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ meningkatkan panjang tanaman, jumlah daun, panjang polong dan berat polong.

Kata kunci : Tinggi Bedengan, Dosis Pupuk Kandang Sapi, Produksi, Buncis

ABSTRACT

Common Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) is a horticultural crops are used pods. In addition, common beans are a vegetable

source of vegetable protein consumed a lot of Indonesian society. Efforts to increase production in common bean using high beds and dose cow manure. The purpose of this research was to determine the effect of high beds and dose cow manure applications on growth and yield of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). This research will be conducted in Dadapan Hamlet, Village Pandanrejo Bumiaji Stone in March until May 2016. Analysis of the observation, analyzed using analysis of variance the F test level 5%, if there is a differences by HSD level 5%. The result of research show the treatment high beds 45 cm + cow manure 20 ton ha⁻¹ increase of length of plant, number of leaves, length of pods per plant, and weight pods per plant.

Keywords: High Beds, Dose Cow Manure, Production, Common Bean

PENDAHULUAN

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) ialah tanaman hortikultura yang dimanfaatkan polongnya. Selain itu, buncis ialah salah satu sayuran sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Produksi tanaman buncis pada tahun 2010 hingga tahun 2014 mengalami penurunan produksi dari 336.494 menjadi 318.218 ton (BPS, 2015). Selain itu, Prakiraan jumlah curah hujan bulan Maret 2016 daerah Jawa Timur akan berkisar antara 101–500 mm sedangkan pada bulan April mencapai 101-400 mm (BMKG, 2015).

Kondisi iklim ini akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan

Fauzia Hidayati dan Roedy Soelistyono: *Pengaruh Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang..*

produktivitas tanaman buncis. Tanaman buncis akan tumbuh dengan baik pada kondisi curah hujan mencapai 1500-2500 mm tahun⁻¹ atau sekitar 125-208,3 mm bulan⁻¹. Kekurangan dan kelebihan air dapat memberikan efek merusak ke tanaman buncis. Maka dari itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memanipulasi tinggi bedengan. Hal ini dimaksudkan agar drainase pada lahan menjadi baik sehingga tidak terjadi kelebihan air di sekitar pertanaman.

Peningkatan produksi tanaman buncis juga dapat dilakukan dengan pemberian input pupuk organik. Salah satu jenis pupuk organik yang baik untuk pemupukan tanaman buncis ialah pupuk kandang sapi dikarenakan kandungan P₂O₅ yang cukup tinggi yaitu sebesar 0,2%, pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah polong pada tanaman kedelai sehingga produksi pun dapat meningkat (Gani, Bahua, dan Zakaria, 2013).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Dadapan, Desa Pandanrejo Kecamatan Bumiaji Batu pada bulan Maret-Mei 2016 dengan ketinggian 800 mdpl dan curah hujan 1500 mm tahun⁻¹- 1900 mm tahun⁻¹.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, meteran, gembor, kamera, timbangan analitik, LAM (Leaf Area Meter), alat tulis dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih buncis varietas Lebat-3, pupuk kandang sapi, pupuk urea, SP36, KCL, dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 kombinasi perlakuan antara tinggi bedengan dan dosis pupuk kandang sapi. Masing-masing perlakuan ini diulang sebanyak 4 kali ulangan. Kombinasi perlakuan tersebut ialah Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha⁻¹, Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha⁻¹, Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha⁻¹, Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10

ton ha⁻¹, Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha⁻¹, Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha⁻¹.

Pengamatan dilakukan pada 14, 28, 42, dan 56 HST. Variabel yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah polong per tanaman, berat basah polong per tanaman, panjang polong per tanaman, berat basah total tanaman, dan berat kering total tanaman. Seluruh data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis ragam dengan uji F taraf 5%. Apabila hasil nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada umur 14 hingga 56 HST perlakuan tinggi bedengan dan dosis pupuk kandang sapi memberikan hasil yang nyata. Hasil rerata panjang tanaman terendah ditunjukkan pada perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ sedangkan perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil tertinggi. Pada umur pengamatan 56 HST hasil panjang tanaman untuk perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ hingga tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan (tabel 1).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton ha⁻¹ memiliki hasil tertinggi untuk tinggi tanaman pada 6 MST tanaman kedelai dibandingkan dengan dosis 5 ton ha⁻¹. Pupuk kandang sapi mampu memperbaiki beberapa sifat fisik tanah salah satunya ialah perbaikan kadar air (12,76%) sehingga berpengaruh baik pada pertumbuhan tanaman kedelai. Kondisi perakaran tanaman pada 6 MST masih sangat terbatas keadaan perakarannya sehingga kelarutan hara dalam tanah sangat menentukan dalam memperlancar pergerakan hara menuju daerah perakaran tanaman yang selanjutnya dapat diserap oleh tanaman (Lumbanraja, 2012). Menurut Sahuri dan

Fauzia Hidayati dan Roedy Soelistyono: *Pengaruh Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang..*

Ghulamahdi (2014), serapan unsur hara N, P, K Fe, dan Mn pada tanaman kedelai dengan tinggi muka air 20 cm lebih maksimal dibandingkan dengan tinggi muka air 10 cm di atas permukaan tanah.

Jumlah Daun

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa Pada umur pengamatan 28 HST dan 42 HST menunjukkan bahwa antar masing-masing perlakuan memiliki hasil luas daun yang tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi

rerata luas daun tanaman buncis ditunjukkan pada perlakuan Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha⁻¹ pada umur pengamatan 14 HST dan 56 HST. Pada umur 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ hingga perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata (tabel 2).

Tabel 1 Rerata Panjang Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Rerata Panjang Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	15.42 a	37.92 a	133.58 a	172.42 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	19.25 ab	43.42 b	144.50 b	194.25 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	20.50 b	50.25 c	149.17 bc	195.67 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	18.50 a	45.08 b	143.92 b	193.83 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	22.17 b	53.83 d	150.08 c	197.42 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	28.58 c	63.58 e	157.33 d	211.25 c
BNT 5%	3.41	2.75	4.92	12.53

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST= hari setelah tanam.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun Antara Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapipada Berbagai Umur Pengamatan.

perlakuan	Rerata Jumlah Daun			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	2.75 a	9.33 a	19.75 a	34.33 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	3.42 b	10.42 a	22.67 a	40.08 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	4.17 c	13.25 b	29.00 b	47.83 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	3.58 b	12.17 ab	25.25 ab	42.58 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	4.42 c	14.75 cb	33.25 cb	49.67 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	5.17 d	18.08 d	37.75 d	60.83 d
BNT 5%	0.26	2.03	4.10	3.30

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST= hari setelah tanam.

Tabel 3 Rerata Luas Daun Antara Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	66.65 a	281.41 a	1553.62 a	5211.22 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	74.40 a	380.91 a	1834.73 a	6439.16 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	96.13 b	520.01 b	1896.47 a	8790.21 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	77.55 a	438.33 a	1571.40 a	7336.86 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	100.55 b	667.28 b	2498.96 ab	10266.54 d
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	119.31 c	828.90 bc	2993.05 b	14614.62 e
BNT 5%	17.83	166.99	679.86	923.74

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, HST= hari setelah tanam.

Menurut Gani et al. (2013), jumlah daun pada tanaman kedelai dengan dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ memiliki hasil yang tertinggi pada setiap umur pengamatan. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi mampu memperbaiki kondisi tanah dan mengoptimalkan ketersediaan dan keseimbangan daur unsur hara dalam tanah.

Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa Pada umur pengamatan 28 HST dan 42 HST menunjukkan bahwa antar masing-masing perlakuan memiliki hasil luas daun yang tidak berbeda nyata. Hasil tertinggi rerata luas daun tanaman buncis ditunjukkan pada perlakuan Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha⁻¹ pada umur pengamatan 14 HST dan 56 HST. Pada umur 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ hingga perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata (tabel 3).

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang sapi 6 kg plot⁻¹, luas daun tanaman jagung manis memiliki hasil yang lebih tinggi pada 2 MST dan 4 MST dibandingkan dengan perlakuan 4 kg plot⁻¹ dan kontrol.

(Dartius, Munar dan Taufik, 2012). Menurut Mooy dan Ginting (2010), perlakuan tinggi muka air 20 cm memberikan hasil luas daun tertinggi pada vegetative aktif tanaman kedelai dibandingkan dengan tinggi muka air 15 dan 25 cm. Hal ini dikarenakan kondisi keberadaan air optimal bagi perakaran tanaman kedelai. Air yang diambil tanaman akan hilang sebesar 98% untuk proses transpirasi. Proses transpirasi penting untuk mempertahankan sel-sel daun agar tetap lembab sehingga laju penyerapan CO₂ untuk proses fotosintesis dan O₂ untuk respirasi menjadi lebih lancar.

Jumlah Polong Per Tanaman

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman antar perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹, tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹, dan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Begitu pula dengan perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹, tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ dan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ yang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Hasil

Fauzia Hidayati dan Roedy Soelistyono: *Pengaruh Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang..*

tertinggi jumlah polong per tanaman ditunjukkan pada perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ namun tidak berbeda nyata dengan hasil pada perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ (tabel 4).

Menurut Safitry dan Kartika (2013), jumlah polong per tanaman buncis tegak memiliki hasil yang tinggi pada perlakuan media tanam pupuk kandang sapi. Selain itu, berdasarkan sebuah penelitian

menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kedelai dengan dosis pupuk kandang sapi 12 ton ha⁻¹ lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis 9 ton ha⁻¹. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi dapat menekan aktifitas Fe dan Al serta memfiksasi P yang dibutuhkan untuk pembentukan polong (Margiati, Wiralaga, Fitriana, 2014).

Tabel 4 Rerata Jumlah Polong Per Tanaman Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Rerata Jumlah Polong per tanaman
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	12.08 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	14.67 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	19.33 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	17.83 ab
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	22.00 bc
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	24.17 c
BNT 5%	3.63

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 5 Rerata Berat Polong Per Tanaman Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Rerata Berat Polong per tanaman
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	75.83 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	91.67 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	121.67 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	119.17 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	175.83 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	250.00 d
BNT 5%	16.11

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 6 Rerata Panjang Polong Per Tanaman Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Rerata Panjang Polong per tanaman
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	11.86 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	13.76 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	16.46 d
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	15.06 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	16.90 d
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	19.11 e
BNT 5%	0.67

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berat Polong Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ dan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata antar perlakuan. Pada perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil rerata berat polong tertinggi diikuti dengan perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ (tabel 5).

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa pada dosis pemberian 1 ton ha⁻¹ kapur + 2.5 ton ha⁻¹ pupuk kandang dapat meningkatkan hasil buncis 81.5% lebih tinggi daripada kontrol (Koesrini dan William, 2009). Menurut Arinong (2013), rata-rata bobot kering 100 biji tanaman kedelai dengan pemberian pupuk bokhasi pupuk kandang sapi menunjukkan hasil yang tertinggi dibandingkan pemberian pupuk kandang yang lain. Meningkatnya aktivitas mikroorganisme tanah yang terkandung dalam pupuk kandang sapi dapat membantu proses perombakan bahan organik sehingga meningkatkan ketersediaan dan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Panjang Polong Per tanaman

Hasil rerata panjang polong per tanaman antar masing-masing perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hasil terendah panjang polong per tanaman

ditunjukkan pada perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹.

Menurut Manehat, Taolin, dan Lelang (2015), panjang polong tanaman kacang hijau dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil yang tertinggi dibandingkan dengan dosis 10 ton ha⁻¹ dan 5 ton ha⁻¹ (tabel 6).

Berat Basah Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap berat basah bagian tanaman maupun berat basah total tanaman. Pada berat basah akar, batang dan polong perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹. Pada berat basah daun, perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil yang tertinggi. Perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹, tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹, dan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil berat basah total tanaman yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Berat basah total tanaman tertinggi ditunjukkan pada

Fauzia Hidayati dan Roedy Soelistyono: *Pengaruh Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang..*

perlakuan Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha⁻¹(Tabel 7).

Pupuk Kandang Sapi memiliki kemampuan untuk menyuburkan tanah dan mengandung sejumlah unsur mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk kandang sapi ini mengandung beberapa unsur yaitu 85% H₂O, 2,2-2,6 % N, 0,26-0,45 % P, 0,13-1,37 % K dalam setiap tonnya (Sutanto, 2002). Menurut Holish, Murniyanto, dan

Wasonowati (2014), menyatakan bahwa perlakuan tinggi bedengan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada semua parameter. Meskipun demikian pada umur 42 HST perlakuan tinggi bedengan 40 cm cenderung menghasilkan bobot basah per tanaman dan bobot basah per petak yang tinggi dibanding tinggi bedengan 50 dan 60 cm.

Tabel 7 Rerata Berat Basah Bagian Tanaman dan Berat Basah Total Tanaman Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi

Perlakuan	Rerata Berat Basah Bagian Tanaman (g)				BBTT
	Akar	Batang	Daun	Polong	
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	6.25 a	16.00 a	20.50 a	14.25 a	57.00 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	8.50 a	20.00 a	25.25 a	27.25 a	81.00 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	10.50 b	32.50 b	46.00 b	50.00 b	139.00 b
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	9.50 ab	27.50 b	36.25 ab	39.00 ab	112.25 ab
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	12.50 bc	38.75 bc	48.75 b	67.50 bc	167.50 bc
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	15.25 c	44.75 c	63.50 c	82.00 c	205.50 d
BNT 5%	2.89	7.32	13.74	21.36	36.35

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, BBTT : Berat Basah Total tanaman

Tabel 8 Rerata Berat Kering Bagian Tanaman dan Berat Basah Total Tanaman Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk kandang sapi.

Perlakuan	Berat Kering Bagian Tanaman (g)				BKTT
	Akar	Batang	Daun	Polong	
B1 (Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹)	0.60 a	2.38 a	3.33 a	0.58 a	6.88 a
B2 (Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹)	0.90 a	3.40 a	4.58 a	2.30 a	11.18 a
B3 (Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹)	1.20 b	5.88 b	5.83 b	5.10 ab	18.00 b
B4 (Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹)	1.15 ab	4.63 ab	5.33 ab	3.23 ab	14.33 ab
B5 (Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹)	1.83 c	6.68 bc	8.03 c	9.35 c	25.88 c
B6 (Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹)	2.20 c	8.23 d	9.05 c	18.40 d	37.88 d
BNT 5%	0.53	1.44	1.69	3.36	5.34

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, BBTT : Berat Basah Total tanaman.

Tabel 8 Berat Polong Per Petak Dan Per Hektar Pada Perlakuan Tinggi Bedengan Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Perlakuan	Berat Polong	
	Per Petak (kg petak ⁻¹)	Per Hektar (ton ha ⁻¹)
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	1.21 a	9.56 a
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	1.47 b	12.22 b
Tinggi Bedengan 30 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	1.95 c	16.22 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 10 ton ha ⁻¹	1.91 c	15.89 c
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 15 ton ha ⁻¹	2.81 d	23.44 d
Tinggi Bedengan 45 cm + Pupuk Kandang Sapi 20 ton ha ⁻¹	4.00 e	33.33 e
BNT 5%	0.26	2.19

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berat Kering Total Tanaman

Tabel 8 menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan memberikan hasil yang nyata pada berat masing-masing bagian tanaman dan berat kering total tanaman buncis. Pada berat kering akar dan daun menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda nyata antar perlakuannya. Hasil tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ pada berat kering batang dan polong tetapi pada berat kering dan daun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹. Berat kering total tanaman tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹.

Berat Polong Per Petak Dan Per Hektar

Hasil Analisis ragam menunjukkan perlakuan tinggi bedengan 30 cm + pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ dan tinggi bedengan 45 cm + pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ menunjukkan hasil berat polong per petak dan berat polong per hektar yang tidak berbeda nyata antar perlakuan.

Menurut Sudarsono, Melati, dan Aziz (2013), bahwa penambahan 15 ton ha⁻¹ meningkatkan bobot 100 biji tanaman kedelai yang lebih besar dibandingkan dengan pupuk kandang kambing. Hal ini

dikarenakan pupuk kandang sapi memiliki kandungan unsur N dan P yang lebih tinggi. Selain itu, bobot 100 biji segar tanaman edamame pada perlakuan pupuk kimia+dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ menghasilkan hasil tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ (Kartahadimaja, Wentasari, dan Sesanti, 2010).

KESIMPULAN

Perlakuan tinggi bedengan dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Hasil tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan tinggi bedengan 45 cm + dosis pupuk kandang sapi 20 ton ha⁻¹ untuk panjang tanaman, jumlah daun, panjang polong dan berat polong.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinong, Abd. R. 2013.** Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik Di Lahan Kering. *Jurnal Agrisistem*. 9(2):133-139.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2016.** Prakiraan Curah Hujan Bulan Maret-Mei 2016 di Jawa Timur (online). Available at

Fauzia Hidayati dan Roedy Soelistyono: *Pengaruh Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang..*

www.bmkg.go.id (verified 3 January 2016).

- Badan Pusat Statistik. 2016.** Produksi Sayuran di Indonesia (2016). Available at <http://bps.go.id> (verified 3 January 2016).
- Dartius, Munar, A., dan Taufik, M. 2012.** Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk ABG Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays saccharata* Sturt). *J.Agrum* 17(2):77-81.
- Gani, Setiawan A., Bahua, Moh. Iqbal., dan Zakaria, Fauzan. 2013.** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Varietas Tidar Berdasarkan Dosis Pupuk Organik Padat (online). Article: <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFIIP/article/download/2481/2460> (verified 6 January 2016).
- Holish, Murniyanto, E., Wasonowati, C. 2014.** Pengaruh Tinggi Bedengan Pada Dua Varietas Lokal Bawang Merah (*Allium esculonicum* L.). *J. Agrovigor* 7(2):86-89.
- Kartahadimaja, J., Wentasari, R., dan Sesanti, Rizka N. 2010.** Pertumbuhan dan Produksi Polong Segar Edamame Varietas Rioko Pada Empat Jenis Pupuk. *J. Agrivigor* 3(2): 133-136.
- Koesrini dan William, E. 2009.** Pengaruh Bahan Amelioran Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Buncis Di Atas Sistem Surjan Pada Lahan Sulfat Masam Potensial. *J.Agronomi Indonesia* 37(1):34-39.
- Lumbanraja, P. 2012.** Pengaruh Pemberian Pupuk kandang Sapi Dan Jenis Mulsa Terhadap Kapasitas Pegang Air dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Var.

Wilis Pada Tanah Ultisol Simalingkar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Tinggi PROPSU Medan* 5(2): 58-72.

- Manehat, Stefanus J., Taolin, Roberto I. C. O., dan Lelang, Maria A. 2015.** Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.). Savana Cendana *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering* (1):26-30.
- Margiati, S., Wiralaga, R.A., Fitriani, M. 2014.** Takaran Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Pada Tanah Ultisol. *Prosiding Seminar nasional Lahan Suboptimal 2014*:170-176.
- Mooy, Lenny M., dan Ginting, Theresia. 2010.** Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glicine max* (L) Merr) Akibat Tinggi Muka Air Tanah Pada Beberapa Stadia Pertumbuhan. *J.Partner* (1):1-13.
- Safitry, Meilya R dan Kartika, Juang G. 2013.** Pertumbuhan dan Produksi Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris*) Pada Beberapa Kombinasi Tanam Bahan Organik. *Buletin Agrohorti* 1 (1) : 94 – 103.
- Sahuri dan Ghulamahdi, M. 2014.** Pola Serapan Hara dan Produksi Kedelai Dengan Budidaya Jenuh Air. di Lahan Rawa Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014*:728-734.
- Sudarsono, Wahyu A., Melati, M dan Aziz, Sandra A. 2013.** Pertumbuhan, Serapan Hara, dan hasil Kedelai Organik Melalui Aplikasi Pupuk Kandang Sapi. *J.Agronomi Indonesia* 41(3):202-208.