

PENGARUH KOMBINASI DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN NPK (16:16:16) TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) VARIETAS LOGAWA

Dian Murti Minangsih^{1*}, Lily Sumarti², Putro Hairutomo Setiko³, Erfan⁴, Indri Utami⁵

^{1,2,3,4} Fakultas Pertanian Universitas Bale Bandung

⁵ Alumni Fakultas Pertanian Universitas Bale Bandung

Jl. RAA. Wiranatakusumah No. 7 Baleendah Kabupaten Bandung

*murty.dian25@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan NPK (16-16-16) serta menentukan kombinasi dosis yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Logawa. Penelitian dilaksanakan di Kampung Pangkalan, Desa Cipinang, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat dengan ketinggian tempat ± 700 m di atas permukaan laut, dengan curah hujan C3 menurut Oldeman (1975). Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli sampai September 2021. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, A (0 ton/ha pupuk kandang ayam+0 kg/ha NPK), B (5 ton/ha pupuk kandang ayam+400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam+350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha pupuk kandang ayam+300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam+250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam+200 kg/ha NPK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian kombinasi dosis 10 ton/ha pupuk kandang ayam dan 300 kg/ha pupuk NPK (16:16:16) memberikan pengaruh yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah polong pertanaman, dan bobot polong perplot pada tanaman buncis varietas logawa.

Kata Kunci : Buncis, Pupuk Kandang Ayam, NPK (16:16:16).

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of a combination of dosage of chicken manure and NPK (16-16-16) on the growth and yield of chickpea plants (*Phaseolus vulgaris* L.) Varieties of Logawa. The research was carried out in Pangkalan Village, Cipinang Village, Cimaung District, Bandung Regency, West Java Province with an altitude of ± 700 m above sea level, with C3 rainfall according to Oldeman (1975). This research was conducted from July to September 2021. The research method used was a Randomized Group Design (RGD) consisting of 6 treatments and 4 tests. of treatment carried out in this study was A (0 tons/ha of Chicken Manure +0 kg/ha NPK), B (5 tons/ha of Chicken Manure+400 kg/ha of NPK), C (7.5 tons/ha of Chicken Manure+350 kg/ha of NPK), D (10 tons/ha of Chicken Manure+300 kg/ha of NPK), E (12.5 tons/ha of Chicken Manure+250 kg/ha of NPK) and F (10 tons/ha of Chicken Manure+300 kg/ha of NPK). The results showed that the administration of a combination of doses of 10 tons / ha of chicken manure and 300 kg / ha of NPK fertilizer (16; 16: 16) had a better influence on plant height,

number of planting pods, and planting pod weight, giving a better influence on logawa variety chickpea plants.

Keywords: Chickpeas, Chicken Manure, NPK (16:16:16).

PENDAHULUAN

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu jenis kacang sayur yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Selain itu buncis mendapat prioritas penelitian dan pengembangan di Puslitbang Hortikultura Indonesia karena buncis mempunyai peranan dan sumbangan cukup besar terhadap petani, peningkatan gizi masyarakat, pendapatan negara melalui peningkatan ekspor, peningkatan agribisnis dan perluasan kesempatan kerja (Hodiyah, 2007).

Buncis memiliki kandungan protein, vitamin dan karbohidrat yang cukup tinggi sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat selain gizi yang tinggi buncis sangat baik bagi kesehatan manusia karena serat kasar dalam polong buncis sangat berguna untuk melancarkan pencernaan sehingga dapat mengeluarkan zat-zat racun dari tubuh. Hal inilah yang menyebabkan tanaman buncis di budidayakan karena buncis memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta mempunyai peluang pasar. Cahyono (2014), menyatakan bahwa kandungan gizi dan kalori buncis dalam 100 gram adalah : energi/kalori 35 kal, protein 2,4 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 7,7 g, kalsium 6,5 g, fosfor 4,4 g, serat 1,2 g, besi 1,1 g, vitamin A 630 mg, Bitamin B1 0,08 mg, vitamin B2 0,1 mg, vitamin B3 0,7 mg, vitamin C 19,0 mg dan air 89 g.

Petani dalam budidaya buncis lebih cenderung menggunakan pupuk anorganik karena alasan lebih efisien waktu karena pupuk anorganik lebih cepat diserap oleh tanaman. Padahal penggunaan pupuk anorganik mempunyai beberapa kelemahan, yaitu harga relatif mahal dan penggunaan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun. Hal ini dapat menurunkan kualitas tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi tanah. Pupuk anorganik dapat mengurangi dan menekan populasi

mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman sehingga pupuk anorganik tidak dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pemupukan dengan bahan organik, salah satunya adalah pupuk kandang ayam.

Salah satu sumber bahan organik yang banyak tersedia disekitar petani adalah pupuk kandang. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan unsur hara N, P, K dan Ca dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing (Widowati, dkk 2004). Pupuk kandang ayam merupakan bahan organik yang dapat digunakan pada tanaman sayuran. Pupuk kandang ayam banyak mengandung unsur hara yang cukup lengkap baik itu unsur makro ataupun mikro. Unsur makro meliputi N, P, K, Mg, dan Ca, sedangkan unsur hara mikro Fe, B, Mo, Cu, Zn, Mn, dan Cl. (Lakitan, 2011). Aplikasi pupuk kandang ayam juga diyakini mampu memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan unsur hara seperti mengerakkan efek enzimatis atau hormon yang langsung pada akar tanaman sehingga mendorong pertumbuhan tanaman (Novizan, 2005).

Hasil penelitian Marlina, dkk (2015) bahwa takaran pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 10 ton/ha pada tanaman kacang tanah memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik dengan ditunjukkan produksi per petak sebesar 2,73 kg/petak.

Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung sedikitnya 5 unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Peranan NPK bagi tanaman yaitu unsur hara nitrogen (N), untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun, berperan dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam fotosintesis, membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik. Peranan unsur hara fosfat (P), merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, sebagai bahan mentah untuk membentuk protein tertentu. Membantu asimilasi dan pernafasan, mempercepat pembangunan dan pemasakan biji serta buah. Peranan unsur hara kalium (K) yaitu membantu membentuk protein dan karbohidrat, memperkuat daun, bunga dan buah tidak gugur, unsur ini sebagai sumber kekuatan dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. Unsur hara N, P, dan K yang terkandung dalam pupuk NPK sangat menunjang pertumbuhan tanaman oleh karena itu perlu mengkombinasikan pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK yang mampu menyediakan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Situmorang (2011) tanaman buncis disarankan untuk menggunakan dosisi NPK dengan perbandingan 30-10-10 yaitu 8 gram NPK per tanaman.

BAHAN DAN METODE

Percobaan telah dilaksanakan di Kampung Pangkalan RT.01 RW.08 Desa Cipinang, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Dengan ketinggian tempat ± 700 m dpl. Dengan curah hujan 2417,40 mm per tahun dan termasuk tipe C3 berdasarkan Oldemen (1975), dengan pH 6,49 (agak masam).

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas Logawa, pupuk kandang ayam dan pupuk NPK (16:16:16) sebagai pupuk perlakuan, beserta Insektisida Callicron 500 EC dan Fungisida Dithane M-45 80 WP. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, lanjaran atau turus kored, label, tali rafia, handsprayer, papan label, meteran, penggaris, timbangan digital, alat hitung, alat tulis, kamera dan alat lainya yang mendukung penelitian.

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara perlakuan, maka data hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata maka diuji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %. Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 plot percobaan dengan ukuran plot 300 cm x 200 cm dengan jarak tanam 40 cm x 50 cm, sedangkan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 30 cm. Jumlah tanaman seluruhnya 720 tanaman dengan jumlah tanaman plot 30 tanaman termasuk 4 tanaman sampel.

Penempatan setiap perlakuan dalam setiap ulangan dilakukan secara acak atau random. Taraf perlakuan yang digunakan dalam penelitian yaitu : A (0 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 0 kg/ha NPK), B (5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 2500 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 200 kg/ha NPK).

Pengamatan utama yaitu pengamatan yang datanya diuji secara statistik terhadap variabel-variabel sebagai berikut :

- a. Tinggi Tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur mulai dari 14, 28, dan 42 Hari Setelah Tanam (HST) dengan mengukur panjang sulur dari pangkal batang puncak tertinggi pada tanaman sampel dengan menggunakan meteran atau benang.
- b. Jumlah Polong Per Tanaman (Polong)
Jumlah polong per plot dihitung pada saat setelah dilakukannya panen pada umur 48 HST sebanyak 5 kali dengan interval 2 hari (48, 50, 52, 54, dan 56 HST). dengan menghitung polong yang berisi pada setiap tanaman 4 tanaman sampel.

- dengan menggunakan meteran.
- c. Bobot Polong Per Plot (kg)
Bobot polong per plot, pengamatan dilakukan setelah panen pada umur 48 HST sebanyak 5 kali dengan interval 2 hari (48, 50, 52, 54 dan 56 HST). dengan menghitung polong yang berisi pada setiap tanaman 4 tanaman sampel, dengan tujuan mengetahui hasil ataupun produksi yang maksimal dan keseluruhan hasil produksi dengan menggunakan alat timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Selama percobaan berlangsung tanaman buncis tumbuh dengan normal, pada pengamatan dilahan percobaan menunjukan tidak ada kelainan pada masa pertumbuhan dan hasil tanaman buncis akibat pemberian kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan NPK (16:16:16). Benih tanaman buncis pada awal pertumbuhan terjadi kematian sekitar 36 tanaman dari total populasi 720 tanaman atau sekitar 5% dan segera dilakukan penyulaman agar populasi tidak berkurang sampai akhir percobaan.

Beberapa OPT yang mengganggu diantaranya adalah kumbang daun (*Henosepilachna signatipennis*),

Ulat jengkal semu (*Plusia signata*), Ulat penghisap polong (*Riptortus linearis* F) yang menyerang sulur muda dan polong tanaman yang masih kecil, hama ini banyak ditemukan pada 35 HST. Pengendalian serangan dari hama ini dilakukan dengan menggunakan Insektisida Callicron 500 EC berbahan aktif prefonos 500 g/l dengan konsentrasi 2 ml/l.

Tumbuhan pengganggu atau gulma dapat merugikan tanaman buncis karena menyebabkan kompetisi dengan tanaman pokok. Gulma yang tumbuh selama percobaan diantaranya krokot (*Portulca oleracea*), teki (*Cyperus rotundus* L) dan bayam liar (*Amaranthus viridis* L), pengendalian terhadap gulma – gulma tersebut dilakukan secara mekanis menggunakan cangkul dan kored sebanyak dua kali yaitu pada 14 HST dan 35 HST.

Pengamatan Utama

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan rata-rata tinggi tanaman dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 14, 28, dan 42 HST. Data hasil analisis statistik uji F yang dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan masing-masing pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16) terhadap Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 14, 28 dan 42 HST (Hari Setelah Tanam).

Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16)	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
A = 0 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 0 kg/ha NPK (16:16:16)	17,00 a	84,69 a	181,56 a
B = 5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 400 kg/ha NPK (16:16:16)	15,81 a	111,31 b	223,13 b
C = 7,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 350 kg/ha NPK (16:16:16)	17,31 a	100,31 b	229,38 b
D = 10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 300 kg/ha NPK (16:16:16)	17,44 a	107,81 b	242,5 b
E = 12,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 250 kg/ha NPK (16:16:16)	17,75 a	102,19 ab	117,29 b
F = 15 ton/ha pupuk Kandang Ayam + 200 kg/ha NPK (16:16:16)	18,44 a	100,63 ab	225,63 b

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama, menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada umur 14 HST masing-masing perlakuan A (0 ton/ha pupuk kandang ayam + 0 kg/ha NPK), B (5 ton/ha pupuk kandang ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam + 200 kg/ha NPK) memberikan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman.

Pada umur 28 HST perlakuan B (5 ton/ha pupuk kandang ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 350 kg/ha NPK), dan D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK) memberikan pengaruh lebih baik dan berbeda nyata di bandingkan dengan perlakuan A (kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam + 200 kg/ha NPK). Sedangkan

pada umur 42 HST perlakuan B (5 ton/ha pupuk kandang ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam + 200 kg/ha NPK) memberikan pengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan A (0 ton/ha pupuk kandang ayam + 0 kg/ha NPK).

Pada fase pertumbuhan tinggi tanaman umur 14 HST pemberian pupuk kandang ayam dan NPK belum memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman karena pupuk kandang ayam yang diaplikasikan 7 hari sebelum tanam bersifat slow release atau tidak cepat tersedia unsur hara bagi tanaman dan aplikasi NPK pada 14 HST belum mampu dimanfaatkan oleh tanaman untuk menambah tinggi tanaman. Pada pengamatan 28 HST dan 42 HST perlakuan D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK)

mampu memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, hal ini disebabkan karena unsur hara pada kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dan NPK (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK) telah mampu dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman salah satunya tinggi tanaman. Hal ini disebabkan kombinasi pupuk kandang ayam dan NPK mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman buncis (Aminifard et al., 2010). Hal ini sejalan dengan pendapat Lingga (2003), yang menyatakan bahwa hara yang diserap tanaman akan dimanfaatkan dalam metabolisme, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Selanjutnya menurut Triwulaningrum (2009) kunci dari pemupukan yang tepat adalah dengan menyeimbangkan pemakaian pupuk organik dan anorganik.

Pada penelitian Tanari, dkk (2016) yang menyatakan bahwa kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong pertanaman, dan produksi buncis. Selain itu, kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK sudah mampu menyediakan kandungan unsur hara Nitrogen yang cukup dan tersedia dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman pada masa vegetatif.

Seperti yang dinyatakan Lakitan (2004), bahwa nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti batang (tinggi tanaman dan diameter batang) dan akar. Selanjutnya Lingga (2001), menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun.

2. Jumlah Polong Pertanaman (polong)

Pengamatan rata-rata jumlah polong pertanaman dilakukan pada saat tanaman buncis sudah siap di panen (48 HST) sebanyak 5 kali. Data hasil analisis statistik uji F yang dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan masing masing pada taraf 5% dan hasil analisis statistik dapat di lihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2. tampak bahwa pada jumlah polong pertanaman perlakuan B (5 ton/ha pupuk kandang ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam + 200 kg/ha NPK) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan A (kontrol).

Tabel 2 Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16) terhadap Jumlah Polong Pertanaman.

Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16)		Rata-rata Jumlah Polong Pertanaman (buah)
A =	0 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 0 kg/ha NPK (16:16:16)	4,49 a
B =	5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 400 kg/ha NPK (16:16:16)	7,96 b
C =	7,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 350 kg/ha NPK (16:16:16)	7,93 b
D =	10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 300 kg/ha NPK (16:16:16)	8,61 b
E =	12,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 250 kg/ha NPK (16:16:16)	7,66 b
F =	15 ton/ha pupuk Kandang Ayam + 200 kg/ha NPK (16:16:16)	7,61 b

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama, menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan NPK 300 kg/ha mampu memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah polong per tanaman. Adanya pengaruh terhadap jumlah polong pertanaman disebabkan karena kandungan unsur hara (Nitrogen, Fosfor dan Kalium) yang terdapat dalam pupuk kandang ayam, dan NPK (16:16:16) mampu membentuk kombinasi yang sempurna sehingga mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan tersedia dalam memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan

perkembangan vegetatif menjadi sempurna yang pada akhirnya akan mendukung pertumbuhan generatif lainnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Isbadi (1983) bahwa jumlah buah yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, jika ketersediaan unsur hara terbatas, maka pengguguran bunga dan buah muda akan terjadi sehingga akan mengurangi jumlah buah yang dihasilkan.

Selanjutnya Jumin (2005) menyatakan bahwa pertumbuhan hingga akhir produksi akan berhasil dengan sempurna apabila keperluan nutrisi atau unsur

hara bagi tanaman mencukupi. Syarif (2006) menambahkan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik sehingga dapat mendorong peningkatan produksi.

3. Bobot Polong per Plot (g)

Pengamatan rata-rata bobot polong per plot (g) dilakukan pada saat tanaman buncis sudah siap di panen (48 HST) sebanyak 5 kali. Data hasil analisis statistik uji F yang dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan masing masing pada taraf 5% dan hasil analisis statistik dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pengaruh kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16) terhadap Bobot polong Perplot.

Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK (16:16:16)		Rata-rata Bobot polong perplot (g)
A =	0 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 0 kg/ha NPK (16:16:16)	2538,75 a
B =	5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 400 kg/ha NPK (16:16:16)	5322,50 b
C =	7,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 350 kg/ha NPK (16:16:16)	6001,00 b
D =	10 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 300 kg/ha NPK (16:16:16)	6031,25 b
E =	12,5 ton/ha Pupuk Kandang Ayam + 250 kg/ha NPK (16:16:16)	5353,25 b
F =	15 ton/ha pupuk Kandang Ayam + 200 kg/ha NPK (16:16:16)	5508,75 b

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai huruf yang sama, menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 3. tampak bahwa pada bobot polong perplot perlakuan B (5 ton/ha pupuk kandang ayam + 400 kg/ha NPK), C (7,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 350 kg/ha NPK), D (10 ton/ha pupuk kandang ayam + 300 kg/ha NPK), E (12,5 ton/ha pupuk kandang ayam + 250 kg/ha NPK) dan F (15 ton/ha pupuk kandang ayam + 200 kg/ha NPK) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan A (0 ton/ha pupuk kandang ayam + 0 kg/ha NPK).

Pemberian pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan NPK 300 kg/ha mampu memberikan respon yang baik terhadap bobot polong per plot, hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam yang diaplikasikan pada awal tanam dan bersifat *slow release* menyebabkan unsur hara menjadi lebih tersedia pada saat tanaman memasuki fase pertumbuhan generatif, sehingga mampu meningkatkan bobot polong segar per tanaman dan akhirnya mempengaruhi bobot polong segar per plot. Pemberian pupuk NPK juga mampu menyediakan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan vegetatif dan generatif.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terutama fosfor dan kalium, kedua unsur tersebut berpengaruh dalam peningkatan dan

pendistribusian hasil fotosintesis. Hasil fotosintesis tersebut disimpan dalam polong sehingga meningkatkan bobot segar polong.

Kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan NPK (16:16:16) yang diberikan saling melengkapi, sehingga memberikan respon yang baik bagi pertumbuhan tanaman pada setiap perubahan yang diamati. Menurut Hakim (1990), menyatakan bahwa pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah secara fisik, kimia dan biologi tanah. Sehingga dapat menggemburkan tanah. Hal ini dapat membantu akar tanaman tumbuh dengan baik dan optimal. Pertumbuhan akar yang baik dapat menyebabkan hara yang tersedia baik makro dan mikro dari pupuk kandang ayam dan NPK (16:16:16) dapat di serap secara maksimal oleh tanaman. Menurut Tanijogonegoro (2014), pupuk NPK merupakan unsur makro yang mutlak dibutuhkan oleh tanaman yang dapat membantu tanaman melangsungkan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman buncis. Dijelaskan oleh Fatimah (2006), pertumbuhan dan produksi tanaman membutuhkan unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan pupuk NPK (16:16:16) memberikan pengaruh yang baik pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan bobot polong per plot pada tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L) varietas Logawa.
2. Pemberian dosis pupuk kandang ayam 10 ton/ha dan NPK 300 kg/ha memberikan pengaruh yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan bobot polong per plot pada tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L) varietas Logawa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Rektor Universitas Bale Bandung Dr., Ir., H. Ibrahim Danuwikarsa, M.S., Kepala LPPM Universitas Bale Bandung Dr. Hj. Rina Andriani, M.Pd, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bale Bandung Yudi Yusdian, S.P., M.P, Ketua Prodi Agroteknologi Faperta Universitas Bale Bandung Dr. Endang Kantikowati, Dra., M.P dan Dosen Fakultas Pertanian Progm Studi Agroteknologi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aminifard, MH, Hossein, A, Hamide, I, Atefea & Sajede, K 2010, 'Responses of Eggplant to Different Rates of Nitrogen Under Field Conditions', J. of Central.Euro.Agrice, 11(4)

Cahyono, 2014. Kacang Buncis Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Hodiyah, I. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) diberi Kotoran Ayam Difermentasi "M-BIO".

Isbadi, D., 1983 Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Yogyakarta; Dapartemen Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada 259 Hal.

Jumin. H. B. 2005. Dasar-dasar Agronomi. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Cetakan kelima.

Lakitan, B., 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Lakitan. B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Lingga dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lingga, P. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

Marlina, N., Aminah, R.I.S. dan Setel, L.R. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.). Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education. 7(2).

Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka, Jakarta.

Oldeman L.R. and Frere M. 1975. A Study of the Agroclimatology of the Humid Tropics of South-East Asia. WMO-No.597. Technical Note No. 179.

Situmorang Jonris. 2011. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dengan Pemberian Berbagai Dosis NPK Dan Pupuk Daun. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Quality. Medan

Tanari, Y dan Sepatondy, M.G. 2016. Kombinasi Pemakaian Pupuk Kandang Ayam Dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Jurnal AgroPet Vol. 13.Nomor 2. ISSN: 1693-9158.

Triwulaningrum, W. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Sapi dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Ilmiah Pertanian. 23 (4) : 154 – 162

Widowati L.R., Sri Widati, U. Jaenudin, W. Hartatik. 2004. Pengaruh Kompos pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik.