

RESPON TANAMAN BAYAM (*Amarantus tricolor* L.) PADA TAKARAN PUPUK ORGANIK KOTORAN AYAM**Rusnaini*, Arif Karuniawan**Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sjakhyakirti
Jln. Sultan Muhammad Mansyur Kb Gede, Palembang. Indonesia

*Email: rusnaini990@gmail.com

ABSTRAK

Pupuk kandang adalah pupuk yang berbahan organik yang berasal dari kotoran hewan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kemampuan pupuk kandang ayam dalam meningkatkan produktivitas tanaman tidak terlepas dari kandungan hara yang ada di dalamnya. Berdasarkan penelitian Yohanes (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kotoran ayam sangat berpengaruh nyata dan mampu meningkatkan produksi per petak pada tanaman kangkung dengan takaran 15 ton/ha. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman bayam terhadap takaran pupuk organik kotoran ayam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Adapun perlakuan nya adalah A = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 5 ton/ha atau 0,5 kg/ petak, B = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 10 ton/ha atau 1 kg/petak, C= Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 15 ton/ha atau 1,5 kg/petak, D = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 20 ton/ha atau 2 kg/petak, dan E = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 25 ton/ha atau 2,5 kg/petak. Dari hasil analisis keragaman bahwa perlakuan jenis dan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan produksi perpetak, namun berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman. Hasil produksi per petak yang terbaik terdapat pada takaran 20 ton pupuk organik kotoran ayam atau 2 kg/petak yaitu 2.23 kg

Kata kunci : pupuk organik kotoran ayam pada tanaman bayam

ABSTRACT

Manure is organic fertilizer derived from animal waste which can increase soil fertility. The ability of chicken manure to increase plant productivity is inseparable from the nutrient content in it. Based on research by Yohanes (2013) it was stated that the application of organic chicken manure had a significant effect and was able to increase production per plot of kale at a rate of 15 tonnes/ha. This study aims to determine the response of spinach plants to the dose of chicken manure organic fertilizer. This study used a randomized block design (RBD) with 5 treatments and 6 replications. The treatments were A = Chicken manure manure at the rate of 5 tons/ha or 0.5 kg/plot, B = Chicken manure manure at the rate of 10 tons/ha or 1 kg/plot, C= Chicken manure manure at the rate 15 tons/ha or 1.5 kg/plot, D = Chicken manure at the rate of 20 tons/ha or 2 kg/plot, and E = Chicken manure at the rate of 25 tons/ha or 2.5 kg/plot . From the results of the analysis of diversity, the type and dosage of chicken manure organic fertilizer had a significant effect on plant height, number of leaves, plant fresh weight, plant dry weight, and plot production, but had no significant effect on plant root length. The best yield per plot is found at the rate of 20 tons of chicken manure organic fertilizer or 2 kg/plot, which is 2.23 kg.

Keywords: chicken manure organic fertilizer on spinach plants

PENDAHULUAN

Bayam (*Amarantus tricolor* L.) berasal dari daerah tropis di benua Amerika. Kini bayam menyebar keseluruh dunia, baik di daerah tropis maupun subtropis. Bayam dapat ditemui sepanjang tahun, mulai dari dataran rendah hingga dataran di ketinggian 2.000m di atas permukaan air laut (Kaleka,2013). Ada dua jenis bayam yang terdapat di Indonesia, yaitu bayam cabut (*Amarantus tricolor* L.) dan bayam merah (*Amarantus hybridus* L). Varietas di luar dari jenis tersebut merupakan bayam liar. Pusat penanaman bayam di Indonesia adalah di Jawa Barat (4.273 ha), Jawa Tengah (3.479 ha), dan Jawa Timur (3.022). propinsi lainnya berada pada kisaran panen antara 13,0 ha sampai 2.370 ha. Total luas panen bayam di Indonesia mencapai 31.981 ha atau

menempati urutan ke 11 dari 18 jenis sayuran komersial yang di budidayakan dan dihasilkan oleh Indonesia (Syekhfani, 2013).

Bandini dan Aziz (2001) menjelaskan, tanaman bayam sangat mudah untuk dibudidayakan dan tidak menghendaki persyaratan tumbuh yang sulit, pada semua jenis lahan (baik pekarangan, tegalan, atau sawah) dan tumbuh sepanjang tahun. Penanaman secara komersial dengan sistem penanamn yang intensif mempunyai prospek yang baik. Produktifitas yang cukup tinggi dan umur panen yang relatif pendek, baik sebagai bayam cabut atau bayam petik, syarat tumbuh tidak terlalu sulit asalkan kondisi tanah subur, penyiraman teratur dan saluran drainase lancar.

Pemberian pupuk guna menambah persediaan unsur hara dalam tanah dapat

meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman (Samaekto 2006). Menurut Tisdale dan Nelson (1975), tanaman membutuhkan tambahan Nitrogen dan pupuk, baik pupuk kandang ataupun pupuk buatan. Pupuk kandang adalah pupuk yang berbahan organik yang berasal dari kotoran hewan

yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain memperbaiki fisik tanah, pupuk kandang juga berfungsi sebagai sumber hara yang cukup potensial. Macam macam kandungan dan unsur hara pada pupuk kandang ternak dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi unsur hara pada macam-macam pupuk kandang

Jenis Pupuk Kandang	Kelembapan (%)	N (%)	P2O5 (%)	K2O (%)
Sapi	80	1,67	1,11	0,56
Kuda	75	2,29	1,25	1,38
Domba	68	3,75	1,87	1,25
Babi	68	3,75	3,13	2,50
Ayam	56	6,27	5,92	3,27
Merpati	52	5,68	5,74	3,23

Sumber : Waryana (2016).

Pupuk kandang ayam adalah salah satu pupuk kandang yang pemanfaatannya cukup luas di kalangan masyarakat petani Indonesia. Pupuk kandang ayam umumnya digunakan oleh petani hortikultura dalam meningkatkan produktifitas tanaman sayur dan buah yang di tanam. Kemampuan pupuk kandang ayam dalam meningkatkan produktivitas tanaman tidak terlepas dari kandungan hara yang ada di dalamnya. Dari kandungan unsur hara di dalamnya dapat di ketahui bahwa pupuk kandang ayam memiliki kandung unsur hara yang lebih tinggi dari jenis pupuk kandang lainnya (Tabel 1.) Pupuk kandang ayam juga mengandung 29% bahan organik dengan C/N rasio 9% sampai 11%. Kandungan ini sangat membantu tanah dalam memperbaiki sifat fisik dan biologisnya yang sering rusak karena perlakuan budidaya. Dengan penggunaan pupuk kandang ayam maka tanah akan kembali gembur dan mikroorganisme tanah dapat tumbuh dan berkembang lebih baik, sehingga produktifitas tanaman akan lebih baik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Departemen Pertanian merekomendasikan penggunaan dosis pemupukan untuk tanaman bayam adalah 12 ton/ha. (Puslitabanghorti,2004). Berdasarkan penelitian Yohanes (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kotoran ayam sangat berpengaruh nyata dan mampu meningkatkan produksi per petak pada tanaman kangkung dengan takaran 15 ton/ha, maka dari itu penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui

takaran pupuk organik kotoran ayam yang baik pada tanaman bayam.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2019 sampai bulan Maret 2019, di kebun milik warga Desa Sembawa Kecamatan Sembawa Kota Palembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dalam 6 ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini di lihat sebagai berikut : A = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 5 ton/ha atau 0,5 kg/ petak, B = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 10 ton/ha atau 1 kg/petak, C= Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 15 ton/ha atau 1,5 kg/petak, D = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 20 ton/ha atau 2 kg/petak, dan E = Pupuk kandang kotoran ayam dengan takaran 25 ton/ha atau 2,5 kg/petak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil analisis keragaman bahwa perlakuan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan produksi perpetak, namun berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman, seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis keragaman terhadap semua peubah yang di amati.

Peubah yang di amati	F hitung	KK
----------------------	----------	----

Tinggi tanaman	8,63 *	20,15 %
Jumlah daun	7,47 *	8,53 %
Panjang akar	2,36 tn	17,2 %
Berat basah tanaman	5,00 *	40 %
Berat kering tanaman	5,00 *	34,7 %
Produksi per petak	5,00 *	27,14 %
F Tabel	5% = 2,67 dan 1% = 4,43	

Keterangan : KK = koefisien keragaman
 ** = berpengaruh sangat nyata
 * = berpengaruh nyata
 tn = berpengaruh tidak nyata

Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil analisis stastiska, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada table 3, terlihat bahwa tinggi

tanaman pada perlakuan A (22,48) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan B (34,22), tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan C (40,53), D (45,70) dan E (36,5). tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu 45,70 cm.

Tabel 3. Uji BNJ Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rata rata	BNJ
A	22,48	a
B	34,22	a b
E	36,50	b
C	40,53	b
D	45,70	b
BNJ 0,05 = 12,514		

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Jumlah Daun (helai)

Dari hasil analisis stastiska, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada table 4, perlakuan pemberian takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh

nyata. Perlakuan A (6,33) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan E (7,33) namun berbeda nyata terhadap perlakuan B (7,87) , C (7,90) dan D (8,10). Dan untuk jumlah daun terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu 8,10 helai.

Tabel 4. Uji BNJ Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Daun (helai)

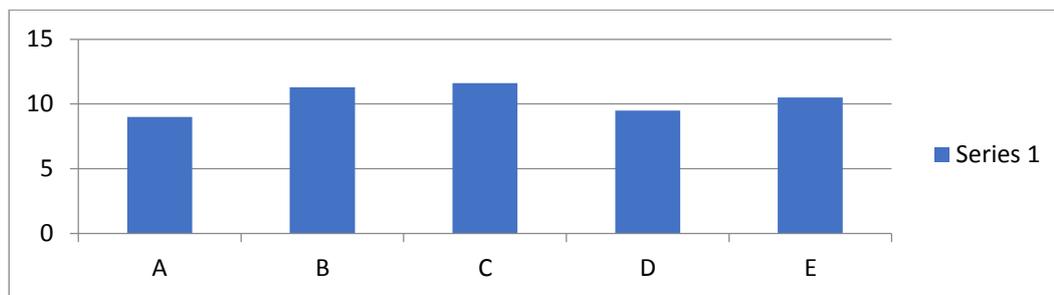
Perlakuan	Rata rata	BNJ
A	6,33	a
E	7,33	a b
B	7,87	b
C	7,90	b
D	8,10	b
BNJ 0,05 = 1,10		

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

Panjang Akar (cm)

Data hasil pengamatan terhadap panjang akar dapat di lihat pada pada gambar 1. Berdasarkan hasil analisis keragaman perlakuan

pemberian takan pupuk organik kotoran ayam menunjukkan pengaruh tidak nyata. Perlakuan A (9,02) berbeda tapi tidak nyata terhadap perlakuan B (11,30), C (11,62), D (9,50) dan E (10,40).



Gambar 1. Histogram pengaruh takaran pupuk organik terhadap panjang akar (cm).

Berat Basah Tanaman

Dari hasil analisis statistika, menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada table 5, perlakuan jenis dan takaran pupuk organik menunjukkan pengaruh nyata. Pada perlakuan A (3,33) hasilnya tidak

berbeda nyata terhadap perlakuan E (8,40). Perlakuan A(3,33) dan E (8,40) berbeda tidak nyata dengan B (9,10) namun berbeda nyata terhadap perlakuan C (11,00) dan D (13,17). Untuk berat basah tanaman terbaik pada perlakuan D 13,17 (g)

Tabel 5. Uji BNJ Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Berat Basah Tanaman (gram)

Perlakuan	Rata rata	BNJ
A	3,33	a
E	8,40	a
B	9,10	a b
C	11,00	b
D	13,17	b

BNJ 0,05 = 6,23

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyat

Berat Kering Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap berat kering tanaman dapat di lihat pada table 6. Perlakuan pemberian takaran pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman.

Perlakuan A (0,30) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan B (90,67) dan E (0,69) namun berbeda nyata terhadap perlakuan C (0,81) dan D (0,91). Dan hasil berat kering terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu (0,91) gram

Tabel 6. Uji BNJ Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Berat Kering (gram)

Perlakuan	Rata rata	BNJ
A	0,30	a
B	0,67	a b
E	0,69	a b
C	0,81	b
D	0,91	b

BNJ 0,05 = 0,40

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Produksi Perpetak

Data hasil pengamatan terhadap produksi per petak dapat di lihat pada table 7. Perlakuan pemberian takaran pupuk organik kotoran ayam menunjukkan berpengaruh nyata. Perlakuan A (0,71) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan B

(1,32), berdeda nyata dengan perlakuan E (1,67), C 1,76) dan D (2,23). Perlakuan E (1,67) tidak berbeda nyata dengan C (1,76). Namun berbeda nyata dengan perlakuan D (2,23) dan A (0,71). Hasil produksi perpetak terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu (2,23) kg.

Tabel 7. Uji BNJ Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor L.*) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Produksi Perpetak (kg).

Perlakuan	Rata rata	BNJ
A	0,71	a
B	1,32	a b
E	1,67	b c
C	1,76	b c
D	2,23	c

BNJ 0,05 = 0,72

Keterangan : Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata.

Pembahasan

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian takaran pupuk organik kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bayam, memberi pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, produksi perpetak dan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman. Pemberian pupuk organik kotoran ayam dengan perlakuan D (20 t0n/ha) memperlihatkan adanya kecenderungan lebih baik untuk semua peubah yang diamati. Peranan pupuk organik kotoran ayam dengan adanya kandungan unsur hara N yang tinggi dapat mensuplai kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada masa vegetatif yang menyebabkan banyaknya jumlah daun pada tanaman bayam sehingga komponen hasil cenderung meningkat. Sejalan dengan pendapat Achmad (1993), dalam melakukan pemupukan, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah tanaman yang dipupuk, jenis tanah, jenis pupuk yang digunakan, dosis yang diberikan, waktu pemupukan dan cara pemupukan.

Eliyani (1999) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik, karena selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah, pupuk organik kotoran ayam juga mempunyai kandungan N, P, K yang lebih tinggi di bandingkan pupuk kandang lainnya. Menurut Gardner *et al.* (1991) N merupakan salah satu unsur hara yang dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, pertumbuhan akan lebih baik dengan adanya keseimbangan unsur P, K dan unsur esensial dalam keadaan tersedia. Lakitan (2000) menyatakan bahwa unsur P berperan dalam fase gelap fotosintesis, respirasi dan metabolisme lainnya yang mendorong laju pertumbuhan tanaman, sehingga jika tanaman kekurangan unsur P pembelahan selnya terhambat dan pertumbuhan kerdil, begitu juga K yang berfungsi sebagai activator enzim dalam pembentukan protein dan karbohidrat, membentuk batang yang lebih kuat serta memperkuat perakaran sehingga tanaman lebih tahan rebah.

Hakim, *et al.* (1986), bahwa pupuk yang mengandung berbagai unsur hara baik makro maupun mikro, bila diberikan pada tanaman dalam jumlah yang optimal akan meningkat pertumbuhan tanaman. Begitu juga dengan pendapat Kurniawan (2009), setiap pemberian unsur hara dapat meningkatkan perkembangan dan mendorong seluruh pertumbuhan pada tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis keragaman bahwa perlakuan jenis dan takaran pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, dan produksi perpetak, namun berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar tanaman. Hasil produksi per petak yang terbaik terdapat pada takaran 20 ton pupuk organik kotoran ayam atau 2 kg/petak yaitu 2.23 kg.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad M. D. 1993. Buku III Bahan Bacaan Mahasiswa Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Aceh

Bandini, Y dan N. Azis. 2001. Bayam. Jakarta: Penebar Swadaya

Eliyani. 1999. Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam dan Pengapuran Terhadap Produksi Galur Kedelai Berumur Panjang. (Tesis). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchel. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Pres. Jakarta

Hakim N. M., Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung

Kaleka, N. 2013. Sayuran Hijau Apotek Dalam Tubuh. Penerbit Archita, Surakarta.

Kurniawan T. A. 2009. Pertumbuhan dan produksi padi gogo terhadap pemberian mikoriza

- dan penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. (Tidak dipublikasikan).
- Lakitan B. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nyakpa M. Y., A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Puslitbanghorti, 2014. Jenis Sayur-Sayuran. <http://hortikultura.litbang.deptan.go.id>
- Tisdale, s.L and W.L. Nelson. 1975. Soil Fertility and Fertilizers. Second Edition. Mcmilan Publishing Co.inc. New York.
- Sumekto R. 2006. Pupuk Kandang. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Soetoro, S. Yoyo dan Iskandar. 1988. Budidaya Tanaman Jagung. Balai Penerbit Tanaman Pangan. Bogor.
- Syekfani, 2013. Bayam (*alternanthera spp.*) <http://syekhfanismd.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/bayam>. Pdf diakses pada tanggal 08 Januari 2019.
- Waryana Aji. 2016. Macam-macam Kandungan Pupuk Kandang dan Manfaatnya Bagi Tanaman, di akses dari <https://kabartani.com/macam-macam-kandungan-pupuk-kandang-dan-manfaatnya-bagi-tanaman.html>, pada 26 Februari 2019
- Yohanes. 2013. Pengaruh residu pupuk kandang ayam dan sapi terhadap pertumbuhan dan serapan N tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans Poir*). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Sultan Syarif Kasim Ria