

Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Terhadap Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut

Response Of Growth And Yield Of Cauliflower On Giving Bokashi Chicken Manure On Peat Soils

Even Haqikhi Rizqi Dewi^{1*}, Joko Purnomo², Bambang Fredickus Langai²

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

*email korespondensi: evenhaqikhirizqidewi@gmail.com

How to Cite: Dewi, E. H. R., Purnomo, J., & Langai, B. F. (2020). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Terhadap Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut*. *Agroekotek View*, Vol(No), halaman.

ABSTRACT

This research aimed to determine the response of growth and yield of cauliflower on giving bokashi chicken manure on peat soils. The research was conducted at Landasan Ulin Tengah Village, Liang Anggang Sub-district, Banjarbaru District. The implementation time is 5 months from July – November 2019. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with single factor. The treatment factors were dosage of the bokashi chicken manure (B) with five levels of treatment (i.e. $b_0 = 0$; $b_1 = 5$; $b_2 = 10$; $b_3 = 15$; $b_4 = 20 \text{ t ha}^{-1}$). Each treatment was repeated four times so that there were 20 units of trial. The variables observed are plant height, the number of leaves, flowering, fresh weight of plant and yield weight. The results showed that the treatment of bokashi chicken manure very significant affect the plant height parameters 20, 30, and 40 days, the number of leaves aged 30 and 40 days, flowering, fresh weight of plant and yield weight.

Copyright © 2020 Agroekotek View

Keywords:

organic manure; marginal soil; fruit vegetables

PENDAHULUAN

Kubis bunga adalah sayuran yang memiliki prospek yang tinggi karena mempunyai nilai ekonomi dan disukai masyarakat, sehingga permintaan sayuran ini meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan kubis bunga diperlukan suatu upaya yaitu peningkatan produksi. Upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui perluasan areal tanam, salah satunya pemanfaatan lahan marginal. Salah satu jenis lahan marginal adalah tanah gambut. Tanah gambut merupakan lahan basah yang memiliki luas 14,95 juta ha dari dataran Indonesia dan di Kalimantan Selatan terdapat 162.819 ha yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian (BB Litbang, 2008). Sebagai media tumbuh tanaman, tanah gambut telah lama dimanfaatkan petani untuk menghasilkan bahan pangan.

Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tanaman, memiliki kendala baik secara fisik maupun kimia. Kendala tersebut yaitu kapasitas tukar kation (KTK) yang tinggi, rendahnya ketersediaan unsur hara, kejenuhan basanya rendah, serta kandungan asam fenolat tinggi (Soepardi, 1993 dalam Saukani, 2015). Kendala-kendala tersebut bisa diatasi dengan penambahan pupuk organik.

Ada beberapa jenis pupuk organik, salah satunya yaitu pupuk kandang ayam. Agar pupuk kandang ayam tersebut dapat dimanfaatkan dalam waktu singkat dan tidak menjadi kendala bagi lingkungan, karena bau maupun penyakit yang ditimbulkan, maka diperlukan suatu teknologi yaitu bokashi. Bokashi adalah suatu kompos yang difermentasi menggunakan *Effective Microorganism 4* (EM4). EM4 adalah cairan yang mengandung beberapa mikroorganisme dan digunakan untuk aktivator dalam pembuatan kompos (Indriani, 2001).

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Landasan Ulin Tengah, Kecamatan Liang Anggang, Banjarbaru. Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama 5 bulan, dari bulan Juli - November 2019. Bahan yaitu benih kubis bunga dengan varietas PM 126 F1, tanah gambut, pupuk kandang ayam, dedak, EM4, gula merah, air sumur dan NPK pelangi. Alat yang digunakan yaitu *polybag*, terpal, cangkul, timbangan, timbangan analitik, kertas label, penggaris, alat tulis, jangka sorong, tali rafia, kamera, paranet, dan gelasukur.

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan di dalam *polybag* menggunakan rancangan lingkungan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah takaran berupa bokashi pupuk kandang ayam (B) yang terdiri dari lima taraf perlakuan dengan 4 kali ulangan. Sehingga didapatkan 20 satuan percobaan (yaitu $b_0 = 0$; $b_1 = 5$; $b_2 = 10$; $b_3 = 15$; $b_4 = 20$ t ha⁻¹).

Pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan lahan, persiapan bahan dan alat, pembuatan bokashi, pengambilan tanah, pengapuran, penyemaian benih kubis bunga, persiapan media tanam, pemberian perlakuan, penanaman bibit kubis bunga, pemeliharaan tanaman dan panen. Pengamatan pada penelitian ini meliputi parameter berupa tinggi tanaman, jumlah daun, muncul bunga, berat segar per tanaman dan bobot hasil.

Data hasil pengamatan dianalisis terlebih dahulu dengan uji kehomogenan ragam Bartlett, jika tidak homogen dilakukan transformasi. Apabila datanya homogen maka dilanjutkan analisis ragam (ANOVA) menggunakan uji F-hitung taraf 5% dan 1% untuk melihat berpengaruh nyata atau tidak. Untuk mengetahui uji beda rerata menggunakan BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh berupa data pengamatan pertumbuhan dan hasil kubis bunga. Hasil pengujian pada ragam Bartlett menunjukkan bahwa semua variabel pengamatan menunjukkan ragam yang homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis ragam menggunakan uji F-hitung taraf uji 5% dan 1%.

Hasil analisis ragam perlakuan bokashi pupuk kandang ayam memperlihatkan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 20, 30 dan 40 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 10 hst. Hasil uji beda rerata perlakuan bokashi pada tinggi tanaman 10, 20, 30 dan 40 hst disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada tinggi tanaman umur 20, 30 dan 40 hst

Perlakuan (P)	Tinggi tanaman (cm)			
	10 hst	20 hst	30 hst	40 hst
Kontrol	9,18 ^a	15,30 ^a	21,37 ^a	24,00 ^a
5 t ha ⁻¹	10,05 ^a	15,60 ^a	23,42 ^b	27,92 ^b
10 t ha ⁻¹	10,45 ^a	15,92 ^a	23,42 ^b	28,92 ^b
15 t ha ⁻¹	9,50 ^a	15,05 ^a	23,55 ^b	30,57 ^c
20 t ha ⁻¹	10,45 ^a	18,02 ^b	26,05 ^c	31,45 ^c

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%

Dari Tabel 1, diketahui bahwa pada umur 20 hst dan 30 hst perlakuan bokashi 20 t ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, perlakuan 5, 10, dan 15 t ha⁻¹. Pada umur 40 hst perlakuan takaran bokashi 20 t ha⁻¹ tidak berbeda dengan takaran 15 t ha⁻¹ dan pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, perlakuan 5 dan 10 t ha⁻¹.

Hasil analisis ragam perlakuan bokashi pupuk kandang ayam memperlihatkan tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 10 dan 20 hst, tetapi berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun umur 30 dan 40 hst. Hasil uji beda rerata perlakuan bokashi pada jumlah daun tanaman umur 30 dan 40 hst disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada jumlah daun umur 30 dan 40 hst

Perlakuan (P)	Jumlah Daun (cm)			
	10 hst	20 hst	30 hst	40 hst
Kontrol	4,75 ^a	6,75 ^a	8,75 ^a	11,25 ^a
5 t ha ⁻¹	5,00 ^a	7,00 ^a	10,00 ^b	12,00 ^{ab}
10 t ha ⁻¹	4,75 ^a	6,50 ^a	10,00 ^b	13,00 ^c
15 t ha ⁻¹	4,50 ^a	6,50 ^a	10,00 ^b	12,50 ^{bc}
20 t ha ⁻¹	5,00 ^a	7,25 ^a	11,25 ^c	14,25 ^d

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%

Dari Tabel 2, diketahui bahwa pada umur 30 dan 40 hst perlakuan bokashi 20 t ha⁻¹ mampu memberikan jumlah daun terbanyak dibandingkan kontrol, perlakuan 5, 10, dan 15 t ha⁻¹.

Hasil analisis ragam perlakuan bokashi pupuk kandang ayam memperlihatkan pengaruh sangat nyata pada muncul bunga. Hasil uji beda rerata perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada muncul bunga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada muncul bunga

Perlakuan (P)	Muncul Bunga (hst)
Kontrol	59,5 ^c
5 t ha ⁻¹	53,25 ^b
10 t ha ⁻¹	50,5 ^b
15 t ha ⁻¹	48,25 ^a
20 t ha ⁻¹	47,5 ^a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%

Dari Tabel 3, diketahui bahwa perlakuan bokashi 20 t ha⁻¹ tidak berbeda dengan perlakuan 15 t ha⁻¹, bunga muncul lebih cepat dibandingkan dengan kontrol, perlakuan 5 dan 10 t ha⁻¹.

Hasil analisis ragam perlakuan bokashi pupuk kandang ayam memperlihatkan pengaruh sangat nyata pada berat segar per tanaman. Hasil uji beda rerata perlakuan bokashi pada berat segar per tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada berat segar per tanaman

Perlakuan (P)	Berat Segar Per Tanaman (g)
Kontrol	124,45 ^a
5 t ha ⁻¹	143,04 ^a
10 t ha ⁻¹	194,12 ^b
15 t ha ⁻¹	199,54 ^b
20 t ha ⁻¹	244,23 ^c

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%

Dari Tabel 4, diketahui bahwa perlakuan bokashi 20 t ha⁻¹ dapat menghasilkan berat segar per tanaman tertinggi (244,23 g) yang kemudian diikuti perlakuan 15, 10, 5 t ha⁻¹ dan kontrol.

Bobot hasil adalah hasil akhir tanaman kubis bunga. Hasil analisis ragam perlakuan bokashi pupuk kandang ayam memperlihatkan pengaruh sangat nyata pada bobot hasil. Hasil uji beda rerata perlakuan bokashi pupuk kandang ayam pada bobot hasil disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan takaran bokashi pupuk kandang ayam pada bobot hasil

Perlakuan (P)	Bobot hasil (g)	Bobot Hasil (ton/ha)
Kontrol	39,57 ^a	1,58 ^a
5 t ha ⁻¹	69,62 ^b	2,78 ^b
10 t ha ⁻¹	99,56 ^c	3,98 ^c
15 t ha ⁻¹	111,57 ^d	4,46 ^d
20 t ha ⁻¹	126,64 ^e	5,07 ^e

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama menyatakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf nyata 5%

Dari Tabel 5, diketahui bahwa perlakuan bokashi 20 t ha⁻¹ dapat menghasilkan bobot hasil tertinggi (126,64 g) berbeda dengan kontrol, perlakuan 5, 10, dan 15 t ha⁻¹.

Pada umur 20, 30 dan 40 hst, pemberian bokashi pada tinggi tanaman berpengaruh sangat nyata, diduga unsur hara dari pupuk sudah tersedia dan bisa diserap oleh tanaman secara maksimal, sehingga pertumbuhan kubis bunga lebih tinggi. Pemberian bokashi mampu menyediakan unsur nitrogen yang berguna dalam pembentukan vegetatif tanaman. Menurut Rusmana dan Salim (2003) unsur nitrogen memiliki peran dalam pertumbuhan tanaman kubis bunga secara keseluruhan (batang, daun dan cabang).

Pada umur 30 dan 40 hst pemberian bokashi berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun. Unsur nitrogen adalah unsur yang diperlukan dalam pertumbuhan vegetatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijaya (2008) bahwa nitrogen berperan dalam pertumbuhan daun yang berguna untuk fotosintesis. Peningkatan jumlah daun tanaman

kubis bunga ini dikarenakan adanya penambahan bokashi pupuk kandang ayam yang mampu menyerap bahan organik lebih besar.

Hasil pengamatan muncul bunga pada kubis bunga dengan perlakuan bokashi berpengaruh sangat nyata. Pembungaan sangat bergantung atas ketersediaan unsur fosfor dan kalium, karena memasuki fase generatif yang ditandai dengan munculnya bunga. Fosfor berperan dalam membantu asimilasi, pernapasan, merangsang perkembangan akar pada tanaman muda, memperkuat dan mempercepat pertumbuhan menjadi dewasa sekaligus memperlaju pembungaan dan meningkatkan pembentukan bunga menjadi buah (Suryawaty & Wijaya, 2012).

Pengamatan berat segar per tanaman dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh pemberian bokashi setiap perlakuan. Hasil analisis berat segar per tanaman dengan perlakuan bokashi memberikan pengaruh sangat nyata. Hal ini membuktikan bahwa pemberian bokashi dapat menambah berat segar per tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sitompul & Guritno (1995) dalam Faisal *et al.*, 2017 mengatakan bahwa berat segar tanaman berkaitan dengan luas daun tanaman. Meningkatnya proses fotosintesis menyebabkan luas daun tanaman semakin lebar sehingga daun dapat menyerap sinar matahari lebih optimal dan proses metabolisme yang lainnya dapat berjalan dengan baik.

Hasil pengamatan bobot hasil pada kubis bunga dengan perlakuan bokashi pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata. Pemberian takaran 20 t ha^{-1} , ketersediaan unsur hara tercukupi salah satunya yaitu unsur hara fosfor, sehingga pada perlakuan tersebut menghasilkan bobot segar bunga dengan berat tertinggi, tetapi pada perlakuan kontrol unsur yang tersedia sangat rendah sehingga menyebabkan bobot hasil rendah. Unsur fosfor diperlukan pada fase generatif dalam proses pembungaan, memperbesar bunga dan pemasakan buah (Jumin, 2000).

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu takaran bokashi pupuk kandang ayam 20 t ha^{-1} setara dengan 350 g per *polybag* menghasilkan tinggi tanaman umur 30 hst tertinggi ($26,05 \text{ cm}$), jumlah daun umur 40 hst terbanyak ($14,25$ helai), muncul bunga tercepat ($47,5 \text{ hst}$), berat segar per tanaman terberat ($244,23 \text{ g}$) dan bobot segar bunga per tanaman terberat ($126,64 \text{ g}$).

Daftar Pustaka

- BB Litbang SDLP (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2008. Laporan tahunan 2008, Konsorsium Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Faisal, R. E. F., M. Baskara, & Y. B. S. Heddy. 2017. Peningkatan Produktivitas Tanaman Kubis Bunga *Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) Melalui Penambahan dan Waktu Pemberian Urin Sapi Fermentasi. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 5 No. 8 : 1375-1380.
- Fitriani, M. L. 2009. Budi Daya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var *Botrytis* L.) Di Kebun Benih Hortikultura (Kbh) Tawangmangu. Disertasi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Indriani, Y. H. 2001. Membuat Kompos secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumin, H. B. 2000. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali. Bandung.

- Rusmana, N. & A.A. Salim. 2003. Pengaruh Kombinasi Pupuk Daun Puder dan Takaran Pupuk N, P, K Yang Berbeda Terhadap Hasil Pucuk Tanaman Teh (*Camolia sinensis* (L.) O. Kuntze) seedling, TRI 2025 dan GMB 4. Jurnal Penelitian Teh dan Kina. Bandung. 9 (1-2): 28-39.
- Saukani, A. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var Botrytis L.) pada Tanah Gambut Pedalaman, Palangkaraya. Disertasi. Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Universitas Muhammadiyah. Palangkaraya.
- Sitompul, S. M. & B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta. Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 591p.
- Suryawaty & R. Wijaya. 2012. Respon Penumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Curomis melo* L.) terhadap Kombinasi Biodegradable Super Absorbat Polymer dengan Pupuk Majemuk NPK di Tanah Miskin. Agrium, Vol. 17 (3): 155 — 162.
- Wijayaa, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.