

## **Pengaruh Takaran Aplikasi Pupuk Trichokompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L) Di Tanah Ultisol**

*Effect of Trichocompost Fertilizer Application Dosage on Growth and Yield of Flowering Cabbage Plants (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L) in Ultisol Soil*

**Ahmad Rizal<sup>1\*</sup>, Bambang Fredrickus Langai<sup>2</sup>, Chatimatun Nisa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

<sup>2</sup> Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.

\*email korespondensi : [ahmadrz1791@gmail.com](mailto:ahmadrz1791@gmail.com)

Diterima: 15 Desember 2023; Diperbaiki: 21 Februari 2023; Disetujui: 9 Maret 2023

---

How to Cite: Rizal, A., Langai, B. F., & Nisa, C. (2023). pengaruh takaran aplikasi pupuk trichokompos terhadap pertumbuhan, hasil tanaman kubis bunga, tanah Ultisol. Agroekotek View, Vol. 6 (No. 1), halaman 10-16.

---

### **ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect and the best dose of trichocompost on the growth and yield of flower cabbage in ultisols. This research was conducted in July - October 2019 at the Mustika Griya Cantik complex B167, Cindai Alus Village, Banjar Regency, South Kalimantan Province. single factor completely randomized design, namely trichocompost fertilizer consisting of 7 levels of treatment repeated 4 times so that 28 experimental units were obtained and each experimental unit was repeated twice so that the total experiment was 56 units. The treatments used were k0: without trichocompost fertilizer, k1: trichocompost fertilizer 7.5 t, k2: 15 t, k3: 22.5 t, k4: 30 t, k5: 37.5 t, k6: 45 t. The results of this study effect trichocompost on plant height at 28 days after planting, lots of leaves, flower emergence time, flower diameter And the best or dominant dose is more stable as seen from the results of the study, namely the dose of 37.5 t ha<sup>-1</sup>.*

**Copyright © 2023 Agroekotek View. All rights reserved.**

### **Keywords :**

*Flower Cabbage, Trichokompost Fertilizer, Ultisol Soil*

### **Pendahuluan**

Kembang kol salah satu tanaman sayuran semusim dipanen bagian kuncup bunganya, atau biasa disebut sebagai krop. Mengandung serat, kalium, karoten, dan vitamin C yang tinggi (Van Der Vossen, 1994). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, (2017) dan (2018), hasil produksi kubis bunga sendiri di Indonesia 2017 mencapai 152,869 ton. Sedangkan pada tahun 2018 hasil produksi kembang kol sedikit menurun yaitu 152,135 ton. Di Kalimantan Selatan sendiri produksi kubis bunga masih sangat sedikit, total produksi kubis bunga di Kalimantan

Selatan pada tahun 2017 hanya mencapai 104 ton, sedangkan pada tahun 2018 total produksi kubis bunga menurun menjadi 93 ton dari total produksi di Indonesia.

Tanah Ultisol bagian terluas dari lahan kering yang ada di Indonesia yaitu 45.794.000 ha atau 25 % dari total luas daratan Indonesia, tanah Ultisol ini memiliki kandungan bahan organik rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya merah kekuningan, tanah masam, kejenuhan basa rendah, kadar Al tinggi, tingkat produktivitas rendah (Hardjowigeno, 1993).

Trichokompos merupakan salah satu terobosan baru bentuk pupuk organik kompos yang mengandung cendawan antagonis *trichoderma* sp. Cendawan ini mampu menghambat perkembangan hama dan penyakit tanaman karena *trichoderma* sebagai agen hayati, jadi trichokompos memiliki kelebihan berfungsi sebagai pelindung tanaman secara hayati (Dinas Pertanian Jambi, 2009 dalam Anggraini, 2016).

## Metode penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Juli - Oktober 2019. Mustika Griya Permai blok B167, kelurahan Cindai Alus, Kabupaten Banjar. Bahan yang digunakan yaitu benih kubis bunga PM 126 F1, tanah Ultisol, pupuk Trichokompos, kapur pertanian, pupuk NPK mutiara, insektisida dan fungisida. polybag, cangkul, ayakan tanah, semprotan, jangka sorong, pisau, kamera, buku.

Faktor yang diteliti takaran pupuk trichokompos (k), 7 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 28 satuan percobaan, dan setiap unit percobaan diulang dua kali maka total percobaan sebanyak 56 unit. Adapun taraf perlakuan terdiri dari :

- $k_0$  = Tanpa pupuk trichokompos
- $k_1$  = Pemberian pupuk trichokompos 7,5 ton ha<sup>-1</sup> (37,5 gram)
- $k_2$  = Pemberian pupuk trichokompos 15 ton ha<sup>-1</sup> (75 gram)
- $k_3$  = Pemberian pupuk trichokompos 22,5 ton ha<sup>-1</sup> (125 gram)
- $k_4$  = Pemberian pupuk trichokompos 30 ton ha<sup>-1</sup> (150 gram)
- $k_5$  = Pemberian pupuk trichokompos 37,5 ton ha<sup>-1</sup> (187,5 gram)
- $k_6$  = Pemberian pupuk trichokompos 45 ton ha<sup>-1</sup> (225 gram)

Pelaksanaan penelitian dimulai dari mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan selama penelitian, persiapan media tanam, pembibitan, pemupukan, penanaman, pemeliharaan, panen. Pengamatan pada penelitian ini meliputi parameter berupa tinggi tanaman, banyak daun, waktu muncul bunga, diameter bunga, dan berat segar bunga.

## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan pemberian trichokompos berpengaruh sangat nyata pada umur 28 HST terhadap tinggi tanaman kubis bunga, namun tidak menunjukkan pengaruh pada umur 7, 14, 21, dan 35 HST. Rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan 7 HST sampai 35 HST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji pengaruh pemberian trichokompos pada tinggi tanaman kubis bunga

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
k <sub>0</sub> : control	8,00	13,25	20,25	23,00 a	27,25
k <sub>1</sub> : 7,5 ton	8,75	15,25	22,75	25,00 ab	28,00
k <sub>2</sub> : 15 ton	9,25	14,75	22,25	26,25 bc	28,50
k <sub>3</sub> : 22,5 ton	9,25	14,75	21,50	26,50 bc	27,50
k <sub>4</sub> : 30 ton	9,50	15,50	22,75	26,75 bc	29,75
k <sub>5</sub> : 37,5 ton	9,50	14,25	22,50	27,50 cd	27,75
k <sub>6</sub> : 45 ton	10,50	17,00	24,25	29,00 d	30,50

Pada Tabel 1 menunjukkan, pemberian Trichokompos dengan takaran 45 t (k<sub>6</sub>) tidak berbeda dengan pemberian 37,5 t (k<sub>5</sub>), dan pertumbuhan tanaman kubis bunga lebih tinggi di dibandingkan dengan perlakuan 7,5 t (k<sub>1</sub>), dan perlakuan kontrol/tanpa diberi trichokompos (k<sub>0</sub>). Sedangkan pada perlakuan trichokompos 15 t (k<sub>2</sub>), 22,5 t (k<sub>3</sub>), dan 30 t (k<sub>4</sub>) tinggi tanaman tidak berbeda antar sesamanya.

### Banyak Daun

Tabel 2. Hasil uji pengaruh pemberian trichokompos terhadap banyak daun kubis bunga

Perlakuan	Banyak daun (helai)				
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
k <sub>0</sub> : control	3,25 a	3,75 a	4,50	4,75 a	6,75 a
k <sub>1</sub> : 7,5 ton	3,25 a	4,25 a	5,25	5,50 ab	7,25 ab
k <sub>2</sub> : 15 ton	3,75 ab	4,25 a	5,25	6,00 b	7,25 ab
k <sub>3</sub> : 22,5 ton	4,25 bc	4,25 a	5,50	6,00 b	7,50 b
k <sub>4</sub> : 30 ton	4,26 bc	4,50 ab	5,75	6,00 b	7,75 bc
k <sub>5</sub> : 37,5 ton	4,50 bc	4,50 ab	5,00	6,75 bc	8,25 cd
k <sub>6</sub> : 45 ton	4,75 c	5,25 b	5,75	7,25 c	8,50 d

Pemberian trichokompos umur 7 HST dengan takaran 45 t (k<sub>6</sub>) tidak berbeda dengan perlakuan 37,5 t (k<sub>5</sub>), 30 t (k<sub>4</sub>), dan 22,5 t (k<sub>3</sub>), dan pertumbuhan daun kubis bunga lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan 7,5 t (k<sub>1</sub>), dan perlakuan kontrol/tanpa pupuk (k<sub>0</sub>), sedangkan perlakuan 15 t (k<sub>2</sub>) banyak daun tidak berbeda antar sesamanya.

Pada umur 14 HST perlakuan dengan 45 t (k<sub>6</sub>) tidak berbeda dengan perlakuan 37,5 t (k<sub>5</sub>), 30 t (k<sub>4</sub>), dan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan 22,5 t (k<sub>3</sub>), 15 t (k<sub>2</sub>), 7,5 t (k<sub>1</sub>), dan kontrol (k<sub>0</sub>). Pada umur 28 HST dan 35 HST perlakuan 45 t (k<sub>6</sub>) dan 37,5 t (k<sub>5</sub>) memperlihatkan banyak daun lebih banyak daripada perlakuan lainnya.

### Waktu Muncul Bunga

Analisis ragam terhadap waktu muncul bunga menunjukkan bahwa pemberian trichokompos pengaruh nyata, Rata-rata pengaruh perlakuan terhadap waktu muncul bunga.

Tabel 3. pemberian trichokompos pada WMB.

Perlakuan	WMB (HST)
k <sub>0</sub> : control	43,75 bc
k <sub>1</sub> : 7,5 ton	43,75 bc
k <sub>2</sub> : 15 ton	42,25 ab
k <sub>3</sub> : 22,5 ton	44,50 bc
k <sub>4</sub> : 30 ton	41,25 ab
k <sub>5</sub> : 37,5 ton	47,50 c
k <sub>6</sub> : 45 ton	38,25 a

Pada Tabel 3 menunjukkan pemberian trichokompos dengan perlakuan 45 (k<sub>6</sub>) tidak berbeda dengan perlakuan 30 (k<sub>4</sub>), dan 15 (k<sub>2</sub>), dan waktu muncul bunga lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan 37,5 (k<sub>5</sub>), sedangkan perlakuan 30 (k<sub>4</sub>), 22,5 (k<sub>3</sub>), 15 (k<sub>2</sub>), 7,5 (k<sub>1</sub>), dan kontrol (k<sub>0</sub>) tidak berbeda antar sesamanya.

### Diameter Bunga

Hasil analisis peubah diameter bunga menunjukkan bahwa perlakuan trichokompos berpengaruh nyata.

Tabel 4. pemberian trichokompos pada diameter bunga (HST).

Perlakuan	Mm/inc
k <sub>0</sub> : control	1,86 a
k <sub>1</sub> : 7,5 ton	1,98 ab
k <sub>2</sub> : 15 ton	2,01 ab
k <sub>3</sub> : 22,5 ton	2,13 b
k <sub>4</sub> : 30 ton	2,14 b
k <sub>5</sub> : 37,5 ton	2,15 b
k <sub>6</sub> : 45 ton	2,47 c

Pada Tabel 4 menunjukkan, pemberian trichokompos dengan perlakuan 45 ton ha<sup>-1</sup> (k<sub>6</sub>) pertumbuhan diameter bunga lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

### Berat Segar Bunga

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan, pemberian trichokompos berpengaruh sangat nyata terhadap peubah berat segar bunga.

Tabel 5. pemberian trichokompos ke berat segar bunga (HST)

Perlakuan	Berat/gram	t ha <sup>-1</sup>
k <sub>0</sub> : control	50,00 a	1,38
k <sub>1</sub> : 7,5 ton	50,00 a	1,38
k <sub>2</sub> : 15 ton	62,50 b	1,73
k <sub>3</sub> : 22,5 ton	62,50 b	1,73
k <sub>4</sub> : 30 ton	70,00 bc	1,94
k <sub>5</sub> : 37,5 ton	75,00 cd	2,08
k <sub>6</sub> : 45 ton	80,00 d	2,22

Table 5. menunjukan bahwa yang menghasilkan rata-rata BSB perlakuan 45 ton ha<sup>-1</sup> (k<sub>6</sub>) yaitu 80 gram/tanaman tidak berbeda dengan pemberian 37,5 ton ha<sup>-1</sup> (k<sub>5</sub>) yaitu 75 gram/tanaman, dan

hasil berat segar bunga tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 22,5 ( $k_3$ ), 15 ( $k_2$ ), 7,5 ( $k_1$ ), serta perlakuan kontrol/tidak diberi trichokompos ( $k_0$ ).

Hasil analisis ragam pada pengamatan tinggi tanaman kubis bunga terhadap berbagai takaran pupuk trichokompos pada Tabel 3 umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst tidak berbeda terhadap peubah tinggi tan. Diduga sifat dari pupuk trichokompos yaitu *low release*, Selain itu karakteristik tanaman kubis bunga dominan lebih ke jumlah daun sehingga dalam pengamatan tinggi tanaman belum menunjukkan pengaruh yang signifikan. Serta pengaruh lingkungan pada saat awal tanam yaitu musim kemarau, hal ini menyebabkan kondisi tanah yang keras dan kurang air akan berdampak unsur hara lambat. .

Umur 28 hst menunjukkan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman. Diduga pupuk trichokompos sudah terurai dengan baik sehingga mampu menciptakan media tumbuh yang baik dan memberikan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman lebih optimal. Sitompul dan Gurintno menyatakan bahwa, tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Adanya pengaruh tinggi tanaman pada umur 28 hst, pemberian trichokompos dengan takaran 45 ( $k_6$ ) dan 37,5 ( $k_5$ ), kubis bunga lebih tinggi di bandingkan dengan perlakuan 7,5 ton  $ha^{-1}$  ( $k_1$ ), dan kontrol/tanpa diberi trichokompos ( $k_0$ ), artinya menunjukkan, semakin tinggi pemberian trichokompos maka tinggi tanaman kubis bunga lebih meningkat.

Umur 35 hst tinggi tanaman tidak menunjukkan pengaruh. Hal ini diduga pada saat umur 30 hst kubis bunga mendapat pupuk susulan NPK mutiara, maka laju pertumbuhan tinggi tanaman lebih stabil merata.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa pada umur 7 hst menunjukkan pengaruh sangat nyata dan umur 14 hst menunjukkan pengaruh nyata. Hal ini diduga perlakuan trichokompos memberikan pengaruh terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, yang berdampak tanaman akan lebih mudah menyerap unsur hara, meningkatnya pertumbuhan vegetatif seperti jumlah daun.

Umur 21 hst jumlah daun tidak menunjukkan pengaruh nyata, hal ini diduga lingkungan yang cukup ekstrim/kemarau pada saat penelitian, maka laju pertambahan jumlah daun dalam perminggu hanya 1-2 helai daun dengan sebab inilah kemungkinan tidak menunjukkan perbedaan atau pengaruh signifikan. Umur 28 hst menunjukkan pengaruh nyata dan umur 35 hst menunjukkan pengaruh sangat nyata, hal ini diduga pupuk trichokompos sudah terurai sepenuhnya sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, bahkan biologi tanah sehingga mampu menunjang pertumbuhan kubis bunga menjadi lebih baik.. Dapat dilihat pada Tabel 4 pemberian trichokompos dengan takaran 37,5 ton  $ha^{-1}$  ( $k_5$ ) dan 45 ton  $ha^{-1}$  ( $k_6$ ) menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan tanpa trichokomos, serta semakin tinggi pemberian trichokompos jumlah daun lebih banyak

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa waktu muncul bunga berpengaruh nyata, yang mana rata-rata muncul bunga pertama keluar yaitu perlakuan 45 ton ha ( $k_6$ ) dengan rata-rata 38,25 hst. Hal ini diduga kandungan pupuk trichokompos yang cukup tinggi akan unsur hara P (0,80-2,50%) menyebabkan proses muncul bunga lebih cepat. Menurut Ichwan (2007), pemberian trichokompos pada tanaman akan lebih cepat berbunga karena fotosintat yang diberikan trichokompos dapat menunjang pertumbuhan generatif sehingga dapat mempercepat kemunculan bunga. Menurut Harjadi (1993), secara umum unsur P berfungsi antara lain untuk memperkuat pertumbuhan tanaman dan mempercepat pembungaan serta pemasakan buah.

Analisis ragam menunjukan perlakuan 37,5 ton  $ha^{-1}$  ( $k_5$ ) adalah rata-rata yang terlama mengeluarkan bunga, penyebabnya adalah terserang hama ulat *plutella*, dengan rusaknya bagian-bagian daun maka akan menghambat proses fotosintesis yang berdampak terlambatnya

muncul bunga, dengan sebab inilah kemungkinan kemunculan bunga terhambat, umur rata-rata 47,50 hst baru mulai terlihat jelas bunga yang keluar.

Hasil analisis ragam diameter bunga menunjukkan pemberian trichokompos berpengaruh nyata. Hal ini diduga pupuk trichokompos akan memberikan pengaruh terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu dengan adanya jamur *Trichoderma* sp. akan memberikan efek positif terhadap penurunan tingkat serangan penyakit. Peningkatan jumlah pemberian trichokompos menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan diameter bunga, bobot bunga per tanaman dan hasil per hektar (BPTP Sumatera barat, 2001). Dari hasil analisis ragam menunjukkan rata-rata diameter bunga terbesar terdapat pada perlakuan 45 ton ha<sup>-1</sup> (k<sub>6</sub>) yaitu sebesar 2,47, dan rata-rata terendah yaitu ko/kontrol dengan hasil 1,8.

Hasil dari pengamatan berat segar bunga dapat diketahui semakin tinggi takaran trichokompos yang diberikan dapat meningkatkan berat bunga segar, hal ini dapat dilihat pada Tabel 7, pemberian trichokompos dengan 45 (k<sub>6</sub>), dan perlakuan 37,5(k<sub>5</sub>) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi yaitu 80 g/t dan 75 g/t. Diduga pupuk trichokompos mengandung sumber P yang cukup tinggi yang dapat meningkatkan berat bunga, menurut Maraianah (2010) secara umum unsur P yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman dan mempercepat pembungaan serta pemasakan buah.

Hasil berat segar kubis bunga tertinggi yaitu 80 gr/tan atau dikonversikan kedalam satuan hektar hanya 2,22 t ha<sup>-1</sup> artinya masih sangat jauh dari kemampuan benih kubis bunga dari PM 126 F1 yang mampu menghasilkan 18-25 t ha<sup>-1</sup>.

## Kesimpulan

Pemberian pupuk Trichokompos terhadap kubis bunga menunjukkan pengaruh pada semua variabel pengamatan baik pada tinggi tanaman, banyak daun, waktu muncul bunga, diameter bunga, dan berat segar bunga. Dan takaran yang terbaik atau dominan lebih stabil dilihat dari hasil penelitian yaitu takaran 37,5 t ha<sup>-1</sup>.

## Daftar Pustaka

- Anggraini, A. 20016. Respon Pertumbuhan, Serapan Hara, dan Hasil Produksi Jagung Manis (*Zea Mays* I *Saccarum* Sturt), Kultivar Valentino Terhadap Pemberian Biofertilizer Dan Trichokompos. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik Indonesia, 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada tanggal 24 Oktober 2019.
- Cahyono, B. 2001. Kubis Bunga Dan Broccoli. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F. P. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan : Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Harjono, I. 1996. Kubis Bunga. C.V. Aneka. Solo.
- Harjadi, W. 1993. Ilmu Kimia Analitik Dasar, Jakarta : Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis, Akademika Pressindo, Jakarta.
- Ichwan, B. 2007. Pengaruh Dosis Trichokompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caeb Merah. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jurnal Agronomi Vol. 11 No. 1 Hal 47-50.

Jumin, 2000. Dasar – dasar Agronomi. Ed. 1, cet.2. Raja Wali Jakarta. 137 Hal.

Lingga, P., dan Marsono, 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Peneber Swadaya, Jakarta.

Maraianah, L. 2010. Pembuatan Pupuk Bokashi Menggunakan Jamur *Trichoderma* sp sebagai Dekomposer. [Http://taniluarbiasa.blogspot.com](http://taniluarbiasa.blogspot.com). Diakses pada tanggal 19 agustus 2014.

Van Der Vossen H. A. M. 1994. Brassica Oleracea L. Cv. Groups Cauliflower & Broccoli. Dalam: Siemonsma J.S. Dan Piluek K., (Eds). Plant Resources Of South-East Asia No. 8 Vegetables. Prosea Foundation, Bogor.

Sistem Budidaya Tanaman Semusim di Lahan Kering. Pros. Seminar Hasil Penelitian. P3HTA: 5 – 12.