

## KAJIAN DOSIS DAN MACAM PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KOLESOM (*Talinum triangulare*)

Wara Hayu Prihaningtyas\*, Sartono Joko Santosa, Kharis Triyono

Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

\*E-mail : [hay.yas22@gmail.com](mailto:hay.yas22@gmail.com)

### Info Artikel

Submitted :24-02-2021

Accepted :28-03-2021

### Keywords:

*Colesome, organic fertilizer, growth, yield*

### Kata kunci :

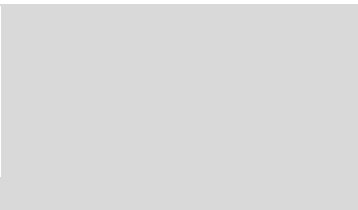
*Kolesom, pupuk organik, pertumbuhan, hasil.*

### Abstract

*Research on “Study of Doses and Kinds of Organic Fertilizer on Growth and Yield of Kolesom (*Talinum triangulare*)” was conducted from September, 20<sup>th</sup>, 2020 to December, 18<sup>th</sup>, 2020 at Serengan, Surakarta city. This study aims to examine the use of appropriate dosages and kinds of organic fertilizers of the growth of kolesom plants. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with single factor, namely the dose and type of organic fertilizer. The treatments in this study were (K) without organic fertilizer, (P1) 22.615 grams of compost per plant, (P2) 45.3 grams of compost per plant, (P3) 67.915 grams of compost per plant, (S1) 9.3 grams of cow manure per plant, (S2) 18.6 grams of cow manure per plant, (S3) 27.9 grams of cow manure per plant, (G1) 0.17 grams of guano fertilizer per plant, (G2) 0.34 grams of guano fertilizer per plant, (G3) 0.51 grams of guano fertilizer per plant. Each treatment was repeated three (3) times, so there were 30 polybags. Data were analyzed by using Variance Analysis, which was followed by Honest Real Difference Test at 5 percent real level. The results showed that (1) dosage and type of organic fertilizer did not affect plant growth but had an effect on crop yields, (2) compost treatment of 67.915 grams per plant (P3) gave the highest yield of pruning weight, namely 143 grams.*

### Abstrak

Penelitian tentang “Kajian Dosis dan Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kolesom (*Talinum triangulare*)” telah dilaksanakan mulai tanggal 20 September 2020 sampai dengan 18 Desember 2020 di Kecamatan Serengan, Surakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji penggunaan dosis dan macam pupuk organik yang tepat pada pertumbuhan tanaman kolesom. Penelitian ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal yakni dosis dan macam pupuk organik. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah (K) Tanpa pupuk organik, (P1) Pupuk kompos 22,615 gram/tanaman, (P2) Pupuk kompos 45,3 gram/tanaman, (P3) Pupuk kompos 67,915 gram/tanaman, (S1) Pupuk kandang sapi 9,3 gram/tanaman, (S2) Pupuk kandang sapi 18,6 gram/tanaman, (S3) Pupuk kandang sapi 27,9 gram/tanaman, (G1) Pupuk guano 0,17 gram/tanaman, (G2) Pupuk guano 0,34 gram/tanaman, (G3) Pupuk guano 0,51 gram/tanaman. Masing – masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga jumlahnya 30 polybag. Analisis Ragam digunakan dalam proses menganalisis data, selanjutnya diuji dengan Uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%. Hasil penelitian menyatakan bahwa



(1) perlakuan dosis dan macam pupuk organik tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tetapi memberikan pengaruh pada hasil tanaman, (2) perlakuan pupuk kompos 67,915 gram/tanaman (P3) memberikan hasil tertinggi pada berat pucuk pangkasan yaitu sebesar 143 gram.

## PENDAHULUAN

Kolesom adalah tanaman tradisional yang ada sejak lama dan diketahui masyarakat Indonesia sebagai tanaman obat, sayur dan hias. Awalnya tanaman kolesom adalah tumbuhan liar atau biasa disebut dengan gulma, seiring berjalannya waktu kemudian dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Bagian daun, batang, akar dan umbi kolesom seluruhnya memiliki khasiat obat. Masyarakat Nigeria memanfaatkan air perasan daun kolesom yang diminum secara langsung sebagai obat hipertensi. (Aiyelaja *and* Bello. 2006). Bagian umbi dimanfaatkan untuk meningkatkan ketahanan tubuh atau sebagai obat kuat (Hargono. 2005). Pucuk kolesom memiliki kandungan flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan (Mualim, *dkk.* 2009).

Teknik budidaya yang baik perlu dilakukan guna mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman kolesom, salah satu teknik budidaya yang baik ialah dengan pemupukan. Pemupukan merupakan usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dengan cara menambah material pada media tanam atau tanaman secara langsung. Dalam penelitian ini salah satu macam pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kompos, pupuk kompos yang digunakan merupakan kompos dari daun bambu. Daun bambu memiliki kandungan zat aktif, yakni polisakarida, flavonoid, asam amino vitamin, klorofil, kalium dan mikro elemen, (Purwono, 2007). Pupuk kandang memiliki keunggulan memperbaiki struktur tanah, dalam meningkatkan humus dan meningkatkan kehidupan mikroorganisme pengurai. Satu ton pupuk kandang memiliki kandungan 5 kg N, 5 kg K<sub>2</sub>O dan 3 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> serta unsur hara esensial lain dalam jumlah sedikit. Yuliarti (2009) menyatakan pupuk guano memiliki kandungan utama unsur Nitrogen dan Fosfor, tetapi ada pula yang mengandung unsur Kalium. Secara terperinci guano mengandung N 2,09%, P 10,43%, Ca 26,72 %, S 0,02% dan Mg 0,98%. Guano berperan sebagai sumber bakteri yang menjadi agen hayati dalam meminimalisir serangan hama dan penyakit terhadap tanaman. Dosis pupuk organik yang tepat diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, dapat juga mengurangi adanya dampak yang ditimbulkan akibat penggunaan pupuk anorganik terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan dosis dan macam pupuk organik yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman kolesom (*Talinum triangulare*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Serengan, Surakarta dengan ketinggian tempat 90 (mdpl) pada 4 Oktober sampai 18 Desember 2020. Penelitian ini menggunakan bahan – bahan berikut: stek batang tanaman kolesom, pupuk kompos daun bambu, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk guano, pupuk hantu (auksin), tanah dan arang sekam. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi polybag ukuran 35 x 35 cm, cangkul, pisau, timbangan, kertas label, isolasi, gunting, oven, kamera, roll meter, dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor dan 3 ulangan. Adapun macam perlakuan sebagai berikut : tanpa pemberian pupuk organik (K), pupuk kompos 22,615 gram/tanaman (P1), pupuk kompos 45,3 gram/tanaman (P2), pupuk kompos 67,915 gram/tanaman (P3), pupuk kandang sapi 9,3 gram/tanaman (S1), pupuk kandang sapi 18,6 gram/tanaman (S2), pupuk kandang sapi 27,9 gram/tanaman (S3), pupuk guano 0,17 gram/tanaman (G1), pupuk guano 0,34 gram/tanaman (G2), pupuk guano 0,51 gram/tanaman (G3). Data dianalisis menggunakan analisis ragam. Sedangkan untuk mengetahui signifikan perlakuan dilakukan Uji BNJ taraf nyata 5%.

Pengamatan dilakukan dengan interval 10 hari sekali dari 15-75 hari setelah tanam (HST) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang; untuk parameter jumlah daun pucuk

pangkasan dan berat daun pucuk pangkasan dilakukan 15 hari sekali pada 30-75 HST; dan parameter berat brangkasan basah, berat brangkasan kering dan jumlah umbi dilakukan pada 75 HST.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering disajikan pada (Tabel 1). Perlakuan macam dan dosis pupuk organik tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan tanaman.

**Tabel 1.** Purata pertumbuhan tanaman kolesom akibat perlakuan dosis dan macam pupuk organik.  
*Table 1. The average of colesom plants growth of cause of dosage and kinds of organic manure.*

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (Helai)	Jumlah Cabang	Berat Brangkasan Basah (gram)	Berat Brangkasan Kering (gram)
K	30,50 a	388,33 a	7,67 a	227,33 a	158,67 a
P1	37,50 a	444,33 a	7,00 a	266,67 a	177,00 a
P2	34,27 a	503,67 a	7,67 a	374,33 a	263,00 a
P3	36,73 a	649,00 a	9,00 a	397,67 a	277,33 a
S1	38,20 a	519,00 a	10,00 a	401,67 a	281,67 a
S2	40,77 a	547,33 a	8,33 a	412,33 a	288,00 a
S3	31,40 a	496,00 a	7,67 a	366,67 a	253,67 a
G1	38,90 a	486,00 a	7,00 a	227,67 a	159,00 a
G2	43,03 a	606,33 a	9,33 a	401,00 a	279,67 a
G3	36,43 a	609,33 a	8,67 a	346,00 a	244,00 a

Keterangan: Angka – angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji BNJ dengan taraf 5%.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada parameter tinggi tanaman dikarenakan kondisi tanah yang digunakan merupakan tanah yang subur dengan kandungan unsur hara yang kompleks dan baik, sehingga pemberian pupuk organik tidak memberi pengaruh yang cukup besar bagi perkembangan tinggi tanaman. Faktor lain dikarenakan penggunaan hormon auksin pada awal persiapan bahan tanam, hormon auksin berperan dalam pemanjangan sel sehingga dimungkinkan hormon auksin bekerja dengan baik pada seluruh bahan tanam sehingga pertumbuhan tinggi tanaman dapat optimal dan hampir seragam.

Perlakuan dosis dan macam pupuk organik tidak berpengaruh secara nyata, hal ini karena dalam penelitian juga dilakukan pemangkasan pucuk daun tanaman, sehingga memberikan pengaruh yang sama terhadap keseluruhan tanaman. Faktor selain pemangkasan juga dikarenakan faktor cahaya matahari yang merata pada seluruh tanaman. Penelitian ini dilakukan di bawah cahaya matahari secara langsung dan tanpa naungan, sehingga proses fotosintesis yang dilakukan bisa berjalan dengan optimal.

Faktor yang mempengaruhi jumlah cabang disebabkan oleh penggunaan bahan tanam dari satu induk tanaman dan dipilih setek batang yang seragam dari mulai diameter, warna dan panjangnya. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan cabang pada stek diantaranya adalah lingkungan tumbuh dan perlakuan yang diberikan terhadap bahan stek yang digunakan (Praswoto *dkk.*, 2006).

Bobot basah dan bobot kering tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun, jumlah cabang, tinggi tanaman dan diameter batang yang tumbuh. Bobot basah dan kering tanaman adalah hasil total karbohidrat yang merupakan hasil dari proses fotosintesis (Mashudi dan Adinugraha, 2015).

Menurut pendapat Ervina, *dkk.*, (2016) pembelahan dan perkembangan sel mampu membuat tinggi, jumlah daun, dan akar meningkat mengakibatkan bobot basah dan kering tanaman meningkat. Perhitungan bobot kering diperlukan dalam mengukur pertumbuhan tanaman, karena menggambarkan akumulasi senyawa organik yang disintesis tanaman dari senyawa anorganik.

Hasil pada (Tabel 2) memperlihatkan bahwa perlakuan dosis dan macam pupuk organik tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah daun pucuk pangkasan dan jumlah umbi. Sedangkan perlakuan berpengaruh secara nyata terhadap berat daun pucuk pangkasan.

**Tabel 2.** Purata hasil tanaman kolesom akibat perlakuan dosis dan macam pupuk organik.*Tabel 2. The average of colesom plant yield of cause dosage and kinds of organic manure*

Perlakuan	Jumlah daun pucuk pangkasan (helai)	Berat daun pucuk pangkasan (gram)	Jumlah umbi
K	221,67 a	67,00 ab	9,33 a
P1	218,00 a	58,67 a	7,33 a
P2	213,67 a	71,00 ab	7,33 a
P3	426,00 a	143,00 b	6,00 a
S1	247,33 a	79,33 ab	13,67 a
S2	255,33 a	67,33 ab	13,33 a
S3	251,67 a	85,00 ab	8,33 a
G1	238,00 a	56,67 a	6,00 a
G2	314,00 a	92,00 ab	12,33 a
G3	356,67 a	102,00 ab	11,00 a

Keterangan: Angka – angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada Uji BNJ dengan taraf 5%.

Kegiatan pemangkasan adalah bagian dari pemanenan yang dapat meningkatkan pertumbuhan pucuk aksilar dan meningkatkan pematangan dormansi (Marman, 2010). Perlakuan dosis dan macam pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan hasil jumlah pucuk pangkasan yang dilakukan. Pucuk yang telah dilakukan pemangkasan terus menerus menghasilkan cabang dan daun yang baru, hal ini karena nutrisi yang berhasil diserap tanaman dapat diproses dan dikelola dengan baik. Faktor media tanam yang baik sangat berpengaruh terhadap tingkat kesuburan suatu tanaman, dalam penelitian ini tanaman dinilai subur dan sehat.

Berat pucuk pangkasan berkaitan dengan besar kecilnya dan ketebalan daun pucuk hasil produksi tanaman yang layak untuk konsumsi. Perbedaan berat ini dikarenakan setiap rumpun pucuk yang dipangkas tidak seluruhnya memiliki daun yang berukuran sama, terdapat beberapa daun kecil namun sudah terbuka yang juga layak untuk dikonsumsi, terdapat pula daun yang tebal dan tipis. Faktor lain yang mempengaruhi berat pucuk pangkasan adalah kandungan dari pupuk kompos yang digunakan berasal dari daun bambu. Kandungan Kalium (K) dan Phospor (P) yang cukup tinggi pada daun bambu mengakibatkan pupuk daun bambu sangat bagus untuk campuran kompos pada media tanam.

Jumlah umbi yang tidak signifikan dikarenakan pertumbuhan tanaman lebih optimal pada bagian daun dan cabang sehingga suplai ke akar untuk pembentukan umbi cukup sedikit. Hal lain juga disebabkan oleh tanaman kolesom berumur 75 HST sebenarnya belum siap untuk dilakukan panen umbi, panen umbi bisa dilakukan pada saat tanaman berumur lebih dari 5 bulan karena pada umur ini umbi yang dihasilkan sudah berukuran lebih besar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari perlakuan dosis dan macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kolesom (*Talinum triangulare*) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Perlakuan dosis dan macam pupuk organik tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tetapi memberikan pengaruh pada hasil tanaman san perlakuan pupuk kompos dengan dosis 67,915 gram (P3) memberikan hasil tertinggi pada berat pucuk pangkasan yaitu sebesar 143 gram.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang sudah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penelitian ini, sehingga seluruh rangkaian penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aiyeloja, A.A., Bello, O.A. 2006. *Ethnobotanical potentials of common herbs in Nigeria: a case study of Enugu State*. *Edu. Res. Rev.* 1:16-22.
- Ervina, O., Andjarwani., dan Historiawati. 2016. Pengaruh Umur Bibit Pindah Tanam dan Macam Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman (*Solanum melongena* L.) Varietas Antaboga1. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. Vol 1(1):12-22
- Hargono, D. 2005. Menambah Energi dengan Bahan Alami. *Jurnal Herba* 35: 18-21.
- Marman, M. 2010. Pengaruh Kombinasi Pupuk N-K melalui Daun Terhadap Produksi Pucuk Daun Kolesom (*Talinum triangulare* Willd) *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mashudi, dan Adinugraha. 2015. Kemampuan Tumbuh Stek Pucuk Pulai Gading (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) dari beberapa Posisi Bahan Stek dan Model Pemotongan Stek. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 4(1), 63–69.
- Mualim, L., S.A. Aziz, M. Melati. 2009. Kajian pemupukan NPK dan jarak tanam pada produksi antosianin daun kolesom. *Jurnal Agronomi Indonesia* 37:55-61.
- Praswoto, N.H., J.M. Roshetko dan G.E.S. Manurung. 2006. *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman*. World Agroforestry Centre dan Winrock Internasional. Bogor.
- Purwono, L. dan Purnamawati. 2007. *Budidaya Tanaman Pangan*. Jakarta: Penerbit Agromedia.
- Yuliarti, N. 2009. *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. Yogyakarta: Lily Publisher.